

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA  
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO

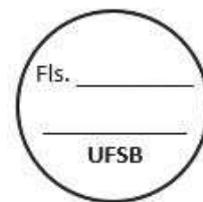
**PROCESSO Nº. 23746.005575/2017-57**

**REGIME DIFERENCIADO DE CONTRATAÇÕES PARA O REGISTRO DE PREÇOS  
Nº 04/2017**

**OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA NA PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS TÉCNICOS DE ELABORAÇÃO DE PROJETOS BÁSICO E EXECUTIVO DE ARQUITETURA E ENGENHARIA DE MÉDIA COMPLEXIDADE, NECESSÁRIOS ÀS CONSTRUÇÕES, REFORMAS E AMPLIAÇÕES DE DIVERSAS UNIDADES DA UFSB, EM SEUS CAMPI, CONFORME ESPECIFICADO NO ANEXO I - PROJETO BÁSICO DO EDITAL E DEMAIS ANEXOS.**

**ÍNDICES:**

- 1. DO OBJETO;**
- 2. DA FORMA DE EXECUÇÃO, ENDEREÇO, DATA E HORÁRIO DA LICITAÇÃO;**
- 3. DA OPÇÃO PELO USO DO RDC E DA OPÇÃO PELO USO DO SRP;**
- 4. DO FUNDAMENTO LEGAL, DO MODO DE DISPUTA, E DO CRITÉRIO DE JULGAMENTO;**
- 5. DA PARTICIPAÇÃO;**
- 6. DAS SITUAÇÕES ESPECIAIS;**
- 7. DO CREDENCIAMENTO;**
- 8. DA APRESENTAÇÃO DA PROPOSTA E ACEITABILIDADE DAS PROPOSTAS;**
- 9. DA ABERTURA DAS PROPOSTAS E DA ETAPA COMPETITIVA;**
- 10. DA NEGOCIAÇÃO**
- 11. DA ACEITAÇÃO DA PROPOSTA;**
- 12. DO ENCERRAMENTO;**
- 13. DA QUALIFICAÇÃO TÉCNICA;**
- 14. DOS PEDIDOS DE ESCLARECIMENTOS, IMPUGNAÇÕES E RECURSOS;**
- 15. DO ENCERRAMENTO;**
- 16. DA ASSINATURA DA ATA DE REGISTRO DE PREÇOS;**
- 17. DA REVISÃO DE PREÇOS;**

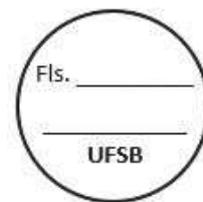


MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA  
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO

- 18. DO CANCELAMENTO DO REGISTRO DE PREÇO;**
- 19. DA PARTICIPAÇÃO E DA ADESÃO À ATA DE REGISTRO DE PREÇOS;**
- 20. DO PRAZO CONTRATUAL E DO LOCAL DA PRESTAÇÃO DOS SERVIÇOS;**
- 21. DOS PAGAMENTOS;**
- 22. DAS GARANTIAS;**
- 23. DA FISCALIZAÇÃO E DO RECEBIMENTO DO OBJETO;**
- 24. DAS INFRAÇÕES E DAS SANÇÕES ADMINISTRATIVAS;**
- 25. DAS DISPOSIÇÕES GERAIS;**

**PARTES INTEGRANTES DO EDITAL:**

- ANEXO I – PROJETO BÁSICO E DEMAIS ELEMENTOS;**
- ANEXO II – MINUTA DO CONTRATO;**
- ANEXO III - MODELO DE APRESENTAÇÃO DE PROPOSTA DE PREÇOS;**
- ANEXO IV - QUADRO DE PESSOAL TÉCNICO (MODELO);**
- ANEXO V - TERMO DE COMPROMISSO DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS E DE CESSÃO DE DIREITOS AUTORAIS PATRIMONIAIS;**
- ANEXO VI - MODELO DE PLANILHA DE COMPOSIÇÃO DO BDI E ENCARGOS SOCIAIS;**
- ANEXO II – PEÇAS GRÁFICAS E DOCUMENTOS TÉCNICOS;**
- ANEXO III – ORÇAMENTO;**



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA  
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO

**REGIME DIFERENCIADO DE CONTRATAÇÕES Nº 04/2017 – RDC ELETRÔNICO**

A **UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA**, constituída sob a forma de Autarquia Federal, pessoa jurídica de direito público, vinculada ao Ministério da Educação, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 18.560.547/0001-07, sediada na rodovia Ilhéus-Vitória da Conquista, BR 415 Km 39, Vila Ferradas, Itabuna, Estado da Bahia, CEP 45.613-204, por meio de sua Comissão Especial de Licitações, torna público que realizará Processo Licitatório destinado à contratação do objeto citado no subitem 1.1 deste Edital, através do **REGIME DIFERENCIADO DE CONTRATAÇÕES - RDC, PARA REGISTRO DE PREÇOS**, o qual se regerá pelas disposições contidas na Lei nº 12.462, de 05 de agosto de 2011, e suas alterações posteriores, na Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993 (nos casos expressamente previstos na Lei nº 12.462), no Decreto nº 7.581, de 11 de outubro de 2011, no Decreto Federal nº 7.893/2013, de 08 de abril de 2013 e pela Instrução Normativa nº 02/2010 - MPOG/SLTI, de 11 de outubro de 2010 e normas deste edital e instrumento contratual, bem como à legislação correlata, e demais exigências previstas neste Edital e seus Anexos.

Este Edital e seus Anexos estarão disponíveis e poderão ser retirados, sem ônus, nos endereços eletrônicos [www.comprasnet.gov.br](http://www.comprasnet.gov.br) ou [www.ufsb.br](http://www.ufsb.br).

**DADOS DO RDC**

**DATA DA SESSÃO PÚBLICA:** 17/01/2018

**HORÁRIO:** às 10:00 horas (Horário de Brasília)

**LOCAL:** [www.comprasnet.gov.br](http://www.comprasnet.gov.br)

**MODO DE DISPUTA:** ABERTO

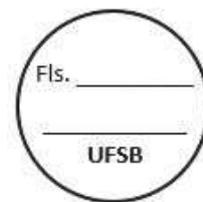
**CRITÉRIO DE JULGAMENTO:** MENOR PREÇO

**REGIME DIFERENCIADO DE CONTRATAÇÃO PARA REGISTRO DE PREÇOS**

**VALOR ESTIMADO: R\$ 11.197.396,19** (Onze milhões, cento e noventa e sete mil, trezentos e noventa e seis reais e dezenove centavos.)

**1 DO OBJETO:**

**1.1.** O objeto desta licitação é o Registro de Preços para a contratação de empresa para prestação de serviços técnicos de elaboração de projetos básico e executivo de arquitetura e



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA  
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO

engenharia de média complexidade, pelo regime diferenciado de contratação, necessários às construções, reformas e ampliações de diversas unidades da UFSB, tudo de acordo com as exigências, condições, especificações e demais elementos técnicos constantes no PROJETO BÁSICO e Anexos.

1.2. O Edital e seus anexos estão disponíveis no sítio [www.comprasnet.gov.br](http://www.comprasnet.gov.br), peças gráficas e componentes técnicos estão disponíveis no sítio <http://ufsb.edu.br>.

## 2. DA FORMA DE EXECUÇÃO, ENDEREÇO, DATA E HORÁRIO DA LICITAÇÃO:

2.1. O certame se dará na forma eletrônica, por meio de sessão pública realizada pela rede mundial de computadores;

2.2. Endereço eletrônico: [www.comprasnet.gov.br](http://www.comprasnet.gov.br);

2.3. Data: 17/01/2018

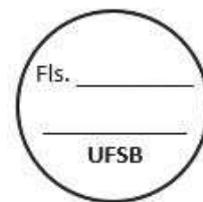
2.4. Horário: 10:00 horas, horário de Brasília;

2.5. UASG: 158720

## 3. DA OPÇÃO PELO USO DO RDC E DA OPÇÃO PELO USO DO SRP

3.1. Criada pela Lei 12.818, de 05/06/2013, a Universidade Federal do Sul da Bahia resulta de um projeto, cuja concepção orienta-se pelas especificidades sociais e econômicas de uma região que compreende parte do Sul e Estremo-Sul da Bahia, 48 municípios e mais de 1,5 milhão de habitantes.

A UFSB tem sedes em Teixeira de Freitas, Porto Seguro, Ilhéus e Itabuna onde, nesta última, está situada a Reitoria. Com projeto de implantação gradual, há a previsão de, em seis anos, oferecer 11 mil vagas anuais, acolhendo 18 mil estudantes em cursos de graduação e pós-graduação, representando um aumento de mais de 1.000% na disponibilidade atual de vagas de ensino universitário em instituições públicas na região.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
**UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA**  
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO

Esta ampliação responde à demanda regional resultante de novas vocações econômicas, como o turismo e a agroindústria e, sobretudo, dos investimentos estratégicos dos governos federal e estadual na região, como a Ferrovia Oeste-Leste, o Porto Sul, os polos industriais e o Parque Tecnológico da CEPLAC.

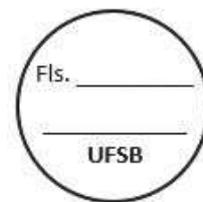
Com um modelo inovador de Universidade, formação por ciclos e com arquitetura progressiva, tendência em expansão no Brasil, mas já predominante em outros países, todas as unidades da UFSB estarão interligadas e conectadas a outras universidades e institutos de pesquisas, nacionais e internacionais, por rede de fibra ótica de gigavelocidade, possibilitando o funcionamento de *Dispositivos Virtuais de Aprendizagem (DVA)* e *Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVA)*.

A principal inovação estrutural da UFSB é o compromisso com a educação básica, concretizado através da Rede Anísio Teixeira de Colégios Universitários, instrumento de integração social e territorial com unidades distribuídas pelos municípios da região, em bairros de baixa renda, assentamentos, terras de quilombos e terras indígenas, aproveitando as instalações da rede estadual de ensino médio. Estas Escolas Estaduais, que abrigarão os CUNI, devem passar por adequações de modo a atender às necessidades de infraestrutura da UFSB, como instalações elétricas e de lógica, permitindo a implantação dos AVA – Ambientes Virtuais de Aprendizagem.

No entanto, a UFSB não possui corpo técnico em quantidade suficiente para dar conta do volume de trabalho necessário que permita a utilização de todos os recursos disponíveis. Atualmente, são quatro técnicos de nível superior dedicados à elaboração dos projetos, e quatro à fiscalização das obras. Assim, a UFSB encontra-se em situação delicada, pois está em processo de implantação, existem recursos disponíveis para a melhoria e ampliação da infraestrutura já existente, mas a Instituição não consegue viabilizar os investimentos necessários no tempo desejado.

No planejamento da Diretoria de Infraestrutura/PROPA para 2017/018 constam várias atividades a serem realizadas, sendo grande parte projetos básico e executivo para os três *Campi* e diversos Colégios Universitários-CUNI da UFSB, inclusive contemplando a expansão da rede CUNI em números de salas de aula e em outros municípios do sul e extremo-sul da Bahia. Para poder viabilizar a implantação e expansão da UFSB, a Diretoria de Infraestrutura optou utilizar como estratégia a contratação de elaboração de projetos básico e executivo de Arquitetura e Engenharia pelo Regime Diferenciado de Contratação, Sistema de Registro de Preços (SRP). Essa estratégia tem como premissas:

O SRP permite a contratação de uma empresa para a elaboração de diversos projetos, cuja demanda para a elaboração de cada projeto obedecerá ao cronograma programado. Dessa



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA  
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO

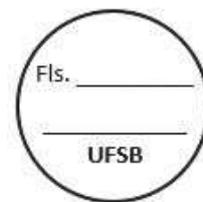
forma, pretende-se racionalizar tanto a quantidade de processos licitatórios quanto o gerenciamento de contratos.

Assim, esta licitação é uma das ações da Diretoria de Infraestrutura para o cumprimento das atividades planejadas para 2018/2019, permitindo à comunidade acadêmica espaços adequados para a realização das suas atividades e, à UFSB, cumprir a sua missão institucional: produzir, socializar e aplicar o conhecimento nos diversos campos do saber, através do ensino, da pesquisa e da extensão, indissociavelmente articulados, de modo a contribuir para o desenvolvimento social e econômico do País e do estado da Bahia, além de promover a formação de profissionais qualificados para o mundo do trabalho, capazes de atuar na construção da justiça social e da democracia.

Esta licitação pretende, também, em consonância com o Plano Orientador da UFSB, selecionar empresa capacitada em desenvolver projetos arquitetônicos, urbanísticos e paisagísticos que tenham como premissa fundamental a Sustentabilidade, entendida como o compromisso da Universidade com o futuro do planeta, fazendo com que os seus campi sejam implantados com processos e produtos ecologicamente sustentáveis e se constituam como exemplos, para a sociedade, de ações que forneçam elementos palpáveis para os processos de Educação Ambiental e estejam relacionadas com a constituição de um Sistema de Gestão Ambiental desenvolvidos pela Instituição, tudo confluindo para a comprovação da necessidade do objeto aqui definido.

**No que concerne à adoção do RDC**, esta se dá com vista a ampliar a eficiência da futura contratação, a competitividade entre as licitantes, assegurar o tratamento isonômico, a busca de maior simplificação, celeridade, transparência e economicidade nos procedimentos para dispêndio de recursos públicos, proporcionando a seleção da proposta mais vantajosa para a Administração Pública. A adoção do presente RDC tem arrimo no Art. 1.º, §3º, da Lei nº 12.462/2011. O modo de Disputa será: ABERTO (arts. 16 e 17, inciso I, da Lei nº 12.462/2011, combinado com os arts. 8º, inciso III, 15 e 18 a 21, do Decreto nº 7.581/2011). O regime será o de empreitada por preço unitário e o critério de Julgamento de MENOR PREÇO (art. 18, inciso I, da Lei nº 12.462/2011).

**O uso do SRP**, por seu turno, se dá pela impossibilidade de se prever o quantitativo dos serviços a serem executados, tendo em vista o momento atual de implantação da nova universidade, não sendo possível se definir, com precisão, os locais e os quantitativos, além da



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA  
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO

previsão de unidade de medida, atendendo ao quanto indicado no Art. 89, *caput*, incisos II e IV, do Decreto 7.581/2011, ficando estabelecido que as **autorizações para adesões** ficam adstritas ao quantitativo de cinco órgãos, acolhendo a definição de um único item na licitação. Permite, ainda, a utilização de tal ferramenta, a contratação de uma empresa para a elaboração de diversos projetos, cuja contratação de cada projeto se dará à medida que o corpo técnico da UFSB tenha capacidade de analisar e aprovar o serviço elaborado pela contratada. Dessa forma, pretende-se racionalizar tanto a quantidade de processos licitatórios quanto o gerenciamento de contratos.

**4. DO FUNDAMENTO LEGAL, DO MODO DE DISPUTA E DO CRITÉRIO DE JULGAMENTO:**

**4.1.** A forma de execução da licitação será **ELETRÔNICA**:

**4.2.** O modo de disputa da presente licitação será o **ABERTO**, (arts. 16 e 17, inciso I, da Lei nº 12.462/2011, combinado com o arts. 8º, inciso III, 15 e 18 a 21, do Decreto nº 7.581/2011).

**4.3.** O Critério de Julgamento será o de **MENOR PREÇO** (art. 18, inciso I, da Lei nº 12.462/2011).

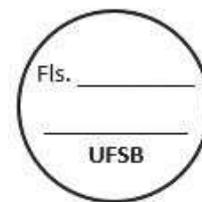
**4.4.** O orçamento estimado é aquele resultante da composição dos custos do sistema de referência utilizado, acrescida do percentual de BDI de referência;

**4.5.** A diferença percentual entre o valor global do contrato e o obtido a partir dos custos do orçamento estimado pela UFSB não poderá ser reduzida, em favor do contratado, em decorrência de aditamentos contratuais que modifiquem a composição orçamentária.

**4.6.** Dotação Orçamentária:

**UNIDADE ORÇAMENTÁRIA: 26450**

**PTRES: 109023**



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA  
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO

**FONTE: 0112**

**ND DESPESA: 44.90.51**

## **5. DA PARTICIPAÇÃO**

**5.1.** Respeitadas as demais condições normativas e as constantes deste Edital e seus Anexos poderá participar desta licitação:

**5.1.1.** Qualquer pessoa jurídica legalmente estabelecida no País e que atenda às exigências deste Edital e seus Anexos.

**5.1.2.** Empresas que estejam reunidas em Consórcios, de acordo com o item 6 do edital, sejam controladoras, coligadas ou subsidiárias entre si, e em número máximo de 03 (três) empresas, de acordo com o estabelecido no Projeto Básico e neste Edital.

**5.2.** É vedada a participação direta ou indiretamente nesta licitação, de:

**5.2.1.** Pessoa Física;

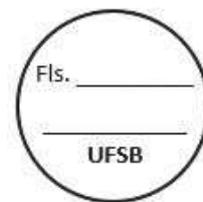
**5.2.2.** Cooperativas de qualquer natureza;

**5.2.3.** Pessoa física ou jurídica que elaborar o projeto de engenharia;

**5.2.4.** Entidade empresarial responsável pela elaboração de qualquer projeto básico ou executivo constante deste edital e anexos ou da qual o autor seja dirigente, gerente, acionista ou detentor de mais de 5% (cinco por cento) do capital com direito a voto ou controlador, responsável técnico ou subcontratado;

**5.2.5.** Empresa declarada inidônea por órgão ou entidade da Administração Pública direta ou indireta, federal, estadual, municipal ou do Distrito Federal, por meio de ato publicado no Diário Oficial da União, do Estado, do Município ou do DF, enquanto perdurarem os motivos determinantes da punição;

**5.2.6.** As empresas impedidas de licitar e contratar com a União, Estados, Distrito Federal ou Municípios, bem como as suspensas de licitar e contratar com esta



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA  
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO

Instituição, respectivamente, nos termos do art. 47 da Lei nº 12.462/2011 e no art. 87 da Lei nº 8.666/93;

**5.2.7.** Empresas proibidas de contratar com o Poder Público, nos termos do art. 72, § 8º, V da Lei nº 9.605/98;

**5.2.8.** Empresas que tenham sido constituídas com o mesmo objeto e por qualquer um dos sócios e/ou administradores de empresas declaradas inidôneas, após aplicação dessa sanção e no prazo de sua vigência, nos termos do subitem 9.5.3 do Acórdão do Tribunal de Contas da União nº 495/2013 – Plenário;

**5.2.9.** Empresa com decretação de falência, em processo de recuperação judicial ou extrajudicial, com a ressalva de apresentação de plano de recuperação acolhido judicialmente, de acordo com o Parecer nº CPL/2015/CPLC/DEPCONSU/PGF/AGU, DE 26/06/2015.

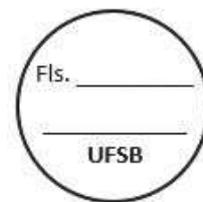
**5.2.10.** Empresa submetida a concurso de credores, em liquidação ou em dissolução;

**5.2.11.** Empresa cujos diretores, responsáveis legais ou técnicos, membros de conselho técnico, consultivo, deliberativo, administrativo ou sócios, pertençam, ainda que parcialmente, de empresa do mesmo grupo, ou em mais de uma empresa, que esteja participando desta licitação;

**5.2.11.1.** Caso seja constatada tal situação, ainda que a posteriori, a empresa licitante será desqualificada, ficando esta e seus representantes incurso nas sanções previstas no Art. 47 da lei 12.462/2011.

**5.2.12.** Empresa cujo objeto social não seja pertinente e compatível com o objeto deste Edital;

**5.2.13.** Considera-se participação indireta a existência de qualquer vínculo de natureza técnica, comercial, econômica, financeira ou trabalhista entre o autor do projeto, pessoa física ou jurídica, e o Licitante ou responsável pelos serviços, fornecimento e obras, incluindo-se os fornecimentos de bens e serviços a estes necessários;

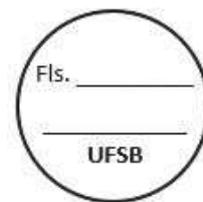


MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA  
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO

- 5.2.14. Servidor público ou ocupante de cargo em comissão da UFSB ou responsável pela licitação;
- 5.3. Nenhum licitante poderá participar desta licitação com mais de uma **PROPOSTA DE PREÇOS** para o mesmo objeto licitado;
- 5.4. No presente procedimento licitatório somente poderá se manifestar, em nome da licitante, a pessoa por ela credenciada;
- 5.4.1. Nenhuma pessoa, ainda que munida de procuração, poderá representar mais de um licitante junto à UFSB nesta licitação, sob pena de exclusão sumária das licitantes representadas;
- 5.5. A participação na presente licitação implica a aceitação plena e irrevogável de todos os termos, cláusulas e condições constantes deste Edital e de seus Anexos, bem como a observância dos preceitos legais e regulamentares em vigor e a responsabilidade pela fidelidade e legitimidade das informações e dos documentos apresentados em qualquer fase do processo.

## 6. DAS SITUAÇÕES ESPECIAIS

- 6.1. Será permitida a participação de pessoas jurídicas organizadas em consórcio, devendo ser observado:
- 6.1.1. Deverá ser apresentada a comprovação do compromisso público ou particular de constituição de consórcio, subscrito pelos consorciados, atendidas as condições previstas no Art. 51 do Decreto nº 7.581 de 11 de outubro de 2011 e aquelas estabelecidas neste Edital;
- 6.2. Fica vedada a participação de pessoa jurídica consorciada em mais de um consórcio ou isoladamente, bem como de profissional em mais de uma EMPRESA, ou em mais de um consórcio;

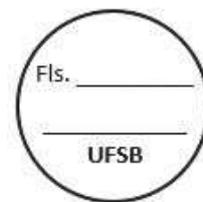


MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA  
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO

- 6.3. A pessoa jurídica ou consórcio deverá assumir inteira responsabilidade pela inexistência de fatos que possam impedir a sua habilitação na presente licitação e, ainda, pela autenticidade de todos os documentos que forem apresentados;
- 6.4. O prazo de duração do consórcio deve, no mínimo, coincidir com o prazo de conclusão do objeto licitatório, até sua aceitação definitiva;
- 6.5. Os consorciados deverão apresentar compromisso de que não alterarão a constituição ou composição do consórcio, visando manter válidas as premissas que asseguram a sua habilitação, salvo aprovação pela UFSB;
- 6.6. Os consorciados deverão apresentar compromisso de que não se constituem nem se constituirão, para fins do consórcio, em pessoa jurídica e de que o consórcio não adotará denominação própria, diferente de seus integrantes;
- 6.7. Os consorciados deverão apresentar, antes da assinatura do contrato decorrente desta licitação, o Instrumento de Constituição e o registro do Consórcio, por escritura pública ou documento particular registrado em Cartório de Registro de Títulos e Documentos, discriminando a EMPRESA. O Contrato de consórcio deverá observar, além dos dispositivos legais e da cláusula de responsabilidade solidária dos integrantes pelos atos praticados pelo consórcio, as cláusulas deste Edital.

## 7. DO CREDENCIAMENTO

- 7.1. O credenciamento dar-se-á pela atribuição de chave de identificação e de senha, pessoal e intransferível, para acesso ao sistema eletrônico, provido pela Secretaria de Logística e Tecnologia da Informação do Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão (SLTI), por meio do sítio [www.comprasnet.gov.br](http://www.comprasnet.gov.br);
  - 7.1.1. Para ter acesso ao sistema eletrônico, os interessados deverão dispor de chave de identificação e senha pessoal, obtidas junto à SLTI, onde também deverão informar-se a respeito do seu funcionamento e regulamento e receber instruções detalhadas para sua correta utilização.

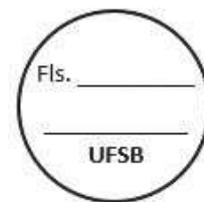


MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA  
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO

- 7.2. O credenciamento do Licitante dependerá de registro cadastral atualizado no Sistema de Cadastramento Unificado de Fornecedores – SICAF;
- 7.3. O credenciamento junto ao provedor do sistema implica a responsabilidade legal do Licitante e a presunção de sua capacidade técnica para realização das transações inerentes ao RDC, na forma eletrônica;
- 7.4. O uso da senha de acesso pelo Licitante é de sua responsabilidade exclusiva, incluindo qualquer transação efetuada diretamente ou por seu representante, não cabendo ao provedor do sistema ou à UFSB, responsabilidade por eventuais danos decorrentes de uso indevido da senha, ainda que por terceiros.
- 7.5. No caso de participação de empresas em consórcio, o credenciamento e a operação do sistema deve ser realizada pela empresa líder do consórcio.

**8. DA APRESENTAÇÃO DA PROPOSTA E ACEITABILIDADE DAS PROPOSTAS:**

- 8.1. Após a divulgação do edital, no endereço eletrônico, os Licitantes deverão encaminhar proposta com a descrição detalhada e o preço ofertado até a data e hora marcadas para a abertura da sessão, exclusivamente por meio do sistema eletrônico – [www.comprasnet.gov.br](http://www.comprasnet.gov.br) - quando, então, encerrar-se-á, automaticamente, a fase de recebimento de propostas;
- 8.2. Ao cadastrar sua proposta inicial no sítio do Sistema COMPRASNET o Licitante deverá fazer a descrição detalhada do objeto. Para o detalhamento deverá ser utilizado o campo “Descrição detalhada do objeto ofertado”. Não serão aceitas descrições como: “CONFORME EDITAL” ou “DESCRIÇÃO CONTIDA NO INSTRUMENTO CONVOCATÓRIO”, etc;
- 8.3. Quaisquer elementos que possam identificar o Licitante importarão na desclassificação da proposta, sem prejuízo das sanções previstas neste Edital;
- 8.4. As propostas ficarão disponíveis no sistema eletrônico, entretanto, até a abertura da sessão, a licitante poderá retirar ou substituir a proposta anteriormente encaminhada;

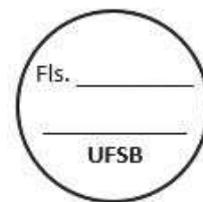


MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA  
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO

- 8.5. Não se considerará qualquer oferta de vantagem não prevista neste edital, nem preço ou vantagem baseada nas ofertas dos demais Licitantes;
- 8.6. A apresentação da proposta implicará plena aceitação, por parte do proponente das condições estabelecidas neste edital e seus anexos;
- 8.7. Não será classificada para a FASE DE LANCES a proposta que:
- 8.7.1. Deixar de apresentar quaisquer das informações ou documentos pertinentes e exigidos no item 7 deste Edital;
  - 8.7.2. Apresentar qualquer oferta de vantagem baseada nas propostas das demais licitantes ou de qualquer outra natureza, inclusive financiamentos subsidiados ou a fundo perdido.
- 8.8. A abertura da sessão pública deste RDC, conduzida pelo Presidente da Comissão, ocorrerá na data e na hora indicadas no preâmbulo deste Edital, no sítio [www.comprasnet.gov.br](http://www.comprasnet.gov.br);
- 8.9. Durante a sessão pública, a comunicação entre o Presidente e os Licitantes ocorrerá mediante troca de mensagens, via “Chat”, em campo próprio do sistema eletrônico;
- 8.10. Cabe ao Licitante acompanhar as operações no sistema eletrônico durante a sessão pública do RDC, **ficando responsável pelo ônus decorrente da perda de negócios diante da inobservância de qualquer mensagem emitida pelo sistema ou de sua desconexão.**

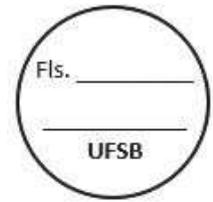
**9. DA ABERTURA DA PROPOSTA DE PREÇOS E DA ETAPA COMPETITIVA:**

- 9.1. O Presidente verificará as propostas apresentadas e desclassificará, motivadamente, aquelas que não estejam em conformidade com os requisitos estabelecidos neste Edital;



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA  
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO

- 9.2. Somente os Licitantes com propostas classificadas participarão da fase de lances;  
9.2.1. A desclassificação da PROPOSTA será sempre fundamentada e registrada no sistema, com acompanhamento em tempo real pelas licitantes;
- 9.3. **Aberta a etapa competitiva**, os Licitantes classificados poderão encaminhar lances sucessivos, exclusivamente por meio do sistema eletrônico (COMPRASNET), sendo imediatamente informados do seu recebimento e respectivo horário de registro e valor;
- 9.4. Durante o transcurso da sessão, os licitantes terão informações, em tempo real, do valor do menor lance registrado, mantendo-se em sigilo a identificação do ofertante;
- 9.5. **O preço proposto durante o certame será de exclusiva responsabilidade do Licitante**, não lhe assistindo o direito de pleitear qualquer alteração do mesmo, sob a alegação de erro, omissão ou qualquer outro pretexto;
- 9.6. Será permitido aos licitantes a apresentação de lances intermediários durante a disputa. Serão considerados intermediários os lances cujos valores forem iguais ou superiores ao menor já ofertado e inferiores ao último lance que tenha sido ofertado e registrado no sistema pela própria licitante;
- 9.7. Não poderá haver desistência dos lances ofertados, sujeitando-se a licitante desistente às sanções previstas neste Edital;
- 9.8. Durante a fase de lances, o Presidente da Comissão poderá excluir, justificadamente, lance cujo valor seja manifestamente inexequível;
- 9.9. Se ocorrer a desconexão do Presidente no decorrer da etapa de lances, e o sistema eletrônico permanecer acessível aos Licitantes, os lances continuarão sendo recebidos, sem prejuízo dos atos realizados;
- 9.10. Quando a desconexão persistir por tempo superior a 10 (dez) minutos, a sessão do RDC Eletrônico será suspensa e terá reinício, com o aproveitamento dos atos anteriormente praticados, somente após comunicação expressa do presidente aos participantes, no sítio [www.comprasnet.gov.br](http://www.comprasnet.gov.br);

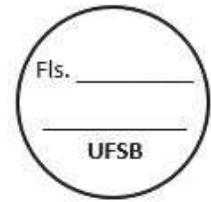


MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA  
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO

- 9.11.** Quando a desconexão representar uma efetiva e irreparável ruptura no certame, ou quando, após uma desconexão superior a 10 minutos, não se retomar, em prazo razoável, o processo de formulação de lances, a sessão do RDC Eletrônico será definitivamente interrompida.
- 9.12.** No caso de desconexão, cada Licitante deverá de imediato, sob sua inteira responsabilidade, providenciar sua conexão ao sistema;
- 9.13.** A etapa de lances da sessão pública será encerrada por decisão do Presidente da COMISSÃO que informará, o horário previsto para o início do tempo de iminência;
- 9.14.** Decorrido o prazo fixado pelo Presidente da Comissão, o sistema eletrônico iniciará a segunda fase, encaminhando aviso de fechamento iminente dos lances, após o que transcorrerá período de tempo de até 30 (trinta) minutos, aleatoriamente determinado pelo sistema, findo o qual será automaticamente encerrada a fase de lances;

## **10. DA NEGOCIAÇÃO**

- 10.1.** Após o encerramento da etapa de lances da sessão pública, o Presidente da Comissão poderá encaminhar, pelo sistema eletrônico, contraproposta ao Licitante que tenha apresentado lance mais vantajoso, para que seja obtida melhor proposta, observado o critério de julgamento, não se admitindo negociar condições diferentes daquelas previstas no edital;
- 10.2.** A negociação será realizada por meio do sistema, podendo ser acompanhada pelos demais Licitantes;
- 10.3.** O Presidente anunciará o lance vencedor imediatamente após o encerramento da etapa de lances da sessão pública ou, quando for o caso, após a negociação e decisão acerca da aceitação do lance de menor valor.
- 10.4.** Será vencedora a empresa que atender ao Edital e ofertar o MENOR PREÇO.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA  
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO

- 10.5.** O valor da proposta não poderá ser superior ao orçamento estimado pelo UFSB, de modo que, quando a proposta do primeiro classificado estiver acima do orçamento estimado, a Comissão de Licitações poderá negociar com o licitante condições mais vantajosas
- 10.6.** A negociação poderá ser feita com os demais licitantes, segundo ordem de classificação, quando o primeiro colocado, após a negociação, for desclassificado por sua proposta permanecer superior ao orçamento estimado.

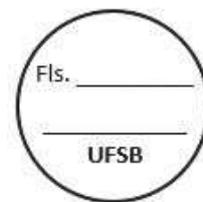
## **11. DA ACEITAÇÃO DA PROPOSTA:**

- 11.1.** A proposta de preços do Licitante classificado provisoriamente em primeiro lugar, contendo as especificações detalhadas do objeto ofertado deverá ser formulada com base nos modelos e condições previstas neste Edital e seus anexos ou documento correspondente, após o encerramento da etapa de lances e enviada por meio do sistema COMPRASNET – opção “enviar anexo”, no prazo de 24 (vinte e quatro) horas após convocação do presidente e em conformidade com o melhor lance ofertado, com posterior “entrega” do original via correio, no prazo máximo de 5 (cinco) dias úteis (considerando-se a data de postagem), contados a partir da data de encerramento da fase de aceitação das propostas. A proposta original deverá ser encaminhada para:

**11.1.1.** UFSB - PRÓ-REITORIA DE ADMINISTRAÇÃO E PLANEJAMENTO - COMISSÃO ESPECIAL DE LICITAÇÕES - RUA ITABUNA, S/N, ROD. ILHÉUS - VITÓRIA DA CONQUISTA, KM 39, BR 415, FERRADAS, ITABUNA-BA, CEP 45613-204.

**11.2. A proposta deverá conter:**

- 11.2.1.** APRESENTAÇÃO DE PROPOSTA, com validade mínima de 180 (cento e oitenta) dias, ajustada ao valor arrematado na fase de lances, assinada, obrigatoriamente, pelo representante legal da licitante, com especificação clara e completa do objeto oferecido, observadas as especificações constantes nos anexos do presente edital, sem conter alternativa de preço ou qualquer outra condição que induza o julgamento a ter mais de um resultado, contendo necessariamente a



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA  
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO

declaração expressa de estarem incluídos no preço cotado todos os impostos, taxas, fretes, seguros, bem como quaisquer outras despesas, diretas e indiretas, incidentes sobre o objeto deste RDC, nada mais sendo lícito pleitear a esse título;

**11.2.1.1.** Proposta de Preço, com prazo mínimo de validade de 180 (cento e oitenta) dias consecutivos;

**11.2.1.1.1.** Caso o prazo de validade não esteja expressamente indicado na proposta, considerar-se-á o prazo de 180 (cento e oitenta) dias consecutivos para efeito de julgamento da mesma;

**11.2.1.2.** Não se admitirá, na proposta de preços, custos identificados mediante o uso da expressão “verba” ou de unidades genéricas.

**11.2.1.3.** Planilha Orçamentária sintética adequada ao valor global proposto pela empresa licitante;

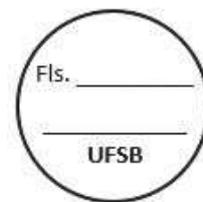
**11.2.2.** Razão social, o CNPJ, a referência ao número do edital do RDC, na forma eletrônica, dia e hora de abertura, o endereço completo, bem como o número de sua conta corrente, o nome do banco e a respectiva agência onde deseja receber seus créditos;

**11.2.3.** Meios de comunicação disponíveis para contato, como por exemplo: telefone e e-mail.

**11.2.4.** Preços unitários e total cotados, ajustados ao valor arrematado na fase de lances, expressos em R\$ (reais), com aproximação de duas casas decimais;

**11.2.5.** A licitante deverá calcular seu LDI com base na fórmula apresentada, obedecendo ao disposto no Acórdão nº. 2622/2013, do TCU, podendo até mesmo ultrapassar os limites indicados para serviços e para fornecimento de materiais e equipamentos, desde que o valor global proposto seja igual ou inferior ao orçado pela UFSB, em conformidade com o acórdão 1.804/2012 do TCU, conforme ANEXO VI.

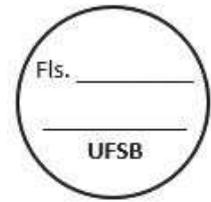
**11.2.6.** A licitante deverá apresentar em formato PDF e editável, na extensão XLS (EXCEL), juntamente com a proposta de preço, a planilha de Composição de



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA  
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO

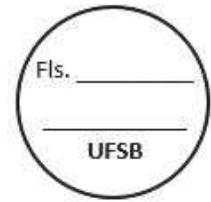
Encargos Sociais, modelo apresentado no Anexo VI, devidamente preenchida ou uma planilha equivalente de acordo com a fornecida pelo SINAPI ou modelo equivalente que possa retratar fielmente seus encargos;

- 11.2.7.** A licitante deverá enviar toda a documentação que compõe a proposta, para o e-mail [licitacao.ufsb@gmail.com](mailto:licitacao.ufsb@gmail.com) ou através de sistema Comprasnet;
- 11.2.8.** A omissão de qualquer despesa necessária ao perfeito cumprimento do objeto deste certame será interpretada como não existente ou já incluída no preço, não podendo o licitante pleitear acréscimo após a abertura da sessão pública;
- 11.2.9.** É de inteira responsabilidade da licitante obter dos órgãos competentes as informações sobre a incidência ou não de tributos e taxas de qualquer natureza devidas para o fornecimento objeto desta licitação, nos mercados interno e/ou externo, não se admitindo alegação de desconhecimento de incidência tributária ou outras correlatas;
- 11.2.10.** Indicação dos quantitativos e dos custos, vedada a utilização de unidades genéricas ou indicadas como verba;
- 11.2.11.** Planilha Orçamentária Detalhada, ajustada (s) ao (s) novo (s) valor (es) unitário e global final ofertado (s) na fase de lances, elaborada usando-se duas casas decimais, sendo que o resultado da multiplicação do preço unitário pela quantidade deverá ser exato, bem como a soma dos itens;
- 11.2.12.** **A Planilha de composição de custos unitários (analítica) de todos os itens da planilha orçamentária, bem como a apresentação de outros documentos citados deverão ser entregues posteriormente à fase de propostas.**
- 11.2.13.** O referido orçamento analítico deverá ser numerado observando a mesma sequência dos itens da planilha orçamentária;
- 11.3.** O Licitante que abandonar o certame, deixando de enviar a documentação indicada nesta seção, será desclassificado e sujeitar-se-á às sanções previstas neste Edital;



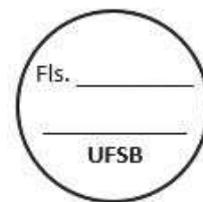
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA  
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO

- 11.4.** Na análise da proposta de preços será verificado o atendimento de todas as especificações e condições, estabelecidas neste edital e seus anexos;
- 11.5.** O Presidente da Comissão poderá solicitar parecer de técnicos pertencentes ao quadro de pessoal da UFSB ou, ainda, de pessoas físicas ou jurídicas estranhas a ele, para orientar sua decisão;
- 11.6.** Não se admitirá proposta que apresente valores simbólicos, irrisórios ou de valor zero, incompatíveis com os preços de mercado, exceto quando se referirem a materiais e instalações de propriedade do Licitante, para os quais ele renuncie à parcela ou à totalidade de remuneração;
- 11.7.** Se a proposta não for aceitável ou se o Licitante não atender às exigências de habilitação, o presidente examinará a proposta subsequente, e assim sucessivamente, na ordem de classificação, até a apuração de uma proposta que atenda ao edital;
- 11.8.** Na verificação da conformidade da melhor proposta apresentada com os requisitos do instrumento convocatório, será desclassificada aquela que:
- 11.8.1.** Contenha vícios insanáveis;
  - 11.8.2.** Não obedeça às especificações técnicas previstas no instrumento convocatório e seus anexos;
  - 11.8.3.** Apresente preço manifestamente inexequível ou permaneça acima do orçamento estimado para a contratação, inclusive nas hipóteses previstas no caput do art. 9º do Decreto nº 7.581/11;
  - 11.8.4.** Não tenha sua exequibilidade demonstrada, quando exigido pela administração pública;
  - 11.8.5.** Apresente desconformidade com quaisquer outras exigências do instrumento convocatório, desde que insanável.
  - 11.8.6.** A comissão de licitação poderá realizar diligências para aferir a exequibilidade da proposta ou exigir do Licitante que ela seja demonstrada;



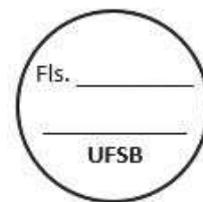
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA  
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO

- 11.8.7.** Consideram-se inexequíveis as propostas com valores globais inferiores a 70% (setenta por cento) do menor dos seguintes valores:
- 11.8.7.1.** Média aritmética dos valores das propostas superiores a 50% (cinquenta por cento) do valor do orçamento estimado pela administração pública;
  - 11.8.7.2.** Valor do orçamento estimado pela administração pública.
- 11.9.** A administração deverá conferir ao Licitante a oportunidade de demonstrar a exequibilidade da sua proposta;
- 11.10.** Na hipótese acima, o Licitante deverá demonstrar que o valor da proposta é compatível com a execução do objeto licitado no que se refere aos custos e aos coeficientes de produtividade adotados;
- 11.11.** A análise de exequibilidade da proposta não considerará materiais e instalações a serem fornecidos pelo Licitante em relação aos quais ele renuncie a parcela ou à totalidade da remuneração, desde que a renúncia esteja expressa na proposta;
- 11.12.** A economicidade da proposta será aferida com base nos custos globais e unitários;
- 11.13.** O valor global da proposta não poderá superar o orçamento estimado pela UFSB com base nos parâmetros previstos nos §§ 3º, 4º ou 6º do art. 8º da Lei nº 12.462/2011;
- 11.14.** Em situações especiais, devidamente comprovadas pelo Licitante em relatório técnico circunstanciado a ser aprovado pela Comissão Especial de Licitação da UFSB, os valores poderão exceder o limite fixado para a licitação;
- 11.15.** Caso o valor global da proposta permaneça acima do orçamento base elaborados pela UFSB, e o relatório técnico circunstanciado não seja acatado pela Comissão Especial de Licitação da UFSB, haverá negociação com o licitante para adequar seus preços aos correspondentes do orçamento base elaborado pela UFSB, sem alteração do valor global da proposta, sob pena de desclassificação;



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA  
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO

- 11.16.** Serão convocadas as licitantes subsequentes em ordem de classificação, quando a PROPOSTA DE PREÇOS do primeiro colocado, mesmo após a negociação, for desclassificada por permanecer acima do valor do orçamento previamente estimado;
- 11.17.** (Conteúdo excluído, mantendo a sequência numérica);
- 11.18.** Quando a proposta do primeiro classificado estiver acima do orçamento estimado, a comissão de licitação poderá negociar, com o Licitante, condições mais vantajosas;
- 11.19.** A negociação de que trata o item acima poderá ser feita com os demais Licitantes, segundo a ordem de classificação, quando o primeiro colocado, após a negociação, for desclassificado por sua proposta permanecer superior ao orçamento estimado;
- 11.20.** Analisada a aceitabilidade do preço obtido, o Presidente divulgará o resultado do julgamento das propostas de preços;
- 11.21.** Encerrado o julgamento, será disponibilizada a respectiva ata, com a ordem de classificação das propostas;
- 11.22.** Será declarado vencedor o Licitante que apresentar o MENOR PREÇO e cumprir todos os requisitos de habilitação;
- 11.23.** O critério de julgamento pelo MENOR PREÇO considerará o menor dispêndio para a administração pública, atendidos os parâmetros mínimos de qualidade definidos no instrumento convocatório.
- 11.24.** Critérios de desempate:
- 11.24.1.** Nesta licitação será assegurada, como critério de desempate, preferência de contratação para as Microempresas ou Empresas de Pequeno Porte;
- 11.24.2.** Entende-se por empate aquelas situações em que as propostas apresentadas pelas microempresas e empresas de pequeno porte sejam iguais ou até 10% (dez por cento) superiores à proposta mais bem classificada;
- 11.24.3.** Para efeito do disposto acima, ocorrendo o empate, proceder-se-á da seguinte forma:



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA  
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO

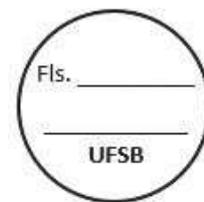
- 11.24.3.1.** A Microempresa ou Empresa de Pequeno Porte mais bem classificada poderá apresentar proposta de preço inferior àquela considerada vencedora do certame, situação em que será adjudicado em seu favor o objeto licitado;
- 11.24.3.2.** Não ocorrendo à contratação da Microempresa ou Empresa de Pequeno Porte, na forma acima citada, serão convocadas as remanescentes que porventura se enquadrem na hipótese dos §§ 1º e 2º do art. 44 da Lei Complementar 123/06, na ordem classificatória, para o exercício do mesmo direito;
- 11.24.3.3.** No caso de equivalência dos valores apresentados pelas microempresas e empresas de pequeno porte que se encontrem nos intervalos estabelecidos nos §§ 1º e 2º do art. 44 desta Lei Complementar, será realizado sorteio entre elas para que se identifique aquela que primeiro poderá apresentar melhor oferta.
- 11.25.** Na hipótese da não contratação nos termos previstos neste subitem, o objeto licitado será adjudicado em favor da proposta originalmente vencedora do certame;
- 11.26.** O disposto neste subitem somente se aplicará quando a melhor oferta inicial não tiver sido apresentada por Microempresa ou Empresa de Pequeno Porte.

## **12. DA HABILITAÇÃO:**

**12.1.** Para habilitação será exigido das licitantes:

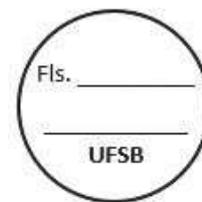
**12.1.1.** Como condição prévia ao exame da documentação de habilitação da licitante detentora da proposta mais vantajosa, a Comissão verificará o eventual descumprimento das condições de participação, especialmente quanto à existência de sanção que impeça a participação no certame ou a futura contratação, mediante a consulta aos seguintes cadastros:

**12.1.1.1.** O cadastramento no SICAF será providenciado pela própria empresa interessada em qualquer unidade de cadastramento dos órgãos da Administração Pública que integram o Sistema de Serviços Gerais – SISG, nos termos do parágrafo primeiro do art. 1º do Decreto nº 3.722, de 9 de janeiro de 2001.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA  
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO

- 12.1.1.2.** Cadastro Nacional de Empresas Inidôneas e Suspensas – CEIS, mantido pela Controladoria-Geral da União ([www.portaldatransparencia.gov.br/ceis](http://www.portaldatransparencia.gov.br/ceis));
- 12.1.1.3.** Cadastro Nacional de Condenações Cíveis por Atos de Improbidade Administrativa, mantido pelo Conselho Nacional de Justiça ([www.cnj.jus.br/improbidade\\_adm/consultar\\_requerido.php](http://www.cnj.jus.br/improbidade_adm/consultar_requerido.php)).
- 12.1.2.** A consulta aos cadastros será realizada em nome da empresa licitante e também de seu sócio majoritário, por força do artigo 12, da Lei nº 8.429, de 1992, que prevê, dentre as sanções impostas ao responsável pela prática de ato de improbidade administrativa, a proibição de contratar com o Poder Público, inclusive por intermédio de pessoa jurídica da qual seja sócio majoritário;
- 12.1.3.** Constatada a existência de sanção, a Comissão reputará a licitante inabilitada, por falta de condição de participação;
- 12.1.4.** Ainda como condição prévia à habilitação, para o item de participação exclusiva para ME/EPP, a Comissão poderá consultar o Portal da Transparência do Governo Federal ([www.portaldatransparencia.gov.br](http://www.portaldatransparencia.gov.br)), para verificação do somatório dos valores das ordens bancárias recebidas pela licitante detentora da proposta classificada em primeiro lugar no exercício anterior ou corrente, conforme procedimento previsto na fase de aceitação e julgamento da proposta, caso ainda não o tenha realizado;
- 12.1.5.** Constatada a ocorrência de qualquer das situações de extrapolamento do limite legal, a Comissão indeferirá a aplicação do tratamento diferenciado em favor da licitante, conforme artigo 3º, §§ 9º, 9º-A, 10 e 12, da Lei Complementar nº 123, de 2006, com a consequente inabilitação, sem prejuízo das penalidades incidentes;
- 12.2.** Os documentos exigidos para habilitação, bem como a proposta de preço da melhor classificada e devidamente ajustada ao valor do lance dado ou negociado, e demais documentos e comprovações a serem anexados à proposta, deverão ser encaminhados, preferencialmente, em arquivo único, por meio da opção “Enviar Anexo” do Sistema Comprasnet no prazo de 24 (vinte e quatro) horas contados a partir da solicitação, podendo também ser enviado pelo e-mail [licitacao.ufsb@gmail.com](mailto:licitacao.ufsb@gmail.com);



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA  
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO

**12.2.1.** Após o prazo citado no item 12.2, condicionado ao envio da documentação solicitada, poderá, a critério da análise da Comissão de Licitação, ser concedido prazo de mais 120 minutos para o envio de documentação faltante.

**12.3. Os originais ou cópias autenticadas em Cartório de Notas deverão ser enviados via correios, no prazo máximo de 5 (cinco) dias úteis, contados da adjudicação do objeto ao licitante vencedor do processo licitatório;**

**12.4.** A licitante que já estiver cadastrada no SICAF, em situação regular, na data da abertura da sessão pública, ficará dispensada de apresentar os documentos comprobatórios abrangidos pelo referido cadastro que estejam validados e atualizados;

**12.5.** É facultada à Comissão de Licitação, em qualquer fase da licitação, desde que não seja alterada a substância da proposta, adotar medidas de saneamento destinadas a esclarecer informações, corrigir impropriedades na documentação de habilitação ou complementar a instrução do processo;

**12.6. DOCUMENTOS RELATIVOS À HABILITAÇÃO JURÍDICA:**

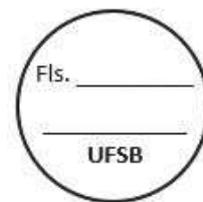
**12.6.1.** No caso de empresário individual: inscrição no Registro Público de Empresas Mercantis, a cargo da Junta Comercial da respectiva sede;

**12.6.2.** No caso de sociedade empresária ou empresa individual de responsabilidade limitada - EIRELI: ato constitutivo, estatuto ou contrato social em vigor, devidamente registrado na Junta Comercial da respectiva sede, acompanhado de documento comprobatório de seus administradores;

**12.6.2.1.** Os documentos acima deverão estar acompanhados de todas as alterações ou da consolidação respectiva;

**12.6.2.2.** No caso de sociedade simples: inscrição do ato constitutivo no Registro Civil das Pessoas Jurídicas do local de sua sede, acompanhada de prova da indicação dos seus administradores;

**12.6.3.** No caso de microempresa ou empresa de pequeno porte: certidão expedida pela Junta Comercial ou pelo Registro Civil das Pessoas Jurídicas, conforme o caso, que



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
**UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA**  
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO

comprove a condição de microempresa ou empresa de pequeno porte, nos termos do artigo 8º da Instrução Normativa nº 103, de 30/04/2007, do Departamento Nacional de Registro do Comércio – DNRC;

**12.6.4.** No caso de empresa ou sociedade estrangeira em funcionamento no País: decreto de autorização para funcionamento emitido por órgão competente;

**12.6.4.1.** Compromisso de constituição de consórcio, quando for o caso.

**12.7. DOCUMENTOS RELATIVOS À REGULARIDADE FISCAL E TRABALHISTA:**

**12.7.1.** Prova de inscrição no Cadastro Nacional de Pessoas Jurídicas;

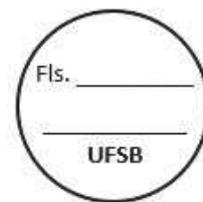
**12.7.2.** Prova de inscrição no cadastro de contribuintes municipal ou estadual, se for o caso, relativo ao domicílio ou sede da licitante, pertinente ao seu ramo de atividade e compatível com o objeto contratual;

**12.7.3.** Prova de regularidade com a Fazenda Federal, mediante certidão conjunta negativa de débitos, ou positiva com efeitos de negativa, relativos aos tributos federais e à Dívida Ativa da União;

**12.7.4.** Prova de regularidade para com a Fazenda Municipal ou Estadual, se for o caso, do domicílio ou sede da licitante, pertinente ao seu ramo de atividade e compatível com o objeto contratual;

**12.7.5.** Prova de regularidade relativa à Seguridade Social, mediante certidão negativa de débitos, ou positiva com efeitos de negativa, relativos às contribuições previdenciárias e às de terceiros;

**12.7.6.** Prova de regularidade relativa ao Fundo de Garantia do Tempo de Serviço (FGTS), mediante Certificado de Regularidade do FGTS;



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
**UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA**  
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO

**12.7.7.** Prova de inexistência de débitos inadimplidos perante a Justiça do Trabalho, mediante Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas (CNDT), ou certidão positiva com efeitos de negativa.

**12.8.** As microempresas e empresas de pequeno porte deverão apresentar toda a documentação exigida para efeito de comprovação de regularidade fiscal, mesmo que esta apresente alguma restrição;

**12.8.1.** Havendo alguma restrição na comprovação da regularidade fiscal, será assegurado o prazo de até 5 (cinco) dias úteis, cujo termo inicial corresponderá ao momento em que o proponente for declarado o vencedor do certame, prorrogáveis por igual período, a critério da Administração, para tal regularização;

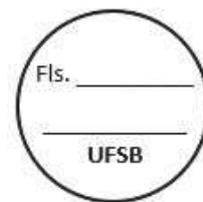
**12.8.2.** A declaração do vencedor do certame acontecerá no momento posterior ao julgamento das propostas, aguardando-se os prazos de regularização fiscal para a abertura da fase recursal. (art. 4º, § 2º, do Decreto 6.204/07);

**12.8.3.** A não regularização da documentação, no prazo previsto na letra “a”, implicará decadência do direito à contratação sem prejuízo das sanções previstas, sendo facultado à administração convocar os Licitantes remanescentes, na ordem de classificação.

**12.9. DOCUMENTOS RELATIVOS À QUALIFICAÇÃO ECONÔMICO-FINANCEIRA:**

**12.9.1.** Certidão negativa de falência ou recuperação judicial, ou liquidação judicial, ou de execução patrimonial, conforme o caso, expedida pelo distribuidor da sede do licitante, ou de seu domicílio, dentro do prazo de validade previsto na própria certidão, ou, na omissão desta, expedida a menos de 60 (sessenta) dias contados da data da sua apresentação;

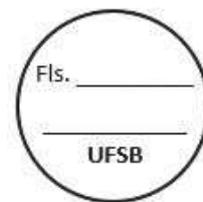
**12.9.1.1.** Caso a empresa esteja em recuperação judicial, deverá ser juntada à documentação certidão emitida pela instância judicial competente, que certifique que a interessada está apta econômica e financeiramente a participar de procedimento licitatório nos termos da Lei nº 8.666/93.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA  
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO

- 12.9.2.** Balanço patrimonial e demonstrações contábeis do último exercício social, já exigíveis e apresentados na forma da lei, que comprovem a boa situação financeira da empresa, vedada a sua substituição por balancetes ou balanços provisórios, podendo ser atualizados por índices oficiais quando encerrado há mais de 03 (três) meses da data de apresentação da proposta;
- 12.9.3.** No caso de empresa constituída no exercício social vigente, admite-se a apresentação de balanço patrimonial e demonstrações contábeis referentes ao período de existência da sociedade;
- 12.9.4.** A comprovação exigida no item anterior deverá ser feita da seguinte forma:
- 12.9.4.1.** No caso de sociedades anônimas, cópia autenticada do balanço patrimonial e demonstrações contábeis, publicados no Diário Oficial do Estado/ Distrito Federal ou, se houver, do Município da sede da empresa;
- 12.9.4.2.** No caso de empresas de responsabilidade limitada, cópia autenticada das páginas do Livro Diário, contendo Termo de Abertura, Balanço Patrimonial, Demonstrações Contábeis e Termo de Encerramento, com o respectivo registro na Junta Comercial e, no caso de sociedades simples, no cartório competente.
- 12.10.** A comprovação de boa situação financeira da empresa será avaliada através dos Índices de Liquidez Geral (LG), Solvência Geral (SG) e Liquidez Corrente (LC), que deverão ser maiores ou iguais a 1,00 (um inteiro), resultantes da aplicação das seguintes fórmulas:

$$\text{LG} = \frac{\text{ATIVO CIRCULANTE} + \text{REALIZÁVEL A LONGO PRAZO}}{\text{PASSIVO CIRCULANTE} + \text{EXIGÍVEL A LONGO PRAZO}}$$

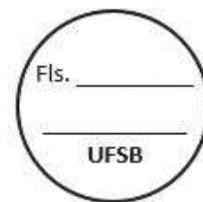


MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA  
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO

$$\text{SG} = \frac{\text{ATIVO TOTAL}}{\text{PASSIVO CIRCULANTE} + \text{EXIGÍVEL CIRCULANTE}}$$

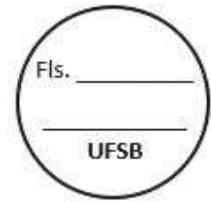
$$\text{LC} = \frac{\text{ATIVO CIRCULANTE}}{\text{PASSIVO CIRCULANTE}}$$

- 12.10.1. As fórmulas deverão estar devidamente aplicadas em memória de cálculos juntado ao balanço;
- 12.10.2. Caso a memória não seja apresentada, a Comissão reserva-se o direito de efetuar os cálculos;
- 12.10.3. É obrigatória a apresentação do capital social da empresa através do balanço patrimonial vigente, juntamente com o documento em apreço, a memória de cálculo correspondente;
- 12.11. O balanço patrimonial e as demonstrações contábeis deverão estar assinados por contador ou outro profissional equivalente, devidamente registrado no Conselho Regional de Contabilidade;
- 12.12. O licitante deverá comprovar que possui patrimônio líquido equivalente ou superior a 10% (dez por cento) do valor estimado do objeto que será contratado em conformidade com o artigo 31, inciso I, § 3º da Lei nº. 8.666/93;
- 12.13. **DOCUMENTOS COMPLEMENTAR DE HABILITAÇÃO:**
- 12.14. Credenciamento do Representante Legal para assinatura do contrato;



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA  
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO

- 12.15.** Declaração formal da licitante, indicando o quantitativo de pessoal técnico qualificados, adequados e disponíveis para a realização do objeto desta licitação, inclusive, se possível, indicando o nome do(s) profissional(is) responsável(is) técnico(s) pela execução dos serviços, conforme o item 7.4 do PROJETO BÁSICO deste edital;
- 12.16.** No julgamento da habilitação, a Comissão poderá sanar erros ou falhas que não alterem a substância dos documentos e sua validade jurídica, mediante despacho fundamentado, registrado em ata e acessível a todos, atribuindo-lhes validade e eficácia para fins de habilitação;
- 12.17.** Todos os documentos deverão estar em nome do Licitante. Se o Licitante for matriz, os documentos deverão estar com o número do CNPJ da matriz. Se for filial, os documentos deverão estar com o número do CNPJ da filial, salvo aqueles que, por sua natureza, comprovadamente, são emitidos em nome da matriz;
- 12.18.** A documentação a ser entregue “via correio” descrita deverá ser apresentada em original ou cópia autenticada em cartório competente;
- 12.19.** Todos os documentos emitidos em língua estrangeira deverão ser entregues acompanhados da tradução para língua portuguesa, efetuada por tradutor juramentado, e também devidamente consularizados ou registrados no cartório de títulos e documentos;
- 12.20.** Documentos de procedência estrangeira, mas emitidos em língua portuguesa, também deverão ser apresentados devidamente consularizados ou registrados em cartório de títulos e documentos;
- 12.21.** Os DOCUMENTOS ORIGINAIS DE HABILITAÇÃO exigidos neste Edital e seus Anexos deverão ser apresentados pelo Licitante que tiver o objeto adjudicado em seu nome, em uma única via, em envelope.
- 12.22.** Do envio dos originais ou cópias autenticadas, descritos, caso seja encontrada a falta de algum dos documentos exigidos, a licitante terá o prazo de entrega prorrogado por período igual ao anterior estipulado de 5 (cinco) dias úteis.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA  
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO

**13. DA QUALIFICAÇÃO TÉCNICA:**

**13.23** Apresentação de prova de registro ou inscrição no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia – CREA ou no Conselho de Arquitetura e Urbanismo - CAU, da empresa licitante e de seu(s) responsável (is) técnico(s), da região a que estiverem vinculados, em plena validade.

**13.24** No caso de a empresa licitante ou o responsável técnico não serem registrados ou inscritos no CREA do Estado da Bahia, deverão ser providenciados os respectivos vistos deste órgão regional por ocasião da assinatura do contrato.

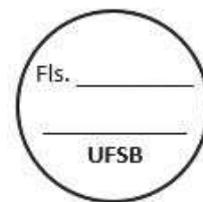
**13.25** Comprovação da capacitação técnica operacional da empresa, mediante apresentação de Certidão de Acervo Técnico - CAT, expedida pelo CREA da região pertinente, nos termos da legislação aplicável, em nome do(s) responsável (is) técnico(s) e/ou membros da equipe técnica que participarão dos serviços, que demonstre a Anotação de Responsabilidade Técnica – ART.

**13.26** Quanto à capacitação técnica, a licitante deverá apresentar, no mínimo, a equipe discriminada no item **7.4 do Projeto Básico, devendo ser atendidos os itens 7.5 e 7.6 do Projeto Básico.**

**13.27** A documentação exigida e especificada na Proposta Técnica deverá ser organizada e agrupada por área, tendo como folha de rosto a indicação da área a que se refere a documentação, e uma listagem demonstrativa vinculando-a com a documentação apresentada.

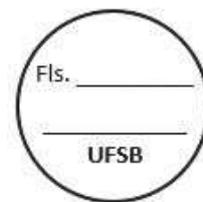
**13.28** A empresa deve encaminhar lista indicando o nome do arquivo referente ao atendimento a cada Atestado solicitado, de modo a facilitar a conferência, gerando celeridade ao processo.

**13.29** No decorrer da execução dos serviços, o profissional de que trata este subitem poderá ser substituído, nos termos do artigo 30, §10, da Lei nº 8.666, de 1993, por profissional de experiência equivalente ou superior, desde que a substituição seja aprovada pela Administração.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA  
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO

- 13.30** A empresa pode acrescentar à sua equipe outros profissionais que entender pertinentes e necessários, mediante aprovação da CONTRATANTE.
- 13.31** Os custos da Equipe Técnica Mínima devem estar presentes na Planilha Orçamentária detalhada, no grupo “Administração Local”.
- 13.32** A CONTRATADA deverá indicar preposto, a ser submetido à aprovação da Diretoria de Infraestrutura (DINFRA) durante o período de execução dos trabalhos, para representá-la sempre que for necessário.
- 13.33** Todos os documentos apresentados ficarão anexados ao processo, sendo vedada sua retirada ou substituição;
- 13.34** A não apresentação de qualquer documento solicitado acima ou sua apresentação em desacordo com a forma e quantidades estipuladas, implicará na automática inabilitação da licitante.
- 13.35** Apresentar declaração indicando o nome, CPF e número do registro no CREA do responsável técnico que acompanhará a execução dos serviços da presente licitação.
- 13.36** Os profissionais indicados pela Licitante para fins de comprovação da capacidade técnico- profissional deverão participar da execução do objeto da licitação, admitindo-se, excepcionalmente, a substituição por profissionais de experiência equivalente ou superior, desde que aprovada pelo gestor do contrato e ratificada pelo seu superior;
- 13.37** No caso de dois ou mais licitantes apresentarem atestados de um mesmo profissional como responsável técnico, como comprovação de qualificação técnica, todos serão inabilitados;
- 13.38 Entende-se, para fins deste Edital, como pertencente ao quadro permanente:**
- 13.38.1 Sócio;
  - 13.38.2 Diretor;

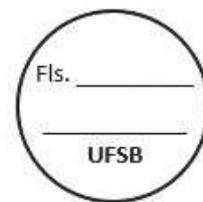


MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA  
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO

- 13.38.3 Responsável técnico.
- 13.38.4 A comprovação de vinculação dos profissionais deverá atender aos seguintes requisitos:
- 13.38.4.1 Sócio: Contrato Social devidamente registrado no órgão competente;
- 13.38.4.2 Diretor: cópia do Contrato Social, em se tratando de firma individual ou limitada ou cópia da ata de eleição devidamente publicada na imprensa, em se tratando de sociedade anônima;
- 13.38.4.3 Responsável Técnico: cópia da Certidão expedida pelo CREA da Sede ou Filial da licitante onde consta o registro do profissional como RT.

## 14 DOS PEDIDOS DE ESCLARECIMENTOS, IMPUGNAÇÕES E RECURSOS

- 14.1** Os pedidos de esclarecimentos, providências e impugnações referentes ao processo licitatório deverão ser enviados exclusivamente por meio eletrônico, através do e-mail: [licitacao.ufsb@gmail.com](mailto:licitacao.ufsb@gmail.com), em até 5 (cinco) dias úteis anteriores à data fixada para abertura da sessão pública, conforme disposto no art. 45, inciso I do caput, da Lei no 12.462, de 2011.
- 14.1.1 As impugnações e os pedidos de esclarecimentos e providências não possuem efeito suspensivo;
- 14.1.2 Decairá do direito de impugnar e de pedir esclarecimentos nos termos deste edital perante a Comissão da UFSB a Licitante que não o fizer até o quinto dia útil que anteceder à data prevista para a abertura da Sessão Pública, apontando as falhas ou irregularidades que o viciou, hipótese em que tal comunicação não terá efeito de recurso.
- 14.2** Caberá à COMISSÃO, auxiliada pela área técnica responsável, decidir sobre a petição no prazo de até 24 (vinte e quatro) horas. Demais informações poderão ser



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA  
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO

obtidas pelo telefone (73) 3616- 2358 ou através do e-mail [licitacao.ufsb@gmail.com](mailto:licitacao.ufsb@gmail.com);

**14.3** Dos atos da administração pública decorrentes da aplicação desta licitação caberá recurso no prazo mínimo de até 5 (cinco) dias úteis, a partir da data de encerramento da sessão pública;

14.3.1 Do ato de habilitação ou inabilitação de Licitante;

14.3.2 Do julgamento das propostas;

14.3.3 Da anulação ou revogação da licitação;

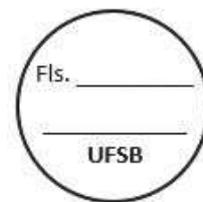
14.3.4 Da rescisão do contrato, nas hipóteses previstas no inciso I do art. 79 da Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993;

14.3.5 Da aplicação das penas de advertência, multa, declaração de inidoneidade, suspensão temporária de participação em licitação e impedimento de contratar com a administração pública;

**14.4** Os licitantes que desejarem apresentar os recursos em face do ato de habilitação, inabilitação ou do julgamento das propostas, **deverão manifestar imediatamente a sua intenção de recorrer, via sistema Comprasnet, no final de cada uma das fases, sob pena de preclusão;**

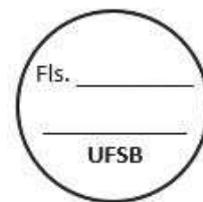
14.4.1 Ao término de todo o procedimento, declarado o vencedor, o Presidente da Comissão abrirá o sistema eletrônico, pelo prazo de no mínimo 20 (vinte) minutos, durante o qual qualquer Licitante poderá, de forma imediata e motivada, em campo próprio do sistema, manifestar sua intenção de recurso;

14.4.2 O Licitante que tiver sua intenção de recurso aceita, deverá registrar as razões do recurso, EXCLUSIVAMENTE, em campo próprio do sistema Comprasnet, no prazo de até 5 (cinco) dias úteis, ficando os demais Licitantes, desde logo, intimados a apresentar contrarrazões, também via sistema, em igual prazo, que começará a correr do término do prazo da recorrente;



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA  
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO

- 14.4.3 Não serão conhecidos os recursos apresentados via telex, fac-símile, e-mail, ou ainda fora do prazo legal e/ou subscritos por representante não habilitado legalmente ou não identificado no processo para responder pela proponente.
- 14.5** Não será concedido prazo para recursos meramente protelatórios.
- 14.5.1 Será considerado protelatório o recurso, nas situações em que não for manifestada a intenção imediata de recorrer, ou quando não forem indicados os motivos e os fundamentos do pleito recursal.
- 14.6** É assegurado aos Licitantes vista dos elementos indispensáveis à defesa de seus interesses;
- 14.7** Na contagem dos prazos estabelecidos neste instrumento convocatório, será excluído o dia do início e será incluído o do vencimento;
- 14.8** Os prazos previstos neste item iniciam e expiram exclusivamente em dia de expediente no âmbito da UFSB;
- 14.9** Os recursos interpostos via sistema terão efeito suspensivo, e serão dirigidos à autoridade superior, por intermédio da autoridade que praticou o ato recorrido, cabendo a esta reconsiderar sua decisão no prazo de 5 (cinco) dias úteis ou, nesse mesmo prazo, fazê-lo subir, devidamente informado, devendo, neste caso, a decisão do recurso ser proferida dentro do prazo de 5 (cinco) dias úteis, contados do recebimento da contrarrazão, sob pena de apuração de responsabilidade, tudo isso por meio eletrônico;
- 14.9.1 Caso o Presidente da Comissão decida pela Improcedência do recurso, a questão será apreciada pela Autoridade Competente para Homologar o resultado final, que poderá ratificar ou não a decisão do Presidente antes da adjudicação;
- 14.9.2 O acolhimento do recurso importará a invalidação apenas dos atos insuscetíveis de aproveitamento;
- 14.9.3 Caso não ratifique a decisão do Presidente da Comissão, a Autoridade



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
**UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA**  
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO

Competente determinará as medidas que julgar cabíveis no caso.

**14.10** O recurso interposto em desacordo com as condições deste Edital não será reconhecido.

## **15 DO ENCERRAMENTO**

**15.1** Finalizada a fase recursal e definido o resultado de julgamento, a UFSB poderá ainda neste momento negociar condições mais vantajosas com o primeiro colocado;

**15.2** Exaurida a negociação o procedimento licitatório será encerrado e encaminhado a autoridade Superior que poderá:

15.2.1 Determinar o retorno dos autos para saneamento de irregularidades que forem supríveis;

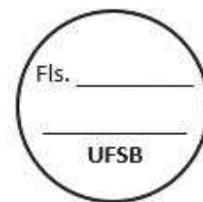
15.2.2 Anular o procedimento, no todo ou em parte, por vício insanável;

15.2.3 Revogar o procedimento por motivo de conveniência e oportunidade; ou

15.2.4 Adjudicar o objeto e homologar a licitação, e encaminhar os autos ao órgão requisitante/interessado para que esse convoque o adjudicatário para assinatura do contrato.

## **16 DA ASSINATURA DA ATA DE REGISTRO DE PREÇOS**

**16.1** Homologada a licitação pela Autoridade competente, a UFSB, respeitada a ordem de classificação e a quantidade de FORNECEDORES a serem registrados, por item, convocará os licitantes vencedores para, no prazo máximo de 3 (três) dias úteis a contar da data do recebimento da convocação, assinar a Ata de Registro de Preços que, depois de cumpridos os requisitos de publicidade, terá efeito de compromisso de fornecimento nas condições estabelecidas, com validade de 12 (doze) meses, a partir da data de sua assinatura, conforme parágrafo único do art. 99 do Decreto 7.581/2011.

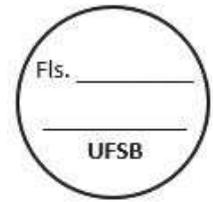


MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA  
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO

- 16.2** Em não comparecendo, tempestivamente, para a assinatura da Ata de Registro de Preços, o licitante convocado decairá do seu direito à contratação.
- 16.3** O prazo para a assinatura da Ata de Registro de Preços de até 3 (três) dias úteis e poderá ser prorrogado uma vez, desde que solicitado durante o prazo transcurso, e ocorra por motivo justificado e aceito pela Administração.
- 16.4** A Ata de Registro de Preços é um documento vinculativo e obrigacional, com característica de compromisso para futura contratação da UFSB ou dos Interessados, e destina-se ao registro dos preços e a subsídio do acompanhamento destes. A Ata indicará o FORNECEDOR, o órgão contratante e as condições a serem praticadas conforme as disposições contidas neste Edital, item a item.
- 16.5** Com a assinatura da Ata de Registro de Preços, a empresa que tiver o seu preço registrado assumirá o compromisso de atender, durante o prazo de sua vigência, os pedidos realizados, observando-se os quantitativos estimados.
- 16.6** A contratação com FORNECEDOR registrado será formalizada por intermédio de instrumentos contratuais, sob cláusulas e condições contidas no Projeto Básico e minutas de contrato integrantes do presente Edital e seus anexos.
- 16.7** Como condição para assinatura da Ata de Registro de Preços, o licitante vencedor deverá manter as mesmas condições de habilitação.
- 16.8** Se o licitante vencedor não apresentar situação regular no ato da assinatura da Ata de Registro de Preços ou recusar-se a assinar o referido instrumento injustificadamente, será convocado outro licitante, observada a ordem de classificação, para assinar a referida Ata nas mesmas condições ofertadas, assim sucessivamente, sem prejuízo das multas previstas no Edital, no Contrato e demais cominações legais.

## **17 DA REVISÃO DE PREÇOS**

- 17.1** A Ata de Registro de Preços poderá sofrer alterações obedecidas as disposições contidas no art. 39 da Lei nº 12.462/2011 e no art. 100 do Decreto nº 7.581/2011.

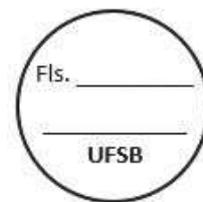


MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA  
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO

- 17.2** O preço registrado por valor global poderá ser revisto em face de eventual redução daqueles praticados no mercado, ou no surgimento de fato que eleve o custo dos bens registrados.
- 17.3** Quando o preço inicialmente registrado por valor global, por motivo superveniente, tornar-se superior ao preço praticado no mercado, a UFSB convocará o licitante registrado visando à negociação para sua redução e/ou readequação.
- 17.4** Frustrada a negociação, o FORNECEDOR será liberado do compromisso assumido.
- 17.5** Na hipótese do subitem anterior, a UFSB convocará os demais FORNECEDORES, na ordem de classificação do processo licitatório para o item em questão, visando igual oportunidade de negociação.
- 17.6** Quando o preço de mercado tornar-se superior aos preços registrados e o FORNECEDOR registrado não puder cumprir o compromisso mediante requerimento devidamente comprovado, a UFSB poderá:
- 17.7** Liberar o FORNECEDOR registrado do compromisso assumido sem aplicação de penalidade, confirmando a veracidade dos motivos e comprovantes apresentados, e desde que o requerimento ocorra antes do pedido de fornecimento;
- 17.8** Convocar os demais FORNECEDORES classificados para o item, visando a igual oportunidade de negociação.
- 17.9** Não havendo êxito nas negociações, a UFSB procederá à revogação do item em questão da Ata de Registro de Preços, adotando as medidas cabíveis para obtenção da contratação mais vantajosa.

## **18 DO CANCELAMENTO DO REGISTRO DE PREÇO**

- 18.1** O licitante terá seu registro cancelado quando:

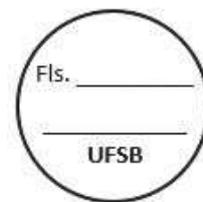


MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA  
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO

- 18.2** Descumprir as condições da Ata de Registro de Preços;
- 18.3** Não firmar os contratos nos prazos estabelecidos pela Administração, sem justificativa aceitável;
- 18.4** Não aceitar reduzir o seu preço registrado na hipótese deste se tornar superior àqueles praticados no mercado;
- 18.5** Presentes razões de interesse público.
- 18.6** O cancelamento de registro, nas hipóteses previstas e assegurados o contraditório e a ampla defesa, será formalizado por Despacho da Autoridade Competente da UFSB.
- 18.7** O FORNECEDOR poderá solicitar o cancelamento do seu registro de preço na ocorrência de fato superveniente que venha comprometer a perfeita execução contratual, e/ou decorrente de caso fortuito ou força maior devidamente comprovado.

**19 DA PARTICIPAÇÃO E DA ADESÃO À ATA DE REGISTRO DE PREÇOS**

- 19.1** Poderá utilizar-se da Ata de Registro de Preços qualquer órgão ou entidade da Administração Pública Federal, Estadual, do Distrito Federal e Municipal que não tenha participado do certame objeto deste Edital, mediante prévia consulta à UFSB, desde que devidamente comprovada a vantagem.
- 19.2** Os órgãos e entidades que não participaram do Registro de Preços, quando desejarem fazer uso da Ata de Registro de Preços, deverão manifestar seu interesse junto à UFSB para que esta indique os possíveis FORNECEDORES e respectivos preços a serem praticados, obedecida a ordem de classificação.
- 19.3** Caberá aos FORNECEDORES beneficiários da Ata de Registro de Preços, observadas as condições nela estabelecidas, optar pela aceitação ou não do fornecimento aos interessados que ainda irão aderir à Ata de Registro de Preços, independentemente dos quantitativos registrados em Ata, desde que este fornecimento não prejudique as obrigações anteriormente assumidas.

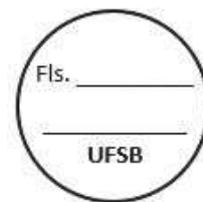


MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA  
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO

- 19.4** As aquisições ou contratações adicionais por outros órgãos/entidades não poderão exceder, por órgão/entidade, a cinco vezes a quantidade prevista para cada item/grupo dos quantitativos registrados na Ata de Registro de Preços e nem ser superior à soma das estimativas da demanda dos órgãos gerenciador e participantes, conforme art. 102 do Decreto nº 7.581/2011.
- 19.5** Os contratos decorrentes da adesão à Ata de Registro de Preços têm seus prazos de execução e vigência fixados de conformidade com o Projeto Básico, que faz parte integrante do presente termo.

**20 DO PRAZO CONTRATUAL E DO LOCAL DA PRESTAÇÃO DOS SERVIÇOS:**

- 20.1** Após a homologação da licitação, a Adjudicatária terá o prazo de 05 (cinco) dias úteis, contados a partir da data de sua convocação, para assinar o Contrato, sob pena de decair do direito à contratação, sem prejuízo das sanções previstas neste Edital;
- 20.2** O prazo de que trata o item acima poderá ser prorrogado uma única vez, por igual período, quando solicitado pela adjudicatária durante o seu transcurso, desde que a justificativa seja aceita pela UFSB.
- 20.3** Administração encaminhará o termo de contrato para assinatura, mediante correspondência postal ou meio eletrônico, para que seja assinado em duas vias, e devolvido por meio de correspondência postal, não ultrapassando o prazo informado no item 16.1;
- 20.4** Antes da assinatura do Contrato, a Contratante realizará consulta on line ao SICAF, para identificar possível proibição de contratar com o Poder Público e verificar a manutenção das condições de habilitação, nos termos do artigo 3º, § 1º, da IN SLTI/MPOG nº 02, de 11/10/2010, bem como ao Cadastro Informativo de Créditos não Quitados - CADIN, cujos resultados serão anexados aos autos do processo;
- 20.5** Se a Adjudicatária, no ato da assinatura do Contrato, não comprovar que mantém as condições de habilitação, ou quando, não assinar o termo de contrato ou não aceitar ou retirar o instrumento equivalente no prazo e condições, a Administração Pública



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
**UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA**  
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO

poderá:

20.5.1 Revogar a licitação, sem prejuízo da aplicação das cominações previstas no Art. 47 da Lei 12.462/2011 e neste edital;

20.5.2 Convocar as licitantes remanescentes, na ordem de classificação, para a celebração do contrato nas condições ofertadas pela licitante vencedora.

20.5.3 Na hipótese de nenhuma das licitantes aceitar a contratação nos termos do subitem anterior, a administração pública poderá convocar as licitantes remanescentes, na ordem de classificação, para a celebração do contrato nas condições ofertadas por estas, desde que o respectivo valor seja igual ou inferior ao orçamento estimado para a contratação, inclusive quanto aos preços atualizados nos termos do instrumento convocatório.

**20.6** A Contratada ficará obrigada a aceitar, nas mesmas condições contratuais, os acréscimos ou supressões, decorrentes da necessidade de alteração do projeto ou das especificações para melhor adequação técnica aos objetivos da contratação, a pedido da administração pública, desde que não decorrentes de erros ou omissões por parte da Contratada, observados os limites previstos abaixo:

20.6.1 50% (cinquenta por cento) do valor inicial atualizado do contrato, no que tange à reforma de edifício ou de equipamento

20.6.2 25% (vinte e cinco por cento) do valor inicial atualizado do contrato, no que tange à obras, serviços e compras.

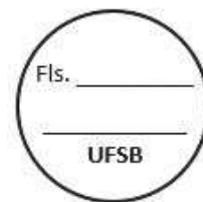
**20.7** Nenhum acréscimo ou supressão poderá exceder os limites estabelecidos no subitem anterior, salvo quando:

20.7.1 As supressões resultantes de acordo celebrado entre os contratantes.

20.7.2 As supressões poderão exceder ao limite de 50% (cinquenta por cento), na hipótese de concordância da Contratada;

**20.8** É vedada a subcontratação total do objeto do contrato;

20.8.1 No caso de subcontratação parcial essa depende de autorização prévia e



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
**UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA**  
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO

expressamente pela UFSB, ao qual cabe avaliar se a subcontratada cumpre os requisitos de qualificação técnica necessários para a execução dos serviços, bem como verificar os demais requisitos de habilitação eventualmente aplicáveis, dentre eles a regularidade fiscal.

20.8.2 Em qualquer hipótese de subcontratação, permanece a responsabilidade integral da Contratada pela perfeita execução contratual, cabendo-lhe realizar a supervisão e coordenação das atividades da subcontratada, bem como responder perante a Contratante pelo rigoroso cumprimento das obrigações contratuais correspondentes ao objeto da subcontratação.

20.8.2.1 Se autorizada a efetuar a subcontratação de parte dos serviços, a Contratada realizará a supervisão e coordenação das atividades da subcontratada, bem como responderá perante a UFSB pelo rigoroso cumprimento das obrigações contratuais correspondentes ao objeto da subcontratação.

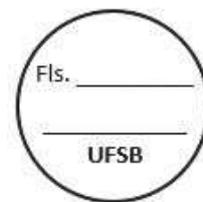
**20.9** São obrigações adicionais da CONTRATADA, em razão da subcontratação:

20.9.1 Apresentar a documentação de regularidade fiscal das microempresas e empresas de pequeno porte subcontratadas, sob pena de rescisão, aplicando-se o prazo para regularização previsto no § 1º do art. 4º do Decreto nº 8.538, de 2015;

20.9.2 Substituir a subcontratada, no prazo máximo de trinta dias, na hipótese de extinção da subcontratação, mantendo o percentual originalmente subcontratado até a sua execução total, notificando o órgão ou entidade contratante, sob pena de rescisão, sem prejuízo das sanções cabíveis, ou a demonstrar a inviabilidade da substituição, hipótese em que ficará responsável pela execução da parcela originalmente subcontratada;

**20.10** Não será aplicável a subcontratação quando a licitante for qualificada como microempresa ou empresa de pequeno porte.

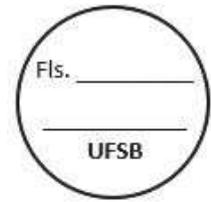
**20.11** A Contratada deverá manter durante toda a execução do contrato, em compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições de habilitação e



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA  
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO

qualificação exigidas na licitação;

- 20.12** Correrão por conta da Contratada quaisquer despesas que incidirem ou venham a incidir sobre o Contrato;
- 20.13** Durante a vigência do contrato, a fiscalização será exercida por um representante da UFSB, ao qual competirá registrar em relatório todas as ocorrências e as deficiências verificadas e dirimir as dúvidas que surgirem no curso da prestação dos serviços, de tudo dando ciência à Administração;
- 20.14** No exclusivo interesse da UFSB, desde que devidamente motivado e dentro do prazo legalmente permitido, esta poderá emitir, tantas quantas Ordens de Serviço de Execução, ou ordens de Paralisação, ou Ordens de Reinício de Serviços que façam necessárias para o bom desenvolvimento dos serviços;
- 20.15** Excepcionalmente, os prazos de início de etapas de execução admitem prorrogação, permanecendo as demais cláusulas do contrato e assegurada à manutenção de seu equilíbrio econômico-financeiro, caso em que a garantia de execução deverá ser complementada, desde que ocorra algum dos seguintes motivos, devidamente atuados em processo:
- 20.15.1 Alteração do projeto ou especificações, pela Administração, desde que ocorra custo adicional para a CONTRATADA;
  - 20.15.2 Superveniência de fato excepcional ou imprevisível, estranho à vontade das partes, que altere fundamentalmente as condições de execução do contrato;
  - 20.15.3 Interrupção da execução do contrato ou diminuição do ritmo de entrega por ordem e interesse da UFSB;
  - 20.15.4 Aumento das quantidades inicialmente previstas no contrato, observados os limites previstos no §1º do artigo 65 da Lei 8.666/93;
  - 20.15.5 Impedimento de execução do contrato, por fato ou ato de terceiro reconhecido pela UFSB em documento contemporâneo à sua ocorrência;



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA  
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO

20.15.6 Omissão ou atraso de providências a cargo da UFSB, inclusive quanto aos pagamentos previstos de que resulte, diretamente, impedimento ou retardamento na execução do contrato, sem prejuízo das sanções legais aplicáveis aos responsáveis.

**20.16** O Termo de Contrato decorrente desta licitação e seus aditamentos vigorarão em seus efeitos desde a data de sua assinatura. No entanto, sua eficácia ocorrerá a partir da publicação do seu respectivo resumo no Diário Oficial da União, que deverá ocorrer até o quinto dia útil do mês seguinte ao da assinatura;

**20.17** Os serviços serão executados conforme local indicado no Projeto básico e seus anexos;

**20.18** Os critérios para reajuste, aditivo contratual, prorrogação e demais especificidades estão contidas na Minuta de Contrato.

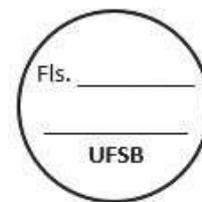
## 21 DO PAGAMENTO

**21.1** Os pagamentos serão efetuados de acordo com as regras estabelecidas em lei e no item **9 do Projeto Básico**.

## 22 DAS GARANTIAS

**22.1** A garantia ao contrato será prestada conforme as disposições a seguir.

**22.2** Será exigida a prestação de garantia pela Contratada, no percentual de **5% (cinco por cento) do valor total do contrato**, no prazo de **10 (dez) dias úteis** a partir da notificação formalizada pela Administração, tratando-se de condição indispensável para assinatura do contrato, sob pena de aplicação das sanções cabíveis;



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA  
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO

**22.2.1 A garantia a ser prestada deverá se estender pelo prazo de 90 (noventa) dias após o término da vigência contratual;**

22.2.2 A garantia poderá ser prestada nas seguintes modalidades:

22.2.2.1 Caução em dinheiro ou títulos da dívida pública;

22.2.2.2 Seguro-garantia; ou

22.2.2.3 Fiança bancária.

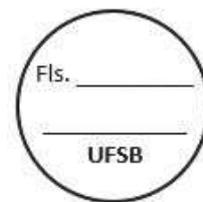
22.2.3 Não será aceita a prestação de garantia que não cubra todos os riscos ou prejuízos eventualmente decorrentes da execução do contrato, tais como a responsabilidade por multas e obrigações trabalhistas, previdenciárias ou sociais.

22.2.4 Caso o valor global da proposta da Adjudicatária seja inferior a 80% (oitenta por cento) do menor valor a que se referem as alíneas “a” e “b” do § 1º do artigo 48 da Lei nº 8.666, de 1993, será exigida, para a assinatura do contrato, prestação de garantia adicional, igual à diferença entre o menor valor referido no citado dispositivo legal e o valor da correspondente proposta.

22.2.5 No caso de caução em dinheiro, o depósito deverá ser efetuado, mediante depósito identificado, em agência definida pela administração, de forma escrita.

22.2.6 Caso a opção seja por utilizar títulos da dívida pública, estes devem ter sido emitidos sob a forma escritural, mediante registro em sistema centralizado de liquidação e de custódia autorizado pelo Banco Central do Brasil, e avaliados pelos seus valores econômicos, conforme definido pelo Ministério da Fazenda.

22.2.7 Se prestada a garantia na forma de seguro-garantia, deve haver entrega da apólice, inclusive digital, emitida por empresa em funcionamento no Brasil, legalmente autorizada, sendo a Universidade Federal do Sul da Bahia como único beneficiário do seguro.

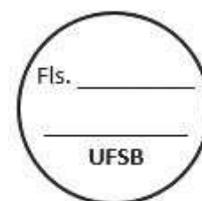


MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA  
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO

- 22.2.8 A garantia, se prestada na forma de fiança bancária ou seguro-garantia, deverá ter validade durante a vigência do contrato.
- 22.2.9 No caso de garantia na modalidade de fiança bancária, deverá constar expressa renúncia do fiador aos benefícios do artigo 827 do Código Civil.
- 22.2.10 No caso de alteração do valor do contrato, ou prorrogação de sua vigência, a garantia deverá ser readequada ou renovada nas mesmas condições.
- 22.2.11 Se o valor da garantia for utilizado, total ou parcialmente, pela Contratante, para compensação de prejuízo causado no decorrer da execução contratual por conduta da Contratada, esta deverá proceder à respectiva reposição no prazo de 05 (cinco) dias úteis, contados da data em que tiver sido notificada.
- 22.2.12 Após a execução do contrato, constatado o regular cumprimento de todas as obrigações a cargo da Contratada, a garantia por ela prestada será liberada ou restituída e, quando em dinheiro, atualizada monetariamente, deduzidos eventuais valores devidos à Contratante.
- 22.2.13 Ocorrendo a rescisão unilateral ou injustificada do Contrato, a UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA poderá executar a garantia prestada pela CONTRATADA.
- 22.2.13.1 A liberação das garantias estará condicionada à emissão do TERMO DE RECEBIMENTO DEFINITIVO dos Serviços, mediante requerimento da CONTRATADA e, desde que, cumpridas todas as obrigações contratuais.

**23 DA FISCALIZAÇÃO E RECEBIMENTO DO OBJETO:**

- 23.1** A FISCALIZAÇÃO dos serviços executados será de competência e responsabilidade exclusiva da Diretoria de Infraestrutura - DINFRA, a quem caberá verificar se o seu desenvolvimento está sendo de acordo com o PROJETO BÁSICO.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA  
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO

**23.2** O RECEBIMENTO, será realizado conforme o disposto no PROJETO BÁSICO, anexo a este Edital.

**24 DAS INFRAÇÕES E DAS SANÇÕES ADMINISTRATIVAS:**

**24.1** As sanções previstas neste Edital são advertência, suspensão temporária de participação em licitação, impedimento de licitar e contratar, e declaração de inidoneidade, nos termos dos art. 87 da Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993, 7º da Lei 10.520 de 17 de julho de 2002 e art. 47 da Lei nº 12.462 de 04 de agosto de 2011;

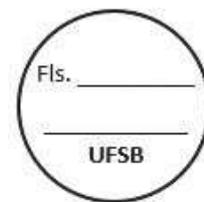
**24.2** SUSPENSÃO é a sanção imposta ao fornecedor, impedindo-o temporariamente de participar de licitações e de contratar com a UFSB, pelo prazo que esta Autarquia fixar e será arbitrado de acordo com a natureza e a gravidade da falta, respeitado o limite de 24 meses;

**24.3** DECLARAÇÃO DE INIDONEIDADE é a penalidade administrativa decorrente de irregularidade praticada pelo fornecedor, com fundamento legal constante na Lei 8.666/93, e, será aplicada pelo Ministro de Estado da Educação, à vista dos motivos informados na instrução processual;

**24.4** A declaração de inidoneidade prevista neste artigo permanecerá em vigor enquanto perdurarem os motivos que determinaram a punição ou até que seja promovida a reabilitação perante a própria autoridade que a aplicou e será concedida sempre que a contratada ressarcir a Administração pelos prejuízos resultantes de sua conduta e após decorrido o prazo da sanção, não superior a 2 (dois) anos;

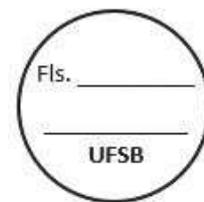
**24.5** A declaração de inidoneidade e/ou sua extinção será publicada no Diário Oficial da União e seus efeitos serão extensivos a todos os órgãos da Federação.

**24.6** IMPEDIMENTO DE LICITAR E CONTRATAR, com fundamento na Lei Federal nº 12.462/2011 – RDC, é a penalidade que impede o fornecedor de licitar e contratar com a União, Estados, Distrito Federal ou Municípios, pelo prazo de até 5 (cinco) anos, sem prejuízo das multas previstas no instrumento convocatório e no contrato, bem como das demais cominações legais, ao licitante que:



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA  
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO

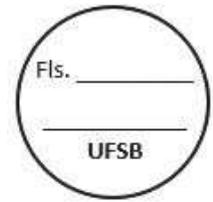
- 24.7** Convocado dentro do prazo de validade da sua proposta não celebrar o contrato, inclusive nas hipóteses previstas no parágrafo único do art. 40 e no art. 41 da Lei nº 12.462/2011;
- 24.8** Deixar de entregar a documentação exigida para o certame ou apresentar documento falso;
- 24.9** Ensejar o retardamento da execução ou da entrega do objeto da licitação sem motivo justificado;
- 24.10** Não mantiver a sua proposta, salvo se em decorrência de fato superveniente, devidamente justificado;
- 24.11** Fraudar a licitação ou praticar atos fraudulentos na execução do contrato;
- 24.12** Comportar-se de modo inidôneo ou cometer fraude fiscal; ou
- 24.13** Der causa à inexecução total ou parcial do contrato.
- 24.14** As sanções de suspensão temporária de participação em licitação, impedimento de licitar e contratar, e de declaração de inidoneidade, poderão também ser aplicadas às empresas ou aos profissionais que:
- 24.15** Tenham sofrido condenação definitiva por praticarem, por meios dolosos, fraude fiscal no recolhimento de quaisquer tributos;
- 24.16** Tenham praticado atos ilícitos visando a frustrar os objetivos da licitação;
- 24.17** Demonstrem não possuir idoneidade para contratar com a Administração em virtude de atos ilícitos praticados.
- 24.18** Toda sanção aplicada será anotada no histórico cadastral da empresa, obrigatoriamente registrada no SICAF, e no caso de suspensão de licitar, a licitante deverá ser descredenciada por igual período, sem prejuízo das multas previstas neste



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA  
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO

Edital e seus anexos e das demais cominações legais;

- 24.19** Independentemente das sanções legais cabíveis, o fornecedor ficará sujeito, ainda, à composição das perdas e danos causados à Administração pelo descumprimento das obrigações licitatórias e/ou contratuais;
- 24.20** As sanções por atos praticados no decorrer da contratação estão previstas no PROJETO BÁSICO e na Minuta de Contrato, anexos deste edital.
- 24.21** Do Direito De Defesa:
- 24.22** É facultado à Contratada interpor recurso contra a aplicação das penas no prazo de 5 (cinco) dias úteis, a contar da ciência da respectiva notificação;
- 24.23** O recurso será dirigido à Autoridade Superior, por intermédio da Autoridade Competente que aplicou a sanção, a qual poderá reconsiderar sua decisão, no prazo de 5 (cinco) dias úteis, ou, nesse caso, a decisão ser proferida dentro do prazo de 5 (cinco) dias úteis, contado do recebimento do recurso, sob pena de responsabilização;
- 24.24** Na contagem dos prazos estabelecidos no item acima, excluir-se-á o dia do início e incluir-se-á o do vencimento. Os prazos só se iniciam e vencem em dia de expediente no órgão ou na entidade;
- 24.25** Assegurado o direito à defesa prévia e ao contraditório, a aplicação da sanção será formalizada por despacho motivado, cujo extrato deverá ser publicado no Diário Oficial da União, devendo constar:
- 24.26** A origem e o número do processo em que foi proferido o despacho;
- 24.27** O prazo do impedimento para licitar e contratar;
- 24.28** O fundamento legal da sanção aplicada; e
- 24.29** O nome ou a razão social do punido, com o número de sua inscrição no Cadastro da Receita Federal.

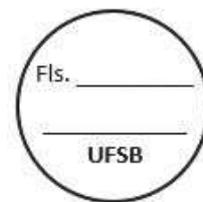


MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA  
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO

- 24.30** Após o julgamento do(s) recurso(s), ou transcorrido o prazo sem a sua interposição, a autoridade competente para aplicação da sanção comunicará imediatamente ao órgão competente que por sua vez providenciará a imediata inclusão da sanção no SICAF.
- 24.31** As sanções administrativas, criminais e demais regras previstas no Capítulo IV da Lei nº 8.666/93, aplicam-se subsidiariamente a esta licitação e ao Contrato decorrente;
- 24.32** A aplicação das penalidades previstas neste item é de competência exclusiva da Pró-reitoria de Planejamento e Administração, por meio do devido processo legal, ficando ainda responsável pela instrução processual, garantindo-se o contraditório e a ampla defesa.

## 25 DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

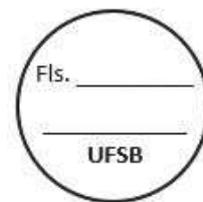
- 25.1** A participação nesta licitação implica na aceitação integral das condições estabelecidas;
- 25.2** **A licitante deverá examinar detidamente as disposições contidas neste Edital e seus Anexos, pois a simples apresentação da PROPOSTA DE PREÇOS submete a licitante à aceitação incondicional de seus termos, independente de transcrição, bem como representa o conhecimento do objeto em licitação, não sendo aceita alegação de desconhecimento de qualquer pormenor;**
- 25.3** Fica assegurada à UFSB, o direito de no interesse da Administração, sem que caiba aos licitantes qualquer tipo de reclamação ou indenização, o seguinte:
- 25.3.1** Adiar a data de abertura das propostas à presente licitação, dando conhecimento aos licitantes, através do sistema COMPRASNET, com antecedência mínima de 24 (vinte e quatro) horas da data inicialmente marcada;
- 25.3.2** Aceitar ou rejeitar qualquer proposta, revogar o processo licitatório por



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA  
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO

razões de interesse público decorrente de fato superveniente devidamente comprovado e/ou anulá-lo por ilegalidade, de ofício ou provocado por terceiros, mediante parecer escrito devidamente fundamentado, a qualquer tempo antes da adjudicação do Contrato;

- 25.3.3 Alterar as condições deste edital, as especificações e qualquer documento pertinente a esta licitação, desde que fixe novo prazo para apresentação das propostas;
- 25.4 Não havendo expediente ou ocorrendo qualquer fato superveniente que impeça a realização do certame na data marcada, a sessão será automaticamente transferida para o primeiro dia útil subsequente, no mesmo horário e local anteriormente estabelecido, desde que não haja comunicação da Comissão do RDC em contrário;
- 25.5 Será comunicado em tempo hábil, eletronicamente, às empresas que retirarem o Edital, qualquer alteração que importe em modificação de seus termos, que venha a ocorrer nele ou em seus anexos, e publicada na Imprensa Oficial, nos termos do § 4º do artigo 21 da Lei nº 8.666/93, desde que a alteração possa afetar a formulação das propostas;
- 25.6 A presente licitação poderá ser revogada por razões de interesse público decorrente de fato superveniente, devidamente comprovado, pertinente e suficiente para justificar tal conduta, assegurado o contraditório e a ampla defesa;
- 25.7 A anulação deverá ocorrer a qualquer tempo, de ofício ou por provocação de terceiros, mediante parecer escrito e devidamente fundamentado, em caso de ilegalidade, assegurado o contraditório e a ampla defesa; a anulação do procedimento licitatório por motivo de ilegalidade não gera direito à indenização;
- 25.8 Os atos desta licitação serão públicos e acessíveis aos interessados, salvo quanto ao conteúdo das propostas, até a respectiva abertura. Os autos do presente processo licitatório encontram-se à disposição dos órgãos de controle interno e externo para consulta;**



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA  
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO

**25.9** Os **ANEXOS** deste Edital constituem o rol das obrigações decorrentes da presente licitação e obrigam as partes ao inteiro teor de suas disposições independente de sua transcrição;

**25.10** As dúvidas a serem dirimidas por telefone serão somente aquelas de ordem estritamente informal;

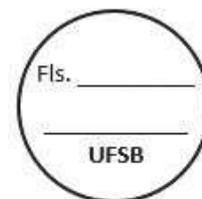
**25.11 Endereço para contato:**

Reitoria da UFSB

Tel. Geral: (73) 3616-3180 / 3616-3380

End: Rua Itabuna, km 39, BR415, Bairro Ferradas, Itabuna – Ba- CEP 45613-204

Itabuna, 08 de dezembro de 2017.

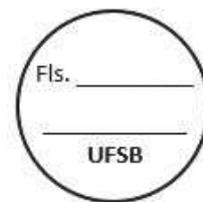


MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA  
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO

ANEXO I – PROJETO BÁSICO

RDC SRP 04/2017

<b>I. REGÊNCIA LEGAL</b>	
Regime Diferenciado de Contratações Públicas – RDC, instituído pela Lei nº 12.462/2011	
<b>II. UNIDADE INTERESSADA</b>	
DIRETORIA DE INFRAESTRUTURA/ DINFRA.	
<b>III. MODALIDADE</b>	<b>IV. PROCESSO ADMINISTRATIVO</b>
RDC/SRP Nº 042017	23746.005575/2017-57
<b>V. CRITÉRIO DE JULGAMENTO</b>	<b>VI. FORMA DE EXECUÇÃO</b>
MENOR PREÇO	EMPREITADA POR PREÇO UNITÁRIO
<b>VII. OBJETO</b>	
REGISTRO DE PREÇOS PARA A CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA NA PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS TÉCNICOS DE ELABORAÇÃO DE PROJETOS BÁSICO E EXECUTIVO DE ARQUITETURA E ENGENHARIA DE MÉDIA COMPLEXIDADE, PELO REGIME DIFERENCIADO DE CONTRATAÇÃO, NECESSÁRIOS ÀS CONSTRUÇÕES, REFORMAS E AMPLIAÇÕES DE DIVERSAS UNIDADES DA UFSB, EM SEUS <i>CAMPI</i> , CONFORME ESPECIFICADO NO ANEXO I - PROJETO BÁSICO DO EDITAL E DEMAIS ANEXOS.	
<b>VIII. LOCAL, DATA E HORÁRIO DA REALIZAÇÃO DA LICITAÇÃO:</b>	
DATA: 17/01/2018– HORA: 10:00h (Horário de Brasília) LOCAL: <a href="http://www.compragovernamentais.gov.br">www.compragovernamentais.gov.br</a>	
<b>IX. MODO DE DISPUTA</b>	
ABERTO	
<b>X. PRAZO DE VIGÊNCIA DA ATA</b>	<b>XI. LOCAL DA INTERVENÇÃO</b>
12 meses, a partir da data de sua assinatura	Diversos <i>campi e Colégios Universitários</i> da Universidade Federal do Sul da Bahia, especialmente nas cidades de Itabuna, Teixeira de Freitas e Porto Seguro, todas do Estado da Bahia.
<b>XII. COMPONENTES</b>	
I – PROJETO BÁSICO II – ESCOPO PARA ELABORAÇÃO DE PROJETOS III – ORÇAMENTO E demais anexos constantes do edital.	

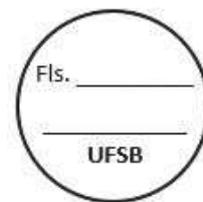


MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA  
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO

**XIII. LOCAL E MEIO DE COMUNICAÇÃO PARA ESCLARECIMENTOS**

Rodovia Ilhéus-Vitória da Conquista, s/n, BR 415, km 39, Ferradas, Itabuna-BA, CEP, 45613-204

Fone: (73) 3616-2358 – Pró-reitora de Planejamento e Administração – PROPA



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA  
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO

## 1. OBJETO

Registro de preços, consignado em ata, pelo prazo de 12 meses, para eventual Contratação de empresa especializada em engenharia e arquitetura para elaboração de Projetos básico e executivo de Arquitetura e Engenharia de média complexidade, pelo Regime Diferenciado de Contratação, necessários às construções, reformas, ampliações e adequações de diversas unidades da UFSB em seus *campi* e Colégios Universitários (CUNIS), cujas especificações e quantitativos encontram-se tanto no componente III – Lista de Projetos, quanto nos outros documentos que integrarão o edital.

## OBJETIVO DO PROJETO BÁSICO

Definir o objeto da Licitação e do sucessivo Contrato, bem como estabelecer os requisitos, condições e diretrizes técnicas e administrativas para elaboração de Projetos Básico e Executivos necessários às construções, reformas, ampliações, adequações de diversas unidades da UFSB, em seus *campi* e rede de Colégios Universitários (CUNIS).

## 2. PERÍODO DE EXECUÇÃO E DE VIGÊNCIA DO CONTRATO

A Ata de Registro de Preços terá a validade de 12 meses, contados a partir da data de sua assinatura. No que tange à execução dos projetos, os prazos encontram-se definidos no Escopo e no edital. A vigência do contrato é de até um ano, respeitando-se a dinâmica de entrega dos projetos definida no edital, a qual pode levar à necessidade de prorrogação do pacto original.

## 3. CUSTO ESTIMADO DO CONTRATO

O preço total estimado da licitação é de R\$ 11.197.396,19 (Onze milhões, cento e noventa e sete mil, trezentos e noventa e seis reais e dezenove centavos.)

## 4. TERMINOLOGIA

Para os estritos efeitos deste Projeto Básico, são adotadas as seguintes definições:

### 4.1. Contratante

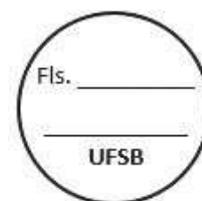
Órgão que contrata a elaboração dos Projetos Básico e Executivo – Universidade Federal do Sul da Bahia (UFSB).

### 4.2. Contratada

Empresa contratada para a elaboração dos Projetos Básico e Executivo.

### 4.3. Fiscalização

Atividade exercida de modo sistemático pela Diretoria de Infraestrutura e seus prepostos, objetivando a verificação do cumprimento das disposições contratuais, técnicas e administrativas, em todos os seus aspectos.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA  
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO

**4.4. Programa de Necessidades**

Conjunto de características e condições necessárias ao desenvolvimento das atividades dos usuários da edificação que, adequadamente consideradas, definem e originam a proposição para o empreendimento a ser realizado.

**4.5. Estudo preliminar**

Conjunto de desenhos elaborados para a concepção e desenvolvimento preliminar da proposta arquitetônica da(s) edificação(ões). Deve assegurar a viabilidade técnica e o adequado tratamento do impacto ambiental do empreendimento, a partir dos dados levantados no Programa de Necessidades, bem como das condicionantes estabelecidas neste Projeto Básico e pelo Contratante.

**4.6. Anteprojeto**

Conjunto de desenhos, memoriais descritivos e especificações técnicas elaborados para o desenvolvimento da proposta arquitetônica da(s) edificação(ões) aprovada na etapa do Estudo Preliminar. Deve desenvolver solução global para os materiais, sistemas e métodos construtivos mais adequados ao empreendimento proposto, validando as atividades já desenvolvidas nas etapas anteriores, bem como Sistema de automação e supervisão predial.

**4.7. Projeto Básico**

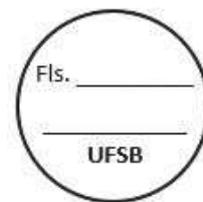
Conjunto de desenhos, memoriais descritivos, especificações técnicas, orçamento, cronograma, Sistema de automação e supervisão predial e demais elementos técnicos necessários e suficientes à precisa caracterização da obra a ser executada, atendendo às Normas Técnicas e à legislação vigente, consolidando claramente todos ambientes, suas articulações e demais elementos do empreendimento, com as definições necessárias para o intercâmbio entre todas as especialidades envolvidas no processo.

**4.8. Projeto Executivo**

Conjunto de informações técnicas claras e objetivas sobre todos os elementos, sistemas e componentes do empreendimento, necessárias para a realização do empreendimento. Deve conter de forma precisa e completa todas as indicações e detalhes construtivos para a perfeita caracterização das obras/serviços a serem executados, bem como a avaliação dos custos, métodos construtivos, e prazos de execução da obra e Sistema de automação e supervisão predial.

**4.9. Projetos básico e executivo de Arquitetura e Engenharia de média complexidade**

Projetos caracterizados pela interação de especialidades da arquitetura e da engenharia necessárias para a reforma de ambientes com instalações complexas, como laboratórios



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
**UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA**  
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO

experimentais de diversas áreas e espaços hospitalares, bem como a ampliação de unidades da UFSB.

As especialidades de média complexidade são: arquitetura; infraestrutura (fundações); superestrutura (em concreto armado e/ou metálica); instalações hidrossanitárias (água fria, coleta e tratamento de esgoto, captação e reuso de águas pluviais); instalações elétricas de baixa e média tensão; telefonia, lógica e CFTV; climatização e exaustão; instalações de GLP e de gases especiais; detecção, prevenção e combate a incêndio; acústica; laudo técnico para aferição das condições de radioproteção das instalações radiológicas; comunicação visual; orçamento analítico acompanhado da memória de cálculo e cronograma físico-financeiro; plano de gerenciamento de resíduos da construção civil; planejamento do canteiro de obras.

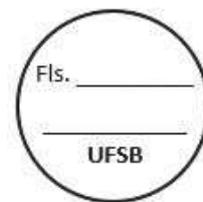
**4.10. Projetos básico e executivo de Urbanização e Infraestrutura Urbana**

Projetos caracterizados pela interação de todas as especialidades do urbanismo, da arquitetura e da engenharia necessárias para a intervenção nas áreas externas da UFSB, contemplando o sistema viário, praças, calçadas, canteiros e áreas verdes. As especialidades para esse tipo de projeto são: arquitetura; urbanismo; estrutura (contenções); terraplenagem; geométrico do sistema viário; redes de abastecimento de água (água potável, água bruta e irrigação); rede de coleta e tratamento de esgotamento sanitário inclusive reuso; rede de drenagem pluvial; redes de distribuição de energia, de fibra ótica, de iluminação pública e de segurança patrimonial para áreas externas; rede de distribuição de GLP; prevenção e combate a incêndio, prevendo rede de hidrantes nos *campi* da UFSB; paisagismo; comunicação visual; orçamento analítico acompanhado da memória de cálculo e cronograma físico-financeiro; plano de gerenciamento de resíduos da construção civil.

**5. JUSTIFICATIVA DO OBJETO, DA ADOÇÃO DO RDC E DO SISTEMA DE REGISTRO DE PREÇO**

Criada pela Lei 12.818, de 05/06/2013, a Universidade Federal do Sul da Bahia resulta de um projeto, cuja concepção orienta-se pelas especificidades sociais e econômicas de uma região que compreende parte do Sul e Estremo-Sul da Bahia, 48 municípios e mais de 1,5 milhão de habitantes.

A UFSB tem sedes em Teixeira de Freitas, Porto Seguro, Ilhéus e Itabuna onde, nesta última, está situada a Reitoria. Com projeto de implantação gradual, há a previsão de, em seis anos, oferecer 11 mil vagas anuais, acolhendo 18 mil estudantes em cursos de graduação e



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
**UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA**  
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO

pós-graduação, representando um aumento de mais de 1.000% na disponibilidade atual de vagas de ensino universitário em instituições públicas na região.

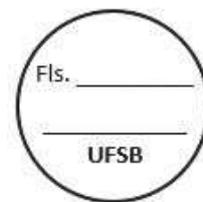
Esta ampliação responde à demanda regional resultante de novas vocações econômicas, como o turismo e a agroindústria e, sobretudo, dos investimentos estratégicos dos governos federal e estadual na região, como a Ferrovia Oeste-Leste, o Porto Sul, os polos industriais e o Parque Tecnológico da CEPLAC.

Com um modelo inovador de Universidade, formação por ciclos e com arquitetura progressiva, tendência em expansão no Brasil, mas já predominante em outros países, todas as unidades da UFSB estarão interligadas e conectadas a outras universidades e institutos de pesquisas, nacionais e internacionais, por rede de fibra ótica de gigavelocidade, possibilitando o funcionamento de *Dispositivos Virtuais de Aprendizagem (DVA)* e *Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVA)*.

A principal inovação estrutural da UFSB é o compromisso com a educação básica, concretizado através da Rede Anísio Teixeira de Colégios Universitários, instrumento de integração social e territorial com unidades distribuídas pelos municípios da região, em bairros de baixa renda, assentamentos, terras de quilombos e terras indígenas, aproveitando as instalações da rede estadual de ensino médio. Estas Escolas Estaduais, que abrigarão os CUNI, devem passar por adequações de modo a atender às necessidades de infraestrutura da UFSB, como instalações elétricas e de lógica, permitindo a implantação dos AVA – Ambientes Virtuais de Aprendizagem.

No entanto, a UFSB não possui corpo técnico em quantidade suficiente para dar conta do volume de trabalho necessário que permita a utilização de todos os recursos disponíveis. Atualmente, são quatro técnicos de nível superior dedicados à elaboração dos projetos, e quatro à fiscalização das obras. Assim, a UFSB encontra-se em situação delicada, pois está em processo de implantação, existem recursos disponíveis para a melhoria e ampliação da infraestrutura já existente, mas a Instituição não consegue viabilizar os investimentos necessários no tempo desejado.

No planejamento da Diretoria de Infraestrutura/PROPA para 2017/018 constam várias atividades a serem realizadas, sendo grande parte projetos básico e executivo para os três *Campi* e diversos Colégios Universitários-CUNI da UFSB, inclusive contemplando a expansão da rede CUNI em números de salas de aula e em outros municípios do sul e extremo-sul da Bahia. Para poder viabilizar a implantação e expansão da UFSB, a Diretoria de Infraestrutura optou utilizar como estratégia a contratação de elaboração de projetos básico e executivo de Arquitetura e Engenharia pelo Regime Diferenciado de Contratação, Sistema de Registro de Preços (SRP). Essa estratégia tem como premissas:



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA  
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO

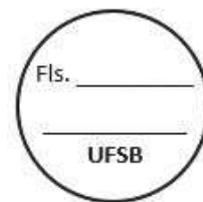
- O SRP permite a contratação de uma empresa para a elaboração de diversos projetos, cuja demanda para a elaboração de cada projeto obedecerá ao cronograma programado. Dessa forma, pretende-se racionalizar tanto a quantidade de processos licitatórios quanto o gerenciamento de contratos.

Assim, esta licitação é uma das ações da Diretoria de Infraestrutura para o cumprimento das atividades planejadas para 2018/2019, permitindo à comunidade acadêmica espaços adequados para a realização das suas atividades e, à UFSB, cumprir a sua missão institucional: produzir, socializar e aplicar o conhecimento nos diversos campos do saber, através do ensino, da pesquisa e da extensão, indissociavelmente articulados, de modo a contribuir para o desenvolvimento social e econômico do País e do estado da Bahia, além de promover a formação de profissionais qualificados para o mundo do trabalho, capazes de atuar na construção da justiça social e da democracia.

Esta licitação pretende, também, em consonância com o Plano Orientador da UFSB, selecionar empresa capacitada em desenvolver projetos arquitetônicos, urbanísticos e paisagísticos que tenham como premissa fundamental a Sustentabilidade, entendida como o compromisso da Universidade com o futuro do planeta, fazendo com que os seus campi sejam implantados com processos e produtos ecologicamente sustentáveis e se constituam como exemplos, para a sociedade, de ações que forneçam elementos palpáveis para os processos de Educação Ambiental e estejam relacionadas com a constituição de um Sistema de Gestão Ambiental desenvolvidos pela Instituição, tudo confluindo para a comprovação da necessidade do objeto aqui definido.

**No que concerne à adoção do RDC**, esta se dá com vista a ampliar a eficiência da futura contratação, a competitividade entre as licitantes, assegurar o tratamento isonômico, a busca de maior simplificação, celeridade, transparência e economicidade nos procedimentos para dispêndio de recursos públicos, proporcionando a seleção da proposta mais vantajosa para a Administração Pública. A adoção do presente RDC tem arrimo no Art. 1.º, §3º, da Lei nº. 12.462/2011. O modo de Disputa será: ABERTO (arts. 16 e 17, inciso I, da Lei nº 12.462/2011, combinado com os arts. 8º, inciso III, 15 e 18 a 21, do Decreto nº 7.581/2011). O regime será o de empreitada por preço unitário e o critério de Julgamento de MENOR PREÇO (art. 18, inciso I, da Lei nº 12.462/2011).

**O uso do SRP**, por seu turno, se dá pela impossibilidade de se prever o quantitativo dos serviços a serem executados, tendo em vista o momento atual de implantação da nova universidade, não sendo possível se definir, com precisão, os locais e os quantitativos, além da



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA  
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO

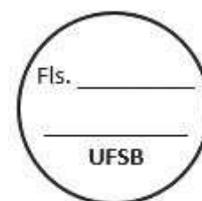
previsão de unidade de medida, atendendo ao quanto indicado no Art. 89, *caput*, incisos II e IV, do Decreto 7.581/2011, ficando estabelecido que as **autorizações para adesões** ficam adstritas ao quantitativo de cinco órgãos, acolhendo a definição de um único item na licitação. Permite, ainda, a utilização de tal ferramenta, a contratação de uma empresa para a elaboração de diversos projetos, cuja contratação de cada projeto se dará à medida que o corpo técnico da UFSB tenha capacidade de analisar e aprovar o serviço elaborado pela contratada. Dessa forma, pretende-se racionalizar tanto a quantidade de processos licitatórios quanto o gerenciamento de contratos.

## 6. LEGISLAÇÃO, NORMAS E REGULAMENTOS

- 6.1. A contratada será responsável pela observância das leis, decretos, regulamentos, portarias e normas federais, estaduais e municipais direta e indiretamente aplicáveis ao objeto do Contrato, inclusive por suas subcontratadas.
- 6.2. Na elaboração do objeto contratado deverão ser observados os documentos abaixo, assim como toda a legislação municipal, estadual e federal pertinente, independente de citação:
  - 6.2.1. Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil – SINAPI;
  - 6.2.2. Instruções e resoluções dos órgãos do sistema CREA / CONFEA e do CAU;
  - 6.2.3. Código de Obras, Lei de Uso e Ocupação do Solo do município e Plano Diretor Urbano de cada obra a ser efetivada;
  - 6.2.4. Códigos, Leis, Decretos, Portarias e Normas Federais, Estaduais e Municipais;
  - 6.2.5. Normas das concessionárias locais de serviços, Corpo de Bombeiros, Vigilância Sanitária, entre outros;
  - 6.2.6. Normas brasileiras elaboradas pela ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas), regulamentadas pelo INMETRO (Instituto Nacional de Metrologia);
  - 6.2.7. Normas regulamentadoras do Ministério do Trabalho e Emprego – MTE;
  - 6.2.8. Normas internacionais específicas consagradas, se necessário;
  - 6.2.9. Outras normas aplicáveis ao objeto do Contrato.

## 7. CONDIÇÕES GERAIS

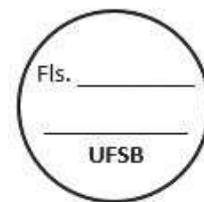
### 7.1. Diretrizes Gerais de Projeto



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
**UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA**  
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO

Todos os Estudos e Projetos deverão ser desenvolvidos de forma harmônica e consistente, observando a compatibilização entre os elementos dos diversos sistemas da edificação, e atendendo às seguintes diretrizes gerais de Projeto:

- 7.1.1. Aprender as aspirações do Contratante em relação ao empreendimento, o plano de desenvolvimento em que o mesmo se insere, os incentivos e as restrições a ele pertinentes;
- 7.1.2. Considerar o clima regional e o microclima da área de influência do empreendimento, assim como a população e a região a serem beneficiadas, com vistas a proporcionar conforto térmico, acústico e luminoso aos usuários da edificação;
- 7.1.3. Definir materiais e métodos construtivos adequados aos objetivos do empreendimento e às condições do local de implantação, adotando estratégias como o uso de materiais com certificação ambiental e de equipamentos com alta eficiência energética, o uso de descargas e outros dispositivos de baixo consumo de água, a redução do desperdício de materiais e a reciclagem de resíduos sólidos;
- 7.1.4. Adotar estratégias de sustentabilidade ambiental aplicada às edificações, bem como os princípios do uso racional da água e eficiência energética, o paisagismo produtivo com utilização de espécies nativas, a coleta seletiva de lixo;
- 7.1.5. Adotar para a concepção dos sistemas de Coleta e Tratamento de Esgoto nos projetos, os conceitos atuais de coleta e tratamento de águas residuárias objetivando o reuso de águas cinzas, amarelas e marrons. Sempre preconizando soluções integradas e em consonância com os conceitos de Saneamento ecológico, preservação e sustentabilidade ambiental.
- 7.1.6. Adotar para a concepção dos sistemas de Drenagem e Manejo de Águas Pluviais para os projetos, os conceitos atuais de drenagem sustentável, tratamento e aproveitamento do escoamento pluvial, preservação do sistema natural e integração institucional, impactos do processo de urbanização do campus, integração e controle das partes do sistema (Fonte, local, transporte e jusante)
- 7.1.7. Adotar solução construtiva racional, elegendo, sempre que possível, sistemas de modulação e padronização compatíveis com as características do empreendimento;
- 7.1.8. Adotar soluções que ofereçam facilidade de operação e manutenção dos diversos componentes e sistemas da edificação;
- 7.1.9. Adotar soluções técnicas que considerem as disponibilidades econômicas e financeiras para a implantação do empreendimento;

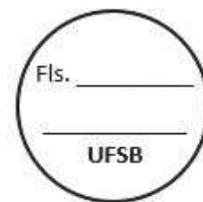


MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA  
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO

- 7.1.10. Adotar soluções técnicas que considerem a acessibilidade de pessoas com necessidades especiais, obedecendo ao que determina o Decreto Federal nº 5296/2004, a NBR 9050/2015 e demais normas da ABNT;
- 7.1.11. Adotar soluções técnicas que ofereçam segurança aos funcionários e usuários e proteção contra roubos, furtos e vandalismo;
- 7.1.12. Adotar soluções técnicas que minimizem os custos de operação, conservação e de manutenção das instalações;
- 7.1.13. Adotar soluções (espaço físico, dimensionamento da rede elétrica, pontos de água, energia elétrica, esgoto, gás, etc.) adequadas às instalações de todos os equipamentos e móveis, cujas quantidades e especificações técnicas serão pactuadas entre as partes.
- 7.1.14. Incluir na planilha orçamentária os equipamentos que se incorporarão diretamente à obra, ou que necessitarão de infraestrutura especial executada, como bancada com cuba, coifa, exaustor, chapéu chinês, ar condicionado central ou do tipo split, câmara fria, caldeirão, entre outros; de modo que os mesmos sejam fornecidos, instalados e testados pela empresa que executará a obra;
- 7.1.15. Levar em consideração no dimensionamento das esquadrias (janelas e portas) a dimensão dos equipamentos e móveis a serem instalados nos ambientes, de forma a evitar refazimentos de serviços.
- 7.1.16. Procurar contemplar nos projetos das edificações a adoção de soluções de aproveitamento da insolação e ventilação naturais, evitando-se, sempre que possível, a adoção de sistemas artificiais de condicionamento e refrigeração de ar nos ambientes.
- 7.1.17. Procurar adotar soluções de materiais de construção produzidos em regiões próximas aos locais dos campi, visando reduzir os impactos de transporte rodoviário e outros modais a fim de contribuir com a redução das emissões de carbono e ainda valorizar a economia local.
- 7.1.18. Apresentar projetos complementares de engenharia devidamente compatibilizados com a versão aprovada pela contratante do projeto de arquitetura.

## **7.2. Material Técnico Disponível**

- 7.2.1. Encontram-se disponíveis os seguintes documentos para subsidiar a elaboração do Projeto:



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
**UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA**  
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO

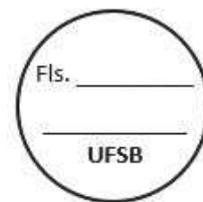
- a) Estudo Preliminar ou Anteprojeto de Arquitetura, com Planta de Localização, Planta de Situação, Planta Baixa, Cortes e Fachadas (disponível apenas para algumas unidades);
  - b) Especificações Básicas;
  - c) Fotografias da área de intervenção;
- 7.2.2. Os Projetos e demais documentos, caso sejam existentes, referentes à área objeto de intervenção, serão colocados à disposição da Contratada, que se incumbirá de executar quaisquer conferências e/ou levantamentos que se fizerem necessários para o desenvolvimento do trabalho.

**7.3. Coordenação e Responsabilidade**

- 7.3.1. A Contratada indicará um Coordenador para o desenvolvimento do Projeto como um todo, assim como os responsáveis técnicos para cada atividade técnica específica, fornecendo ao Contratante os currículos e registros profissionais de toda a equipe técnica.
- 7.3.2. A Contratada deverá contar com equipe de profissionais habilitados à elaboração do Projeto em questão, nas várias modalidades envolvidas, com registro no Conselho de Arquitetura e Urbanismo – CAU e Conselho Regional de Engenharia e Agronomia – CREA.
- 7.3.3. A coordenação das atividades técnicas do Projeto deve ser feita em função das determinações do Projeto de Arquitetura.
- 7.3.4. O Projeto completo, constituído por todos os Projetos específicos devidamente harmonizados entre si, será, de preferência, coordenado pelo autor do Projeto de Arquitetura, de modo a compatibilizar os Projetos e demais atividades técnicas, promover ou facilitar as consultas e informações entre os autores dos Projetos específicos e solucionar as interferências entre os elementos dos diversos sistemas da edificação.
- 7.3.5. A Contratada deverá responsabilizar-se pelo fiel cumprimento de todas as disposições e acordos relativos à legislação social e trabalhista em vigor, particularmente no que se refere ao pessoal alocado nos serviços objeto do Contrato.

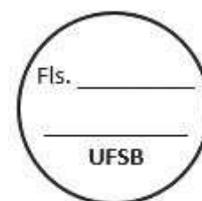
**7.4. Equipe Técnica Mínima**

Para o desenvolvimento dos Projetos Básicos e Executivos, a equipe deverá apresentar a seguinte composição mínima de profissionais:



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA  
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO

ITEM	ESPECIALIDADE	ÁREA DE ATUAÇÃO
1	Arquiteto Sênior ou Engenheiro Sênior	Coordenação e Compatibilização dos Projetos
2	Arquiteto Pleno	Projeto arquitetônico
3	Engenheiro Civil Sênior especialista em Estruturas	Projeto de Fundações
4		Projeto de Estrutura em Concreto Armado
5		Projeto de Estrutura Metálica e Estrutura de Madeira
6	Engenheiro Civil Pleno	Projeto de Instalações hidrossanitárias (água fria; esgoto; captação, tratamento e reuso de esgoto e reuso de águas pluviais)
7	Engenheiro Eletricista Pleno	Projeto de Instalações Elétricas de baixa e média tensão
8		Projeto de Detecção e Alarme de Incêndio
9		Projeto de Telefonia, Lógica e CFTV
10	Engenheiro Mecânico Pleno	Projetos de Climatização e Exaustão
11		Projetos de Instalações de GLP
12		Projetos de Instalações de Gases Especiais
13		Projetos de transporte vertical mecanizado
14	Arquiteto Pleno especialista em Segurança ou Engenheiro Civil Pleno especialista em Segurança	Projeto de Instalações de Detecção, Prevenção e Combate a Incêndio
15	Arquiteto Pleno Especialista em Acústica	Projeto Acústico
16	Engenheiro Civil Pleno Orçamentista	Orçamento detalhado da obra e o seu cronograma físico-financeiro



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA  
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO

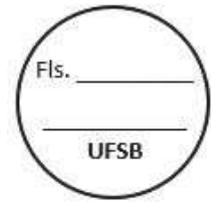
17	Arquiteto Pleno ou Engenheiro Pleno Consultor em Sustentabilidade da Edificação	Desenvolvimento de projetos sustentáveis
----	---	--

Observações:

- 1) Será exigida, para elaboração de Laudos Técnicos para aferição das condições de radioproteção das instalações radiológicas e serviços correlacionados, a disponibilização de profissional com nível sênior de experiência, habilitado para tanto.
- 2) A critério da FISCALIZAÇÃO, o profissional da equipe técnica poderá ter sua permanência reavaliada em função das etapas em curso no desenvolvimento dos projetos.
- 3) No caso da elaboração de projetos especiais, com, por exemplo, projetos de acústica e de paisagismo, etc., será necessário dispor na equipe mínima de projetistas capacitados legalmente para a elaboração do projeto.

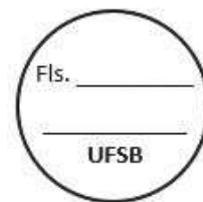
**7.5. Qualificação técnica**

- 7.5.1. A licitante deverá apresentar registro ou inscrição no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia – CREA ou no Conselho de Arquitetura e Urbanismo - CAU, da empresa licitante e de seu(s) responsável (is) técnico(s), da região a que estiverem vinculados;
- 7.5.2. No caso de a empresa licitante ou o responsável técnico não serem registrados ou inscritos no CREA do Estado da Bahia, deverão ser providenciados os respectivos vistos deste órgão regional por ocasião da assinatura do contrato;
- 7.5.3. A Licitante deverá comprovar aptidão para desempenho de atividade pertinente e compatível em características, quantidades e prazos com o objeto da licitação, e indicação das instalações e do aparelhamento e do pessoal técnico adequados e disponíveis para a realização do objeto da licitação, bem como da qualificação de cada um dos membros da equipe técnica que se responsabilizará pelos trabalhos;
- 7.5.4. A comprovação de aptidão referida no item 7.6 será feita por atestados fornecidos por pessoas jurídicas de direito público ou privado, devidamente registrados nas entidades profissionais competentes;
- 7.5.5. Os atestados deverão estar devidamente registrados no CREA ou CAU da região pertinente, nos termos da legislação aplicável, dando-se tal comprovação mediante a apresentação da correspondente CAT com registro de atestado – atividade concluída ou em andamento;



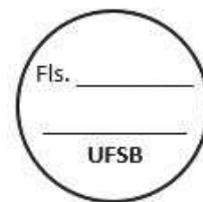
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
**UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA**  
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO

- 7.5.6. A(s) certidão(ões) ou atestado(s) exigido(s) para fins de comprovação de aptidão para o desempenho das atividades constantes no objeto desta licitação deverá(ão) conter, obrigatoriamente, informações quanto a autoria do documento, como nome completo e endereço, bem como elementos suficientes que permitam a análise da atividade executada pela licitante, e sua comparação com as atividades do objeto desta licitação;
- 7.5.7. Comprovação da capacitação técnica operacional da empresa, mediante apresentação de Certidão de Acervo Técnico - CAT, expedida pelo CREA da região pertinente, nos termos da legislação aplicável, em nome do(s) responsável(is) técnico(s) e/ou membros da equipe técnica que participarão do desenvolvimento dos projetos, que demonstre a Anotação de Responsabilidade Técnica – ART;
- 7.5.8. Para efeito da comprovação de capacitação técnico-operacional, não serão aceitas certidões ou atestados de capacidade técnica relativos a atividades desenvolvidas efetivamente por terceiros a serviço da empresa licitante.
- 7.5.9. Quanto à capacitação técnico-profissional, a licitante deverá apresentar, no mínimo, a equipe discriminada no item 7.4.
- 7.5.10. Os profissionais indicados pela Licitante para fins de comprovação da capacidade técnico-profissional deverão participar da execução do objeto da licitação, admitindo-se, excepcionalmente, a substituição por profissionais de experiência equivalente ou superior, desde que aprovada pela DINFRA/UFSB, através do gestor do contrato e ratificada pelo seu superior;
- 7.5.11. A empresa pode acrescentar à sua equipe outros profissionais que entender pertinentes e necessários, mediante aprovação da DINFRA/UFSB.
- 7.5.12. A CONTRATADA deverá indicar preposto, a ser submetido à aprovação da Diretoria de Infraestrutura- DINFRA durante o período de execução dos trabalhos, para representá-la sempre que for necessário.
- 7.5.13. A qualificação dos profissionais componentes das equipes técnicas mínimas de desenvolvimento de projetos deverá ser comprovada mediante as condições descritas no item 7.6;
- 7.5.14. Todos os documentos apresentados ficarão anexados ao processo, sendo vedada sua retirada ou substituição;
- 7.5.15. A não apresentação de qualquer documento solicitado acima ou sua apresentação em desacordo com a forma e quantidades estipuladas, implicará na automática inabilitação da licitante;



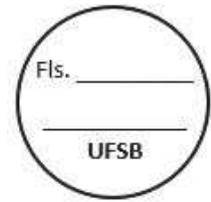
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA  
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO

- 7.5.16. No caso de dois ou mais licitantes apresentarem atestados de um mesmo profissional como responsável técnico, como comprovação de qualificação técnica, todos serão inabilitados;
- 7.5.17. Entende-se, para fins deste Edital, como pertencente ao quadro permanente:
- Sócio;
  - Diretor;
  - Responsável técnico.
- 7.5.18. A comprovação de vinculação dos profissionais deverá atender aos seguintes requisitos:
- Sócio: Contrato Social devidamente registrado no órgão competente;
  - Diretor: cópia do Contrato Social, em se tratando de firma individual ou limitada ou cópia da ata de eleição devidamente publicada na imprensa, em se tratando de sociedade anônima;
  - Responsável Técnico: cópia da Certidão expedida pelo CREA da Sede ou Filial da licitante onde consta o registro do profissional como RT.
- 7.6. Os profissionais relacionados no item 7.4 deverão apresentar Atestado de Capacidade Técnica, em projetos similares ao objeto desta licitação, em porte e grau de complexidade tecnológica e operacional equivalente ou superior. Os atestados deverão estar devidamente registrados no CREA ou CAU da região pertinente, nos termos da legislação aplicável, dando-se tal comprovação mediante a apresentação da correspondente CAT com registro de atestado – atividade concluída ou em andamento; serão assim considerados e utilizados para fins de qualificação técnica, os projetos e serviços que possuam características mínimas, conforme descrito abaixo:
- 7.6.1. Anteprojeto e Projeto Executivo de Arquitetura: Serão considerados os projetos para edificações com no mínimo 1.000 m<sup>2</sup> de área construída para prédios públicos ou privados.
- 7.6.2. Projeto de Fundações e Superestrutura em Concreto Armado e/ou Metálica: Serão considerados os projetos desenvolvidos para edificações que utilizaram no mínimo 200m<sup>3</sup> de concreto estrutural, ou 100 toneladas de aço estrutural.
- 7.6.3. Projeto de Instalações Hidráulicas e Sanitárias: Para edificações com pelo menos 1000m<sup>2</sup> de área construída para qualquer finalidade.
- 7.6.4. Projeto de Instalações Elétricas e Projeto de Proteção contra Descargas Atmosféricas e Aterramento: Serão considerados projetos desenvolvidos para:
- instalações elétricas com no mínimo 300KVA de carga instalada, abrigada, para qualquer finalidade;



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA  
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO

- b) proteção contra descargas atmosféricas e aterramento de edificações com no mínimo 1000 m<sup>2</sup> de área construída para qualquer finalidade;
- 7.6.5. Projeto de Telefonia e Rede Estruturada de Comunicação de Dados: Projetos desenvolvidos para redes estruturadas de telefonia e comunicação de dados com no mínimo 50 pontos para qualquer finalidade;
- 7.6.6. Projeto de Instalações de Detecção, Proteção e Combate a Incêndio: Serão considerados projetos desenvolvidos para edificações com no mínimo 1000m<sup>2</sup> de área construída para qualquer finalidade, que tiveram a aprovação pelo Corpo de Bombeiros.
- 7.6.7. Projeto de Climatização Artificial: Serão considerados os projetos para instalações de ar condicionado central, com rede dutada e carga térmica total instalada não inferior a 100TR de edificações para qualquer finalidade.  
OBS: Não serão aceitos projetos que para o cômputo da carga térmica mínima acima mencionada inclua aparelhos de ar condicionado de janela.
- 7.6.8. Projetos de instalações especiais para laboratórios (gás, vácuo, ar comprimido): Serão considerados projetos para edificações com no mínimo 1.000 m<sup>2</sup> de área construída para qualquer finalidade.
- 7.6.9. Coordenação dos projetos complementares de engenharia: Serão consideradas certidões para coordenação de projetos de edificações para qualquer finalidade com no mínimo 1.000 m<sup>2</sup> de área construída.
- 7.6.10. Projetos de Desempenho Acústico, Conforto Ambiental e Sonorização: Serão considerados projetos para edificações com no mínimo 200 m<sup>2</sup> de área construída para qualquer finalidade.
- 7.6.11. Projetos de Segurança Patrimonial (CFTV): Serão considerados projetos para edificações com no mínimo 1.000 m<sup>2</sup> de área construída para qualquer finalidade.
- 7.6.12. Projeto de Sistemas de Captação, Tratamento, Reservação e Distribuição de Água: Serão considerados projetos de abastecimento de água para sistemas Urbanos e/ou Prédios Públicos, ambos compostos por Estação de Tratamento de Água- ETA, com população mínima de 500(Quinhentos) Habitantes. Projetos de Adutoras de Água Tratada com diâmetro mínimo de 200mm, Projeto de Estações Elevatória de Água Tratada- EEAT.
- 7.6.13. Projeto de Coleta e Tratamento de Esgoto Sanitário: Serão considerados projetos de coleta e tratamento de esgoto para sistemas Urbanos e/ou Prédios Públicos, ambos compostos por Estação de Tratamento de Esgoto - ETE, com capacidade de atendimento para uma população mínima de 500(Quinhentos) Habitantes, sistema



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA  
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO

de coleta de esgoto tipo separador absoluto com no mínimo 500m de rede coletora e diâmetro de 150mm, Estação Elevatória de Esgoto, Rede de Recalque com diâmetro de 150mm e comprimento mínimo de 500 m.

- 7.6.14. Projeto de Sistemas de Drenagem e Manejo de Águas Pluviais: Serão considerados projetos de Canais de macro drenagem e projetos de Micro drenagem urbana, comprimentos mínimos projetados respectivamente de 100 m e 500 m.
- 7.6.15. Projeto de Terraplenagem: Serão considerados projetos de Terraplanagem com volume mínimo de 5.000m<sup>3</sup> de movimento de terra.
- 7.6.16. Projeto de Pavimentação e Sistema Viário: Serão considerados projetos de Pavimentação com área mínima de 5.000m<sup>2</sup>.
- 7.6.17. Projeto de Urbanismo: Serão considerados projetos de urbanismo com área mínima de 5.000m<sup>2</sup>.
- 7.6.18. Projeto de geração de energia com painéis fotovoltaicos instalados em cobertura: Serão considerados projetos de produção de energia com geração mínima de 20 kWp.
- 7.6.19. Projeto de Paisagismo: Serão considerados projetos de paisagismo com área mínima de 2.000m<sup>2</sup>.

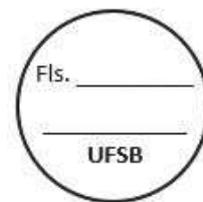
**OBS: A empresa deve encaminhar lista indicando o nome do arquivo referente ao atendimento a cada Atestado solicitado nos itens 7.6, de modo a facilitar a conferência, gerando celeridade ao processo, preenchido conforme planilha modelo disponibilizada em anexo.**

### 7.7. Subcontratação

- 7.7.1. A Contratada não poderá, sob nenhum pretexto ou hipótese, subcontratar todos os serviços objeto do Contrato.
- 7.7.2. A Contratada somente poderá subcontratar parte dos serviços caso a subcontratação seja aprovada prévia e expressamente pela UFSB.
- 7.7.3. Se autorizada a efetuar a subcontratação de parte dos serviços, a Contratada realizará a supervisão e coordenação das atividades da subcontratada, bem como responderá perante a UFSB pelo rigoroso cumprimento das obrigações contratuais correspondentes ao objeto da subcontratação.

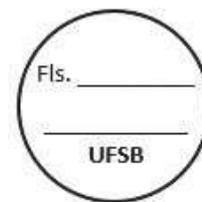
### 7.8. Desenvolvimento do Projeto

- 7.8.1. Todos os Projetos deverão ser desenvolvidos em conformidade com as Práticas de Projeto, Construção e Manutenção de Edifícios Públicos Federais e com este



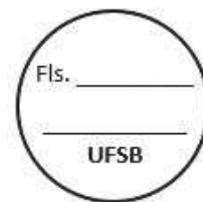
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
**UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA**  
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO

- Projeto Básico, prevalecendo, no caso de eventuais divergências, as disposições estabelecidas pela UFSB.
- 7.8.2. O desenvolvimento de todas as etapas do Projeto é de responsabilidade da Contratada, desde a consulta preliminar à aprovação final.
  - 7.8.3. Os trabalhos deverão ser realizados em obediência às etapas de Projeto estabelecidas no item 8 - Etapas do Projeto, de modo a evoluírem gradual e continuamente em direção aos objetivos estabelecidos pelo Contratante e reduzirem-se os riscos de perdas e refazimentos dos serviços.
  - 7.8.4. A Contratada deverá providenciar junto ao CAU e CREA os Registros de Responsabilidade Técnica (RRT) e Anotações de Responsabilidade Técnica (ART) referentes a todos os Projetos e atividades técnicas objeto deste Projeto Básico, inclusive da Planilha Orçamentária.
  - 7.8.5. A Contratada deverá entregar, à UFSB, uma via dos Registros de Responsabilidade Técnica (RRT) e das Anotações de Responsabilidade Técnica (ART) relativas a cada um dos Projetos específicos, devidamente quitadas.
  - 7.8.6. A Contratada deverá efetuar o pagamento de todos os impostos, taxas e demais obrigações fiscais incidentes ou que vierem a incidir sobre o objeto do Contrato, até o recebimento definitivo dos serviços.
  - 7.8.7. A Contratada deverá possuir ou providenciar os equipamentos, os materiais, os insumos, a mão-de-obra, os meios de transporte, e demais itens necessários ao desenvolvimento de todas as etapas do Projeto.
  - 7.8.8. Toda e qualquer dúvida deverá ser esclarecida previamente com a UFSB antes da execução dos serviços correspondentes.
  - 7.8.9. Os documentos técnicos produzidos em cada etapa de elaboração do Projeto devem ser submetidos à avaliação da UFSB.
  - 7.8.10. Será de responsabilidade dos autores dos Projetos a introdução das modificações necessárias à sua aprovação.
  - 7.8.11. Os documentos técnicos que forem rejeitados, parciais ou totalmente, devem ser revistos ou alterados apenas pelo seu autor e submetidos à nova avaliação.
  - 7.8.12. Os trâmites para a aprovação dos Projetos junto aos órgãos oficiais e às concessionárias de serviços serão de responsabilidade da Contratada, por meio dos autores dos Projetos.
  - 7.8.13. As impropriedades apontadas pela UFSB, pelos órgãos de aprovação, fiscalização e controle serão corrigidas pela Contratada sem custo adicional para a UFSB.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA  
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO

- 7.8.14. A aprovação do Projeto não eximirá os autores dos mesmos das responsabilidades estabelecidas pelas normas, regulamentos e legislação pertinentes às atividades profissionais.
- 7.8.15. A Contratada deverá encaminhar à UFSB cópia dos Projetos com os carimbos de aprovação e chancela dos órgãos competentes.
- 7.8.16. A UFSB deterá o direito de propriedade intelectual dos Projetos desenvolvidos assim como de toda a documentação produzida na execução do Contrato, ficando proibida a sua utilização sem que exista autorização expressa da UFSB.
- 7.8.17. Os projetistas deverão ter capacidade de desenvolver os projetos arquitetônicos, urbanísticos e ambientais com vistas a:
- a) Diminuição dos custos operacionais.
  - b) Adequação à legislação e às melhores práticas relacionadas à sustentabilidade.
  - c) Produção de edificações e espaços urbanos com preocupações de menor obsolescência no tempo, preocupados com os produtos e também com os processos e as técnicas construtivas com foco e respeito aos materiais e técnicas mais adequadas aos locais de implantação dos campi.
  - d) Prioridade na segurança e saúde dos trabalhadores e futuros ocupantes dos espaços urbanos e edificados.
  - e) Prever sistemas que possam capacitar profissionalmente os trabalhadores envolvidos na construção e implantação dos campi.
  - f) Apontar de que forma os projetos podem contribuir para a integração social e a conscientização comunitária em relação a sustentabilidade dos projetos.
  - g) Apresentar como os projetos podem contribuir especialmente na melhora do desempenho de estudantes e servidores (corpo docente e de técnicos administrativos)
  - h) Identificar a viabilidade e justificar de que maneira os sistemas propostos para a construção e operação/manutenção das edificações considerando os fornecedores de materiais e componentes com responsabilidades socioambientais visando o estímulo a políticas públicas de fomento a edificações sustentáveis.
  - i) Demonstrar que os projetos preveem o uso racional e redução da extração dos recursos naturais.
  - j) Demonstrar que os projetos preveem a redução do consumo de água e energia.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
**UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA**  
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO

- k) Prever nos projetos a implantação que apresente um mínimo de impacto ambiental em relação a movimentos de terra, redução de espécies vegetais, intervenções em nascentes e cursos de água.
- l) Optar por sistemas, materiais e tecnologias de baixo impacto ambiental que contribuam para a mitigação dos efeitos das mudanças climáticas e para que a UFSB seja um modelo de emissão zero de carbono (compensar toda a emissão de dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) - queima de combustíveis dos veículos motorizados e em eletrodomésticos - por meio de ações como o reflorestamento, coleta seletiva e outras).
- m) Definir nas propostas de projetos como será a redução, tratamento e reuso dos resíduos da construção e operação.

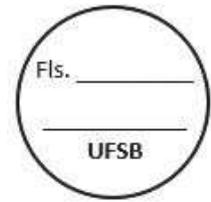
**7.9. Apresentação e Entrega de Desenhos e Documentos**

7.9.1. Os trabalhos serão apresentados e entregues provisoriamente, de acordo com as seguintes especificações:

- a) TOMO I – TEXTOS em via impressa, devidamente formatada, no padrão A4, utilizando o editor de textos MS-Word for Windows versão 6.0 ou superior.
- b) TOMO II – ELEMENTOS GRÁFICOS: Cópias de todo o projeto, contendo cotas, legendas e demais indicações que permitam seu perfeito entendimento. em meio magnético tipo ZIP ou CD-ROM, e em via impressa em papel opaco, dobrados no padrão A4, acondicionados em envelopes plásticos, transparentes e resistentes ao manuseio constante, encadernados de forma idêntica aos textos e planilhas, observando no que couber as “Normas de execução do desenho de Arquitetura” da ABNT.

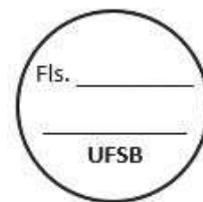
7.9.2. Após análise e aprovação, os trabalhos serão devolvidos à Contratada para execução das adequações e modificações, porventura indicadas. Os trabalhos serão entregues definitivamente de acordo com as seguintes especificações:

- a) TOMO I – TEXTOS em meio magnético tipo ZIP ou CD-ROM, e em via impressa em papel opaco, dobrados no padrão A4.
- b) TOMO II - ELEMENTOS GRÁFICOS (Projeto Arquitetônico e Detalhamento, demais Projetos e Serviços): em meio magnético tipo ZIP ou CD-ROM, e em via impressa em papel opaco, dobrados no padrão A4, acondicionados em envelopes plásticos, transparentes e resistentes ao manuseio constante, encadernados de forma idêntica aos textos e planilhas, observando no que couber as “Normas de execução do desenho de Arquitetura” da ABNT.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
**UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA**  
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO

- 7.9.3. A documentação técnica que representa o Projeto como um todo é composta de elementos gráficos (desenhos em escala com cotas), e de elementos textuais (memoriais, declarações, planilhas, cronogramas, etc.), que deverão ser produzidos e apresentados, de acordo com a sua especificidade, conforme as normas técnicas estabelecidas e as disposições do Contratante.
- 7.9.4. Os desenhos, textos e demais documentos conterão na parte inferior ou superior, no mínimo, as seguintes informações:
- Identificação do Contratante;
  - Identificação da Contratada (nome da empresa e CNPJ) e dos autores dos Projetos (nome, habilitação e registro profissional, número da ART e assinatura);
  - Identificação da edificação (nome e endereço completo);
  - Identificação do Projeto (etapa de execução, atividade técnica e codificação);
  - Identificação do documento (título, data da emissão, data e número de revisão);
  - Identificação do arquivo eletrônico correspondente;
  - Demais dados pertinentes.
- 7.9.5. A Contratada deverá emitir os desenhos e documentos de Projeto em obediência aos padrões previamente definidos pela UFSB.
- 7.9.6. Todos os documentos técnicos (desenhos, textos, etc.) deverão ser entregues à UFSB em duas vias impressas, sendo que os desenhos deverão ser plotados.
- 7.9.7. A Contratada deverá apresentar, por intermédio do autor da Planilha Orçamentária, Declaração de compatibilidade dos quantitativos e dos custos constantes da planilha com os quantitativos do Projeto e com os custos do SINAPI, SICRO, ORSE ou praticados no mercado.
- 7.9.8. A escala a utilizar na representação geral, deverá ser de 1:50, devendo ser mantida para todos os Projetos, tanto quanto possível. Os detalhes executivos e plantas setorizadas terão as escalas de representação adequadas ao seu objetivo.
- 7.9.9. Os documentos técnicos de cada um dos Projetos deverão ser agrupados em jogos separados e independentes, em correspondência a cada atividade técnica envolvida.
- 7.9.10. Os desenhos de cada Projeto deverão ser numerados sequencialmente e conter indicação do número total de pranchas que compõem o conjunto.



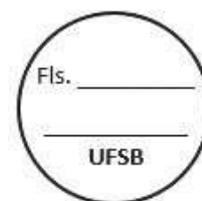
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA  
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO

- 7.9.11. Os desenhos e demais documentos técnicos deverão obedecer aos formatos e normas de representação previstas na ABNT e deverá ser indicada, para cada Projeto, a simbologia utilizada.
- 7.9.12. A UFSB poderá exigir a apresentação e/ou o desenvolvimento de todos os detalhes e documentos que julgarem convenientes para a perfeita caracterização do Projeto; como por exemplo, as Memórias de Cálculo que determinaram a Planilha Orçamentária, sem que tal procedimento represente a necessidade de aditivo contratual.

**7.10. Orientações para a criação de arquivos**

- 7.10.1. A Contratada deverá fornecer à Contratante cópia em CD/DVD de boa qualidade dos arquivos correspondentes a todos os documentos técnicos produzidos nas diversas fases do Projeto, devidamente relacionados e identificados.
- 7.10.2. Os elementos gráficos deverão ser disponibilizados em formato DWG e PDF, IFC, e os elementos textuais em formato DOC ou XLS e PDF. Não serão acatados arquivos em formato DXF.
- 7.10.3. Os desenhos que comporão o Projeto Executivo deverão ser produzidos com o programa AutoCAD, versão 2008 ou superior, da Autodesk ou outro equivalente.
- 7.10.4. Os arquivos de texto deverão ser executados no aplicativo WORD, Microsoft Office versão 2007, outro equivalente ou superior.
- 7.10.5. Os arquivos de planilha deverão ser executados no aplicativo EXCEL, Microsoft Office versão 2007, outro equivalente ou superior.
- 7.10.6. Para demais arquivos gráficos, o aplicativo e extensão a serem utilizados deverão ser acordados, previamente, com a Fiscalização.
- 7.10.7. A CONTRATADA se comprometerá a utilizar os softwares citados nos itens 7.10.3, 7.10.4 e 7.10.5, devidamente licenciados.
- 7.10.8. A identificação dos arquivos de desenhos deverá ser efetuada conforme a nomenclatura de formato geral UUU-ACD-PE-01\_10-RXX-Nome\_Prancha.ext, onde:

UUU	Código resumido de identificação da unidade a ser projetada, formado pela combinação de três letras, informado pela fiscalização, conforme exemplo abaixo: FAR = Faculdade de Farmácia
DDD	Sigla de três letras que identifica a Disciplina de projeto, sendo: ACU Acústica ARQ Arquitetura URB Urbanismo PSG Paisagismo SND Sondagem SOM Sonorização



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
**UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA**  
 PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO

	ACD	Climatização Artificial	SPT	Segurança Patrimonial
	CON	Conforto Ambiental	SPD	Sistema de proteção contra descargas atmosféricas
	CVI	Comunicação Visual		
	DRE	Drenagem	SVI	Sistema Viário
	ELE	Elétrica	TEL	Telefonia e Lógica
	EST	Cálculo Estrutural	TOP	Levantamento topográfico
	HID	Hidrossanitário	TRR	Terraplenagem
	IMP	Impermeabilização		
	INC	Instalações de detecção, prevenção e combate a incêndios		
ET	Sigla de duas letras que identifica a etapa de projeto, sendo:			
	CA	Cadastro	PB	Projeto Básico
	EP	Estudo Preliminar	PE	Projeto Executivo
	AP	Ante Projeto	DE	Detalhamento
XX YY	Número da Prancha Número de Pranchas			
RNN	Identificador do nº da revisão (R00; R01; etc.)			
Nnnnnn	Título ou descrição do desenho/documento em até 12 caracteres			
EXT	Extensão do arquivo			

7.10.9. As mídias eletrônicas deverão ser devidamente identificadas com etiquetas adesivas ou rótulo, onde deverá constar:

- a) Identificação da empresa CONTRATADA;
- b) Data da gravação;
- c) Identificação da unidade a que se refere o trabalho;
- d) Identificação do serviço a que se refere a mídia;
- e) Indicação dos arquivos contidos na gravação.

**7.11. Orientações para Elaboração de Desenhos em AutoCAD**

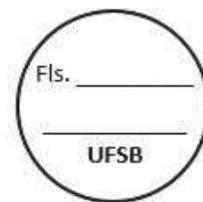
7.11.1. Deverá ser utilizada apenas a fonte "ARIAL".

7.11.2. A unidade de desenho padrão será metro (m), e este deverá estar sempre desenhado em verdadeira grandeza.

7.11.3. Os desenhos de projetos serão feitos no "Model Space", sempre em verdadeira grandeza, e apresentadas com o desenho da prancha (formato do papel, legendas, notas e carimbo) no "Paper Space", também na unidade padrão metro.

7.11.4. O carimbo deverá ter 18,5 cm de largura e conter, no mínimo, as seguintes informações:

- a) Logomarca da UFSB (a ser fornecida);
- b) Logomarca da contratada;



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA  
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO

- c) Identificação da unidade a ser projetada (ex.: Faculdade de Farmácia);
- d) Endereço do imóvel (rua, nº e cidade);
- e) Título do projeto (Construção, Reforma, Ampliação, etc.);
- f) Especialidade do projeto (Projeto Arquitetônico, Projeto Estrutural, etc.);
- g) Assunto da prancha e referência (Planta Baixa - Pav. Térreo, Cortes - XX, Fachada, etc.);
- h) Indicação do nome do arquivo da gravação da prancha no formato padronizado;
- i) Número da prancha no formato sequência/quantidade total (01/03, 02/03...);
- j) Data da elaboração do projeto (MM/AAAA);
- k) Escala de plotagem do desenho (1:100, 1:50, 1:20, etc.);
- l) Campos para assinaturas da UFSB e do Responsável Técnico (com identificação do nome completo, nº CAU ou CREA/UF, endereço e telefone).

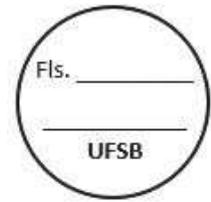
7.11.5. As anotações, legendas e demais observações relativas ao projeto, bem como informações relativas a áreas (totais, índices, ambientes principais, área de intervenção) deverão ser apresentadas em quadros separados do carimbo.

7.11.6. A relação de cores e espessuras de penas, escala de plotagem, tamanho da prancha devem ser indicadas no arquivo de desenho, ao lado direito externo da área de plotagem.

7.11.7. Deverá ser fornecido, juntamente com os arquivos de desenho, seus respectivos arquivos de Estilo de Plotagem (AutoCAD Color-dependent Plot Style Table File), em formato CTB.

7.11.8. O tamanho das pranchas deverá obedecer aos seguintes formatos constantes da tabela abaixo:

Largura (mm)	Altura (mm)	Formato Padronizado
210	297	A4
420	297	A3
420 < L < 630	297	A3 Estendido
594	420	A2
594 < L < 841	420	A2 Estendido
841	594	A1
841 < L < 1189	594	A1 Estendido
1189	841	A0

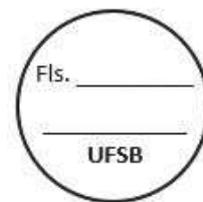


MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA  
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO

7.11.9. As pranchas poderão ser plotadas em cores e, portanto, as legendas criadas nos desenhos podem utilizar cores distintas, no entanto devem ser passíveis de visualização e distinção de forma independente da cor.

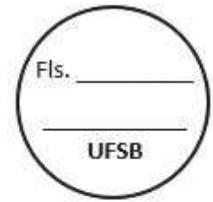
**7.12. Obrigações da Contratada**

- 7.12.1. Executar todas as sondagens e prospecções necessárias, de acordo com a ABNT, para a realização dos estudos geotécnicos necessários para a elaboração do projeto de fundações.
- 7.12.2. Para o desenvolvimento das atividades concernentes à execução do objeto a contratada deverá manter um escritório na cidade sede administrativa da contratante, qual seja a cidade de Itabuna, Estado da Bahia, de modo a permitir o pronto atendimento das demandas da Instituição, não comprometendo com os atos de entrega dos projetos.
- 7.12.3. Executar o levantamento topográfico e planialtimétrico de toda a área.
- 7.12.4. Executar o estudo geral de bacias hidrográficas para os projetos quando necessário;
- 7.12.5. Executar os serviços conforme Especificações constantes do Projeto Básico, seus anexos e a sua proposta, com os recursos necessários ao perfeito cumprimento das cláusulas contratuais;
- 7.12.6. Fornecer os materiais e equipamentos, ferramentas e utensílios necessários, na qualidade e quantidade especificadas, nos termos de sua proposta;
- 7.12.7. Permitir acesso dos funcionários da CONTRATANTE às dependências da CONTRATADA para prestar inspeções periódicas nas instalações físicas para verificar o cumprimento das medidas de segurança adotada nos trabalhos e outras medidas necessárias à execução dos serviços e demais condições estabelecidas pela norma de segurança e saúde do trabalho, principalmente quanto aos equipamentos de segurança coletiva;
- 7.12.8. Arcar com a responsabilidade civil por todos e quaisquer danos materiais e morais causados pela ação ou omissão de seus empregados, trabalhadores, prepostos ou representantes, dolosa ou culposamente, à União ou a terceiros;
- 7.12.9. Ceder os direitos patrimoniais relativos ao projeto ou serviço técnico especializado, para que a Administração possa utilizá-lo de acordo com o previsto no Projeto Básico;
- 7.12.10. Quando o projeto se referir a obra imaterial de caráter tecnológico, insuscetível de privilégio, a cessão dos direitos incluirá o fornecimento de todos os dados, documentos e elementos de informação pertinentes à tecnologia de concepção, desenvolvimento, fixação em suporte físico de qualquer natureza e aplicação da obra;
- 7.12.11. Utilizar empregados habilitados e com conhecimentos básicos dos serviços a serem executados, de conformidade com as normas e determinações em vigor;



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
**UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA**  
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO

- 7.12.12. Assegurar à Contratante, nos termos do artigo 19, inciso XVI, da Instrução Normativa SLTI/MPOG nº 2, de 30 de abril de 2008:
- 7.12.13. O direito de propriedade intelectual dos produtos desenvolvidos, inclusive sobre as eventuais adequações e atualizações que vierem a ser realizadas, logo após o recebimento de cada parcela, de forma permanente, permitindo à Contratante distribuir, alterar e utilizar os mesmos sem limitações ou prévia autorização;
- 7.12.14. Os direitos autorais das soluções apresentadas nos projetos elaborados, suas especificações técnicas, toda documentação produzida e congêneres e todos os demais produtos gerados na execução do contrato, são de propriedade da Contratante. Fica proibida a sua utilização pela Contratada, sem que exista autorização expressa da Contratante, sob pena de multa, sem prejuízo das sanções civis e penais cabíveis.
- 7.12.15. Veda a utilização, na execução dos serviços, de empregados que seja familiar de agente público ocupante de cargo em comissão ou função de confiança no órgão contratante nos termos do artigo 7º do Decreto nº. 7.203 de 2010, que dispõe sobre a vedação no nepotismo no âmbito da administração pública federal;
- 7.12.16. Apresentar à Contratante, quando for o caso, a relação nominal dos empregados que adentrarão o órgão para a execução do serviço, os quais devem estar devidamente identificados por meio de crachá;
- 7.12.17. Responsabilizar-se por todas as obrigações trabalhistas, sociais, previdenciárias, tributárias e as demais previstas na legislação específica, cuja inadimplência não transfere responsabilidade à Administração;
- 7.12.18. Instruir seus empregados quanto à necessidade de acatar as orientações da Administração, inclusive quanto ao cumprimento das Normas Internas, quando for o caso;
- 7.12.19. Relatar à Administração toda e qualquer irregularidade verificada no decorrer da prestação dos serviços;
- 7.12.20. Não permitir a utilização de qualquer trabalho de menor de dezesseis anos, exceto na condição de menor aprendiz para os maiores de quatorze anos; nem permitir a utilização do trabalho do menor de dezoito anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre;
- 7.12.21. Manter durante toda a vigência do contrato, em compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação;
- 7.12.22. Não transferir a terceiros, por qualquer forma, nem mesmo parcialmente, as obrigações assumidas, nem subcontratar qualquer das prestações a que está obrigada, exceto nas condições autorizadas no Projeto Básico ou na minuta de contrato;

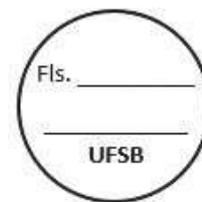


MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA  
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO

7.12.23. Arcar com o ônus decorrente de eventual equívoco no dimensionamento dos quantitativos de sua proposta e projetos apresentados, inclusive quanto aos custos variáveis decorrentes de fatores futuros e incertos, devendo complementá-los, caso o previsto inicialmente em sua proposta não seja satisfatório para o atendimento ao objeto da licitação, exceto quando ocorrer algum dos eventos arrolados nos incisos do § 1º do art. 57 da Lei nº. 8.666, de 1993.

**7.13. Obrigações da Contratante**

- 7.13.1. Proporcionar todas as condições para que a Contratada possa desempenhar seus serviços de acordo com as determinações do Contrato, do Edital e seus Anexos, especialmente do Projeto Básico;
- 7.13.2. Exigir o cumprimento de todas as obrigações assumidas pela Contratada, de acordo com as cláusulas contratuais e os termos de sua proposta;
- 7.13.3. Exercer o acompanhamento e a fiscalização dos serviços, por servidor especialmente designado, anotando em registro próprio as falhas detectadas, indicando dia, mês e ano, bem como o nome dos empregados eventualmente envolvidos, e encaminhando os apontamentos à autoridade competente para as providências cabíveis;
- 7.13.4. Notificar a Contratada por escrito da ocorrência de eventuais imperfeições no curso da execução dos serviços, fixando prazo para a sua correção;
- 7.13.5. Zelar para que durante toda a vigência do contrato sejam mantidas, em compatibilidade com as obrigações assumidas pela Contratada, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação.
- 7.13.6. A execução dos serviços será conduzida por um profissional especializado. A presença do responsável pela manutenção deverá ser contínua, devendo o mesmo estar em condições de prestar quaisquer esclarecimentos a respeito dos serviços;
- 7.13.7. Proibir que pessoas não autorizadas pela CONTRATADA ou pela UFSB, sob qualquer pretexto, efetuem intervenção técnica nos equipamentos objeto do contrato.
- 7.13.8. Efetuar os pagamentos à Contratada, mediante comprovação de execução dos serviços, dentro das condições, prazos e vencimentos estabelecidos.
- 7.13.9. Proceder às advertências, multas e demais cominações legais pelo descumprimento parcial ou total dos termos deste Contrato.
- 7.13.10. A UFSB não se responsabilizará por qualquer despesa que venha a ser efetuada sem que tenha sido previamente autorizada.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
**UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA**  
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO

- 7.13.11. A UFSB reserva-se o direito de exercer, quando lhe convier, a fiscalização sobre a entrega do objeto contratado e, ainda, aplicar multas ou rescindir o Contrato, caso a empresa descumpra quaisquer das cláusulas estabelecidas no mesmo.
- 7.13.12. Realizar reuniões, semanalmente, com toda a sua equipe técnica presente, na Reitoria, Diretoria de Infraestrutura da Universidade Federal do Sul da Bahia.
- 7.13.13. Essas reuniões serão previamente agendadas e seu objetivo é apresentar e discutir o desenvolvimento dos trabalhos e seus ajustes.

## **8. ETAPAS DO PROJETO**

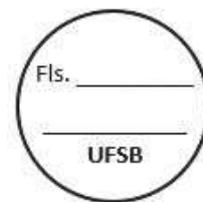
Pela diversidade de projetos a serem contratados, as etapas de desenvolvimento de cada um estarão fundamentadas nos dados técnicos entregues pela UFSB à contratada para a elaboração da Ata de Registro de Preço.

Para alguns projetos, a UFSB contratará o desenvolvimento completo do projeto arquitetônico, desde o estudo preliminar até o projeto executivo, abrangendo todas as demais especialidades da engenharia necessárias para, ao final, a UFSB ter em mãos um projeto executivo completo para a licitação da obra. Nesses casos, a UFSB entregará à contratada o programa de necessidades, o cadastro da área a ser projetada (se for o caso), a planta de localização (se for o caso), o levantamento topográfico (se for o caso), e a sondagem do terreno (se for o caso). A contratada deverá desenvolver as atividades de acordo com as informações listadas abaixo, desde a 1ª etapa (Estudo Preliminar) até a 5ª etapa (Projeto Executivo).

Em outros projetos, a UFSB poderá contratar o desenvolvimento do projeto a partir de um estudo preliminar previamente elaborado por sua equipe técnica. A partir desse conjunto de informações técnicas, a contratada desenvolverá o projeto até o nível executivo, levando em consideração as atividades e produtos listados abaixo, desde a 2ª etapa (Anteprojeto) até a 5ª etapa (Projeto Executivo).

Por último, a UFSB também poderá contratar o desenvolvimento do projeto a partir de um anteprojeto previamente elaborado por sua equipe técnica. A partir desse conjunto de informações técnicas, a contratada desenvolverá o projeto até o nível executivo, levando em consideração as atividades e produtos listados abaixo, desde a 3ª etapa (Projeto Básico) até a 5ª etapa (Projeto Executivo).

No Componente III do Projeto Básico – Lista de Projetos – encontram-se identificados, para cada item, quais etapas do projeto serão contratados para cada especialidade.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA  
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO

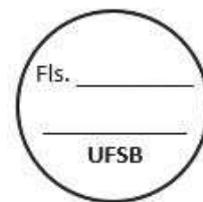
Para cada fase de desenvolvimento dos projetos será concedido à Contratada 30 (trinta) dias. Caso a Contratada inicie o projeto do nível de Estudo Preliminar, será concedido prazo de 120 (cento e vinte) dias para a conclusão até a fase do projeto Executivo. Caso a Contratada inicie o projeto do nível de Anteprojeto, será concedido prazo de 90 (noventa) dias para a conclusão até a fase do projeto Executivo.

Segue abaixo todas as etapas para o desenvolvimento do projeto executivo, que será utilizado como referência para a elaboração de todos os projetos.

**8.1. 1ª Etapa – Estudo Preliminar (prazo de execução de 15 dias)**

Com base nas informações do programa de necessidades e do local de intervenção (planta de localização; cadastro da área; levantamento topográfico; sondagem do terreno), deverá ser desenvolvida solução preliminar de todos os pavimentos / unidades das edificações, para verificação dos ambientes, circulações, condicionantes legais e programáticos do empreendimento, bem como da concepção arquitetônica, dos sistemas e métodos construtivos propostos. Assim, deverão ser apresentados, pela CONTRATADA, nesta 1ª etapa os itens abaixo:

- 8.1.1. Planta de Implantação esquemática da(s) edificação(s) e todas as áreas necessárias, contendo no mínimo: definição das vias de acesso de veículos e de pedestres; cotas gerais de implantação; indicação Norte / Sul;
- 8.1.2. Planta baixa de todos os pavimentos / unidades, com indicação das áreas e suas dimensões, para todos os ambientes, contendo no mínimo: dimensionamento e caracterização de todos os ambientes; sistema de eixos organizacionais e modulação geral (quando pertinente);
- 8.1.3. Cortes e / ou seções longitudinais e / ou transversais preliminares de todos os pavimentos, indicando todos os níveis e alturas (internas e externas) em relação à referência adotada, contendo, no mínimo: níveis e alturas (pé-direito, piso a piso, platibandas, etc.) de todos os ambientes, pavimentos e edificações / blocos; conceituação de vãos (portas e esquadrias) e aberturas técnicas (shafts);
- 8.1.4. Planta baixa dos elementos de cobertura, contendo no mínimo: indicação de tipologias (lajes, telhados, pergolados, etc); indicação de barrilete; indicação de base de condensadores (quando pertinente);
- 8.1.5. Fachadas ou modelo volumétrico, de todas as edificações, indicando os elementos que a(s) compõe(m) tais como: materiais dos revestimentos das paredes externas; esquadrias; terraços e gradis; coberturas e platibandas; acessos e marquises; outros elementos significativos;



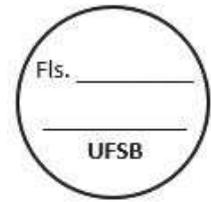
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA  
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO

8.1.6. Relatório Técnico Preliminar demonstrando que as soluções adotadas satisfazem as condições de sustentabilidade das edificações, demonstrando de que forma a solução contribuirá para a redução de resíduos na edificação, no consumo de água potável e de energia e ainda o objetivo institucional de emissão ou compensação com vistas ao Programa de Carbono Zero da UFSB.

**8.2. 2ª Etapa – Anteprojeto (prazo de execução de 15 dias)**

Com base na proposta do estudo preliminar aprovada, deverá ser desenvolvida solução global para os materiais, sistemas e métodos construtivos mais adequado ao empreendimento proposto. Assim, deverão ser apresentados, pela CONTRATADA, nesta 2ª etapa os itens abaixo:

- 8.2.1. Planta de Implantação da(s) edificação(s) e todas as áreas necessárias, contendo no mínimo: definição das vias de acesso de veículos e de pedestres; áreas verdes, recreação e lazer; sistemas de eixos organizacionais (quando pertinente); cotas gerais de implantação e referências de nível; indicação do reservatório inferior; indicação Norte / Sul;
- 8.2.2. Planta baixa de todos os pavimentos / unidades, com indicação das áreas e suas dimensões, para todos os ambientes, contendo no mínimo: dimensionamento e caracterização de todos os ambientes; sistema de eixos organizacionais e modulação geral (quando pertinente); lançamento preliminar das estruturas; conceituação e articulação das áreas / ambientes / espaços técnicos necessários; tabela com indicação de acabamentos, revestimentos e pisos; quadro de dimensionamento de esquadrias, com dimensões e quantidades de cada tipo;
- 8.2.3. Cortes e / ou secções longitudinais e / ou transversais preliminares de todos os pavimentos, indicando todos os níveis e alturas (internas e externas) em relação à referência adotada, contendo, no mínimo: níveis e alturas (pé-direito, piso a piso, platibandas, etc.) de todos os ambientes, pavimentos e edificações / blocos; conceituação de vãos (portas e esquadrias) e aberturas técnicas (shafts); Necessidades de espaços livres entre forros e entre pisos; dimensionamento estrutural conceitual vertical; conceituação e articulação dos espaços técnicos necessários.
- 8.2.4. Planta baixa dos elementos de cobertura, contendo no mínimo: indicação de tipologias (lajes, telhados, pergolados, etc); indicação de barrilete; indicação de base de condensadores (quando pertinente); indicação de caimentos, calhas e coletores de águas pluviais; definição de vãos de acesso ao telhado; indicação de reservatório superior.
- 8.2.5. Fachadas de todas as edificações, indicando os elementos que a(s) compõe(m) tais como: esquadrias; terraços e gradis; coberturas e platibandas; acessos e marquises; outros



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA  
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO

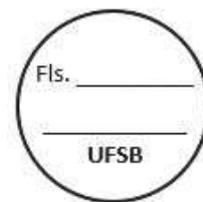
elementos significativos; referências a níveis; indicação gráfica dos materiais de revestimento, cor e textura; tabelas com indicação de acabamentos;

- 8.2.6. Especificações de materiais de todas as edificações, com informações técnicas relativas à edificação (ambientes internos e externos), a todos os elementos da edificação e aos seus componentes construtivos considerados relevantes.
- 8.2.7. Memorial Descritivo Arquitetônico, com informações sucintas e suficientes para a caracterização geral da concepção adotada, incluindo indicações das funções, dos usos, das formas, das dimensões, das localizações dos ambientes da edificação, bem como de quaisquer outras exigências prescritas ou de desempenho.

**8.3. 3ª Etapa – Projeto Básico (prazo de execução de 30 dias)**

Com base no Anteprojeto de Arquitetura, que aponta uma diretriz para concepção do sistema estrutural e das instalações prediais, deverão ser apresentados, pela CONTRATADA, nesta 3ª Etapa os itens abaixo: Manifestação de viabilidade dos órgãos responsáveis pelos serviços de água e esgoto;

- 8.3.1. Manifestação da concessionária local de energia elétrica quanto à disponibilidade de fornecimento de energia no lote, bem como carga, manutenção e operação da rede a ser implantada ou ampliada;
- 8.3.2. Manifestação da concessionária local de telefonia/dados quanto à disponibilidade de fornecimento do serviço de telefonia e de infraestrutura de dados no lote, bem como espaço do DG local para instalação de novos números de telefones/dados;
- 8.3.3. Consulta à legislação pertinente e Órgãos Públicos envolvidos na aprovação do projeto, com obtenção de informações básicas (tipo de zoneamento, taxa de ocupação do terreno, limites de afastamento, drenagem pluvial, entre outros);
- 8.3.4. Levantamento de restrições envolvendo órgãos como IPHAN, IBAMA ou qualquer outro órgão de patrimônio histórico ou ambiental;
- 8.3.5. Levantamento de aspectos relevantes da área, entre elas o tipo de fundação tipicamente utilizada, consistência do solo e ocorrência de inundações na região;
- 8.3.6. Definição de implantação da edificação no terreno: cortes, aterros, acessos, estacionamento, paisagismo, calçadas, etc.;
- 8.3.7. Definição arquitetônica quanto à volumetria da edificação e ao conforto ambiental (insolação, ventilação, luminosidade e acústica);
- 8.3.8. Definição do esquema estrutural com a sua concepção, que deverá conter as plantas de locação e cargas, as de formas e as de cortes;



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA  
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO

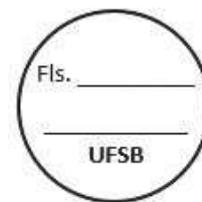
- 8.3.9. Definição de todas as instalações prediais, que deverão conter as plantas de locação dos pontos (quadros, tomadas comuns, tomadas de rede estabilizada, tomadas de telefonia e lógica, câmeras, pontos de água e esgoto, etc.), dos reservatórios de água, etc.;
- 8.3.10. Anteprojeto de climatização, com estudo de viabilidade técnico-econômica, indicando a especificação dos equipamentos a serem utilizados e suas respectivas localizações;
- 8.3.11. Anteprojeto com a concepção de impermeabilização, elencando os sistemas a serem adotados, e plantas baixas, com a localização e identificação dos sistemas.
- 8.3.12. Ainda na 3ª Etapa, o projeto deverá demonstrar a viabilidade técnica e o adequado tratamento do impacto ambiental, possibilitar a avaliação do custo dos serviços e da obra para futura da licitação, bem como permitir a definição dos métodos construtivos e prazos de execução do empreendimento. Nesta fase serão solucionadas as interferências entre os sistemas e componentes da edificação. Serão apresentados e avaliados nesta etapa:
- 8.3.13. Os Projetos de Arquitetura, de Terraplanagem, de Estrutura, de Impermeabilização, de Instalações Prediais, e de Climatização, todos em nível executivo e devidamente compatibilizados.
- 8.3.14. O Memorial Descritivo, a Planilha Orçamentária e o Cronograma Físico-Financeiro de execução dos serviços fundamentados em especificações técnicas e quantidades de materiais, equipamentos e serviços, bem como em métodos construtivos e prazos de execução corretamente definidos.
- 8.3.15. Apresentar um relatório conclusivo que demonstre que os projetos desenvolvidos estão em acordo e permitem a certificação dos campi e a UFSB em LEED (Leadership in Energy and Environmental Design).

**8.4. 4ª Etapa – Projeto Executivo (prazo de execução de 30 dias)**

A 4ª Etapa consiste em apresentar de forma definitiva todos os elementos do Projeto Executivo necessários à realização do empreendimento (Desenhos executivos, Memorial Descritivo, Planilha Orçamentária e Cronograma Físico-Financeiro), detalhando todas as interfaces dos sistemas e seus componentes, fundamentados nas resoluções, detalhamentos e nos eventuais ajustes realizados na etapa anterior. Tais documentos devem obedecer às diretrizes específicas listadas no Item seguinte deste documento. Esta etapa corresponde à apresentação final dos documentos técnicos.

**9. DOS PAGAMENTOS**

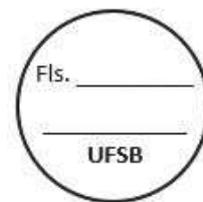
- 9.1. Os serviços serão pagos pelas quantidades efetivamente executadas, mediante aprovação pela Diretoria de Infraestrutura da Universidade Federal do Sul da Bahia, nas quantidades especificadas na Planilha Orçamentária.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
**UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA**  
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO

- 9.2. O pagamento dos projetos será efetuado da seguinte forma:
- 9.2.1. De 50% (cinquenta por cento) do valor do item, quando da apresentação do Projeto Básico com todos os documentos que o integram, sendo que deverá ser cumprido rigorosamente o prazo de entrega constante do Cronograma Geral de Projetos, mediante aprovação da Diretoria de Infraestrutura da Universidade Federal do Sul da Bahia;
- 9.2.2. De 50% (cinquenta por cento) do valor do item, quando da apresentação final do Projeto Executivo com todos os documentos que o integram;
- 9.2.3. Este pagamento só será efetivamente liberado após o aceite e aprovação do projeto executivo pela Diretoria de Infraestrutura da Universidade Federal do Sul da Bahia.
- 9.3. É de inteira responsabilidade da licitante, obter dos órgãos competentes, informações sobre a incidência ou não de tributos e taxas de qualquer natureza devidas para o fornecimento, objeto desta licitação, nos mercados interno e/ou externo, não se admitindo alegação de desconhecimento de incidência tributária, ou outras correlatas;
- 9.4. A UFSB pagará à contratada, pelos serviços contratados e executados, o preço integrante da proposta aprovada, ressalvada a incidência de reajustamento e a ocorrência de imprevistos, conforme Art. 9, parágrafo 4º, itens I e II da Lei 12.462, de 05/08/11. Fica expressamente estabelecido que os preços por solução globalizada incluam a sinalização provisória, todos os insumos e transportes, bem como impostos, taxas, custos financeiros, lucros e bonificações, de acordo com as condições previstas nas Especificações e nas Normas indicadas no Edital e demais documentos da licitação, constituindo assim sua única remuneração pelos trabalhos contratados e executados.
- 9.5. Será observado o prazo de até 30 (trinta) dias, para pagamento, contados a partir da data do ateste da nota fiscal recebida pela UFSB.
- 9.6. Sendo constatada qualquer irregularidade em relação à situação cadastral da Contratada, esta será formalmente comunicada de sua situação irregular, para que apresente justificativa e comprovação de regularidade. Caso não se verifique que a empresa regularizou sua situação, estará sujeita ao enquadramento nos motivos do Art. 78, da Lei nº. 8.666/93 e alterações posteriores.
- 9.7. Os pagamentos serão efetuados mediante apresentação à UFSB dos documentos hábeis de cobrança, nos termos e condições estabelecidas na minuta do Contrato deste EDITAL.

**10. RESPONSÁVEL PELO PROJETO E UNIDADE FISCALIZADORA**  
Diretoria de Infraestrutura/PROPA da Universidade Federal do Sul da Bahia.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA  
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO

**11. RESPONSÁVEL PELO ELABORAÇÃO DESTE PROJETO BÁSICO**

**Eng. Civil Lívia Berti Sanjuan Farias**

CREA-BA/ RNP: 050093858-0

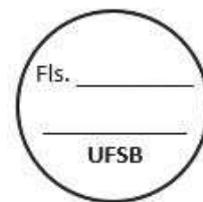
Tel. 73 3616-6924

**Eng. Civil Daniel Gonçalves Neto**

CREA-BA/ RNP: 050746609-8

Tel. 73 3616-6924

**Itabuna, 25 de setembro de 2017.**



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA  
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO

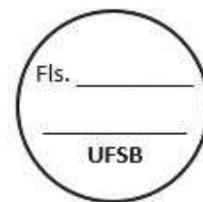
## **ESCOPO PARA ELABORAÇÃO DOS PROJETOS BÁSICOS E EXECUTIVOS**

### **1. ELABORAÇÃO DOS PROJETOS**

Este documento tem como objetivo o fornecimento de instruções para a elaboração de projetos.

#### **1.1. DIRETRIZES GERAIS:**

- 1.1.1. Toda a documentação entregue será submetida à análise dos técnicos da Diretoria de Infraestrutura/PROPA/UFSB.
- 1.1.2. Para a aprovação por parte da UFSB, serão verificadas na documentação entregue os seguintes:
  - 1.1.2.1. Conformidade com as diretrizes presentes neste documento;
  - 1.1.2.2. Conformidade dos projetos entregues com o Anteprojeto;
  - 1.1.2.3. Compatibilização entre toda a documentação entregue;
  - 1.1.2.4. Adequação das soluções adotadas;
  - 1.1.2.5. Apresentação gráfica da documentação.
- 1.1.3. Toda a documentação a ser elaborada deverá contemplar critérios de sustentabilidade, pressupondo uma relação equilibrada com o ambiente em sua totalidade, considerando que todos os elementos afetam e são afetados reciprocamente pela ação humana. A



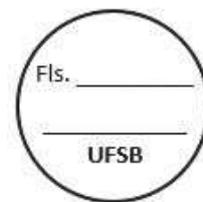
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA  
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO

sustentabilidade, portanto, diz respeito às escolhas sobre as formas de produção, consumo, habitação, comunicação, alimentação, transporte e também nos relacionamentos entre as pessoas e delas com o ambiente, considerando os valores éticos, solidários e democráticos. Deverão ser observadas as Leis, Decretos, Resoluções e Instruções Normativas indicadas abaixo e outra(s) pertinente(s):

- 1.1.3.1. Instrução Normativa SLTI/MPOG nº.01, de 19 de janeiro de 2010 – Dispõe sobre critérios de sustentabilidade nas contratações na Adm. Pública Federal;
- 1.1.3.2. Art. 3º da Lei nº.8.666/93 - alterado em 12/2010 com a inclusão de novo objetivo da licitação – Promoção do desenvolvimento nacional sustentável;
- 1.1.3.3. Art.12 da Lei nº.8.666/93;
- 1.1.3.4. Decreto nº.7.746, de 05 de julho de 2012 – Regulamenta o art.3º da Lei nº.8.666/93;
- 1.1.3.5. Decreto nº 9.178, de 23 de outubro de 2017que “Altera o Decreto nº 7.746, de 5 de junho de 2012;
- 1.1.3.6. Lei nº 12.305/2010 – Política Nacional de Resíduos Sólidos;
- 1.1.3.7. Resolução CONAMA nº. 307, de 5 de julho de 2002 – Estabelece diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil;
- 1.1.3.8. Instrução Normativa SLTI/MPOG nº.02, de 04 de junho de 2014 – Dispõe sobre regras para a aquisição ou locação de máquinas e aparelhos consumidores de energia pela Administração Pública Federal direta autárquica e fundacional, e uso da Etiqueta Nacional de conservação de Energia nos projetos e respectivos Edificações públicas federais novas ou que receberam retrofits.

## 1.2. RECEBIMENTO DOS PROJETOS:

- 1.2.1. Termo de entrega listando todos os documentos.
- 1.2.2. Pranchas de todos os Projetos, Especificações Técnicas, Orçamento e Cronograma Físico Financeiro impresso e assinados pelos respectivos responsáveis técnicos.
- 1.2.3. CD/DVD com cópia de todos os documentos (pranchas de projetos, especificações técnicas, orçamento e cronograma físico-financeiro) em versão original (.dwg, IFC, .doc, .xls e .pdf).
- 1.2.4. ART/RRT dos responsáveis técnicos por todos os projetos, assinadas e pagas.
- 1.2.5. As peças gráficas devem, preferencialmente, ser apresentadas em formato A1. Prezando sempre pela boa organização e não desperdício de papel.
- 1.2.6. ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA (ART) OU REGISTRO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA (RRT).
  - 1.2.6.1. Todos os projetos entregues deverão vir acompanhados com Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) ou Registro de Responsabilidade Técnica (RRT), assinadas e pagas.
  - 1.2.6.2. Fica sob a responsabilidade da CONTRATADA o pagamento das taxas de ART / RRT.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA  
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO

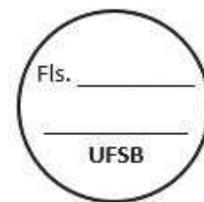
## 2. PROJETO BÁSICO:

### 2.1. DESCRIÇÃO:

- 2.1.1. Projeto Básico é o conjunto de desenhos, memoriais descritivos, especificações técnicas, orçamento, cronograma e demais elementos técnicos necessários e suficientes à precisa caracterização da obra a ser executado, atendendo às Normas Técnicas e à legislação vigente, elaborado com base em estudos anteriores que assegurem a viabilidade e o adequado tratamento ambiental do empreendimento.
- 2.1.2. Deve estabelecer com precisão, através de seus elementos constitutivos, todas as características, dimensões, especificações, e as quantidades de serviços e de materiais, custos e tempo necessários para execução da obra, de forma a evitar alterações e adequações durante a elaboração do projeto executivo e realização das obras. Entre os seus elementos o projeto básico deve:
- 2.1.2.1. Consolidar a solução global para os materiais, sistemas, métodos construtivos e acabamentos mais adequados ao empreendimento proposto, validando as atividades e fases anteriores;
- 2.1.2.2. Verificar e consolidar a solução de implantação quanto aos condicionantes técnicos, identificadas na fase anterior, para a validação do programa do empreendimento;
- 2.1.2.3. 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;
- 2.1.2.4. Coordenação e montagem de processos para as aprovações em Órgãos Técnicos Públicos específicos.

### 2.2. DADOS NECESSÁRIOS:

- 2.2.1. Aprovação do Anteprojeto Arquitetônico.
- 2.2.2. Definição e layout de Salas Técnicas, shafts, subestação, casa de gases, etc.
- 2.2.3. Projetos de terraplanagem, mecânica de solos, sistema viário, drenagem e iluminação pública.
- 2.2.4. Sistemas de estruturas.
- 2.2.5. Sistemas de fundações.
- 2.2.6. Sistemas de vedações gerais.
- 2.2.7. Sistemas prediais elétricos e hidráulicos.
- 2.2.8. Sistemas de climatização (Ar-Condicionado, Pressurização e Ventilação).
- 2.2.9. Definição de aberturas técnicas horizontais e verticais (shafts).
- 2.2.10. Dimensionamento de equipamentos em função dos ambientes definidos e do melhor desempenho.
- 2.2.11. Projeto de arquitetura paisagística (quando pertinente).

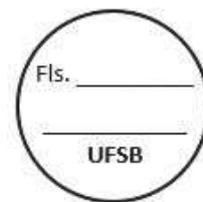


MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA  
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO

- 2.2.12. Sistemas de revestimentos de pisos, paredes, forros e cobertura.
- 2.2.13. Sistema de esquadrias e brises.
- 2.2.14. Outros sistemas pertinentes.

**2.3. PRODUTOS A SEREM ELABORADOS:**

- 2.3.1. Serviço de Levantamento Topográfico (Sigla: PB-TO).
- 2.3.2. Projeto Básico de Arquitetura (Sigla: PB-AR).
- 2.3.3. Projeto Básico de Estruturas e Fundação (Sigla: PB-ES/ PB-FUN).
- 2.3.4. Projeto Básico De Estruturas Metálicas e Coberturas (Sigla: PB-EM/ PB-COB).
- 2.3.5. Projeto Básico de Captação, Tratamento e Distribuição de Água (Sigla: PB- AGU).
- 2.3.6. Projeto Básico de Coleta e Tratamento de Esgoto Sanitário, com segregação e reuso de águas residuárias (Sigla: PB-ESG).
- 2.3.7. Projeto Básico de Drenagem e Manejo de Aguas Pluviais (Sigla: PB-DRE).
- 2.3.8. Projeto Básico de Climatização (Sigla: PB-CL).
- 2.3.9. Projeto Básico Hidrossanitário (Sigla: PB-HI).
- 2.3.10. Projeto Básico de Elétrica (Sigla: PB-EL).
- 2.3.11. Projeto Básico de instalações de Cabeamento estruturado (Sigla: PB-CAB).
- 2.3.12. Projeto Básico de CFTV (Sigla: PB-CFTV).
- 2.3.13. Projeto Básico de Acústica (Sigla: PB-AC).
- 2.3.14. Projeto Básico de Terraplenagem (Sigla: PB-TP).
- 2.3.15. Projeto Básico de Pavimentação e Sistema Viário (Sigla: PB-PAV/ PB-SV).
- 2.3.16. Projeto Básico de Urbanismo (Sigla: PB- URB).
- 2.3.17. Projeto Básico de Paisagismo (Sigla: PB- PAIS).
- 2.3.18. Projeto Básico de Irrigação (Sigla: PB-IRR).
- 2.3.19. Projeto Básico de cobertura em placa solares e produção de energia com painéis fotovoltaicos; (Sigla: PB-FOTV).
- 2.3.20. Projeto Básico de Gases (Sigla: PB-GAS).
- 2.3.21. Projeto de Segurança, Prevenção de Pânico e Combate a Incêndio (Sigla: PB- SEG).
- 2.3.22. Projeto Básico De Rede Adutora De Água Tratada E Reservatório Para Abastecimento (Sigla: PB- ADUT).
- 2.3.23. Projeto Basico De Sistemas De Proteção Contra Descargas Atmosféricas (Sigla: PB-SPDA).
- 2.3.24. Projeto Basico De Sonorização E Vídeo (Sigla: PB- SOM).
- 2.3.25. Orçamento Analítico e Cronograma Físico Financeiro da Obra;
- 2.3.26. Especificações técnicas;
- 2.3.27. Memorial Descritivo.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA  
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO

## 2.4. CONSIDERAÇÕES:

- 2.4.1. O Projeto Básico deverá estar harmonizado com os projetos de Arquitetura, Estrutura e demais instalações, contemplando os conceitos de economia e racionalização no uso da energia elétrica, bem como as facilidades de acesso para inspeção e manutenção do sistema elétrico.
- 2.4.2. O serviços de Sondagem a Percução do terreno, referentes as áreas objeto de projetos, serão de responsabilidade da CONTRATANTE, mediante a solicitação prévia por parte da CONTRATADA, a qual se responsabilizará pela locação do ponto através de topografia e respectivo georreferenciamento.

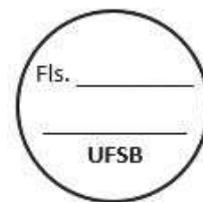
## 2.5. SERVIÇO DE LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO:

### 2.5.1. DIRETRIZES:

- 2.5.1.1. O Serviço de Levantamento Topográfico deverá utilizar a sigla: TO;
- 2.5.1.2. Os serviços serão executados por profissionais habilitados em equipes designadas pela CONTRATADA e aprovada pela UFSB, tendo como responsável técnico um engenheiro agrimensor ou engenheiro cartógrafo;
- 2.5.1.3. Os serviços serão convalidados mediante fiscalização e verificação dos padrões de qualidade exigidos pela equipe técnica da DINFRA/UFSB,
- 2.5.1.4. Sempre que solicitado, o responsável pela execução dos estudos deverá fornecer à UFSB dados e informações relativas aos levantamentos, que possam subsidiar a elaboração de outros projetos.

### 2.5.2. NORMAS E PRÁTICAS COMPLEMENTARES:

- 2.5.2.1. Resolução do Presidente do IBGE N° 01/2005 que “Altera a caracterização do Sistema Geodésico Brasileiro”, aprovada pela Resolução N.º 01 de 25 de fevereiro de 2005 do Presidente do IBGE, que institui o SIRGAS2000 e define os parâmetros de transformação entre este sistema e o sistema SAD69, cujos modelos matemáticos constam na Resolução N°23 de 21 de fevereiro de 1989 da Presidência do IBGE “Parâmetros para Transformação de Sistemas Geodésicos”;
- 2.5.2.2. “Especificações e Normas Gerais para Levantamentos Geodésicos”, aprovadas pela Resolução PR n.o 22, de 21.07.83, do Presidente do IBGE, e homologadas pela Resolução COCAR 02/83, de 14.07.83, publicada no D.O. de 27.07.83;
- 2.5.2.3. “Especificações e Normas Gerais para Levantamentos GPS: Versão Preliminar”, aprovadas pela Resolução N.º 05 de 31 de março de 1993 da Presidência do IBGE, e que passaram a complementar o capítulo II das Especificações e Normas para Levantamentos Geodésicos da R. PR-22 de 21/83;
- 2.5.2.4. Norma ABNT NBR 13.133 – “Execução de levantamento topográfico”, de junho/94;

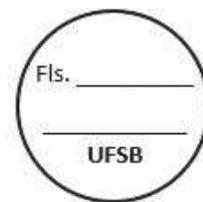


MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA  
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO

2.5.2.5. Norma ABNT NBR 14.166 - “Rede de Referência Cadastral Municipal - Procedimento”, de agosto/98.

**2.5.3. CONDIÇÕES:**

- 2.5.3.1. Todos os pontos levantados terão suas posições planimétricas determinadas por coordenadas e as posições altimétricas determinadas por altitudes ortométricas, georreferenciadas ao Sistema Geodésico Brasileiro. Ou seja, as posições planimétricas devem ser referidas ao Sistema de Referência Geocêntrico para as Américas (SIRGAS), em sua realização do ano de 2000 (SIRGAS2000), e também ao SAD-69 com a definição adotada pelo SICAR/CONDER/INFORMS e SICAD/PMS. As posições altimétricas devem ser referidas ao datum Imbituba-SC;
- 2.5.3.2. Para a representação gráfica, bem como para os cálculos de distâncias, áreas e azimutes, o plano de projeção cartográfico a ser usado é o UTM (Universal Transversa de Mercator);
- 2.5.3.3. As plantas digitais serão apresentadas em formatos dwg, dxf e shape, organizados em níveis de informações com especificações de traços, símbolos, cores, formatos, etc., conforme o modelo adotado pelo SICAR/CONDER/INFORMS;
- 2.5.3.4. Arquivos de pontos do tipo txt com formato PNEZDN separados por espaço, onde: P= número do ponto; N= coordenadas UTM norte; E= coordenadas UTM este; Z= elevação; D= descrição e N= observação quando necessário;
- 2.5.3.5. Todos os pontos levantados terão suas posições planimétricas e altimétricas, atendendo aos padrões de precisão com seguem, caracterizados por suas tolerâncias posicionais;
- 2.5.3.6. Tolerância posicional planimétrica:
  - 2.5.3.6.1. Pontos de apoio básico: +/- 15mm ou melhor;
  - 2.5.3.6.2. Pontos de apoio auxiliar: +/- 30mm ou melhor;
  - 2.5.3.6.3. Pontos de limites materializados com marco geodésico: +/- 50mm ou melhor;
  - 2.5.3.6.4. Pontos de detalhes: +/- 100mm ou melhor.
- 2.5.3.7. Tolerância posicional altimétrica:
  - 2.5.3.7.1. Pontos de apoio básico: +/- 20mm ou melhor;
  - 2.5.3.7.2. Pontos de apoio auxiliar: +/- 20mm ou melhor;
  - 2.5.3.7.3. Pontos de limites materializados com marco geodésico: +/- 20mm ou melhor;
  - 2.5.3.7.4. Pontos de detalhes: +/- 100mm ou melhor;
  - 2.5.3.7.5. Pontos interpolados entre curvas de nível: +/- 25cm ou melhor.
- 2.5.3.8. Entende-se por tolerância posicional planimétrica a resultante em termos das componentes horizontais ( $\sigma_E$  e  $\sigma_N$ ) e vertical ( $\sigma_H$ ) ao nível de confiança de 95%;
- 2.5.3.9. Os valores de tolerância posicional planimétrica apresentados anteriormente se referem a resultante horizontal determinada por:



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA  
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO

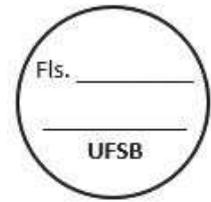
$$Tp = \sqrt{(\sigma E)^2 + (\sigma N)^2}$$

$Tp$ : tolerância posicional

$\sigma N$  : desvio padrão da componente N, em metros

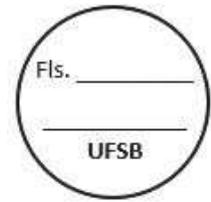
$\sigma E$  : desvio padrão da componente E, em metros.

- 2.5.3.10. Para atender o padrão de tolerância posicional ao nível de confiança de 95%, as precisões posicionais obtidas das medições devem atingir uma qualidade de pelo menos 3 vezes melhor que as tolerâncias indicadas nos itens (f) e (g);
- 2.5.3.11. A CONTRATADA deve usar equipamentos e métodos de levantamento adequados para atingir a precisão necessária, considerando as variáveis eficiência e economia;
- 2.5.3.12. Os pontos de apoio, básico e auxiliar, bem como os pontos de limites deverão ser levantados com medições de controle, ou seja, com observações independentes, e serem ajustadas pelo método dos mínimos quadrados;
- 2.5.3.13. Quando for usado receptores GPS/GNSS, o único método aceito é o posicionamento relativo (estático, estático rápido, stop-and-go, RTK). Os receptores e programas computacionais de processamento de dados GPS/GNSS devem ter capacidade de armazenar e pós-processar fases de batimento ( $\square$ ) das portadoras L1 e/ou L1/L2, respectivamente;
- 2.5.3.14. Quando for usado equipamento do tipo Estação Total Topográfica, somente serão admitidos os de, segundo a ABNT NBR 13.333 (1994), “precisão alta”, ou seja, medição angular com incerteza nominal de  $\pm 02''$  e medição linear com incerteza nominal de  $\pm (3 \text{ mm} + 3 \text{ ppm} * D)$ ; ou de “precisão média”, ou seja, medição angular com incerteza nominal de  $\pm 07''$  e medição linear com incerteza nominal de  $\pm (5 \text{ mm} + 5 \text{ ppm} * D)$ ;
- 2.5.3.15. Não serão admitidas medições pelo método taqueométrico;
- 2.5.3.16. Serão admitidas medições a trena desde que feitas com medições de controle, com observações independentes;
- 2.5.3.17. Independentemente do método utilizado, é obrigação da CONTRATADA registrar e apresentar todos os dados observados, ou seja, os originais dos levantamentos, incluindo cadernetas de campo originais, croquis com indicações claras dos pontos levantados, arquivos primários dos levantamentos com equipamentos eletrônicos (GPS, estação total, etc.), devendo incluir também todas as observações adicionais necessárias ao reproprocessamento, tais como: altura de instrumentos, especificações de antena, eliminação de satélites, dentre outros;
- 2.5.3.18. Quanto ao apoio básico e auxiliar:



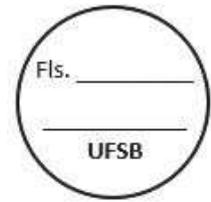
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA  
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO

- 2.5.3.18.1. A localização dos pilares com centragem forçada e dos marcos geodésicos para o apoio básico serão definidos após validação pela equipe de fiscalização / UFSB, e deverão ser colocados em locais convenientes de forma a permitir a sua proteção, além de impedir ou dificultar a sua destruição ou remoção;
- 2.5.3.18.2. Os marcos geodésicos para o apoio básico terão afastamentos aproximados entre 150m a 200m, com intervisibilidade entre pelo menos três outros marcos, sempre que possível;
- 2.5.3.18.3. Os pontos do apoio básico serão materializadas através de pilares ou marcos de concreto, com as seguintes especificações:
  - 2.5.3.18.3.1. Pilares de centragem forçada – implantação de três pilares de concreto com dispositivo de centragem forçada incrustado no seu topo. A implantação dos mesmos deverá seguir o padrão UFSB conforme item 2.13. Cada pilar deverá obedecer ao seguinte formato e dimensão: - Formato cilíndrico, - Diâmetro de 30 cm, - Altura de 1,20 m, - Base quadrada com 1,00 m x 1,00 m, - Base superior de alumínio ou similar com dispositivo de centragem forçada (disco) e com pino ou parafuso de centragem forçada, conforme modelo II do item 1.5.6;
  - 2.5.3.18.3.2. Marco de concreto – em forma de tronco piramidal com dimensões 8 x 12 x 60 cm, traço 1:3:4, alma de ferro com diâmetro de 4,2 mm, conforme modelo I do item 2.5.5; e deverão ser enterrados de maneira que sua base menor fique nivelada com o piso existente, e em seu topo deve ser cravejada uma chapa metálica, conforme modelo I do item 2.5.5, sendo marcado a identificação do marco de forma clara, bem como a inscrição “Universidade Federal do Sul da Bahia – UFSB”, e o telefone de contato: “Tel.: 73 3616-3380.
- 2.5.3.18.4. Todos os pontos do apoio básico devem ser materializados antes do processo de medição;
- 2.5.3.18.5. Os pontos de apoio básico devem ter suas posições planimétricas georreferenciadas ao Sistema Geodésico Brasileiro a partir de medições independentes, com receptores GPS/GNSS no modo relativo, com referência a pelo menos duas estações da RBMC/IBGE;
- 2.5.3.18.6. Os pontos de apoio básico devem ter suas posições altimétricas georreferenciadas ao Sistema Geodésico Brasileiro a partir de medições independentes, usando o método de nivelamento geométrico, com estabelecimentos de circuitos fechados, com referência a pelo menos duas RN's homologadas pelo IBGE;
- 2.5.3.18.7. Para todos os pontos de apoio básico devem ser apresentados uma monografia com foto, itinerário, planta de localização, coordenadas geodésicas e planas UTM, e altitudes ortométricas, com as devidas precisões, conforme modelo dos itens 2.5.5 e 2.5.6;
- 2.5.3.18.8. Os pontos do apoio auxiliar devem ter suas posições planimétricas e altimétricas amarradas a pelo menos dois pontos do apoio básico.
- 2.5.3.19. Quanto aos pontos de limites:



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
**UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA**  
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO

- 2.5.3.19.1. A identificação e o reconhecimento dos limites do imóvel é uma tarefa que precede necessariamente a etapa de medição. Destina-se a assegurar que o profissional não cometerá erros ou equívocos no caminhamento a ser percorrido. O processo de identificação dos limites do imóvel deverá ser iniciado com uma rigorosa avaliação da sua documentação, especialmente a descrição imobiliária do Registro de Imóveis. Essa avaliação deve se estender a todos os imóveis vizinhos;
- 2.5.3.19.2. Os pontos de limite serão materializadas através de marcos de concreto, traço 1:3:4, alma de ferro com diâmetro de 4,2 mm, forma tronco piramidal com dimensões 8 x 12 x 60 cm, conforme modelo I do item 2.5.5; e deverão ser enterrados de maneira que sua base menor fique nivelada com o piso existente, e em seu topo deve ser cravejada uma chapa metálica, conforme modelo I do item 2.5.5, sendo marcado a identificação do marco de forma clara, bem como a inscrição “Universidade Federal do sul da Bahia – UFSB”, e o telefone de contato: “Tel.: 73 3613-6924 (DINFRA/UFSB)”. Em casos específicos o marco de concreto pode ser dispensado, no entanto a chapa metálica deve ser cravejada diretamente na superfície;
- 2.5.3.19.3. Todos os pontos de limites devem ser materializados antes do processo de medição;
- 2.5.3.19.4. Os pontos de limite devem ter suas posições planimétricas georreferenciadas ao Sistema Geodésico Brasileiro a partir de medições independentes, com receptores GPS/GNSS no modo relativo, ou com Estação Total Topográfica, com referência a pelo menos duas estações da RBMC/IBGE, ou duas estações do apoio básico ou auxiliar;
- 2.5.3.19.5. Os pontos de limite devem ter suas posições altimétricas georreferenciadas ao Sistema Geodésico Brasileiro a partir de medições independentes, usando o método de nivelamento geométrico, com estabelecimentos de circuitos fechados, com referência aos pontos do apoio básico;
- 2.5.3.19.6. Cada perímetro do imóvel deverá estar descrito em forma de tabela contendo a sequência dos pontos de limite, suas coordenadas elipsóidicas (latitude e longitude) referidas aos sistemas geodésicos SIRGAS2000 e SAD-69, as correspondentes coordenadas planas UTM, as respectivas incertezas posicionais, as altitudes ortométricas, bem como as distâncias e azimutes de cada linha de limite, calculados no plano de projeção UTM, e as identificações das respectivas confrontações;
- 2.5.3.19.7. Para todos os pontos de limite devem ser apresentados uma monografia com foto, itinerário, planta de localização, coordenadas geodésicas e planas UTM, e altitudes ortométricas, com as respectivas precisões, conforme modelos dos itens 2.5.5 e 2.5.6.
- 2.5.3.20. Quanto aos pontos de detalhes:
- 2.5.3.20.1. Todos os detalhes relevantes existentes no campus serão levantados, incluindo edificações, muros, cercas, sistema viário (logradouros), redes de serviços, cursos d’água, árvores com diâmetro igual ou superior a 15 cm (quinze centímetros) e identificação da espécie, caminhos, escadarias, jardins, praças, áreas esportivas, acessos

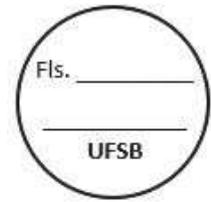


MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA  
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO

- estacionamentos, talwegues, valetas, postes, caixas de recepção e poços de visita bueiros, vegetação, áreas circunvizinhas, etc;
- 2.5.3.20.2. O detalhamento de logradouros deve abranger também os pontos definidores das pistas existentes (eixos, bordos, meios-fios, calçadas, valetas, etc.) sempre numa mesma seção transversal e a intervalos longitudinais nunca superiores a 10 (dez) metros, caracterizando todas as variações transversais existentes ao longo da seção. Os meios-fios existentes serão definidos altimetricamente pela altitude ortométrica do pavimento e não sobre a calçada, informando-se as suas alturas (das calçadas) por via ou trecho de via;
- 2.5.3.20.3. As edificações serão definidas geometricamente por um polígono fechado, com determinação das altitudes ortométricas das soleiras das entradas;
- 2.5.3.20.4. Nos taludes e muros de arrimos devem ser determinadas as altitudes ortométricas no topo e no pé numa mesma seção;
- 2.5.3.20.5. Deve-se indicar o nome de todas as edificações e sempre que possível apresentar o número da porta de todas elas;
- 2.5.3.20.6. Os pontos definidores dos talwegues, canais, etc. (eixo e bordos inferiores e superiores) sempre numa seção transversal e a intervalos longitudinais nunca superiores a 10 (dez) metros e na largura definida previamente pela Contratante, que em casos especiais poderá solicitar serviços batimétricos;
- 2.5.3.20.7. Devem ser determinadas as altitudes ortométricas de máxima cheia e o levantamento de todas as obras de arte correntes ou especiais existentes assim como o levantamento dos talwegues ou canais que interceptam o objeto em estudo, nos mesmos moldes deste, numa extensão nunca inferior a 50 (cinquenta) metros;
- 2.5.3.20.8. No levantamento dos pontos de detalhes das redes de serviços públicos deverão ser determinados: a) todas as medidas das caixas de inspeção e coletoras, b) as altitudes ortométricas de montante e de jusante na geratriz inferior das tubulações, informando, também, o diâmetro das mesmas, c) a profundidade da geratriz superior externa da obra em relação ao terreno natural, d) a menor altura da rede aérea de energia, em relação ao terreno natural, f) os detalhes e especificações técnicas das obras, levantadas junto às concessionárias;
- 2.5.3.20.9. Devem ser determinados pontos de detalhes auxiliares para possibilitar a representação do relevo, nas áreas indicadas, por meio de curvas de nível com equidistância vertical de 1 (um) metro.

**2.5.4. TERMINOLOGIAS:**

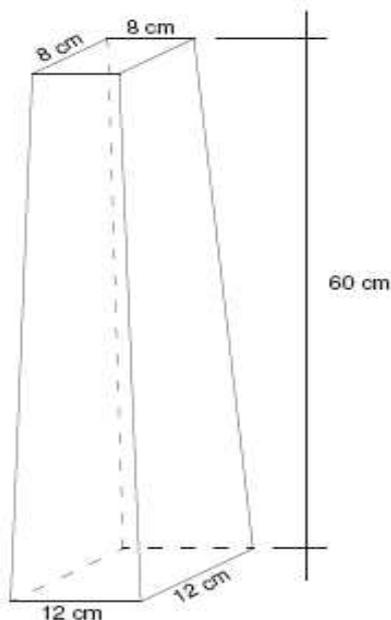
- 2.5.4.1. Apoio básico – consiste na implantação de uma rede geodésica de pontos no Campus da UFSB (Ilhéus/Itabuna), materializados conforme especificações em anexo, com levantamento plani-altimétrico georeferenciado ao Sistema Geodésico Brasileiro e amarrados ao SICAR/CONDER/INFORMS e ao SICAD/PMS, que servirão de apoio ao levantamento dos pontos de apoio auxiliar, dos pontos de limites e dos pontos de



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
**UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA**  
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO

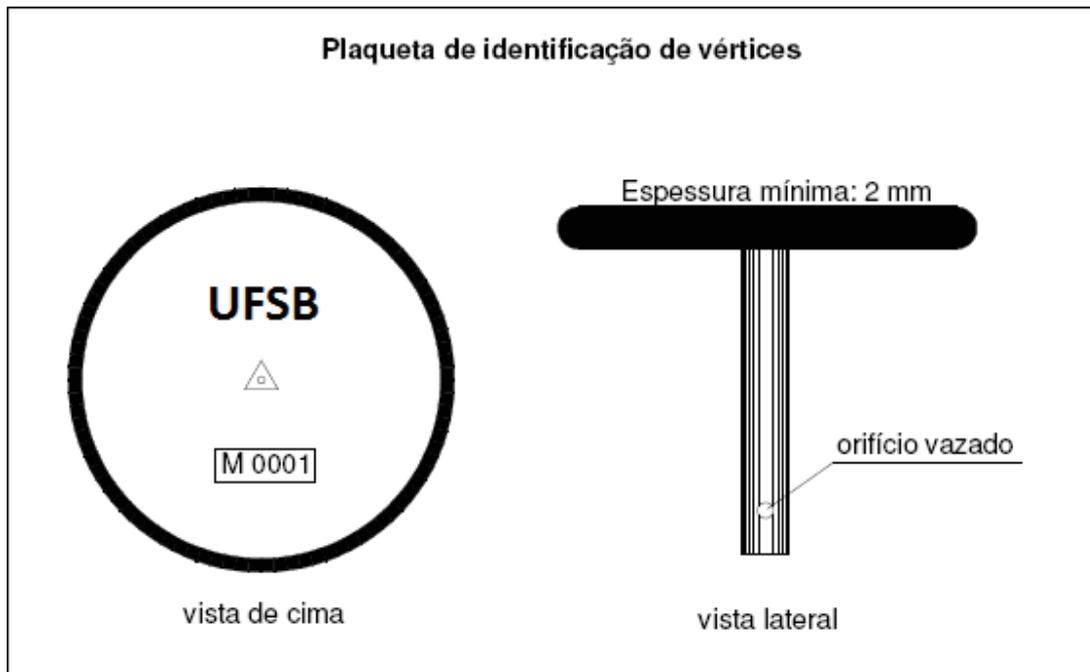
- detalhes, e atendendo as condições exigidas descritas no item 2.5.3. Três desses pontos serão construídos em forma de pilares de concreto com dispositivo de centragem forçada incrustado no seu topo;
- 2.5.4.2. Pontos de limites – consiste no levantamento cadastral planialtimétrico georeferenciado ao Sistema Geodésico Brasileiro e amarrados ao SICAR/CONDER/INFORMS e ao SICAD/PMS, de todos os vértices que caracterizam geometricamente os polígonos definidos pelos limites do Campus da UFSB conforme consta no Registro de Imóveis e identificadas na planta de localização dos terrenos, modelos I e II, e atendendo as condições exigidas descritas no item 2.5.3.19;
- 2.5.4.3. Pontos de detalhes – consiste no levantamento plani-altimétrico de todos os detalhes relevantes, naturais e artificiais, georeferenciados ao Sistema Geodésico Brasileiro e amarrados ao SICAR/CONDER/INFORMS e ao SICAD/PMS, em áreas descritas e indicadas em planta de áreas para topografia, modelo I, e atendendo as condições exigidas descritas neste anexo no item 2.5.3.20.

**2.5.5. MODELO I DE MARCOS GEODÉSICOS:**



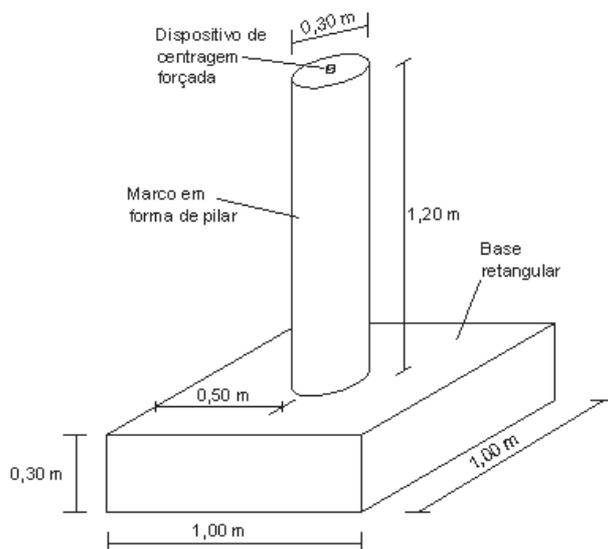
Modelo de Marco Geodésico de concreto descrito no item 2.5.3.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
 UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA  
 PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO



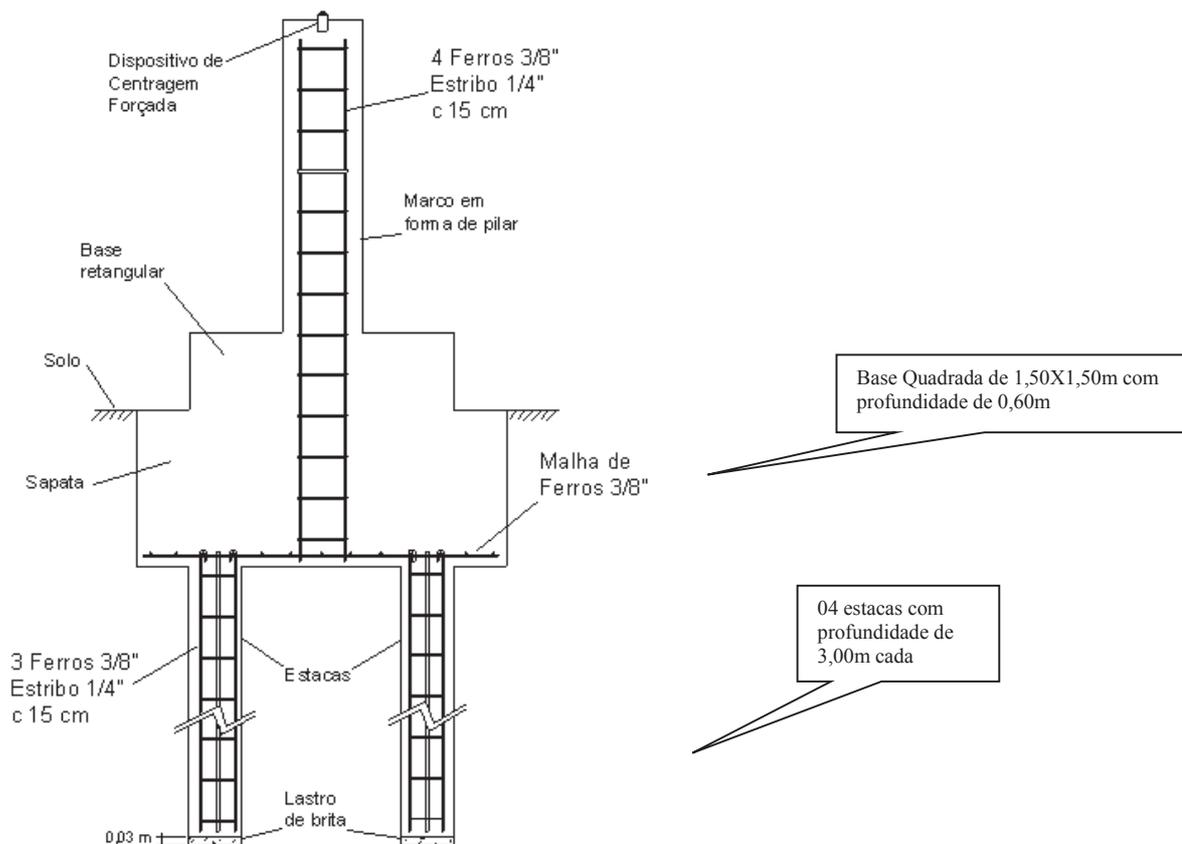
Modelo de plaqueta de identificação dos marcos geodésicos descritos no item 2.5.3. em chapa de metal (material: aço inoxidável)

**2.5.6. MODELO II PILAR DE CENTRAGEM FORÇADA – PADRÃO UFSB:**



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA  
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO

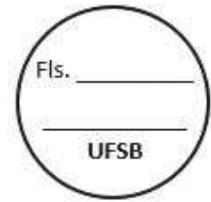
Visualização do Pilar acima do solo



Esquema Geral do Pilar Geodésico

**2.5.7. DOCUMENTOS A SEREM ENTREGUES:**

- 2.5.7.1. Plantas em escala 1:250 contendo as curvas de nível, com intervalos de 50 em 50 cm, com indicação das referências de nível RN. Poderá ser utilizada outra escala desde que por motivo de melhoria na qualidade da informação;
- 2.5.7.2. Planta planimétrica em escala 1:250 indicando a poligonal do terreno, com a sequência de vértices de coordenadas, implantados através de medidas de distâncias e ângulos, realizadas com métodos e critérios que garantam uma precisão compatível com a natureza dos trabalhos. Caracterização do tipo de passagem (cancela, portão, etc.). Caracterização do tipo da demarcação do contorno (cerca, muro, etc.). Quando a área for contornada por uma via, inclusive caminhos reais de pedestre, traça-se também uma poligonal pelo oposto desta via, acrescendo a largura das pistas e suas faixas de domínio, se as tiverem. Poderá ser utilizada outra escala desde que por motivo de melhoria na qualidade da informação;



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
**UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA**  
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO

- 2.5.7.3. Levantamento topográfico, contendo todos os elementos físicos presentes e devidamente locados na área, inclusive as características das redes de utilidades, de esgotos, dos dispositivos de drenagem, árvores e outros dados levantados e cadastrados com a finalidade de propiciar perfeita caracterização física e geométrica das redes e dispositivos existentes;
- 2.5.7.4. O Relatório Técnico deverá conter, de forma clara e detalhada, todo o procedimento utilizado para a realização dos trabalhos, a descrição detalhada de como foram executados os serviços de campo e de escritório, os resultados obtidos, os produtos gerados, a relação de equipamentos e softwares usados, a relação da equipe técnica identificando o responsável técnico com o respectivo nº da ART;
- 2.5.7.5. Todo material produzido, as plantas, a caderneta de campo, os originais das medições, o memorial descritivo com todos os registros dos levantamentos, deverão fazer parte da documentação dos serviços, entregues em mídia eletrônica gravada em dois CDs ou DVDs.

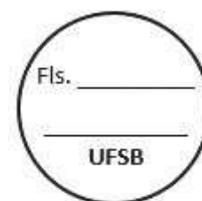
## **2.6. PROJETO BÁSICO DE ARQUITETURA:**

### **2.6.1. DIRETRIZES:**

- 2.6.1.1. O Projeto Básico de Arquitetura deverá utilizar a sigla: PB-AR;
- 2.6.1.2. Para elaboração, por parte da CONTRATADA, e aprovação, por parte da UFSB, do Projeto Básico Arquitetônico, serão verificadas, além do atendimento a estas diretrizes, as seguintes conformidades:
- 2.6.1.2.1. Conformidade do Projeto Básico Arquitetônico com o Anteprojeto;
- 2.6.1.2.2. Interferência com infraestrutura de instalações;
- 2.6.1.2.3. Compatibilidade entre todos os Projetos;
- 2.6.1.2.4. Adequação das soluções de instalações adotadas às tecnologias disponíveis;
- 2.6.1.2.5. Adequação dos espaços previstos no Anteprojeto de arquitetura às soluções de instalações adotadas;
- 2.6.1.2.6. Adequação das soluções de fundação e estrutura adotadas às condições do terreno;
- 2.6.1.2.7. Adequação dos projetos aos conceitos de sustentabilidade.
- 2.6.1.2.8.
- 2.6.1.2.9. Apresentação gráfica dos desenhos.

### **2.6.2. NORMAS E PRÁTICAS COMPLEMENTARES:**

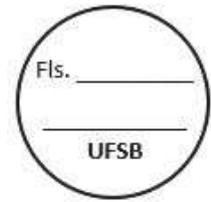
- 2.6.2.1. NBR 13531 – Elaboração de projetos de edificações – Atividades Técnicas;
- 2.6.2.2. NBR 13532 – Elaboração de projetos de edificações – Arquitetura;
- 2.6.2.3. NBR 6492/NB 43 – Representação de projetos de arquitetura;
- 2.6.2.4. NBR 9050 – Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA  
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO

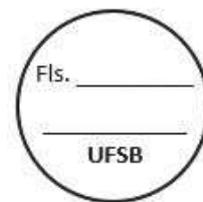
**2.6.3. DOCUMENTOS A SEREM ENTREGUES:**

- 2.6.3.1. Planta de Localização do Campus, em escala 1:250 ou a mais adequada, contendo no mínimo:
- 2.6.3.1.1. Orientação;
  - 2.6.3.1.2. Denominação de ruas e/ou praças limítrofes;
  - 2.6.3.1.3. Sentido do fluxo de veículos das vias de acesso;
- 2.6.3.2. Planta de Implantação em escala 1:100 consolidada da(s) edificação(s) e todas as áreas necessárias, contendo no mínimo:
- 2.6.3.2.1. Conceituação, articulação, dimensionamento e caracterização da(s) edificação(ões) no terreno, localização da subestação, casa de gases e casas para resíduos diversos (quando pertinente), incluindo todas as áreas necessárias, definidas pelos projetos complementares;
  - 2.6.3.2.2. Definição das vias de acesso de veículos e de pedestres, estacionamentos e áreas cobertas, áreas ajardinadas, áreas de lazer e recreação, com dimensões, cotas de implantação, desníveis (se for o caso) e materiais de revestimento;
  - 2.6.3.2.3. Localização do (s) reservatório(s) inferior(es) de água, caixas de esgotos, drenagem, eletricidade e gases (quando pertinente);
  - 2.6.3.2.4. Indicação de iluminação pública (quando pertinente);
  - 2.6.3.2.5. Cotas gerais de implantação e cotas de nível do piso acabado de todas as áreas;
  - 2.6.3.2.6. Indicação Norte / Sul;
  - 2.6.3.2.7. Designação e locação dos diversos edifícios, com indicação das etapas de construção previstas, se forem o caso;
- 2.6.3.3. Planta baixa em escala 1: 50 ou outra devidamente acordada com a UFSB, de todos os pavimentos / unidades, com indicação das áreas e suas dimensões, para todos os ambientes, contendo no mínimo:
- 2.6.3.3.1. Indicação Norte / Sul;
  - 2.6.3.3.2. Indicação dos elementos do sistema estrutural;
  - 2.6.3.3.3. Sistema de eixos organizacionais e modulação geral;
  - 2.6.3.3.4. Indicação de paredes a construir e a demolir; de enchimentos, dutos, passagens horizontais e verticais;
  - 2.6.3.3.5. Indicação das linhas de cortes e indicação das fachadas por números ou letras;
  - 2.6.3.3.6. Articulação, dimensionamento e caracterização de todos os ambientes, em todos os pavimentos da(s) edificação(s);
  - 2.6.3.3.7. Indicação de cotas parciais e totais;
  - 2.6.3.3.8. Indicação de níveis;
  - 2.6.3.3.9. Articulação, dimensionamento e caracterização de todos os ambientes e espaços técnicos, em todos os pavimentos das edificações;
  - 2.6.3.3.10. Indicação dos pontos de distribuição de água e esgoto, inclusive para jardins, filtros, bebedouros e caixas de incêndio;



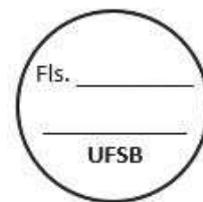
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
**UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA**  
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO

- 2.6.3.3.11. Indicação do sentido de abertura das portas e esquadrias;
- 2.6.3.3.12. Indicação do sentido das escadas (sobe/desce) e inclinação das rampas;
- 2.6.3.3.13. Locação de louças e equipamentos sanitários;
- 2.6.3.3.14. Locação de bancadas, balcões de atendimento, bancos e mobiliários fixos;
- 2.6.3.3.15. Indicação de sancas, rebaixos e projeções;
- 2.6.3.3.16. Indicação de soleiras e peitoris com especificação de materiais;
- 2.6.3.3.17. Tabelas com indicação de acabamentos, revestimentos e pisos;
- 2.6.3.3.18. Tabelas com indicação e quantidade do mobiliário e dos equipamentos necessários por ambiente;
- 2.6.3.3.19. Quadro de dimensionamento das esquadrias, com dimensões e quantidades de cada tipo (quando pertinente);
- 2.6.3.4. Planta de Layout de cada pavimento em escala 1:50 ou outra devidamente acordada com a UFSB, contendo locação de todo o mobiliário e equipamentos (computadores, impressoras, fotocopiadoras entre outros).
- 2.6.3.5. Planta de Cobertura em escala 1: 50 ou outra devidamente acordada com a UFSB, contendo no mínimo:
  - 2.6.3.5.1. Indicação Norte / Sul;
  - 2.6.3.5.2. Definição de tipologias (lajes, telhados, pergolados, etc) e seus respectivos materiais;
  - 2.6.3.5.3. Definição de caimentos, calhas e coletores de águas pluviais; definição de vãos (portas e aberturas), aberturas técnicas horizontais e verticais (shafts) para acesso ao telhado; definição das dimensões, cotas de nível e caimento das bases de condensadores; definição dos elementos de ventilação e iluminação das salas técnicas embutidas sob as coberturas (quando pertinente);
  - 2.6.3.5.4. Indicação e locação dos reservatórios de água (inferior e superior).
- 2.6.3.6. Cortes e / ou secções longitudinais e / ou transversais em escala 1: 50 ou outra devidamente acordada com a UFSB, preliminares de todos os pavimentos, indicando todos os níveis e alturas (internas e externas) em relação à referência adotada, contendo, no mínimo:
  - 2.6.3.6.1. Cotas totais e parciais;
  - 2.6.3.6.2. Pré-dimensionamento de lajes e outros elementos estruturais;
  - 2.6.3.6.3. Níveis e alturas (pé-direito, piso a piso, platibandas, etc.) de todos ambientes, pavimentos e edificações;
  - 2.6.3.6.4. Indicações dos perfis longitudinais e transversais naturais do terreno, bem como dos novos perfis longitudinais e transversais;
  - 2.6.3.6.5. Definição de espaços livres entre forros, e entre pisos; definição e articulação dos espaços técnicos necessários; definição de vãos (esquadrias e portas) e de aberturas técnicas horizontais e verticais (shafts).
- 2.6.3.7. Fachadas em escala 1: 50, de todas as edificações, indicando os elementos que a(s) compõe(m), tais como:
  - 2.6.3.7.1. Sistema de eixos organizacionais;



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
**UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA**  
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO

- 2.6.3.7.2. Representação gráfica dos materiais de revestimento;
- 2.6.3.7.3. Indicação das divisas do terreno; dos elementos de coberturas e platibandas; indicação dos acessos e marquises; indicação gráfica dos materiais de revestimento, cor e textura;
- 2.6.3.7.4. Desenhos das fôrmas (quando utilizado concreto aparente) ou painéis (para sistemas industrializados), juntas, frisos e paginação de revestimentos;
- 2.6.3.7.5. Indicação, modulação, dimensionamento e sentido de abertura das esquadrias e gradis nas fachadas;
- 2.6.3.7.6. Indicação da localização de equipamentos, tubulações ou outros elementos de sistemas prediais e de climatização que sejam aparentes nas fachadas;
- 2.6.3.7.7. Tabelas com indicação de acabamentos.
- 2.6.3.8. Programação visual das áreas envolvidas na poligonal do projeto, de acordo com o manual de identificação da UFSB;
- 2.6.3.9. Especificações de materiais de todas as edificações, com informações técnicas relativas à edificação (ambientes interiores e exteriores), a todos os elementos da edificação e aos seus componentes construtivos considerados relevantes;
- 2.6.3.10. Memorial Descritivo Legal do empreendimento, composto por todas as definições anteriores, além de formulários e informações técnicas necessárias e requeridas pelos os Órgãos Técnicos Públicos específicos;
- 2.6.3.11. Memorial de Cálculo.
- 2.6.3.12. Orçamento analítico detalhado e composição de serviços, de acordo com as diretrizes para elaboração de orçamento descritas no presente documento.
- 2.6.3.13. Quando solicitada, a CONTRATADA deverá elaborar um modelo eletrônico em três dimensões do projeto, bem como as perspectivas eletrônicas de pontos importantes. As perspectivas eletrônicas internas e externas deverão demonstrar, através de materiais de acabamentos, efeitos de luz e sombra, imagens que retratem o aspecto final do conjunto projetado. O trabalho deverá ser desenvolvido a partir de desenhos de projetos executivos desenvolvidos pela CONTRATADA, tais como plantas, cortes e elevações. Os objetos a serem modelados nas edificações deverão contemplar todos os elementos arquitetônicos previstos nos Projetos. No caso de prédios novos ou ampliações o modelo deverá conter o conjunto das edificações e de seu entorno imediato.
- 2.6.3.13.1. Critérios para elaboração de Maquete Eletrônica:
  - 2.6.3.13.1.1. Deverá ser apresentada em software gráfico tridimensional, devendo representar fielmente em formas, proporções e cores as edificações, incluindo no mínimo:
  - 2.6.3.13.1.2. Vistas de todas as fachadas e representação volumétrica do conjunto arquitetônico.
  - 2.6.3.13.1.3. Visualização de vários ângulos e detalhes, em perspectiva, com a especificação real (conforme projeto) de texturas e cores;
  - 2.6.3.13.1.4. Deverá contemplar os tipos de pavimentação e os elementos de sinalização viária horizontal do entorno;

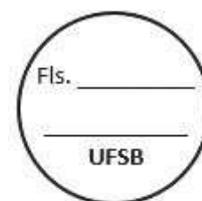


MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA  
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO

- 2.6.3.13.1.5. Indicar a necessidade de apresentar volumetricamente as edificações vizinhas;
- 2.6.3.13.1.6. Indicar os efeitos de luz e sombra, imagens que retratem o aspecto final do conjunto projetado, bem como o paisagismo e humanização.
- 2.6.3.13.2. A maquete deverá apresentar perspectivas externas e internas de pontos importantes de cada edifício, com animação eletrônica, apresentando textura, cores, ambientação, vegetação e figuras decorativas, com a representação de materiais aplicados, humanização dos ambientes, intervenção de figuras humanas, mobiliários e iluminação, de modo que se possa transmitir o maior número possível de informações, sendo elas:
  - 2.6.3.13.2.1. Vista do observador/frontal e lateral direita;
  - 2.6.3.13.2.2. Vista aérea/posterior, lateral esquerda e cobertura;
  - 2.6.3.13.2.3. Vistas internas: recepção; quadra, pista, área de circulação, piscinas, saídas de emergência;
  - 2.6.3.13.2.4. Sanitários, setores, gabinetes e salas.
- 2.6.3.13.3. O material produzido poderá ser utilizado para a divulgação, em mídias diversas, da imagem da UFSB.
- 2.6.3.13.4. A maquete eletrônica deverá ser aprovada pela UFSB antes da elaboração das perspectivas eletrônicas.
- 2.6.3.13.5. Documentos a serem entregues:
  - 2.6.3.13.5.1.1. As seguintes imagens deverão ser coloridas, entregues em arquivo digital, em alta resolução e impressas em couchê fosco de gramatura 150g/m<sup>2</sup>, no formato A3:
    - 2.6.3.13.5.1.1.1. Cinco imagens 3D internas (impressas e em CD ou DVD);
    - 2.6.3.13.5.1.1.2. Cinco imagens 3D externas (impressas e em CD ou DVD).

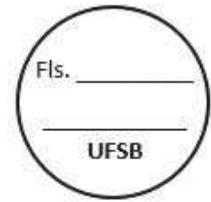
**2.6.4. DOCUMENTOS A SEREM ENTREGUES – PROJETO:**

- 2.6.4.1. No caso de projetos de prédios já existentes, além dos demais projetos /elementos descritos, deverão ser contemplados:
  - 2.6.4.1.1. Planta de Situação no Pavimento deverá conter no mínimo as seguintes informações:
    - 2.6.4.1.1.1. Orientação geográfica;
    - 2.6.4.1.1.2. Indicação da área a reformar;
    - 2.6.4.1.1.3. Cotas gerais da área de intervenção;
    - 2.6.4.1.1.4. Marcação de acessos;
    - 2.6.4.1.1.5. Denominação dos espaços;
    - 2.6.4.1.1.6. Cotas de nível;
    - 2.6.4.1.1.7. Indicação das linhas de cortes;
    - 2.6.4.1.1.8. Marcação do limite do canteiro de obras;
    - 2.6.4.1.1.9. Legendas.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA  
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO

- 2.6.4.1.2. Planta Baixa Existente deverá conter todos os elementos existentes na edificação, com no mínimo as seguintes informações:
- 2.6.4.1.2.1. Orientação geográfica;
  - 2.6.4.1.2.2. Indicação de cotas parciais e totais, e de níveis;
  - 2.6.4.1.2.3. Indicação de altura de paredes e divisórias quando diferentes da altura do ambiente;
  - 2.6.4.1.2.4. Denominação e área de cada ambiente;
  - 2.6.4.1.2.5. Localização dos equipamentos como elevadores, shafts, instalações, reservatórios, fossas, e outros existentes na área a reformar;
  - 2.6.4.1.2.6. Localização de todos os elementos e equipamentos fixos, tais como, louças e equipamentos sanitários, bancadas, balcões de atendimento, bancos e mobiliários fixos;
  - 2.6.4.1.2.7. Denominação de todas as esquadrias (conforme denominação na planilha de esquadrias) e indicação do sentido de abertura;
  - 2.6.4.1.2.8. Indicação do sentido das escadas e rampas (sobe/desce) e inclinação das rampas;
  - 2.6.4.1.2.9. Indicação dos principais acabamentos (usar legenda de especificações);
  - 2.6.4.1.2.10. Indicação de sancas, rebaixos e projeções;
  - 2.6.4.1.2.11. Indicação de soleiras e peitoris com especificação de materiais;
  - 2.6.4.1.2.12. Indicação dos quadros e caixas de distribuição das redes telefônica e elétrica, centrais de som, alarme, prumadas hidráulicas etc.;
  - 2.6.4.1.2.13. Legendas.
- 2.6.4.1.3. Planta Baixa a Demolir / Construir deverá conter no mínimo as seguintes informações:
- 2.6.4.1.3.1. Todos os elementos / informações contidas na Planta Baixa Existente;
  - 2.6.4.1.3.2. Representação gráfica conforme convenção:
    - 2.6.4.1.3.2.1. A demolir – amarelo;
    - 2.6.4.1.3.2.2. A construir – vermelho.
  - 2.6.4.1.3.3. Indicação de todos os elementos, revestimentos e equipamentos a remover ou demolir;
  - 2.6.4.1.3.4. Indicação de todos os elementos, revestimentos e equipamentos a construir ou instalar;
  - 2.6.4.1.3.5. Indicação de todos os elementos, revestimentos e equipamentos a reinstalar;
  - 2.6.4.1.3.6. Indicação das linhas de cortes e dos detalhes;
  - 2.6.4.1.3.7. Indicação de cotas parciais e totais, e de níveis;
  - 2.6.4.1.3.8. Indicação de altura de paredes e divisórias quando diferentes da altura do ambiente;
  - 2.6.4.1.3.9. Legendas.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA  
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO

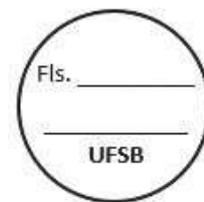
## 2.7. PROJETO BÁSICO DE ESTRUTURA E FUNDAÇÃO

### 2.7.1. DIRETRIZES:

- 2.7.1.1. O Projeto Básico de Estrutura deverá utilizar a sigla: PB-ES;
- 2.7.1.2. O Projeto Básico de Estrutura deverá ser dividido em 2 (dois) grupos: Infraestrutura (fundações, contenções, etc.) e Superestrutura (pilares, vigas, etc. de concreto armado, metálico);
- 2.7.1.3. A escolha do tipo de fundação deverá ser fundamentada na análise geotécnica (sondagens), nas cargas nas fundações fornecidas pelo projeto estrutural e levando em consideração as tecnologias executivas regionais, preferencialmente;
- 2.7.1.4. Deverá ser apresentado o projeto compatibilizado com os demais projetos: arquitetônico, estrutural, hidrossanitário e águas pluviais, elétrico e outros que sejam necessários;
- 2.7.1.5. Estabelecer diretrizes gerais para a elaboração e apresentação de projetos de estruturas em concreto e/ou metálica que também contempla o quantitativo dos materiais a serem utilizados para a execução do projeto de estruturas por elemento estrutural;
- 2.7.1.6. A edificação deverá ser estruturada com elementos (lajes, vigas e pilares) em concreto armado, admitindo-se, em casos plenamente justificados, a utilização de elementos protendidos;
- 2.7.1.7. As lajes deverão ser dimensionadas levando-se em consideração, além da carga de peso próprio e das sobrecargas permanentes (camadas de regularização, contrapiso e pavimento), sobrecarga vertical de utilização de pelo menos 350 kgf/m<sup>2</sup>, para os locais destinados a escritórios (áreas de expediente). Nas áreas de depósitos/arquivos ou outras áreas especiais, deverão ser levantadas as cargas reais, considerando-se no mínimo uma sobre carga vertical de utilização de pelo menos 700 kgf/m<sup>2</sup>. Estas áreas de depósitos/arquivos deverão ser muito bem identificadas na planta de formas dos pavimentos;
- 2.7.1.8. Todas as lajes do pavimento térreo serão armadas, com estrutura independente de apoio no solo. Não serão aceitas vigas baldrame para sustentação das mesmas;
- 2.7.1.9. A resistência característica do concreto à compressão, fck, deverá ser no mínimo de 30 MPa, adotando-se para o recobrimento das armaduras os valores exigidos pela NBR 6118;
- 2.7.1.10. Indicação da resistência característica do concreto (fck), do recobrimento das armaduras e do tipo de aço a ser utilizado (CA-50A e CA-60) em todos os desenhos;
- 2.7.1.11. Deverá apresentar Quadro Resumo com a quantidade de AÇO (kg), CONCRETO (m<sup>3</sup>) e FORMA (m<sup>2</sup>) por elemento estrutural.

### 2.7.2. ESCALAS DE REPRESENTAÇÃO DOS DESENHOS:

- 2.7.2.1. Desenho de locação dos pilares: 1:50 ou 1:75 ou 1:100;



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
**UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA**  
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO

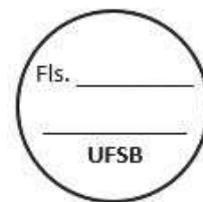
- 2.7.2.2. Desenho da geometria das fundações e estaqueamento: 1:50 ou 1:75 ou 1:100;
- 2.7.2.3. Desenho de geometria dos pavimentos: 1:50 ou 1:75 ou 1:100;
- 2.7.2.4. Desenho de cortes gerais na estrutura: 1:50 ou 1:75 ou 1:100;
- 2.7.2.5. Desenho de detalhes especiais: 1:20 ou 1:10;
- 2.7.2.6. Desenho de detalhamento da armadura de sapatas ou de blocos de fundação: 1:20;
- 2.7.2.7. Desenho de detalhamento da armadura dos pilares: 1:20;
- 2.7.2.8. Desenho de detalhamento da armadura de vigas: 1:50 e 1:20;
- 2.7.2.9. Desenho de detalhamento da armadura de lajes: a mesma adotada para detalhar a geometria do pavimento;
- 2.7.2.10. Desenho de detalhamento da armadura de escadas: 1:20;
- 2.7.2.11. Desenho de detalhes especiais de armadura: 1:20;
- 2.7.2.12. Para estruturas pré-fabricadas:
  - 2.7.2.12.1. Detalhamento de formas e armaduras de pilares, vigas, lajes e escadas: 1:20;
  - 2.7.2.12.2. Estruturas metálicas: Escala de acordo com o nível apropriado para a representação pretendida.

**2.7.3. COMPOSIÇÃO MÍNIMA DE DESENHOS DO PROJETO:**

- 2.7.3.1. Desenho de locação e cargas nos pilares;
- 2.7.3.2. Desenho de locação e definição do estaqueamento ou;
- 2.7.3.3. Desenho de locação e geometria das sapatas;
- 2.7.3.4. Desenhos de formas dos blocos de fundação ou das sapatas;
- 2.7.3.5. Desenhos da geometria dos diversos pavimentos;
- 2.7.3.6. Desenho com corte longitudinal global da estrutura;
- 2.7.3.7. Desenho com corte transversal global da estrutura;
- 2.7.3.8. Desenhos de armaduras dos blocos de fundação ou das sapatas;
- 2.7.3.9. Desenhos de armaduras dos pilares;
- 2.7.3.10. Desenhos de armaduras das vigas e lajes de cada pavimento;
- 2.7.3.11. Desenhos de armaduras das escadas;
- 2.7.3.12. Desenhos com detalhes sempre que houver necessidade;
- 2.7.3.13. Estruturas pré-fabricadas: desenhos individuais dos elementos estruturais;
- 2.7.3.14. Estruturas metálicas.

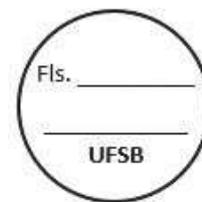
**2.7.4. O QUE DEVE CONSTAR NOS DESENHOS:**

- 2.7.4.1. Na elaboração do projeto cuidados especiais deverão ser adotados para que as informações disponíveis, durante sua execução, fiquem todas documentadas.
- 2.7.4.2. As solicitações listadas abaixo são as mínimas exigidas em cada desenho. À critério do projetista elas poderão ser ampliadas.
- 2.7.4.3. No primeiro desenho do projeto (planta nº 1), preferencialmente no desenho de locação e cargas nos pilares, deverão ser definidos os critérios de projeto:



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA  
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO

- 2.7.4.3.1. Classe de Agressividade Ambiental: Classe II – moderada
- 2.7.4.3.2. Relação água/cimento em massa:
  - 2.7.4.3.2.1. Concreto armado:  $< 0,6$ ;
  - 2.7.4.3.2.2. Concreto protendido:  $< 0,55$ .
- 2.7.4.3.3. Classe do concreto:
  - 2.7.4.3.3.1. Concreto armado CA: 30 Mpa;
  - 2.7.4.3.3.2. Concreto protendido CP: 35 Mpa.
- 2.7.4.3.4. Cobrimento da armadura:
  - 2.7.4.3.4.1. Tolerância de execução de 5 mm;
  - 2.7.4.3.4.2. CA Cobrimento nas fundações: 40 mm;
  - 2.7.4.3.4.3. CA Cobrimento de pilares: 30 mm;
  - 2.7.4.3.4.4. CA Cobrimento de vigas: 30 mm;
  - 2.7.4.3.4.5. CA Cobrimento de lajes: 25 mm;
  - 2.7.4.3.4.6. CP Especificar
- 2.7.4.3.5. Limites da fissuração e Proteção das Armaduras:
  - 2.7.4.3.5.1. CA – ELS–W – Wk  $< 0,3$  mm;
  - 2.7.4.3.5.2. CP – ELS–W – Wk  $< 0,2$  mm (protensão parcial).
- 2.7.4.3.6. Vento:
  - 2.7.4.3.6.1. Velocidade básica:  $V_0 = 45$  m/s;
  - 2.7.4.3.6.2. S1 = \_\_\_ (fator topográfico);
  - 2.7.4.3.6.3. S2 = \_\_\_ (fator de rugosidade e dimensões da edificação);
  - 2.7.4.3.6.4. S3 = \_\_\_ (fator estatístico);
  - 2.7.4.3.6.5. Coeficiente de arrasto = \_\_\_\_\_.
- 2.7.4.3.7. Armaduras Utilizadas:
  - 2.7.4.3.7.1. Aço CA-50A;
  - 2.7.4.3.7.2. Aço CA-60B;
  - 2.7.4.3.7.3. Aço CP-190 RB.
- 2.7.4.3.8. Peso específico dos materiais utilizados:
  - 2.7.4.3.8.1. Concreto armado ou protendido: 2,50 tf/m<sup>3</sup>;
  - 2.7.4.3.8.2. Alvenaria de tijolos maciços: \_\_\_\_\_;
  - 2.7.4.3.8.3. Alvenaria de tijolos furados: \_\_\_\_\_;
  - 2.7.4.3.8.4. Alvenaria de blocos de concreto: \_\_\_\_\_.
  - 2.7.4.3.8.5. Pedras de alicerce: \_\_\_\_\_;
  - 2.7.4.3.8.6. Outros: \_\_\_\_\_.
- 2.7.4.4. Para cada TIPO DE FUNDAÇÃO deverão ser apresentadas as seguintes informações:
  - 2.7.4.4.1. Fundações diretas: local; tipo; método de escavação; método de rebaixamento do lençol freático; tensões admissíveis nas cotas de assentamento; características de compactação de eventuais aterros e reaterro.
  - 2.7.4.4.2. Fundações profundas ou estacas: local; tipo; método executivo; tipo de escavação para execução dos blocos de coroamento; método de rebaixamento do lençol freático;



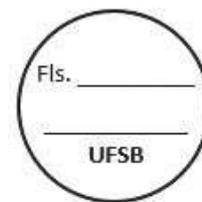
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA  
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO

dimensões das estacas; carga de trabalho; materiais utilizados; sistemas auxiliares necessários para a cravação das estacas; sequência de operações de execução do estaqueamento; características físico-químicas dos elementos auxiliares para perfuração (estacas escavadas); período de execução e intervalos de tempo máximos entre operações sucessivas (escavação, limpeza e concretagem); tolerância quanto à locação, verticalidade e outras durante a execução ou escavação da estaca; frequência de amostragem dos materiais componentes das estacas e tipos de ensaios; condições de execução e quantidade das provas de carga em função do volume de serviço; negas e critérios para sua determinação.

2.7.4.4.3. Estacas pré-moldadas de concreto e estacas de aço: tipo de transporte; medidas de proteção; metodologia de carga e descarga; condições de armazenamento; identificação de lotes; relação de documentos necessários para o recebimento das estacas.

#### 2.7.5. NORMAS E PRÁTICAS COMPLEMENTARES:

- 2.7.5.1. NBR 5629 – Estruturas Ancoradas no Terreno – Ancoragens Injetadas no Terreno – Procedimento;
- 2.7.5.2. NBR 6118 – Projeto e Execução de Obras de Concreto Armado;
- 2.7.5.3. NBR 6119 – Cálculo e Execução de Lajes Mistas;
- 2.7.5.4. NBR 6120 – Cargas para o Cálculo de Estruturas de Edificações;
- 2.7.5.5. NBR 6121 – Prova de Carga a Compressão em Estacas Verticais – Procedimento;
- 2.7.5.6. NBR 6122 – Projeto e execução de Fundações – Procedimento;
- 2.7.5.7. NBR 6123 – Forças devido ao vento em Edificações;
- 2.7.5.8. NBR 6489 – Prova de Carga Direta sobre o Terreno de Fundações – Procedimento;
- 2.7.5.9. NBR 6502 – Rochas e Solos – Terminologia;
- 2.7.5.10. NBR 7191 – Execução de Desenhos para Obras de Concreto Simples ou Armado;
- 2.7.5.11. NBR 7197 – Projeto de Estruturas em Concreto Protendido;
- 2.7.5.12. NBR 7808 – Símbolos Gráficos para Projetos de Estruturas;
- 2.7.5.13. NBR 8036 – Programação de Sondagens de Simples Reconhecimento dos Solos para Fundações de Edifícios;
- 2.7.5.14. NBR 8196 – Desenho Técnico – Emprego de Escalas;
- 2.7.5.15. NBR 8403 – Aplicação de Linhas em Desenhos – Tipo de Linhas – Largura das Linhas;
- 2.7.5.16. NBR 8404 – Indicação do Estado de Superfícies em Desenhos Técnicos;
- 2.7.5.17. NBR 8681 – Ações e Seguranças nas Estruturas;
- 2.7.5.18. NBR 9062 – Projeto e Execução de Estruturas de Concreto Pré-Moldado;
- 2.7.5.19. NBR 10067 – Princípios Gerais de Representação em Desenho Técnico;
- 2.7.5.20. NBR 10126 – Cotagem em Desenho Técnico;
- 2.7.5.21. NBR 10647 – Desenho Técnico;
- 2.7.5.22. NBR 10837 – Cálculo de Alvenaria Estrutural de Blocos Vazados de Concreto;

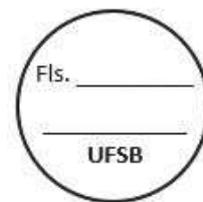


MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA  
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO

- 2.7.5.23. NBR 12230 – SI – Prescrições para sua Aplicação;
- 2.7.5.24. NBR 12655 – Concreto – Preparo Controle e Recebimento.
- 2.7.5.25. Códigos, Leis, Decretos, Portarias e Normas Federais, Estaduais e Municipais, inclusive normas de concessionárias de serviços públicos;
- 2.7.5.26. Instruções e Resoluções dos Órgãos do Sistema CREA-CONFEA;
- 2.7.5.27. Normas Regulamentadoras de Segurança e Medicina do Trabalho.

**2.7.6. DOCUMENTOS A SEREM ENTREGUES:**

- 2.7.6.1. A Planta de Locação de Fundações:
  - 2.7.6.1.1. Deve ser referida ao sistema de coordenadas e/ou a construção existente;
  - 2.7.6.1.2. Locação do centro geométrico dos pilares através de eixos ortogonais orientados nas direções principais X e Y;
  - 2.7.6.1.3. A partir do ponto de coordenadas ( $x=0$ ,  $y=0$ ) deverão ser definidas cotas acumuladas para o centro geométrico de todos os pilares e pontos de carga definidos;
  - 2.7.6.1.4. Amarração do ponto de coordenadas ( $x=0$ ,  $y=0$ ) com ponto fixo, que será utilizado como referência, nas proximidades da obra. O ponto fixo escolhido será utilizado também como RN (referência de nível). Todos os níveis estabelecidos no projeto serão relacionados ao RN escolhido. É fundamental que, na escolha do RN, este guarde correspondência com os níveis adotados no projeto arquitetônico;
  - 2.7.6.1.5. Informar, através de tabela, os esforços máximos e mínimos atuantes no centro geométrico de cada pilar ou ponto de carga conforme abaixo:
    - 2.7.6.1.5.1. N = esforço normal em tf;
    - 2.7.6.1.5.2. Hx = esforço horizontal na direção X em tf;
    - 2.7.6.1.5.3. Hy = esforço horizontal na direção Y em tf;
    - 2.7.6.1.5.4. Mx = momento fletor em torno do eixo X em tfm;
    - 2.7.6.1.5.5. My = momento fletor em torno do eixo Y em tfm.
  - 2.7.6.1.6. Se o prédio a ser executado prever ampliação, deverá ser indicado, através de croqui, a região ou regiões dos futuros acréscimos. O croqui deverá conter informações em planta baixa e em elevação contendo os futuros níveis de ampliação. Deverá ser descrito o critério de avaliação no estabelecimento das cargas que atuarão na futura ampliação;
  - 2.7.6.1.7. Numerar sequencialmente e informar as dimensões dos pilares no seu arranque;
  - 2.7.6.1.8. Desenhar croqui com a convenção dos esforços atuantes;
  - 2.7.6.1.9. Informar a empresa ou profissional e o número do documento da Sondagem de Reconhecimento do Solo realizada no local que deve servir de orientação na elaboração do projeto das fundações;
  - 2.7.6.1.10. Incluir croqui esquemático em elevação do edifício, indicado níveis dos pavimentos e sua denominação;
  - 2.7.6.1.11. Deve conter os seguintes elementos: tipo; seção transversal; armaduras das estacas ou tubulões em concreto; cotas de arrasamento; capacidade de carga; cargas



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
**UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA**  
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO

atuantes nas estacas ou tubulões, inclusive cargas horizontais e de tração; umeração dos blocos e numeração das estacas ou tubulões por bloco.

2.7.6.2. Desenho de Geometria do Estaqueamento:

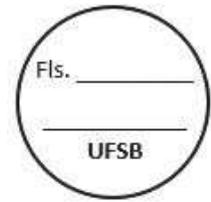
- 2.7.6.2.1. Indicar os eixos globais X e Y do projeto;
- 2.7.6.2.2. Indicar a tabela com as cargas que estão sendo absorvidas pelo estaqueamento;
- 2.7.6.2.3. Definir geometricamente as estacas em relação ao centro das cargas informadas;
- 2.7.6.2.4. Indicar legenda com os diversos tipos e tamanhos de estacas utilizadas;
- 2.7.6.2.5. Identificar individualmente as estacas para cada ponto de carga;
- 2.7.6.2.6. Informar comprimentos mínimos e a nega para as estacas;
- 2.7.6.2.7. Incluir detalhe de emenda das estacas se necessário;
- 2.7.6.2.8. Incluir detalhe, se necessário, de fretagem da cabeça das estacas;
- 2.7.6.2.9. Incluir detalhe da ligação da armadura das estacas com os blocos de fundação;
- 2.7.6.2.10. Prever planilha, no próprio desenho e para cada estaca, onde deverá constar a data da cravação da estaca, a profundidade atingida e a nega obtida;
- 2.7.6.2.11. Informar a empresa ou profissional e o número do documento da Sondagem de Reconhecimento do Solo realizada no local que serviu de orientação na elaboração do projeto de estaqueamento;
- 2.7.6.2.12. Quantificação das estacas utilizadas.

2.7.6.3. Desenho de formas dos blocos de fundação ou sapatas:

- 2.7.6.3.1. Definir em planta baixa e corte as dimensões dos blocos de fundação ou das sapatas;
- 2.7.6.3.2. Locar o bloco e respectivas estacas em relação ao centro geométrico do ponto de carga;
- 2.7.6.3.3. Indicar qual o tipo de estaca utilizada no bloco que está sendo detalhado;
- 2.7.6.3.4. Locar a sapata em relação ao centro geométrico do ponto de carga;
- 2.7.6.3.5. Indicar níveis do topo e fundo do bloco de fundação e nível de arrasamento das estacas;
- 2.7.6.3.6. Indicar níveis do topo e da cota de assentamento das sapatas;
- 2.7.6.3.7. Incluir detalhe, no caso de sapata, de camada de regularização em concreto armado na região de assentamento.
- 2.7.6.3.8. Indicar fck de concreto a ser utilizado;
- 2.7.6.3.9. Indicar cobrimento da armadura a ser adotado;
- 2.7.6.3.10. Incluir volumes de concreto a ser consumido.

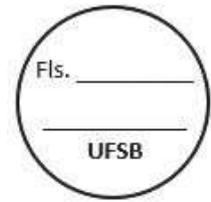
2.7.6.4. Desenho de geometria dos pavimentos:

- 2.7.6.4.1. A denominação do pavimento deverá guardar correspondência com a utilizada no projeto arquitetônico;
- 2.7.6.4.2. Indicação de pilares, vigas, lajes, escadas e demais elementos componentes da estrutura do pavimento;
- 2.7.6.4.3. Indicação das dimensões de cada elemento estrutural;
- 2.7.6.4.4. Numerar sequencialmente os elementos da estrutura;
- 2.7.6.4.5. Indicar o nível da face superior dos elementos;



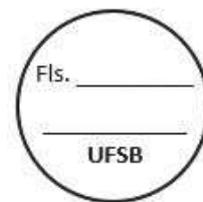
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA  
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO

- 2.7.6.4.6. Fazer a cotagem entre os elementos estruturais do pavimento;
- 2.7.6.4.7. Fazer detalhes que esclareçam pontos críticos da estrutura;
- 2.7.6.4.8. Fazer corte parcial nas escadas, definindo toda a geometria da mesma;
- 2.7.6.4.9. Incluir posição e detalhes dos pontos de fixação de andaimes, bandejas, etc, necessários durante a fase de execução;
- 2.7.6.4.10. Incluir croqui esquemático em elevação do edifício, indicado níveis dos pavimentos e sua denominação;
- 2.7.6.4.11. Indicar o fck do concreto para os diversos elementos estruturais do pavimento;
- 2.7.6.4.12. Indicar o cobrimento da armadura para os diversos elementos estruturais;
- 2.7.6.4.13. Indicar o tempo e os critérios para a retirada do escoramento;
- 2.7.6.4.14. Informar, se necessário, as contra flechas a serem previstas na execução;
- 2.7.6.4.15. Indicar a sobrecarga considerada nas lajes do pavimento (permanente e acidental);
- 2.7.6.4.16. Indicar cargas excepcionais se houverem (equipamentos, pontes rolantes, etc);
- 2.7.6.4.17. Indicar os volumes de concreto utilizados:
  - 2.7.6.4.17.1. Pilares (da face superior do pavimento anterior até o atual);
  - 2.7.6.4.17.2. Vigas;
  - 2.7.6.4.17.3. Lajes;
  - 2.7.6.4.17.4. Escadas;
  - 2.7.6.4.17.5. Reservatórios;
  - 2.7.6.4.17.6. Outros.
- 2.7.6.5. Cortes globais da estrutura:
  - 2.7.6.5.1. Fazer desenhos com cortes globais na estrutura, transversal e longitudinal, nos locais que mais esclareçam a geometria da estrutura;
  - 2.7.6.5.2. Indicar os níveis e denominação de todos os pavimentos e elementos de fundação;
  - 2.7.6.5.3. Incluir na representação as sapatas ou blocos de fundação;
  - 2.7.6.5.4. Ampliar detalhes, se necessário;
  - 2.7.6.5.5. Cotar verticalmente a estrutura.
- 2.7.6.6. Desenhos de armadura:
  - 2.7.6.6.1. Detalhar, em escala adequada, todos os elementos estruturais. Todas as armaduras deverão ficar perfeitamente definidas em sua configuração, diâmetro, comprimento e posição onde se encontram dentro do elemento estrutural;
  - 2.7.6.6.2. Incluir detalhes, se necessário;
  - 2.7.6.6.3. Indicar o cobrimento da armadura em função da classe de agressividade ambiental considerada;
  - 2.7.6.6.4. Indicar as quantidades de aço utilizadas no desenho em referência;
  - 2.7.6.6.5. Nos desenhos de detalhamento da armadura dos pilares deverão ser indicados todos os níveis dos pavimentos e a posição da armadura vertical em relação aos níveis. As seções transversais, por pavimento, deverão ser desenhadas na escala 1:20 e o perfil vertical em escala a ser escolhida em função do número de lances e da altura do padrão



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA  
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO

- A1. O ponto de partida para o início do detalhamento dos pilares é a face superior do bloco de fundação ou da sapata;
- 2.7.6.6.6. Quadro resumo das barras de aço contendo posição (numeração da ferragem), diâmetro da barra, quantidades de barras, massa em kg das barras;
- 2.7.6.6.7. Memorial com cálculo da área de formas;
- 2.7.6.6.8. Memorial com cálculo de dimensionamento.
- 2.7.6.7. Elementos estruturais pré-fabricados:
- 2.7.6.7.1. Além das considerações já citadas, pertinentes ao detalhamento e informações que fazem parte integrante dos desenhos, deverão ser indicadas as condições de suspensão, estocagem, transporte e montagem de cada elemento individualmente. Também deverá ser informada a sequência de montagem dos elementos na obra. Especificados os aparelhos de apoio, detalhados os “grouteamentos” em informadas e detalhadas as folgas de montagem previstas;
- 2.7.6.7.2. Deverão ser informados os consumos de aço e concreto para cada elemento pré-fabricado;
- 2.7.6.7.3. Para as peças protendidas deverão ser informadas a força de protensão, a tensão inicial e o alongamento das cordoalhas;
- 2.7.6.7.4. Deverão ser especificadas as resistências necessárias do concreto por ocasião da protensão.
- 2.7.6.8. Estruturas metálicas:
- 2.7.6.8.1. Toda a geometria da estrutura deverá ficar completamente definida;
- 2.7.6.8.2. Individualizar os elementos componentes da estrutura para melhor detalhamento;
- 2.7.6.8.3. Detalhar a geometria dos nós da estrutura;
- 2.7.6.8.4. Detalhar as condições de fixação da estrutura aos elementos de apoio;
- 2.7.6.8.5. Detalhar e especificar todos os tipos de solda indicando o eletrodo a ser utilizado;
- 2.7.6.8.6. Especificar o tratamento superficial a ser adotado;
- 2.7.6.8.7. Especificar terças e telhas da cobertura e detalhes de apoio;
- 2.7.6.8.8. Detalhar as calhas de esgotamento das águas pluviais;
- 2.7.6.8.9. Quantificar os materiais utilizados e especificar suas características.
- 2.7.6.9. O Memorial Descritivo deverá constar os critérios para a escolha do tipo de fundação, contenção, lajes, pilares vigas e outros elementos estruturais descrição detalhada da solução, justificativas técnicas dos dimensionamentos, tensões e cargas admissíveis, cálculo estimativo dos recalques totais, diferenciais e distorções angulares e comparação com os valores admissíveis. O Memorial Descritivo deve complementar as informações técnicas contidas nos desenhos e conter os seguintes elementos: sumário; descrição do projeto; especificação dos materiais a serem empregados; recomendações para execução dos elementos estruturais e respectivo controle; programação das provas de carga; recomendações para tratamento de proteção das fundações em meio agressivo; outras informações necessárias para o perfeito entendimento do projeto;
- 2.7.6.10. As Especificações devem apresentar o local, finalidade, resistência características (fck) requerida, cor e textura (quando aparentes), tipo de tratamento de juntas de



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
**UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA**  
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO

concretagem, tolerância executiva admissível, informações para a perfeita identificação dos materiais, equipamentos e serviços previstos no projeto estrutural e deverão discriminar as características necessárias e suficientes ao desempenho requerido. Para as formas deve-se indicar o tipo, características do material, dimensões, possibilidade de reaproveitamento, modulação dos painéis e das peças de montagem (tirantes, parafusos, pregos e outras); proteções e cuidados executivos;

2.7.6.11. O Memorial de Cálculo deverá conter, no mínimo:

2.7.6.11.1. Volume de concreto e área das formas;

2.7.6.11.2. Quantidade de armadura, por bitola e por tipo.

2.7.6.12. Orçamento analítico detalhado e composição de serviços, de acordo com as diretrizes para elaboração de orçamento descritas no presente documento.

## **2.8. PROJETO BÁSICO DE ESTRUTURAS METÁLICAS E COBERTURAS:**

### **2.8.1. DIRETRIZES:**

2.8.1.1. O projeto executivo de Estrutura Metálica de Coberturas deverá obedecer aos seguintes itens:

2.8.1.2. ABNT NBR 8800 - Projeto executivo de estruturas de aço e de estruturas mistas de aço e concreto de edifícios.

2.8.1.3. ABNT NBR 6120 - Cargas para o cálculo de estruturas de edificações.

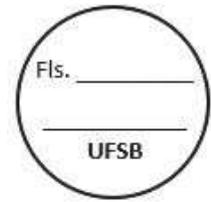
2.8.1.4. ABNT NBR 6123 - Forças devidas ao vento em edificações.

2.8.1.5. O projeto executivo deverá conter todos os perfis separados por seção e com quadro de comprimento, além dos detalhes das ligações. O projeto deverá conter ainda as demais especificações necessárias à sua execução, como tipo de solda, comprimento de solda, chumbadores, furação de chapas, etc.

## **2.9. PROJETO BÁSICO DE CAPTAÇÃO, TRATAMENTO E DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA:**

### **2.9.1. DIRETRIZES:**

2.9.1.1. Inicialmente será feito um estudo técnico para concepção do sistema de abastecimento de água para o projeto, avaliando a viabilidade do abastecimento pela concessionária local e (ou) Captação de água subterrânea através de poço artesiano, e até mesmo ambos os sistemas simultaneamente. O estudo deve apontar a melhor solução sob os pontos de vista técnico, econômico, financeiro e social, tendo como base a disponibilidade hídrica, viabilidade econômica e financeira, especificação de materiais e serviços, operação e manutenção do sistema;

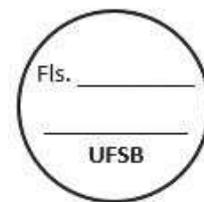


MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA  
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO

- 2.9.1.2. São partes constituintes do estudo de concepção os quais devem ser levantados e abordados:
- 2.9.1.2.1. Os problemas relacionados com a configuração topográfica e características geológicas e hidrogeológicas da região de localização dos elementos constituintes do sistema;
  - 2.9.1.2.2. Os consumidores a serem atendidos até o alcance do plano e sua distribuição na área a ser abastecida pelo sistema.
  - 2.9.1.2.3. A Viabilidade Técnica da concessionaria local e seus pré-requisitos.
  - 2.9.1.2.4. A quantidade de água exigida por diferentes classes de consumidores e as vazões de dimensionamento;
  - 2.9.1.2.5. A integração das partes do sistema (Captação, tratamento e distribuição);
  - 2.9.1.2.6. Definição das fontes de abastecimento;
  - 2.9.1.2.7. A autonomia do sistema face a possíveis interrupções no fornecimento de água;
  - 2.9.1.2.8. A demonstração de que o sistema proposto apresenta total compatibilidade entre suas partes;
  - 2.9.1.2.9. O método de operação do sistema;
  - 2.9.1.2.10. A definição das etapas de implantação do sistema, considerando as populações e demandas de consumidores a serem dimensionados;
  - 2.9.1.2.11. A comparação técnico-econômica das concepções;
  - 2.9.1.2.12. O estudo de viabilidade econômico-financeira da concepção básica;
  - 2.9.1.2.13. Projeto básico a ser desenvolvido a partir do conceito submetido e aprovado pela UFSB deve conter o conjunto de elementos necessários e suficientes, com precisão adequada, para caracterizar a obra e o serviço, assegurando a sua execução dentro do prazo pré-determinado pela contratante.

**2.9.2. NORMAS E PRÁTICAS COMPLEMENTARES:**

- 2.9.2.1. Os parâmetros e faixas de recomendações para o dimensionamento de unidades componentes do projeto de sistema de abastecimento de água estão disponíveis nas diretrizes específicas elaboradas pela UFSB/ DINFRA e Normas Brasileiras editadas pela Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) a exemplo:
- 2.9.2.1.1. NBR 12211:1992- Estudos de concepção de sistemas públicos de abastecimento de água – Procedimento;
  - 2.9.2.1.2. NBR 12212:2006- Poço tubular - Projeto de poço tubular para captação de água subterrânea;
  - 2.9.2.1.3. NBR 12216:1992- Projeto de estação de tratamento de água para abastecimento público – Procedimento;
  - 2.9.2.1.4. NBR 12218:1994- Projeto de rede de distribuição de água para abastecimento público – Procedimento;
  - 2.9.2.1.5. NBR 12217:1994- Projeto de reservatório de distribuição de água para abastecimento público – Procedimento.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA  
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO

2.9.2.1.6. Viabilidade Técnica a ser solicitada junto a concessionária local.

**2.9.3. DOCUMENTOS A SEREM ENTREGUES:**

2.9.3.1. Memorial descritivo:

2.9.3.1.1. A documentação do memorial descritivo deverá conter informações referentes à sua defesa, devendo ser avaliados, no mínimo, os seguintes elementos:

2.9.3.1.1.1. Descrição sucinta do local, inclusive principais atividades e equipamentos sanitários urbanos com suas respectivas áreas de abrangência;

2.9.3.1.1.2. Concepção da obra, incluindo a justificativa da alternativa técnica adotada, bem como a forma de execução de cada etapa ou fase da obra projetada;

2.9.3.1.1.3. Informações que possibilitem a aceitação/aprovação:

2.9.3.1.1.3.1. Da solução técnica adotada;

2.9.3.1.1.3.2. Dos locais onde serão desenvolvidos os trabalhos;

2.9.3.1.1.3.3. Dos métodos executivos;

2.9.3.1.1.3.4. Da descrição do material a ser utilizado; e

2.9.3.1.1.3.5. Da forma de implantação de cada etapa.

2.9.3.2. Memorial de cálculo:

2.9.3.2.1. Planilha de dimensionamento de toda e qualquer parte integrante do projeto, devendo ser observados, no mínimo, o que se segue:

2.9.3.2.1.1. Detalhamento dos estudos e dimensionamento da obra ou serviço;

2.9.3.2.1.2. Detalhamento dos cálculos, das quantidades dos serviços, inclusive dos materiais, de acordo com os quantitativos da Planilha Orçamentária;

2.9.3.2.1.3. No caso de construção de poço, apresentar o Laudo Geológico e estudo de locação do mesmo;

2.9.3.2.1.4. Memória de cálculo das quantidades de materiais e serviços — o projeto básico deverá apresentar a planilha de quantitativos de materiais e serviços, calculados de acordo com as normas, especificações e manuais técnicos e são de responsabilidade do projetista.

2.9.3.3. Plantas:

2.9.3.3.1. Documentação básica:

2.9.3.3.1.1. Material gráfico completo e suficiente;

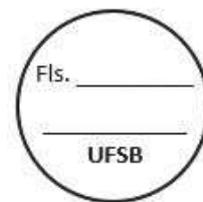
2.9.3.3.1.2. A planta de situação deverá esclarecer a área de abrangência, etapas de implantação e localização;

2.9.3.3.1.3. A planta baixa deverá apresentar indicação de cotas e dados relevantes do projeto;

2.9.3.3.1.4. A planta de cortes e detalhes deverão ser suficientes para a compreensão;

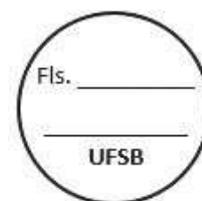
2.9.3.3.1.5. No caso de construção de poços, deverá ser apresentado o croqui construtivo do poço (planta da captação);

2.9.3.3.1.6. Rede hidráulica com diâmetros de tubulações e demais dispositivos localizados;



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
**UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA**  
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO

- 2.9.3.3.1.7. Detalhes referentes aos projetos estruturais, sendo que as instalações e obras complementares deverão ser suficientes à avaliação precisa dos quantitativos propostos.
- 2.9.3.4. Planilha orçamentária:
- 2.9.3.4.1. Deverão ser observados, no mínimo, o que se segue:
- 2.9.3.4.1.1. Detalhamento, item por item, de todos os serviços que compõe cada fase da execução;
- 2.9.3.4.1.2. O detalhamento deverá incluir material e mão-de-obra e estar compatível com as ações propostas;
- 2.9.3.4.1.3. Para construção de poços, deverá ser apresentado a Planilha de serviços e materiais de todas as fases construtivas do mesmo, sendo que o projeto deverá estar compatibilizado com a geologia descrita no laudo geológico ou no estudo de locação;
- 2.9.3.4.1.4. O custo das obras e/ou serviços deverá estar atualizado com base nos preços do Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil-SINAPI vigente.
- 2.9.3.4.2. No caso de impossibilidade de obtenção de preços referenciais, via sistemas oficiais, para a estimativa dos custos, deve ser realizada pesquisa contendo o mínimo de três cotações de empresas/fornecedores distintos locais e/ou regionais, fazendo constar do respectivo processo a documentação comprobatória pertinente aos levantamentos e estudos que fundamentaram o preço estimado.
- 2.9.3.4.3. Mesmo nas composições próprias devem ser utilizados prioritariamente insumos e coeficientes presentes no SINAPI;
- 2.9.3.4.4. A indicação dos serviços preliminares deverá estar de acordo com as respectivas unidades e quantidades propostas;
- 2.9.3.4.5. Os custos de mobilização e desmobilização de equipamentos deverão estar relacionados com a utilização de equipamentos pesados;
- 2.9.3.4.6. As unidades deverão estar compatíveis, não sendo aceitos itens globais, ex: "Verba".
- 2.9.3.5. Cronograma físico-financeiro:
- 2.9.3.5.1. Deverá ser observado:
- 2.9.3.5.1.1. Compatibilização do prazo de execução da obra ou dos serviços com as ações propostas;
- 2.9.3.5.1.2. Pertinência do cronograma físico-financeiro com o custo e duração das obras ou serviços.
- 2.9.3.6. Anotação de Responsabilidade Técnica:
- 2.9.3.6.1. A Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) deverá ser concedida pelo Conselho Regional de Engenharia e Arquitetura (Crea) durante a fase de elaboração do projeto e durante a execução da obra e os custos de responsabilidade da Contratada;
- 2.9.3.6.2. Ressalta-se que deverá haver a identificação e assinatura do engenheiro responsável pelo projeto, nas folhas integrantes do projeto apresentado à UFSB.
- 2.9.3.7. Licenciamento ambiental:



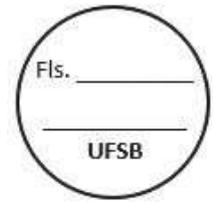
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA  
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO

- 2.9.3.7.1. A Resolução Conama nº 5, de 15 de junho de 1988, artigo 3º, inciso I, estabelece que para sistemas de abastecimento de água, cujas obras de captação estejam acima de 20% (vinte por cento) da vazão mínima da fonte de abastecimento no ponto de captação e que modifiquem as condições físicas e/ou bióticas dos corpos d'água estarão sujeitas ao licenciamento ambiental;
- 2.9.3.7.2. Com o mesmo objetivo, a Resolução Conama nº 237, de 19 de dezembro de 1997, anexo 1 — serviços de utilidade estabelece que as obras de implantação de estações de tratamento de água também estarão sujeitas ao licenciamento. Diante disso, para as obras de implantação do sistema de abastecimento de água, o órgão ambiental estadual deverá ser consultado sobre a necessidade ou não de licenciamento ambiental, devendo o resultado dessa consulta ser parte constante do projeto proposto;
- 2.9.3.7.3. Adicionalmente, a outorga de direitos de uso de recursos hídricos, estabelecida pela Lei nº 9.433/1997, deverá fazer parte do projeto, conforme determinação do órgão outorgante.
- 2.9.3.8. Manual de operação do Sistema de Captação, Tratamento e Abastecimento de Água:
- 2.9.3.8.1. Descrição do sistema proposto com informações dentre outras de: horário de funcionamento, número de pessoas responsáveis pela operação, manutenção e administração e respectivas atribuições, insumos utilizados (energia, combustível, produtos químicos, máquinas), forma de tratamento, produção e cobertura do sistema e demais procedimentos de operação e controle.

## **2.10. PROJETO BÁSICO DE COLETA E TRATAMENTO DE ESGOTO SANITÁRIO COM SEGREGAÇÃO E REUSO DE ÁGUAS RESIDUÁRIAS:**

### **2.10.1. DIRETRIZES:**

- 2.10.1.1. Inicialmente será feito um estudo técnico para concepção do sistema de Coleta e Tratamento de Esgoto para o projeto, tendo como base os conceitos atuais de coleta e tratamento de águas residuárias objetivando o reuso de águas cinzas, amarelas e marrons. Sempre preconizando soluções integradas e em consonância com os conceitos de Saneamento ecológico, preservação e sustentabilidade ambiental. O estudo deve apontar a melhor solução sob os pontos de vista técnico, econômico, financeiro e social, tendo como base o controle de lançamento de efluentes e seu enquadramento nas normas e legislações vigentes, viabilidade econômica e financeira, especificação de materiais e serviços, operação e manutenção do sistema;
- 2.10.1.2. São partes constituintes do estudo de concepção os quais devem ser levantados e abordados:
- 2.10.1.2.1. Identificação e qualificação de todos os fatores intervenientes com o sistema de esgotos;
- 2.10.1.2.2. Diagnóstico da área do projeto, considerando a situação atual e futura, problemas relacionados com a configuração topográfica e características geológicas e

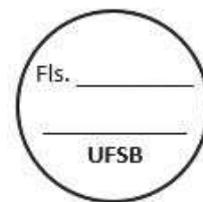


MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA  
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO

- hidrológicas da região de localização e de influência dos elementos constituintes do sistema;
- 2.10.1.2.3. Estabelecimento de todos os parâmetros básicos de projeto; considerando a população a ser atendida até o alcance do plano e sua distribuição na área abrangida pelo projeto;
  - 2.10.1.2.4. A Viabilidade Técnica da concessionária local e seus pré-requisitos;
  - 2.10.1.2.5. Pré-dimensionamento das unidades dos sistemas, para as alternativas selecionadas;
  - 2.10.1.2.6. Escolha da alternativa mais adequada mediante a comparação técnica, econômica e ambiental, entre as alternativas, levantando os impactos negativos e positivos;
  - 2.10.1.2.7. Estabelecimento das diretrizes gerais de projeto e estimativa das quantidades de serviços que devem ser executados na fase de projeto;
  - 2.10.1.2.8. A integração das partes do sistema (Coleta, tratamento, reuso e disposição final);
  - 2.10.1.2.9. A demonstração de que o sistema proposto apresenta total compatibilidade entre suas partes;
  - 2.10.1.2.10. O método de operação do sistema;
  - 2.10.1.2.11. A definição das etapas de implantação do sistema, considerando as populações e demandas de consumidores a serem dimensionados dentro do projeto;
  - 2.10.1.2.12. O Projeto básico a ser desenvolvido a partir do conceito aprovado pela UFSB deve conter o conjunto de elementos necessários e suficientes, com precisão adequada, para caracterizar a obra e o serviço, assegurando a sua execução dentro do prazo pré-determinado pela contratante;
  - 2.10.1.2.13. O projeto executivo desenvolvido deve conter o conjunto dos elementos necessários e suficientes à execução completa da obra, de acordo com as normas pertinentes da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT).

**2.10.2. NORMAS E PRÁTICAS COMPLEMENTARES:**

- 2.10.2.1. Os parâmetros e faixas de recomendações para o dimensionamento de unidades componentes do projeto de Coleta e Tratamento de esgotos estão disponíveis nas Normas Brasileiras editadas pela Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) e diretrizes e orientações específicas da UFSB/ DINFRA, dentre outros, a exemplo:
  - 2.10.2.1.1. NBR 9.648:1986 — Estudo de Concepção de sistemas de Esgoto Sanitário- Procedimento, que estabelece terminologia e condições gerais para este tipo de estudo;
  - 2.10.2.1.2. NBR 9.649:1986 — Projeto de Redes Coletoras de esgoto Sanitário, que estabelece terminologia e critérios de dimensionamento para elaboração de projeto hidráulico sanitário de redes coletoras de esgoto sanitário;



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA  
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO

- 2.10.2.1.3. NBR 12207:2016 — Projeto de Interceptores de Esgoto Sanitário, que estabelece condições de elaboração de projeto e dimensionamento de interceptores de grande porte;
- 2.10.2.1.4. NBR 12208:1992 — Projeto de Estações Elevatórias de Esgoto Sanitário, que estabelece condições para a elaboração de projeto hidráulico sanitário de estações elevatórias de esgoto sanitário com emprego de bombas centrífugas;
- 2.10.2.1.5. NBR 12209:2011 — Projeto de Estações de Tratamento de Esgoto Sanitário, que estabelece condições para a elaboração de projeto hidráulico-sanitário de estações de tratamento de esgotos.
- 2.10.2.1.6. Viabilidade Técnica emitida pela concessionária local de saneamento.

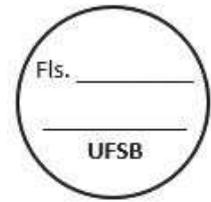
**2.10.3. DOCUMENTOS A SEREM ENTREGUES:**

2.10.3.1. Memorial descritivo:

- 2.10.3.1.1. A documentação do memorial descritivo deverá conter informações referentes à sua defesa, devendo ser avaliados, no mínimo, os seguintes elementos:
  - 2.10.3.1.1.1. Descrição sucinta do local, inclusive principais atividades e equipamentos sanitários urbanos com suas respectivas áreas de abrangência;
  - 2.10.3.1.1.2. Concepção da obra, incluindo a justificativa da alternativa técnica adotada, bem como a forma de execução de cada etapa ou fase da obra projetada;
  - 2.10.3.1.1.3. Projeção da população baseada em métodos matemáticos, analíticos, comparativos e outros (ano a ano);
  - 2.10.3.1.1.4. Informações que possibilitem a aceitação/aprovação:
    - 2.10.3.1.1.4.1. Da solução técnica adotada;
    - 2.10.3.1.1.4.2. Dos locais onde serão desenvolvidos os trabalhos;
    - 2.10.3.1.1.4.3. Dos métodos executivos;
    - 2.10.3.1.1.4.4. Da descrição do material a ser utilizado; e
    - 2.10.3.1.1.4.5. Da forma de implantação de cada etapa.

2.10.3.2. Memorial de cálculo:

- 2.10.3.2.1. Planilha de dimensionamento de toda e qualquer parte integrante do projeto, devendo ser observados, no mínimo, o que se segue:
  - 2.10.3.2.1.1. Grau de atendimento no período de projeto;
  - 2.10.3.2.1.2. Detalhamento dos estudos e dimensionamento da obra ou serviço;
  - 2.10.3.2.1.3. Detalhamento dos cálculos, das quantidades dos serviços, inclusive dos materiais, de acordo com os quantitativos da Planilha Orçamentária;
  - 2.10.3.2.1.4. Quanto à rede coletora, apresentar o estudo de traçado da rede; pré-dimensionamento hidráulico-sanitário das tubulações; identificação de tubulações, peças e acessórios (definição do material);
  - 2.10.3.2.1.5. Quanto ao coletor tronco, interceptor e emissário, apresentar a definição do traçado; pré-dimensionamento hidráulico-sanitário de tubulação, peças e acessórios;



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
**UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA**  
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO

identificação das tubulações, peças e acessórios (definição do material); identificação de interferências e pontos notáveis;

2.10.3.2.1.6. Quanto à estação elevatória e linha de recalque, apresentar o pré-dimensionamento do poço de sucção da elevatória, dimensões e formas geométricas; pré-dimensionamento dos conjuntos elevatórios incluindo curvas características bomba e do sistema; pré-dimensionamento hidráulico-sanitário de tubulações, peças e acessórios; identificação das tubulações, peças e acessórios (definição do material); identificação de rede de energia elétrica no local, indicando suas características;

2.10.3.2.1.7. Memória de cálculo das quantidades de materiais e serviços — o projeto básico deverá apresentar a planilha de quantitativos de materiais e serviços, calculados de acordo com as normas, especificações e manuais técnicos e são de responsabilidade do projetista. A memória de cálculo detalhada deverá ser apresentada junto com a planilha.

2.10.3.3. Plantas:

2.10.3.3.1. Documentação básica:

2.10.3.3.1.1. Material gráfico completo e suficiente;

2.10.3.3.1.2. Planta de localização da área de planejamento do sistema;

2.10.3.3.1.3. A planta de situação deverá esclarecer a área de abrangência, etapas de implantação e localização;

2.10.3.3.1.4. A planta baixa deverá apresentar indicação de cotas e dados relevantes do projeto;

2.10.3.3.1.5. Planta de cortes do pré-dimensionamento hidráulico das partes construtivas do sistema;

2.10.3.3.1.6. Rede hidráulica com diâmetros de tubulações e demais dispositivos localizados, Unidades de Tratamento, Emissários, etc.;

2.10.3.3.1.7. Detalhes referentes aos projetos estruturais, sendo que as instalações e obras complementares deverão ser suficientes à avaliação precisa dos quantitativos propostos.

2.10.3.4. Planilha orçamentária:

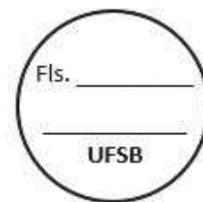
2.10.3.4.1. Deverão ser observados, no mínimo, o que se segue:

2.10.3.4.1.1. Detalhamento, item por item, de todos os serviços que compõe cada fase da execução;

2.10.3.4.1.2. O detalhamento deverá incluir material e mão-de-obra e estar compatível com as ações propostas;

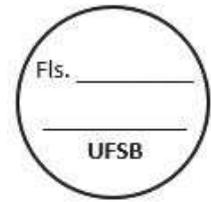
2.10.3.4.1.3. Para construção da Estação de tratamento de esgoto- ETE, execução do sistema de coleta e destinação final de efluentes, deverá ser apresentado a Planilha de serviços e materiais de todas as unidades construtivas dos mesmos, sendo que o projeto deverá estar compatibilizado;

2.10.3.4.1.4. O custo das obras e/ou serviços deverá estar atualizado com base nos preços do Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil- SINAPI vigente;



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
**UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA**  
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO

- 2.10.3.4.1.5. No caso de impossibilidade de obtenção de preços referenciais, via sistemas oficiais, para a estimativa dos custos, deve ser realizada pesquisa contendo o mínimo de três cotações de empresas/fornecedores distintos locais e/ou regionais, fazendo constar do respectivo processo a documentação comprobatória pertinente aos levantamentos e estudos que fundamentaram o preço estimado;
- 2.10.3.4.1.6. Mesmo nas composições próprias devem ser utilizados prioritariamente insumos e coeficientes presentes no SINAPI;
- 2.10.3.4.1.7. A indicação dos serviços preliminares deverá estar de acordo com as respectivas unidades e quantidades propostas;
- 2.10.3.4.1.8. Os custos de mobilização e desmobilização de equipamentos deverão estar relacionados com a utilização de equipamentos pesados;
- 2.10.3.4.1.9. As unidades deverão estar compatíveis, não sendo aceitos itens globais, ex: “Verba”.
- 2.10.3.5. Cronograma físico-financeiro:
  - 2.10.3.5.1. Deverá ser observado:
    - 2.10.3.5.1.1. Compatibilização do prazo de execução da obra ou dos serviços com as ações propostas;
    - 2.10.3.5.1.2. Pertinência do cronograma físico-financeiro com o custo e duração das obras ou serviços.
- 2.10.3.6. Anotação de Responsabilidade Técnica:
  - 2.10.3.6.1. A Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) deverá ser concedida pelo Conselho Regional de Engenharia e Arquitetura (Crea) durante a fase de elaboração do projeto e durante a execução da obra e os custos de responsabilidade da Contratada;
  - 2.10.3.6.2. Ressalta-se que deverá haver a identificação e assinatura do engenheiro responsável pelo projeto, nas folhas integrantes do projeto apresentado à UFSB.
- 2.10.3.7. Licenciamento ambiental;
  - 2.10.3.7.1. A Resolução Conama nº 5, de 15 de junho de 1988, artigo 3º, inciso II, estabelece que para sistemas de esgotamento sanitário as seguintes obras ficam sujeitas ao licenciamento ambiental:
    - 2.10.3.7.1.1. Obras de coletores troncos;
    - 2.10.3.7.1.2. Interceptores;
    - 2.10.3.7.1.3. Elevatórias;
    - 2.10.3.7.1.4. Estações de tratamento;
    - 2.10.3.7.1.5. Emissários;
    - 2.10.3.7.1.6. Disposição final.
  - 2.10.3.7.2. Com o mesmo objetivo, a Resolução Conama nº 237, de 19 de dezembro de 1997, anexo 1 - Serviços de utilidade estabelece que as obras de implantação de interceptores, emissários, estação elevatória e tratamento de esgoto sanitário também estarão sujeitas ao licenciamento. Diante disso, para as obras de Coleta e Tratamento de Esgotos, o órgão ambiental estadual deverá ser consultado sobre a necessidade ou não



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
**UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA**  
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO

de licenciamento ambiental, devendo o resultado dessa consulta ser parte constante do projeto proposto.

2.10.3.8. Manual de operação do Sistema de Coleta e tratamento de Esgotos:

2.10.3.8.1. Descrição do sistema proposto com informações dentre outras de: horário de funcionamento, número de pessoas responsáveis pela operação, manutenção e administração e respectivas atribuições, insumos utilizados (energia, combustível, produtos químicos, máquinas), forma de tratamento, tipos e periodicidade de análises laboratoriais, produção e cobertura do sistema e demais procedimentos de operação e controle.

2.10.3.9. Projeto executivo contemplando o conjunto dos elementos necessários e suficientes à execução completa da obra, de acordo com as normas pertinentes da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), projeto Básico desenvolvido e demais diretrizes Informadas pela UFSB/DINFRA.

**2.11. PROJETOS BÁSICO E EXECUTIVO DE DRENAGEM E MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS.**

**2.11.1. DIRETRIZES:**

2.11.1.1. Inicialmente será feito um estudo técnico para concepção do sistema de Drenagem e Manejo de Águas Pluviais para o projeto, tendo como base os conceitos atuais de drenagem sustentável, tratamento e aproveitamento do escoamento pluvial, preservação do sistema natural e integração institucional, impactos do processo de urbanização do campus;

2.11.1.2. O estudo deve apontar a melhor solução sob os pontos de vista técnico, econômico, financeiro e social, especificação de materiais e serviços, operação e manutenção do sistema;

2.11.1.3. São partes constituintes do estudo de concepção os quais devem ser levantados e abordados:

2.11.1.3.1. Identificação, levantamento e qualificação de todos os fatores intervenientes com o sistema de drenagem e manejo de águas pluviais;

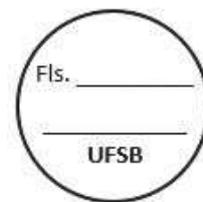
2.11.1.3.2. b. Diagnóstico da área do projeto, considerando a situação atual e futura, problemas relacionados com a configuração topográfica e características hidrológicas da região de localização e pluviometria;

2.11.1.3.3. Estudo de bacias e de influência dos elementos constituintes do sistema;

2.11.1.3.4. Estudo do traçado urbano proposto;

2.11.1.3.5. Estudo de medidas estruturais, não estruturais e técnicas compensatórias nos sistemas de drenagem, empregando sistemas de retenção, detenção e reuso;

2.11.1.3.6. Estabelecimento de todos os parâmetros básicos de projeto; considerando a área a ser atendida até o alcance do plano e sua distribuição dentro do estudo de implantação do projeto;



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA  
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO

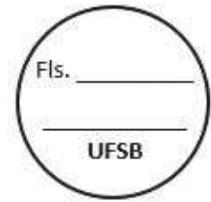
- 2.11.1.3.7. Microdrenagem - Definida pelos sistemas de condutos pluviais no nível de rede primária urbana que propicia a ocupação do espaço urbano ou periurbano por uma forma artificial de assentamento, adaptando-se ao sistema de circulação viária;
- 2.11.1.3.8. Macrodrenagem - Destinada à condução final das águas captadas pela drenagem primária, dando prosseguimento ao escoamento dos deflúvios oriundos das ruas, sarjetas, valas e galerias, que são elementos de microdrenagem, e partes correspondes a rede de drenagem natural preexistente nos terrenos antes da ocupação, sendo constituída pelos córregos, riachos e rios localizados nos talwegues e vales;
- 2.11.1.3.9. Aproveitamento de águas pluviais;
- 2.11.1.3.10. Pré-dimensionamento das unidades dos sistemas, para as alternativas selecionadas;
- 2.11.1.3.11. Escolha da alternativa mais adequada mediante a comparação técnica, econômica e ambiental, entre as alternativas, levantando os impactos negativos e positivos;
- 2.11.1.3.12. Estabelecimento das diretrizes gerais de projeto e estimativa das quantidades de serviços que devem ser executados na fase de projeto;
- 2.11.1.3.13. A integração e controle das partes do sistema (Fonte, local, transporte e jusante);
- 2.11.1.3.14. A demonstração de que o sistema proposto apresenta total compatibilidade entre suas partes;
- 2.11.1.3.15. O método de operação do sistema;
- 2.11.1.3.16. A definição das etapas de implantação do sistema;
- 2.11.1.3.17. O Projeto básico a ser desenvolvido a partir do conceito aprovado pela UFSB deve conter o conjunto de elementos necessários e suficientes, com precisão adequada, para caracterizar a obra e o serviço, assegurando a sua execução dentro do prazo pré-determinado pela contratante;
- 2.11.1.3.18. O projeto executivo desenvolvido deve conter o conjunto dos elementos necessários e suficientes à execução completa da obra, de acordo com as normas pertinentes da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT).

**2.11.2. NORMAS E PRÁTICAS COMPLEMENTARES:**

- 2.11.2.1. Os parâmetros e faixas de recomendações para o dimensionamento de unidades componentes do projeto de Drenagem e Manejo de Águas Pluviais estão disponíveis nas Normas Brasileiras editadas pela Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) e diretrizes e orientações específicas da UFSB/ DINFRA.

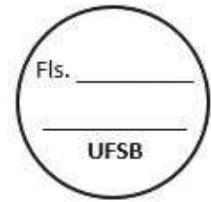
**2.11.3. DOCUMENTOS A SEREM ENTREGUES:**

- 2.11.3.1. Memorial descritivo:



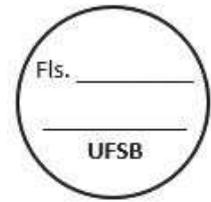
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA  
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO

- 2.11.3.1.1. A documentação do memorial descritivo deverá conter informações referentes à sua defesa, devendo ser avaliados, no mínimo, os seguintes elementos:
- 2.11.3.1.1.1. Informações relativas à situação existente no local: Dados gerais do projeto: localização geográfica, dados populacionais, ocupações circunvizinhas, condições topográficas, outros aspectos relevantes ao projeto, destacando as regiões que serão trabalhadas;
- 2.11.3.1.1.2. Cadastro: de redes de esgotos, pluviais ou de outros serviços que possam interferir na área de projeto;
- 2.11.3.1.1.3. Urbanização: devem-se selecionar os elementos relativos à urbanização da bacia contribuinte, nas situações atuais e previstas para o futuro, tais como: tipo de ocupação das áreas, porcentagem de ocupação das áreas, ocupação e recobrimento do solo nas áreas não urbanizadas pertencentes à bacia;
- 2.11.3.1.1.4. Dados relativos ao corpo receptor, tais como: indicações de nível máximo do rio que irá receber o lançamento final, levantamento topográfico do local da descarga final;
- 2.11.3.1.1.5. Chuva prevista no cálculo. Determinação da vazão a escoar;
- 2.11.3.1.1.6. Desempenho e impactos ambientais;
- 2.11.3.1.1.7. Verificação da necessidade de medidas alternativas paralelas como o emprego de tanques de amortecimento e de bacias de detenção de sedimentos;
- 2.11.3.1.1.8. Estabelecimento de critérios para desempenho da obra depois de implantada, como, por exemplo, a manutenção e limpeza das seções, a incorporação de elementos retentores de sedimentos, lixo e outros detritos e a especificação de frequência de manutenção e limpeza;
- 2.11.3.1.1.9. Especificações técnicas dos materiais, serviços e equipamentos a serem empregados e normas técnicas dos serviços previstos para execução da obra;
- 2.11.3.1.1.10. Concepção da obra, incluindo a justificativa da alternativa técnica adotada, bem como a forma de execução de cada etapa ou fase da obra projetada;
- 2.11.3.1.1.11. Demais informações que possibilitem a aceitação/aprovação:
- 2.11.3.1.1.11.1. Da solução técnica adotada;
- 2.11.3.1.1.11.2. Dos locais onde serão desenvolvidos os trabalhos;
- 2.11.3.1.1.11.3. Dos métodos executivos;
- 2.11.3.1.1.11.4. Da descrição do material a ser utilizado; e
- 2.11.3.1.1.11.5. Da forma de implantação de cada etapa.
- 2.11.3.2. Memorial de cálculo:
- 2.11.3.2.1. Planilha de dimensionamento de toda e qualquer parte integrante do projeto, devendo ser observados, no mínimo, o que se segue:
- 2.11.3.2.1.1. Grau de atendimento no período de projeto;
- 2.11.3.2.1.2. Detalhamento dos estudos e dimensionamento da obra ou serviço;
- 2.11.3.2.1.3. Detalhamento dos cálculos, das quantidades dos serviços, inclusive dos materiais, de acordo com os quantitativos da Planilha Orçamentária;
- 2.11.3.2.1.4. Cálculo hidráulico dos coletores e ramais;



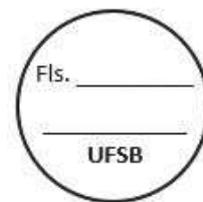
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA  
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO

- 2.11.3.2.1.5. Planilhas de cálculos;
  - 2.11.3.2.1.6. Vazão de projeto — estudos hidrológicos, determinação da chuva crítica da região e consequentes vazões superficiais, área de contribuição determinada pelos limites da bacia;
  - 2.11.3.2.1.7. Diretrizes geométricas, por exemplo, para a escolha de tipo de canal não considerar somente os requisitos hidráulicos, mas também as exigências urbanas locais;
  - 2.11.3.2.1.8. O percurso e a declividade longitudinal do canal definirão os limites máximos e mínimos de velocidade e o tipo de seção compatível bem como a escolha do revestimento;
  - 2.11.3.2.1.9. As dimensões e o acesso à faixa do canal definirão suas características, tais como o uso de seções fechadas ou abertas e a localização dos pontos de acesso para limpeza e dimensões máximas da seção em seus diversos pontos ao longo do traçado;
  - 2.11.3.2.1.10. Dimensionamento e escolha de equipamentos necessários devem ser inerentes à especificidade de cada tipo de ação. Seu dimensionamento deve ter coerência com o cronograma dos serviços, respeitando-se as condições climáticas e topográficas da região;
  - 2.11.3.2.1.11. Memória de cálculo das quantidades de materiais e serviços — o projeto básico deverá apresentar a planilha de quantitativos de materiais e serviços, calculados de acordo com as normas, especificações e manuais técnicos e são de responsabilidade do projetista. A memória de cálculo detalhada deverá ser apresentada junto com a planilha.
- 2.11.3.3. Plantas:
- 2.11.3.3.1. Documentação básica Macrodrenagem:
    - 2.11.3.3.1.1. Material gráfico completo e suficiente, devendo conter no mínimo as seguintes plantas:
      - 2.11.3.3.1.1.1. Planta geral da bacia hidrográfica indicando os cursos d'água;
      - 2.11.3.3.1.1.2. Planta de situação, escala 1:10.000, indicando (iluminando), as áreas a serem trabalhadas;
      - 2.11.3.3.1.1.3. Plantas topográficas da região em escalas que podem variar de 1:500 a 1:2.000 com curvas de nível de 1m a 0,5m;
      - 2.11.3.3.1.1.4. Traçado em perfil ao longo do curso d'água ou sua projeção e, se possível o perfil da enchente máxima observada; atentar para a existência de pontes, degraus ou outras singularidades que modifiquem o escoamento do curso d'água. Os perfis longitudinais deverão ser desenhados com a escala horizontal igual ao projeto e com escala vertical de 1:100 ou 1:200. As seções transversais devem ser apresentadas em escala única de 1:100 ou 1:200.
    - 2.11.3.3.1.2. Deverão constar dos desenhos as estacas indicativas de mudança de declividade, de início e fim de cada seção transversal e travessia, bem como os trechos de transição;



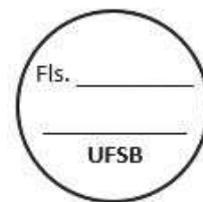
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA  
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO

- 2.11.3.3.1.3. Detalhes referentes aos projetos estruturais, sendo que as instalações e obras complementares deverão ser suficientes à avaliação precisa dos quantitativos propostos;
- 2.11.3.3.1.4. Todas as folhas de projeto deverão conter a identificação do(s) responsável(is) pela elaboração do projeto, contendo nome, registro profissional e assinatura.
- 2.11.3.3.2. Documentação básica Microdrenagem:
- 2.11.3.3.2.1. Material gráfico completo e suficiente, devendo conter no mínimo as seguintes plantas:
- 2.11.3.3.2.1.1. Planta da bacia esgotada:
- 2.11.3.3.2.1.1.1. Planta da situação da localização dentro do estado;
- 2.11.3.3.2.1.1.2. Planta geral da bacia contribuinte em escalas 1:5.000 ou 1:10.000;
- 2.11.3.3.2.1.1.3. Planta planialtimétrica da área do projeto em escala 1:2.000 ou 1:1.000, com pontos cotados nas esquinas e em pontos notáveis;
- 2.11.3.3.2.1.1.4. Curvas de nível;
- 2.11.3.3.2.1.1.5. Destas plantas devem constar pontos críticos e áreas afetadas por possíveis inundações e deposição de matéria sólida, obras de cabeceiras para contenção de matéria sólida e delimitação de áreas do terreno de acordo com seu uso e permeabilidade;
- 2.11.3.3.2.1.2. Planta de situação da rede;
- 2.11.3.3.2.1.2.1. Planta em escala 1:100;
- 2.11.3.3.2.1.2.2. Traçado da rede é projetado até o corpo receptor existente, com os respectivos diâmetros e sentido de escoamento até esse corpo;
- 2.11.3.3.2.1.3. Perfis atendendo os seguintes padrões:
- 2.11.3.3.2.1.3.1. Escala vertical 1:100;
- 2.11.3.3.2.1.3.2. Escala horizontal 1:1000.
- 2.11.3.3.2.1.3.3. Deste desenho devem constar:
- 2.11.3.3.2.1.3.3.1. Perfil natural do terreno;
- 2.11.3.3.2.1.3.3.2. Greide, projetado para a rua com respectivos elementos;
- 2.11.3.3.2.1.3.3.3. Fundo e teto das galerias projetadas;
- 2.11.3.3.2.1.3.3.4. Poços de visita;
- 2.11.3.3.2.1.3.3.5. Cota de fundo em todos os poços de visita, referidas a RN (referência de nível), oficial, devidamente identificado;
- 2.11.3.3.2.1.3.3.6. A marcação das estacas de locação das galerias será em ordem crescente da esquerda para a direita, e começando sempre de jusante;
- 2.11.3.3.2.1.3.3.7. Elementos finais de cálculo hidráulico, para cada trecho entre poços de visita, como: declividade; descarga real; velocidade real; tirante real; comprimento do trecho.
- 2.11.3.3.2.1.4. Detalhes referentes aos projetos estruturais, sendo que as instalações e obras complementares deverão ser suficientes à avaliação precisa dos quantitativos propostos.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
**UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA**  
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO

- 2.11.3.3.2.1.5. Todas as folhas de projeto deverão conter a identificação do(s) responsável (is) pela elaboração do projeto, contendo nome, registro profissional e assinatura.
- 2.11.3.4. Planilha orçamentária:
- 2.11.3.4.1. Deverão ser observados, no mínimo, o que se segue:
- 2.11.3.4.1.1. Detalhamento, item por item, de todos os serviços que compõe cada fase da execução;
- 2.11.3.4.1.2. O detalhamento deverá incluir material e mão-de-obra e estar compatível com as ações propostas;
- 2.11.3.4.1.3. Para o sistema de Drenagem e Manejo de Águas Pluviais, deverá ser apresentada a Planilha de serviços e materiais de todas as unidades construtivas dos mesmos, sendo que o projeto deverá estar compatibilizado;
- 2.11.3.4.1.4. O custo das obras e/ou serviços deverá estar atualizado com base nos preços do Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil- SINAPI vigente;
- 2.11.3.4.1.5. No caso de impossibilidade de obtenção de preços referenciais, via sistemas oficiais, para a estimativa dos custos, deve ser realizada pesquisa contendo o mínimo de três cotações de empresas/fornecedores distintos locais e/ou regionais, fazendo constar do respectivo processo a documentação comprobatória pertinente aos levantamentos e estudos que fundamentaram o preço estimado;
- 2.11.3.4.1.6. Mesmo nas composições próprias devem ser utilizados prioritariamente insumos e coeficientes presentes no SINAPI;
- 2.11.3.4.1.7. A indicação dos serviços preliminares deverá estar de acordo com as respectivas unidades e quantidades propostas;
- 2.11.3.4.1.8. Os custos de mobilização e desmobilização de equipamentos deverão estar relacionados com a utilização de equipamentos pesados;
- 2.11.3.4.1.9. As unidades deverão estar compatíveis, não sendo aceitos itens globais, ex: "Verba".
- 2.11.3.5. Cronograma físico-financeiro:
- 2.11.3.5.1. Deverá ser observado:
- 2.11.3.5.1.1. Compatibilização do prazo de execução da obra ou dos serviços com as ações propostas;
- 2.11.3.5.1.2. Pertinência do cronograma físico-financeiro com o custo e duração das obras ou serviços.
- 2.11.3.6. Anotação de Responsabilidade Técnica:
- 2.11.3.6.1. A Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) deverá ser concedida pelo Conselho Regional de Engenharia e Arquitetura (Crea) durante a fase de elaboração do projeto e durante a execução da obra e os custos de responsabilidade da Contratada;
- 2.11.3.6.2. Ressalta-se que deverá haver a identificação e assinatura do engenheiro responsável pelo projeto, nas folhas integrantes do projeto apresentado à UFSB.
- 2.11.3.7. Licenciamento ambiental:



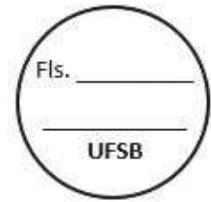
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA  
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO

- 2.11.3.7.1. A Resolução Conama nº 5, de 15 de junho de 1988, artigo 3º, inciso III, estabelece que ficam sujeitas a licenciamento, os sistemas de drenagem urbana que contemplem obras de lançamento de efluentes de sistemas de microdrenagem e obras de canais, dragagem e retificação em sistemas de macrodrenagem;
- 2.11.3.7.2. Dentro desta mesma finalidade, a Resolução Conama nº 237, de 19 de dezembro de 1997 estabelece que as obras de dragagem e derrocamentos em corpos d'água enquadram-se como atividades ou empreendimentos sujeitos ao licenciamento ambiental. Além disso, a referida Resolução apresenta que o órgão ambiental competente definirá a necessidade da existência de licenciamento quanto ao processo de implantação das obras citadas e o mesmo deverá ser, devendo o resultado dessa consulta ser parte constante do projeto proposto.
- 2.11.3.8. Manual de operação do Sistema de Drenagem e Manejo Pluvial:
- 2.11.3.8.1. Descrição do sistema proposto com informações dentre outras de: funcionamento, número de pessoas responsáveis pela operação, manutenção e administração e respectivas atribuições, insumos utilizados, e demais procedimentos de operação e controle.
- 2.11.3.9. Projeto executivo contemplando o conjunto dos elementos necessários e suficientes à execução completa da obra, de acordo com as normas pertinentes da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), projeto Básico desenvolvido e demais diretrizes Informadas pela UFSB/DINFRA.

## 2.12. PROJETO BÁSICO DE CLIMATIZAÇÃO

### 2.12.1. DIRETRIZES:

- 2.12.1.1. O Projeto Básico de Climatização deverá utilizar a sigla: PB-CL;
- 2.12.1.2. O uso de equipamentos de climatização mecânica deverá ser previsto apenas nos ambientes aonde for indispensável;
- 2.12.1.3. Evitar a utilização de sistemas com condensação a água, tendo em vista a maior complexidade operacional e de manutenção, bem como a necessidade de utilização de tratamento químico da água de condensação;
- 2.12.1.4. Prever condicionadores independentes para zonas com características de utilização em horários diferenciados, tais como: auditórios, salas de reunião, museu, refeitórios, etc., de forma a permitir o desligamento dos condicionadores nos recintos não ocupados;
- 2.12.1.5. Prever sistemas autônomos para zonas com condicionamento 24 horas destinadas a salas de equipamentos (informática, no-breaks, etc.);
- 2.12.1.6. Localizar as unidades condicionadoras de sistemas centrais em salas de máquinas;
- 2.12.1.7. Utilizar sistemas de controle que permitam a obtenção das temperaturas previstas em norma nas diversas zonas, atentando para as variações de temperatura resultantes da diferente insolação nos ambientes ao longo do dia;



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
**UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA**  
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO

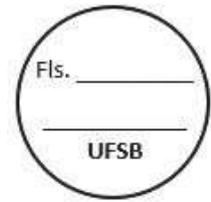
- 2.12.1.8. Prever o adequado isolamento térmico de dutos e tubulações, a fim de reduzirem-se as perdas de energia;
- 2.12.1.9. Prever a vazão de ar exterior mínima permitida pelas normas e legislação vigente; atentar para que o local de captação não esteja sob influência de contaminantes (odores, fumaça, poluição, etc.);
- 2.12.1.10. As venezianas de retorno para as casas de máquinas deverão ser instaladas em posição que evite a propagação de ruído para o ambiente condicionado, e se necessário, especificar atenuadores acústicos;
- 2.12.1.11. Localizar os equipamentos de modo a permitir o acesso aos diversos componentes das máquinas para efeito de manutenção;
- 2.12.1.12. Os difusores e grelhas de insuflamento, se houver, deverão ser dotados de registro para ajuste de vazão;
- 2.12.1.13. As redes de dutos, se houver, deverão possuir registro de vazão (dampers) nas derivações, para permitir o balanceamento do sistema, e deverão, ainda, prever acesso para futura limpeza.

**2.12.2. NORMAS E PRÁTICAS COMPLEMENTARES:**

- 2.12.2.1. NBR 6401 – Instalações centrais de ar-condicionado para conforto – Parâmetros básicos de projeto;
- 2.12.2.2. NBR 10080 – Instalações de ar condicionado para salas de computadores;
- 2.12.2.3. NBR 14880 – Saídas de emergência em edifícios – Escadas de segurança – Controle de fumaça por pressurização;
- 2.12.2.4. Recomendações Normativas da ABRAVA –RN 02 e 03;
- 2.12.2.5. Normas Internacionais, como a ASHRAE e ARI 550/590 Portaria do Ministério da Saúde e Resolução ANVISA, complementado no que couber com orientações de Sustentabilidade Ambiental (eficiência energética) e instruções adicionais fornecidas pela UFSB.

**2.12.3. DOCUMENTOS A SEREM ENTREGUES:**

- 2.12.3.1. Plantas de cada nível da edificação e cortes, preferencialmente em escala 1:50, contendo indicação dos dutos de insuflamento e retorno de ar, canalizações de água gelada e condensação, tubulações frigorígenas, quanto a materiais, comprimentos e dimensões, com elevações; bocas de insuflamento e retorno; localização precisa dos equipamentos, aberturas para tomadas e saídas de ar, pontos de consumo; interligações elétricas, comando e sinalização e outros elementos;
- 2.12.3.2. Desenhos do sistema de instalação de ar condicionado em representação isométrica, com a indicação de dimensões, diâmetros e comprimentos dos dutos e canalizações, vazões, pressões nos pontos principais ou críticos, cotas, conexões, registros, válvulas e outros elementos;



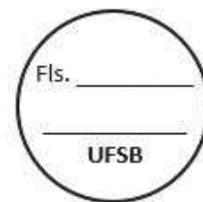
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
**UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA**  
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO

- 2.12.3.3. Cortes transversais e longitudinais em número suficiente para o perfeito entendimento do projeto;
- 2.12.3.4. Quadro resumo, desenhado em uma das plantas, contendo o dimensionamento e principais características dos equipamentos especificados;
- 2.12.3.5. Especificações técnicas de materiais, serviços e equipamentos;
- 2.12.3.6. O Memorial Descritivo deverá constar as práticas de projeto, descrevendo inclusive os sistemas de fixação, isolamento térmico e acústico, amortecimento de vibração, bem como dimensionamento da exaustão do ambiente, indicando a necessidade de equipamentos exaustores ou grelhas para exaustão;
- 2.12.3.7. O Memorial de Cálculo deverá ser apresentado utilizando croquis indicativos da sequência de cálculo. O documento deverá ser bem identificado contendo o nome do empreendimento, assunto, numeração de páginas, data e nome do autor.
- 2.12.3.8. Orçamento analítico detalhado e composição de serviços, de acordo com as diretrizes para elaboração de orçamento descritas no presente documento.

## **2.13. PROJETO BÁSICO DE HIDROSSANITÁRIO:**

### **2.13.1. DIRETRIZES:**

- 2.13.1.1. O Projeto Básico de Hidrossanitário deverá utilizar a sigla: PB-HI;
- 2.13.1.2. Estabelecer diretrizes sobre as formas que serão apresentadas os projetos hidráulicos sanitários. Estes deverão apresentar soluções de abastecimento, reserva e distribuição de água fria e para os sistemas de coleta, condução e destinação de esgotos sanitários e aproveitamento das águas pluviais;
- 2.13.1.3. As instalações deverão ser dimensionadas e projetadas com folga suficiente para garantir o funcionamento dos sistemas com conforto, facilidade de manutenção e segurança, prevendo inclusive um pequeno aumento da população de usuários, entretanto sem provocar grandes distorções de custos operacionais ou de limpeza e manutenção;
- 2.13.1.4. O projeto deverá ser aprovado pela UFSB;
- 2.13.1.5. O sistema de esgoto deverá obrigatoriamente seguir a filosofia do sistema separado absoluto, ou seja, não será admitida a interligação com o sistema de águas pluviais;
- 2.13.1.6. O sistema de esgoto deverá obrigatoriamente contemplar a segregação das águas residuárias, através de tubulações específicas e independentes para condução de Águas Cinzas, Marrons, Amarelas e águas Pluviais;
- 2.13.1.7. O projeto de água fria deve prever a hidrometração seletiva por grupo de equipamentos sanitários em seus respectivos ambientes: Vasos, Pias, Chuveiros, Mictórios, etc. Visando um maior controle e monitoramento do uso e de perdas no sistema, bem como avaliações posteriores do consumo;
- 2.13.1.8. Todos os projetos hidrossanitários devem apresentar soluções pautadas nos princípios da sustentabilidade e no uso racional da água;



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA  
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO

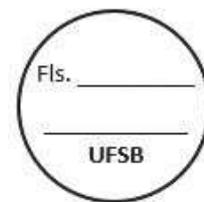
- 2.13.1.9. O projeto deve contemplar as novas tecnologias de aparelhos sanitários louças e metais, existentes atualmente, visando o uso racional e eficiente da água;
- 2.13.1.10. O Projeto Básico Hidrossanitário deverá conter:
- 2.13.1.10.1. Instalações prediais de água;
  - 2.13.1.10.2. Instalações prediais de esgoto;
  - 2.13.1.10.3. Instalações prediais de águas pluviais;
  - 2.13.1.10.4. Sistemas de segurança contra incêndio;
  - 2.13.1.10.5. Sistema de tratamento de esgoto;
  - 2.13.1.10.6. Sistema de aproveitamento de águas pluviais.
- 2.13.1.11. O projeto de instalações hidrossanitárias e águas pluviais deverão estar compatibilizados com os demais projetos: arquitetônico, fundações, estrutural, elétrico e outros necessários.

**2.13.2. NORMAS E PRÁTICAS COMPLEMENTARES:**

- 2.13.2.1. NBR 5626/98 – Instalações Prediais de Água Fria;
- 2.13.2.2. NBR 12212/92 - Projeto de poço para captação de água subterrânea;
- 2.13.2.3. NBR 12218/94 - Projeto de rede de distribuição de água para abastecimento público;
- 2.13.2.4. NBR 8160/99 – Instalação Predial de Esgoto Sanitário;
- 2.13.2.5. NBR 14486/00 – Sistemas enterrados para condução de esgoto sanitário;
- 2.13.2.6. NBR 12208/92 - Projeto de estações elevatórias de esgoto sanitário;
- 2.13.2.7. NBR 7229/97 - Projeto, construção e operação de sistemas de tanques sépticos;
- 2.13.2.8. NBR 9649/86 - Projeto de redes coletoras de esgoto sanitário;
- 2.13.2.9. NBR 13969/97 - Tanques Sépticos. Unidades de tratamento complementar e disposição final dos efluentes líquidos;
- 2.13.2.10. NBR 10844/89 – Instalações Prediais de Águas Pluviais;
- 2.13.2.11. NBR 15527/07 - Água de chuva - Aproveitamento de coberturas em áreas urbanas para fins não potáveis;
- 2.13.2.12. NBR 15569/08 - Sistema de aquecimento solar de água em circuito direto – Projeto e instalação;
- 2.13.2.13. NBR 7198/93 - Projeto e execução de instalações prediais de água quente;
- 2.13.2.14. Códigos, Leis, Decretos, Portarias e Normas Federais, Estaduais e Municipais, inclusive normas de concessionárias de serviços públicos;
- 2.13.2.15. Instruções e Resoluções dos Órgãos do Sistema CREA-CONFEA;

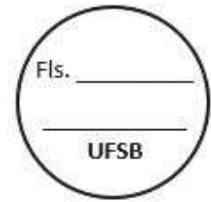
**2.13.3. DOCUMENTOS A SEREM ENTREGUES:**

- 2.13.3.1. Implantação da edificação, com indicação das aduções (ramal de alimentação de rede pública ou poço profundo). Escala: 1:200;



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA  
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO

- 2.13.3.2. Indicação de todos os itens pertinentes à hidráulica e constantes no levantamento topográfico, inclusive do sistema viário e vizinhos, complementando a base de arquitetura, incluindo nomes das ruas, níveis, identificação de redes públicas de água, esgoto e águas pluviais (p.ex.: poços de visita, bocas de lobo);
- 2.13.3.3. Indicação de edificações, passarelas, acessos, identificações dos ambientes;
- 2.13.3.4. Cotas de nível de platôs, pisos internos, áreas externas, cristas e pés de taludes;
- 2.13.3.5. Acessos, rampas e muros de arrimo;
- 2.13.3.6. Plantas dos pavimentos esc 1:200;
- 2.13.3.7. Planta da cobertura esc 1:200;
- 2.13.3.8. Simbologia para instalações hidráulicas;
- 2.13.3.9. Notas gerais;
- 2.13.3.10. Croquis de localização do terreno.
- 2.13.3.11. Localização e dimensionamento do abrigo do cavalete;
- 2.13.3.12. Localização e capacidade dos reservatórios inferior e superior;
- 2.13.3.13. Cota de implantação do reservatório;
- 2.13.3.14. Localização do poço, se houver;
- 2.13.3.15. Colunas de água fria;
- 2.13.3.16. Rede externa de água fria.
- 2.13.3.17. Rede externa de esgoto: caixas de inspeção, caixa de gordura, caixa sifonada;
- 2.13.3.18. Ligação à rede pública: fossas e sumidouros ou filtros anaeróbios, localização e dimensionamento;
- 2.13.3.19. Localização e identificação dos condutores verticais;
- 2.13.3.20. Rede externa de águas pluviais: das tubulações, caixas de areia;
- 2.13.3.21. Canaletas: localização, tipo e caimento;
- 2.13.3.22. Captação e lançamento;
- 2.13.3.23. Localização e dimensionamento do reservatório de retenção de águas pluviais;
- 2.13.3.24. Localização e dimensionamento do sistema de aproveitamento de águas pluviais;
- 2.13.3.25. Plantas de todos os pavimentos, com representação dos reservatórios (cisterna e caixa d'água), barriletes, prumadas, ramais, redes e pontos de consumo/atendimento, com especificações dos materiais e diâmetro das tubulações. Preferencialmente na escala 1:50;
- 2.13.3.26. Cotas dos pisos das edificações;
- 2.13.3.27. Localização dos pontos e colunas da rede de água;
- 2.13.3.28. Rede interna de esgotos e ventilação;
- 2.13.3.29. Localização dos condutores da rede de águas pluviais;
- 2.13.3.30. Localização dos pontos da rede de gás;
- 2.13.3.31. Localização e tipo dos extintores;
- 2.13.3.32. Localização dos pontos e colunas da rede para hidrantes, se houver, localização dos abrigos;
- 2.13.3.33. Localização das luminárias para iluminação de emergência, sirene e botões para acionamento;



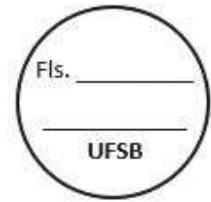
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
**UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA**  
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO

- 2.13.3.34. Localização de ralos na circulação dos pavimentos superiores para o escoamento da lavagem dos pisos;
- 2.13.3.35. Plantas dos ambientes sanitários, com a indicação do encaminhamento das tubulações, prumadas, cotas horizontais e características das conexões. Preferencialmente na escala 1:50;
- 2.13.3.36. Esquemas verticais das instalações (cortes) de Água Fria, Água Quente, Esgoto Sanitário separadamente, indicando os componentes do sistema e suas interligações;
- 2.13.3.37. Esquema isométrico geral e/ou vistas de cada área molhada, com indicação das cotas verticais horizontais e as características das conexões, metais e válvulas (material, tipo e diâmetros nominais). Escala 1:20 ou 1:25;
- 2.13.3.38. Especificações:
  - 2.13.3.38.1. Para Suportes (material, tipo, dimensões e características da fixação);
  - 2.13.3.38.2. Das Bombas Hidráulicas (tipo, vazão, altura manométrica de sucção, recalque e total), conexões (união, registros, etc.) e acionadores;
  - 2.13.3.38.3. Para aquecedor de água (tipo: elétrico, gás ou solar; capacidade de acumulação, temperatura desejada, acessórios necessários);
  - 2.13.3.38.4. Dos isolamentos térmicos (materiais, espessura, proteção contra infiltração);
  - 2.13.3.38.5. Dos aparelhos e acessórios sanitários (tipo e classificação).
- 2.13.3.39. O Memorial Descritivo deverá constar as práticas de projeto, justificando as soluções e materiais adotados;
- 2.13.3.40. O Memorial de Cálculo.
- 2.13.3.41. Orçamento analítico detalhado e composição de serviços, de acordo com as diretrizes para elaboração de orçamento descritas no presente documento.

## **2.14. PROJETO BÁSICO DE ELÉTRICA:**

### **2.14.1. DIRETRIZES:**

- 2.14.1.1. O Projeto Básico de Elétrica deverá utilizar a sigla: PB-EL;
- 2.14.1.2. O Projeto Básico de Elétrica consiste na definição e representação do sistema elétrico, incluindo a entrada de energia elétrica, localização precisa dos componentes, características técnicas dos equipamentos do sistema, demanda de energia, bem como as indicações necessárias à execução das instalações. É composto pelo conjunto de elementos gráficos, como memoriais, desenhos e especificações, que visa definir e disciplinar a instalação de sistemas de recebimento, distribuição e utilização de sistemas elétricos de edificações;
- 2.14.1.3. Adotar na concepção do projeto soluções, materiais e equipamentos que propiciem maior eficiência energética com vistas à economia no consumo de energia elétrica, em observância ao disposto no Decreto no 4.131, de 14 de fevereiro de 2002;

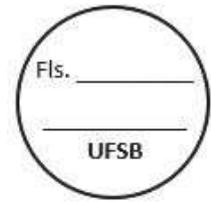


MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA  
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO

- 2.14.1.4. Obter junto às concessionárias informações quanto à disponibilidade e características da energia elétrica no local da edificação, bem como todos os regulamentos, requisitos e padrões exigidos para as instalações elétricas;
- 2.14.1.5. Definir claramente os níveis de tensão a serem adotados, visando a intercambiabilidade dos componentes, padronização de materiais e, segurança e confiabilidade na operação e manutenção das instalações elétricas;
- 2.14.1.6. Considerar no desenvolvimento do projeto a determinação dos seguintes sistemas e conceitos geralmente presentes na edificação:
  - 2.14.1.6.1. Entrada e medição de energia;
  - 2.14.1.6.2. Distribuição em média e baixa tensão;
  - 2.14.1.6.3. Distribuição em tensão estabilizada;
  - 2.14.1.6.4. Iluminação e tomadas;
  - 2.14.1.6.5. Aterramento;
  - 2.14.1.6.6. Proteção contra choques elétricos;
  - 2.14.1.6.7. Proteção contra descargas elétricas atmosféricas;
  - 2.14.1.6.8. Proteção contra sobretensões;
  - 2.14.1.6.9. Fontes de emergência;
  - 2.14.1.6.10. Fator de potência da carga instalada;
  - 2.14.1.6.11. Fator de demanda e fator de carga.

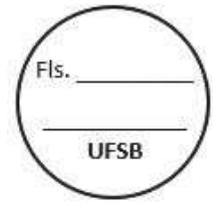
2.14.2. **TERMINOLOGIAS:**

- 2.14.2.1. Para os estritos efeitos deste Projeto:
  - 2.14.2.1.1. Entrada: parte da instalação compreendida entre o ponto de entrega da energia elétrica e o equipamento de medição, incluindo o disjuntor geral de proteção.
  - 2.14.2.1.2. Ponto de Entrega: Ponto de junção entre as linhas da concessionária de energia elétrica e a instalação da edificação.
  - 2.14.2.1.3. Aparelho Elétrico: Equipamento ou componente que, para a realização de sua função, utiliza a energia elétrica que lhe é fornecida.
  - 2.14.2.1.4. Dispositivo Elétrico: Equipamento ou componente que dá passagem à corrente elétrica, sem praticamente consumir a energia elétrica.
  - 2.14.2.1.5. Carga: Conjunto dos valores que caracterizam as solicitações impostas por um sistema ou equipamento elétrico a ele ligado a outro sistema ou equipamento elétrico. A carga pode ser expressa em termos de impedância, de corrente ou de potência ativa, reativa ou aparente.
  - 2.14.2.1.6. Carga de um Sistema Elétrico: Potência absorvida ou fornecida em um dado instante pelo sistema.
  - 2.14.2.1.7. Subestação: Conjunto de equipamentos elétricos, incluindo local e edificação que os abriga, destinado a medir e controlar a energia elétrica ou transformar as suas características.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA  
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO

- 2.14.2.1.8. Instalação de Terra: Conjunto de elementos condutivos de aterramento como hastes, fitas, placas e outros, ligados entre si.
- 2.14.2.1.9. Terra de Proteção: Ligação que tem por finalidade limitar tensões para a terra, de equipamentos normalmente sem tensões, como carcaças metálicas, tanques de transformadores, comando de disjuntores e outros, que poderiam ficar sob tensão em decorrência de um defeito elétrico.
- 2.14.2.1.10. Terra de Funcionamento: Ligação para a terra de um ponto determinado de circuito elétrico, como de transformadores, motores, pára-raios e outros, que têm por finalidade permitir o desempenho normal e seguro do circuito elétrico.
- 2.14.2.1.11. Eletrodo de Terra: Corpo metálico ou conjunto de corpos metálicos colocados em contato elétrico com o solo e utilizados para dispersar para a terra as correntes elétricas. Pode ser constituído por um só elemento, denominado haste de terra ou por mais elementos ligados condutivamente entre si, denominados malha de terra.
- 2.14.2.1.12. Elemento de Captação: Parte metálica destinada a receber diretamente as descargas atmosféricas.
- 2.14.2.1.13. Condutor de Descida: Condutor que liga o elemento de captação ao eletrodo de terra.
- 2.14.2.1.14. Condutor Equipotencial: Condutor que liga à barra de terra todas as partes metálicas dos equipamentos não-elétricos.
- 2.14.2.1.15. Barra de Terra: Ponto de junção e seccionamento entre o condutor de descida ou de proteção e o condutor de terra, no qual podem ser executadas as eventuais medições e verificações.
- 2.14.2.1.16. Terminal de Terra: Terminal previsto no equipamento elétrico para ligação do condutor de proteção ou do condutor equipotencial.
- 2.14.2.1.17. Resistência de Aterramento ( $R_t$ ): Quociente entre a diferença do potencial do eletrodo de terra e de um ponto de referência no solo, suficientemente afastado, pela intensidade de corrente dispersada por esse eletrodo.
- 2.14.2.1.18. Tensão de Aterramento ( $V_t$ ): Elevação do potencial de terra, igual ao produto da resistência da terra ( $R_t$ ) da instalação elétrica considerada, pela corrente de defeito ( $I_t$ ) que a instalação de terra deve dispersar.
- 2.14.2.1.19. Tensão de Contato ( $V_c$ ): Diferença de potencial, que pode aparecer entre um elemento metálico não energizado tocado pela mão de um indivíduo, e seus pés, distando 1 metro desse elemento, durante a ocorrência de um curto-circuito, provocando a circulação de uma corrente pelo seu corpo, da mão aos pés.
- 2.14.2.1.20. Tensão de Passo ( $V_p$ ): Parte da tensão de aterramento, que pode aparecer entre os pés de um indivíduo, afastados de 1 m, durante a ocorrência de um curto-circuito, provocando a circulação de uma corrente pelo seu corpo, de um pé ao outro.
- 2.14.2.1.21. Resistividade do Solo ( $\rho$ ): Expressa a resistência de um corpo de solo de um metro de comprimento e de seção  $1\text{m}^2$ .



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
**UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA**  
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO

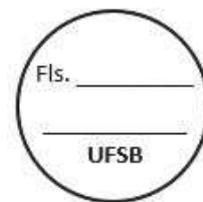
- 2.14.2.1.22. Corrente de Defeito para Terra: A máxima corrente que a instalação de terra pode dispersar, sendo calculada pelos sistemas ordinários de cálculo, considerando a contribuição das máquinas elétricas.
- 2.14.2.1.23. Tempo de Eliminação do Defeito para Terra: Tempo máximo entre os prováveis tempos de intervenção dos dispositivos de proteção, em relação às suas características de intervenção.
- 2.14.2.1.24. Alimentador: Condutor que conduz energia elétrica do equipamento de entrada aos quadros de distribuição dos circuitos terminais que alimentam as diversas cargas.

**2.14.3. CRITÉRIOS DE PROJETO:**

- 2.14.3.1. Utilização de soluções de custos de manutenção e operação compatíveis com o custo de instalação do sistema e que visem à segurança contra incêndio e proteção de pessoas e da instalação;
- 2.14.3.2. Previsão de reserva de capacidade para futuro aumento de utilização da eletricidade;
- 2.14.3.3. Flexibilidade da instalação, admitindo mudança de características e localização de aparelhos elétricos;
- 2.14.3.4. Simplicidade da instalação e facilidade de montagem sem prejuízo da qualidade;
- 2.14.3.5. Facilidade de acesso para manutenção e previsão de espaço para expansões dos sistemas;
- 2.14.3.6. Padronização da instalação, materiais e equipamentos visando facilidades na montagem, manutenção e estoque de peças de reposição;
- 2.14.3.7. Especificação de materiais, serviços e equipamentos que possibilitem a competição de mercado.

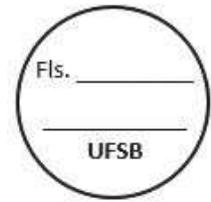
**2.14.4. CONDIÇÕES ESPECÍFICAS:**

- 2.14.4.1. Entrada e Medição de Energia:
  - 2.14.4.1.1. Considerar que o projeto de entrada, medição e proteção deve atender ao nível de tensão de fornecimento de energia, bem como aos requisitos e padrões exigidos pela empresa concessionária de energia elétrica local;
  - 2.14.4.1.2. Os conjuntos moto-bombas de incêndio para as redes de hidrantes e “sprinklers” deverão receber alimentação elétrica através de circuito independente, derivado antes da Proteção Geral e após a medição de energia. Se necessário, deverá ser prevista entrada independente para alimentação do conjunto moto-bomba de incêndio;
  - 2.14.4.1.3. Dimensionar os condutores de entrada, observando as exigências da concessionária de energia elétrica e levando em consideração a carga atual e futura na determinação da capacidade de corrente, devendo ser também consideradas a queda de tensão e a capacidade de suportar os efeitos térmicos e dinâmicos da corrente de curto-circuito, até sua eliminação pela intervenção dos dispositivos de proteção;



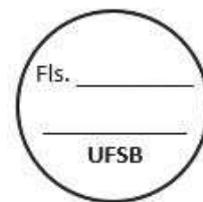
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
**UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA**  
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO

- 2.14.4.1.4. Prover os condutores de entrada de dispositivos que permitam seu desligamento da fonte de energia elétrica em local acessível. Sua capacidade deverá ser adequada à corrente de plena carga e será compatível com a corrente de curto-circuito;
- 2.14.4.1.5. Se a entrada for derivada de um sistema com neutro aterrado, considerar que o condutor neutro aterrado deverá ser instalado até o equipamento de entrada, mesmo que não seja necessário para a alimentação das cargas;
- 2.14.4.1.6. Considerar que a rede de entrada em média tensão deverá ser, obrigatoriamente, subterrânea quando o posto de entrada for cubículo blindado. Caso a construção seja em alvenaria, a rede de entrada poderá ser tanto subterrânea como aérea, de acordo com as normas da concessionária local;
- 2.14.4.1.7. Se projetados cabos unipolares nos ramais de entrada, recomenda-se prever um cabo adicional para reserva;
- 2.14.4.2. Instalações Elétricas em Média Tensão:
- 2.14.4.2.1. Considerar que o projeto de instalação em média tensão (de 0,6 a 15 kV) deverá ser elaborado em observância às exigências de Norma NBR 14039. As prescrições referidas na Norma NBR 14039 constituem-se em recomendações mínimas a serem obedecidas.
- 2.14.4.3. Subestações:
- 2.14.4.3.1. Situar as subestações de transformação, tanto quanto possível, próximas aos centros de carga;
- 2.14.4.3.2. Localizar as subestações de modo a proporcionar facilidade de acesso para pessoas autorizadas e para entrada ou remoção de equipamentos elétricos;
- 2.14.4.3.3. Considerar que as subestações situadas no interior da edificação devem ficar encerradas em compartimentos exclusivos, com proteção contra contatos acidentais, condições próprias de ventilação e proteção contra penetração de animais no compartimento;
- 2.14.4.3.4. Prever proteção à volta das subestações externas, tanto de instalação aberta como em cubículo blindados, instalados ao nível do solo. Se a proteção for uma cerca metálica, deverá ser ligada à terra;
- 2.14.4.3.5. Prever sistemas de drenagem e proteção contra infiltração de água nas subestações instaladas abaixo do nível do solo;
- 2.14.4.3.6. Impedir a passagem de outras tubulações não relacionadas com o sistema elétrico no compartimento da subestação;
- 2.14.4.3.7. O acesso aos recintos as subestações será feito através de porta, abrindo para fora, com dimensões mínimas de 1,60 m x 2,10 m, provida de fechadura com abertura por chave do lado externo e permitindo livre abertura do lado interno. Junto à porta, em lugar visível, deverá ser prevista uma placa de advertência de perigo de morte e proibição de entrada a pessoas não autorizadas, conforme a Norma NBR 14039. Caso a subestação esteja dentro da edificação, a porta deverá ser do tipo corta-fogo, com as mesmas dimensões supracitadas.
- 2.14.4.4. Transformadores:



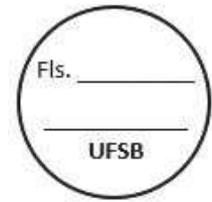
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
**UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA**  
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO

- 2.14.4.4.1. Obedecer às potências e níveis de isolamento padronizados pela Norma NBR 5356;
- 2.14.4.4.2. Todos os transformadores projetados deverão ser a seco encapsulados em resina epóxi a vácuo classe 15 KV material isolante classe F, tensão nominal 13,8 KV e secundária 220/127 volts (ou 380/220 volts, conforme a tensão da rede de distribuição local), contatos de 13.8/13.2/12.6/12.0/11.4/10.8, ligação primária em triangulo e secundária em estrela com neutro acessível e aterrado  $Z(\%)$  menor do que 5%, 60 Hz nível de isolamento (NBI) de 110 KV buchas de média tensão 12/20 KV do tipo plug-in IP00 ou IP21. Para transformadores em paralelo as impedâncias devem ser idênticas;
- 2.14.4.4.3. Evitar excessivos níveis de curto-circuito no lado de baixa tensão no caso de ligação de vários transformadores em paralelo;
- 2.14.4.4.4. O nível de ruído dos transformadores em zona residencial deverá ser compatível com o especificado na Norma NBR5356.
- 2.14.4.5. Linhas de Distribuição:
  - 2.14.4.5.1. Considerar que as instalações de linhas de média tensão deverão ser executadas com cabos isolados, tipo seco, com isolamento de PVC, de borracha etileno-propileno (EPR) ou de polietileno reticulado. O nível de isolamento dos condutores deverá ser adequado à tensão de serviço e à condição de ligação do neutro (aterrado ou isolado);
  - 2.14.4.5.2. Escolher a seção do condutor conforme a capacidade de condução da corrente, queda de tensão admissível e a capacidade de suportar corrente de curto-circuito indicada pelo fabricante. Na determinação da capacidade de corrente do condutor instalado devem ser considerados os fatores de correção de temperatura, de agrupamento de cabos, de profundidade, no caso de instalação subterrânea, e de agrupamento de dutos; no caso de mais de um duto por linha, considerar as recomendações da Norma NBR 14039 e de fornecedores;
  - 2.14.4.5.3. No dimensionamento da seção dos condutores, adotar como limites de queda de tensão entre a origem da instalação e o ponto de utilização, os valores normalizados no item 6.2.6 da Norma NBR 5410;
  - 2.14.4.5.4. Recomenda-se, para as áreas externas e instalações de cabos subterrâneos, que a instalação seja através de linhas de dutos;
  - 2.14.4.5.5. Dispor os dutos com declividade para escoamento de água e com poços de inspeção, distanciados entre si não mais que 60 m, conforme recomendação da Norma NBR 14039;
  - 2.14.4.5.6. Evitar curvaturas dos cabos com raio menor que o indicado pelo fabricante, ou na ausência dessa informação, menor que 20 vezes o diâmetro do cabo.
- 2.14.4.6. Proteção:
  - 2.14.4.6.1. Considerar no projeto das proteções a seletividade e a confiabilidade;
  - 2.14.4.6.2. Todas as subestações deverão ter seus barramento e equipamentos de proteção e manobra imersos em cubículos a gás SF<sub>6</sub>;
  - 2.14.4.6.3. Atender às recomendações da Norma NBR 14039 para proteção dos sistemas de média tensão, prevendo, no mínimo, os seguintes dispositivos:



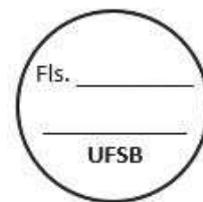
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA  
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO

- 2.14.4.6.3.1. Chaves fusível, para linhas com carga não superior a 225 kVA;
- 2.14.4.6.3.2. Disjuntor automático com relê de sobrecorrente, para linhas com carga superior a 225 kVA;
- 2.14.4.6.4. Chave fusível no lado primário e disjuntor com relê de sobrecorrente no lado secundário, para transformador trifásico ou banco de transformadores com potência nominal não superior a 225 kVA, ou para transformador monofásico ou conjunto de transformadores com potência nominal não superior a 112,5 kVA;
- 2.14.4.6.5. Disjuntor com relê de sobrecorrente no lado primário e no lado secundário, para transformador trifásico ou banco com potência nominal superior a 225 kVA, ou para transformador monofásico com potência nominal superior a 112,5 kVA;
- 2.14.4.6.6. No caso de instalação de mais de um transformador, poderá ser admitida a proteção por chaves fusíveis desde que seja usado disjuntor geral com relês de sobrecorrente na linha de alimentação primária;
- 2.14.4.6.7. No caso de existir transformadores ligados em paralelo, as chaves e os disjuntores deverão ser intertravados de modo a assegurar a operação de abertura do disjuntor de baixa tensão em primeiro lugar e, em último, da chave. Na operação de fechamento, a sequência deverá ser inversa, conforme recomendação da Norma NBR 14039;
- 2.14.4.6.8. As chaves que não sejam adequadas para manobra com carga deverão possuir placa de advertência colocada em lugar visível com os dizeres: “não manobrar esta chave com carga”, de conformidade com a Norma NBR 14039;
- 2.14.4.6.9. Escolher os pára-raios de acordo com a tensão do sistema e a condição de ligação do neutro, conforme Norma NBR 14039;
- 2.14.4.6.10. Manter independentes das demais ligações à terra os condutores de terra dos pára-raios;
- 2.14.4.6.11. Aterramento:
  - 2.14.4.6.11.1. Todas as partes metálicas existentes nas subestações, não destinadas a conduzirem corrente elétrica, deverão ser conectadas à malha de aterramento;
  - 2.14.4.6.11.2. No interior da subestação deverá ser prevista uma barra de terra, em cobre, fixada à parede a 0,30 m do piso, que estará conectada à malha de aterramento, e a partir da qual serão derivados os condutores de aterramento da subestação;
  - 2.14.4.6.11.3. Efetuar por meio de terminais conectores de aperto ou a compressão as conexões entre a parte aterrada dos equipamentos, estruturas e ferragens e o condutor de ligação à terra, e a barra de terra;
  - 2.14.4.6.11.4. Fixar com solda exotérmica as conexões dos condutores de ligação à terra com os condutores de aterramento principal ou com os eletrodos, de instalação enterrada, com exceção das conexões localizadas em caixas de inspeção, que deverão ser realizadas com conectores de aperto ou a compressão.
- 2.14.4.6.12. Instalações Elétricas em Baixa Tensão:
  - 2.14.4.6.12.1. Considerar que o projeto de instalações em baixa tensão (igual ou inferior a 1 kV), deve ser elaborado observando-se as exigências da Norma NBR 5410;



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
**UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA**  
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO

- 2.14.4.6.12.2. A concepção do sistema elétrico em baixa tensão sempre que possível deverá atender a requisitos de padronização, intercambiabilidade, redução de itens para manutenção e, otimização de custos de implantação e de reposição de componentes;
- 2.14.4.6.12.3. Os níveis de tensão adotados deverão sempre ser compatíveis com a importância e características técnicas das cargas.
- 2.14.4.6.13. Quadros de Distribuição:
- 2.14.4.6.13.1. Na configuração do sistema elétrico estabelecer níveis de proteção e seccionamento dos circuitos, principiando-se sempre de quadros principais de distribuição geral e derivando-se para quadros de distribuição secundários e, sempre que possível, próximos aos respectivos centros de carga, ou seja, uma posição cujos circuitos de saída não excedam 40 m;
- 2.14.4.6.13.2. Centralizar os dispositivos de proteção dos circuitos alimentadores de iluminação e força em quadros de distribuição;
- 2.14.4.6.13.3. Todos os condutores vivos de alimentação de um circuito, devem ser seccionados, podendo ser utilizado disjuntores ou seccionadores sob carga com ou sem fusíveis;
- 2.14.4.6.13.4. Demais recomendações sobre seccionamento observar item 5.6 da Norma NBR 5410. Seccionadores sob carga, sem fusíveis, podem ser usados desde que exista proteção a montante;
- 2.14.4.6.13.5. Projetar os quadros para uso em recintos de acesso geral, com grau de proteção IP 54. Deverá constar nos quadros a indicação das seguintes características principais, marcadas de forma indelével:
- 2.14.4.6.13.5.1. Tensão de alimentação;
- 2.14.4.6.13.5.2. Corrente nominal;
- 2.14.4.6.13.5.3. Corrente de curto-circuito;
- 2.14.4.6.13.5.4. Número de fases;
- 2.14.4.6.13.5.5. Identificação do quadro.
- 2.14.4.6.13.6. Os quadros devem ser instalados em local de fácil acesso para operação e manutenção;
- 2.14.4.6.13.7. Prever, pelo menos, um quadro de distribuição para iluminação e aparelhos em cada pavimento da edificação;
- 2.14.4.6.13.8. Em edificações residenciais e de escritórios, prever, no mínimo, um quadro de distribuição em cada unidade autônoma;
- 2.14.4.6.13.9. Os quadros serão de material incombustível e resistente à umidade. O grau de proteção do invólucro será o IP 54, segundo a norma IEC 529;
- 2.14.4.6.13.10. Prever espaço suficiente no interior do quadro para permitir a curvatura dos condutores de maior seção, de entrada ou de saída do quadro, com raio de curvatura não inferior ao valor mínimo recomendado pelo fabricante;
- 2.14.4.6.13.11. Prever tampas com rasgos para os compartimentos dos disjuntores, deixando aparentes somente as alavancas de operação;

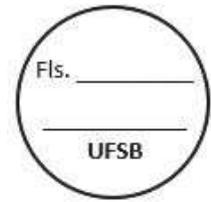


MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA  
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO

- 2.14.4.6.13.12. Prever disjuntores de reserva, e espaços vazios para futura colocação de disjuntores na proporção de um para cada cinco disjuntores ativos;
- 2.14.4.6.13.13. Identificar todos os circuitos de forma indelével, por meio de plaquetas ou por outro processo;
- 2.14.4.6.13.14. Os barramentos serão cobre com banho de nitrato, rigidamente fixados e identificados. Os espaçamentos mínimos dos barramentos de fases diferentes, e entre barramentos e massa, não devem ser menores que os valores da tabela apresentada a seguir:
- 2.14.4.6.13.14.1. Entre qualquer parte viva e a porta ou tampa, prever espaçamento mínimo não inferior a 25 mm, exceto se a espessura da chapa for igual ou maior que 2,6 mm ou se for revestida com material isolante; neste caso o espaçamento não deve ser inferior a 13 mm;
- 2.14.4.6.13.14.2. Prever, em todos os quadros, barra de aterramento, independente da barra do neutro;
- 2.14.4.6.13.14.3. A corrente nominal do barramento do quadro de distribuição não será inferior à capacidade mínima do alimentador necessário à alimentação das cargas, considerando-se as cargas inicialmente instaladas e as estimadas para instalação futura;
- 2.14.4.6.13.14.4. Dimensionar os barramentos para suportar os efeitos dinâmicos e térmicos da corrente de curto-circuito.

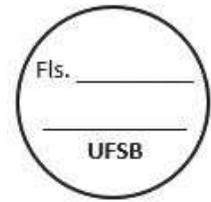
Tensão Nominal	Entre Barramento de Fases Distintas		Entre Partes Vivas e Massa
	Montagem sobre mesma superfície	Montagem sobre isoladores	
Até 125V	20mm	13mm	13mm
Até 250V	32mm	20mm	13mm
Até 600V	50mm	25mm	25mm

- 2.14.4.6.13.14.5. Dimensionar todos os dispositivos de proteção de acordo com as condições de carga e coordená-los com a seção dos condutores;
- 2.14.4.6.13.14.6. Os disjuntores terão capacidade de ruptura não inferior ao valor da corrente de curto-circuito trifásico simétrico eficaz, no quadro.
- 2.14.4.6.14. Quadro de Distribuição para Iluminação:
- 2.14.4.6.14.1. O número total de disjuntores de proteção dos circuitos, derivados do quadro de distribuição para iluminação, não deve ultrapassar 42, contando-se cada disjuntor bipolar como dois unipolares e cada disjuntor tripolar como três unipolares;
- 2.14.4.6.14.2. Distribuir as cargas dos circuitos entre as barras de fase de modo a proporcionar balanceamento entre as fases;
- 2.14.4.6.14.3. A chave geral poderá ser disjuntor ou seccionador sob carga.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
**UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA**  
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO

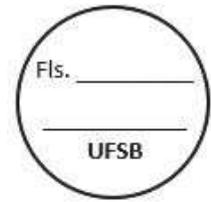
- 2.14.4.6.14.4. Disjuntores que não possuam características de compensação de temperatura deverão, quando instalados em Quadros Elétricos com vários disjuntores, terem sua capacidade contínua de corrente reduzida a 80% da nominal ou a uma porcentagem determinada em curvas de variação de capacidade de corrente em função da temperatura ambiente, do respectivo disjuntor;
- 2.14.4.6.14.5. Prever, pelo menos, um quadro de distribuição para iluminação e aparelhos em cada pavimento da edificação;
- 2.14.4.6.14.6. Em edificações residenciais e de escritórios, prever, no mínimo, um quadro de distribuição em cada unidade autônoma.
- 2.14.4.6.15. Linhas Elétricas:
- 2.14.4.6.15.1. Na definição dos componentes e formas de instalação das linhas elétricas, deverão ser obedecidas as prescrições fundamentais contidas no item 6.2 da Norma NBR 5410, sendo necessária observância quanto às proteções contra:
- 2.14.4.6.15.1.1. Contatos diretos e indiretos;
- 2.14.4.6.15.1.2. Efeitos térmicos;
- 2.14.4.6.15.1.3. Sobrecorrentes;
- 2.14.4.6.15.1.4. Sobretensões.
- 2.14.4.6.15.2. As linhas elétricas deverão evitar riscos nos pontos não eletrificados da edificação e serão de fácil acesso. A especificação técnica deve apresentar características adequadas ao local onde estão instaladas;
- 2.14.4.6.15.3. Dimensionar os alimentadores, de modo a transmitir potência suficiente aos circuitos alimentados, bem como para atender a futuros aumentos de carga;
- 2.14.4.6.15.4. Considerar os fatores de demanda adequados, aplicados à potência total instalada, para estimativa da potência demandada no alimentador;
- 2.14.4.6.15.5. Condutores em paralelo podem ser usados, desde que sejam atendidas as condições da Norma NBR 5410;
- 2.14.4.6.15.6. Só poderão ser utilizados condutores de cobre.;
- 2.14.4.6.15.7. Os condutores a serem empregados deverão possuir tensão nominal não superior a 0,6/1,0 kV;
- 2.14.4.6.15.8. Dimensionar o condutor neutro, considerando a maior carga ligada entre neutro e fase, de conformidade com a Norma NBR 5410;
- 2.14.4.6.15.9. Dimensionar o condutor neutro dos alimentadores que alimentam circuitos de lâmpadas de carga, para corrente igual à da fase;
- 2.14.4.6.15.10. Quando da utilização de condutores em paralelo em vários eletrodutos, cada eletroduto deverá conter 1 condutor de cada fase distinta mais o condutor neutro.;
- 2.14.4.6.15.11. No dimensionamento das linhas elétricas deverão ser calculadas as seções pelos critérios de ampacidade, queda de tensão e curto-circuito, aplicando-se os fatores de agrupamento e temperatura apresentados na Norma NBR 5410, e limitando-se a queda de tensão aos valores estipulados na mesma Norma. Das seções encontradas, adotar aquela cujo valor for a maior. Após definida a seção do condutor,



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
**UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA**  
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO

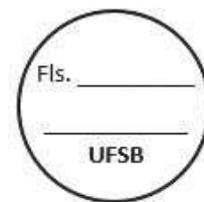
através dos critérios determinados no item anterior desta prática, deverão ser efetuados os cálculos de coordenação entre condutor e dispositivo de proteção;

- 2.14.4.6.15.12. As condições a serem satisfeitas estão prescritas na Norma NBR 5410, ou sejam, proteções contra sobrecargas, curto-circuitos, sobre-tensões e quedas e falta de tensão;
- 2.14.4.7. Condições Gerais de Instalação:
- 2.14.4.7.1. Deverão ser atendidas as prescrições estabelecidas na Norma NBR 5410;
- 2.14.4.7.2. Não será aceita a utilização de eletrodutos de seção transversal menor do que 25 mm<sup>2</sup>;
- 2.14.4.7.3. As linhas elétricas poderão ser instaladas em, eletrodutos, bandejas, escadas para cabos, calhas, espaços de construção e poços, canaletas, e demais prescrições da Norma NBR 5410;
- 2.14.4.7.4. Adotando-se a maneira de instalar mais adequada, os procedimentos para projeto devem respeitar o especificado na Norma NBR 5410;
- 2.14.4.7.5. Poderão ser instalados, a título de previsão de reserva, eletrodutos com bitolas superiores às necessárias para as bitolas iniciais dos condutores, ou eletrodutos vazios;
- 2.14.4.7.6. Sistemas de Iluminação e Tomadas:
- 2.14.4.7.6.1. O projeto de iluminação deverá abranger, onde cabível, os seguintes sistemas:
- 2.14.4.7.6.1.1. Iluminação geral de interiores;
- 2.14.4.7.6.1.2. Iluminação geral externa;
- 2.14.4.7.6.1.3. Iluminação específica;
- 2.14.4.7.6.1.4. Iluminação de emergência;
- 2.14.4.7.6.1.5. Iluminação de vigia;
- 2.14.4.7.6.1.6. Sinalização e luz de obstáculo.
- 2.14.4.7.6.2. O sistema de iluminação geral proporcionará nível de iluminância razoavelmente uniforme e adequado ao tipo de ocupação do local e à severidade das tarefas visuais previstas;
- 2.14.4.7.6.3. Prever, onde necessária, iluminação específica, entendendo-se, como tal, iluminação suplementar de pequenas áreas atendidas pela iluminação geral, ou iluminação própria de áreas não servidas pela iluminação geral. Como exemplo de iluminação específica podem ser mencionados locais especiais de trabalho, iluminação de fachadas e iluminação decorativa;
- 2.14.4.7.6.4. Nos edifícios de uso coletivo para indicação de saídas, escadas e corredores, prever sistemas de iluminação de emergência para manter um nível mínimo de iluminância, nos casos de falta de suprimento de energia elétrica no sistema geral;
- 2.14.4.7.6.5. O sistema de iluminação de vigia fornecerá um nível de iluminância suficiente para a circulação de pessoal de vigilância, podendo ou não ser separado do sistema de iluminação geral. Deverá ser dada preferência, tanto quanto possível, ao emprego de luz fluorescente;



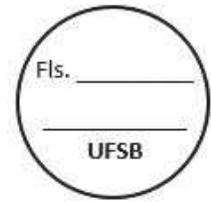
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
**UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA**  
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO

- 2.14.4.7.6.6. O projeto de iluminação atenderá ao nível de iluminância necessário, e determinará o tipo de iluminação, número de lâmpadas por luminária, número e tipos de luminárias, detalhes de montagem, localização das luminárias, caixas de passagem e interruptores, caminhamento dos condutores e tipo para sua instalação;
- 2.14.4.7.6.7. Na seleção dos tipos de lâmpadas, reatores e luminárias, adotar aquelas cujas características proporcionem um maior rendimento, implicando em economia no uso da energia elétrica;
- 2.14.4.7.6.8. A tomadas deverão ser instalados de acordo com o modelo do novo padrão brasileiro de tomadas definido pela norma NBR 14136. Todas as tomadas deverão possuir condutor fase, neutro e de proteção. As tomadas deverão ser instaladas a 30 cm do piso e a 1,30 m do piso. Para as tomadas em 220 V, deverá ser instalado tomadas na cor vermelha. Para as tomadas de Computadores (Nobreak), em 127 V, deverá ser instalado tomadas na cor preta. Para as tomadas de uso geral, em 127 V, deverá ser instalado tomadas na cor branca, conforme desenho abaixo.
- 2.14.4.7.7. Iluminação Geral de Interiores:
- 2.14.4.7.7.1. Para a determinação dos níveis de iluminância, deverão ser adotadas as recomendações previstas na Norma NBR 5413;
- 2.14.4.7.7.2. A disposição e tipos de luminárias deverão ser definidos em conjunto com o arquiteto, visando harmonização com o projeto arquitetônico.
- 2.14.4.7.8. Iluminação Geral Externa:
- 2.14.4.7.8.1. A iluminação geral externa atenderá às áreas tais como pátios, vias de acesso, jardins e outros;
- 2.14.4.7.8.2. O tipo de iluminação deverá ser harmonizado com o projeto urbanístico, de paisagismo e de comunicação visual;
- 2.14.4.7.8.3. Deverão ser atendidos os requisitos da Norma NBR 5101 no projeto de iluminação de vias de acesso.
- 2.14.4.7.9. Tomadas:
- 2.14.4.7.9.1. As tomadas de uso geral deverão possuir circuitos independentes dos de iluminação, a fim de possibilitar uma alternativa de uso da energia elétrica, em caso de manutenção nas luminárias ou tomadas;
- 2.14.4.7.9.2. Tomadas de uso específico tais como para torneiras elétricas, chuveiros, aparelhos de ar condicionado, bem como para aparelhos automáticos tais como aquecedores de água, máquinas de lavar residenciais e similares, com potência acima de 1000 watts, serão alimentadas através de circuitos individuais;
- 2.14.4.7.9.3. Na determinação da potência, deverão ser previstos os valores mínimos recomendados na Norma NBR 5410, em que são estipulados valores mínimos para potência de iluminação, tomadas de uso geral e tomadas de uso específico;
- 2.14.4.7.9.4. Dispor, da forma mais uniforme possível, as tomadas de uso geral nas paredes, nos rodapés ou no piso, observadas as eventuais particularidades decorrentes das condições construtivas no local e da ocupação a que se destinam.
- 2.14.4.7.10. Condições Gerais de Instalação:



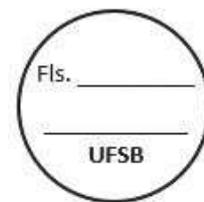
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
**UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA**  
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO

- 2.14.4.7.10.1. Os circuitos de iluminação serão derivados dos quadros de distribuição ou de subdistribuição de luz;
- 2.14.4.7.10.2. Prever, sempre que possível, uma capacidade de reserva de 20% de corrente nominal do circuito;
- 2.14.4.7.10.3. Os condutores dos circuitos terminais serão de cobre, com isolamento em PVC, classe de tensão mínima 750 V, com características antichama;
- 2.14.4.7.10.4. A instalação em interiores deverá utilizar eletrodutos rígidos aparentes, inclusive nas áreas de serviço. Salvo determinação em contrário no edital;
- 2.14.4.7.10.5. Em áreas externas, quando a instalação for subterrânea, prever eletrodutos de material resistente à corrosão, e a esforços mecânicos, conforme Norma NBR 5410;
- 2.14.4.7.10.6. Todas as luminárias e tomadas deverão ser aterradas;
- 2.14.4.7.10.7. Nas salas o comando das luminárias será através de interruptores, o qual deverá interromper todas as fases;
- 2.14.4.7.10.8. Em áreas gerais, as luminárias poderão ser comandadas diretamente dos disjuntores.
- 2.14.4.7.11. Sistema de Força:
  - 2.14.4.7.11.1. O sistema de força abrange a alimentação, comando e supervisão de cargas motrizes, tais como, motobombas, elevadores, ar condicionado, ventilação, e outros semelhantes;
  - 2.14.4.7.11.2. A instalação de motores deve seguir as prescrições do item 6.5.3 da Norma NBR 5410, e as recomendações desta prática, onde aplicáveis;
  - 2.14.4.7.11.3. A alimentação elétrica de motores deverá originar-se no quadro principal de distribuição geral e, próximo ao centro de cargas deverão ser previstos quadros de força independentes dos quadros de iluminação;
  - 2.14.4.7.11.4. No dimensionamento da instalação de motores, evitar perturbações nas linhas elétricas, motivadas por queda de tensão elevada. Consultar limitações impostas pelas concessionárias locais, quanto aos limites de queda de tensão e, limitações para a partida direta de motores;
  - 2.14.4.7.11.5. Os limites de queda de tensão devem respeitar os valores do item 6.2.6.1 da Norma NBR 5410;
  - 2.14.4.7.11.6. Quando necessário, utilizar dispositivos de partida que limitem a corrente absorvida durante a partida;
  - 2.14.4.7.11.7. Deverão ser previstas proteções contra sobrecargas, curto-circuitos, subtensões e falta de fase;
  - 2.14.4.7.11.8. As carcaças dos motores devem ser aterradas, através de conexão com a barra de terra do respectivo Quadro de Força.
- 2.14.4.7.12. Sistema de Aterramento:
  - 2.14.4.7.12.1. O sistema de aterramento deverá ser concebido, observando-se os esquemas de aterramento prescritos nos itens 4.2.2.2 e 6.4 da Norma NBR 5410;



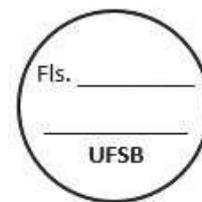
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA  
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO

- 2.14.4.7.12.2. A eficácia dos aterramentos deve satisfazer às necessidades de segurança e funcionais da instalação elétrica e dos equipamentos associados;
- 2.14.4.7.12.3. O projeto de aterramento deverá considerar o possível aumento da resistência dos eletrodos de aterramento devido à corrosão;
- 2.14.4.7.12.4. Propiciar segurança ao ser humano, através do controle dos potenciais e da ligação à malha de aterramento de todas as partes metálicas não energizadas;
- 2.14.4.7.12.5. Possibilitar o escoamento para a terra das correntes resultantes do rompimento de isolamento, devido a curto-circuito ou quanto a descargas atmosféricas e sobretensões de manobras;
- 2.14.4.7.12.6. Adotar o sistema TN conforme recomendação da Norma NBR 5410 para o seccionamento automático da alimentação de um aparelho ou equipamento, após a ocorrência de uma falta de energia, visando impedir a permanência da tensão de contato por um período de tempo que resulte perigoso para as pessoas;
- 2.14.4.7.12.7. Considerar que, qualquer que seja o sistema da instalação fixa TN-C ou TN-S, os cabos flexíveis usados como ligações móveis devem possuir um condutor de proteção distinto do condutor neutro, ligado ao terminal de terra da tomada de corrente. A ligação deste condutor PE ao neutro deve ser efetuada dentro da instalação fixa;
- 2.14.4.7.12.8. Em locais onde exista risco de incêndio, as determinações do item 5.8.2 da Norma NBR 5410 devem ser obedecidas;
- 2.14.4.7.12.9. Para quaisquer obras civis de grande porte que disponham de subestações unitárias alimentando tanto equipamentos trifásicos pesados como ar condicionado central e elevadores, considerar que, para atender à exigência do item anterior, o condutor de proteção deverá ser derivado dos subquadros de distribuição, caracterizando assim um sistema TN.C.S;
- 2.14.4.7.12.10. Prever para a instalação de terra, em coordenação com os dispositivos de proteção, o limite das “tensões de contato” e de “passo” a valores não perigosos à segurança de serem humanos. Para isso será necessário atender às tensões máximas admissíveis a seguir indicadas:
- 2.14.4.7.12.10.1. Instalações de BT ( $\leq 1000$  V.C.A.):
- 2.14.4.7.12.10.1.1. Nas instalações onde todas as terras estiverem interligadas entre si, as tensões de contato e de passo máximas admissíveis em função dos tempos de intervenção das proteções serão as estabelecidas pela Norma NBR 5410;
- 2.14.4.7.12.10.1.2. Nas tabelas 19 e 20 do item 5.1.3 da Norma NBR 5410 define-se o tempo de duração máxima, para cada valor de tensão de contato, em que o dispositivo de proteção deve interromper a alimentação do circuito.
- 2.14.4.7.12.10.2. Instalações de M T ( $1.000$  V.C.A  $\leq 34,5$  kV.C.A.), as tensões admitidas são:
- 2.14.4.7.12.10.2.1. 50V - se não for prevista a eliminação rápida do defeito para terra;
- 2.14.4.7.12.10.2.2. 75V - se não for prevista a eliminação do defeito para a terra dentro de 1 (um) segundo.



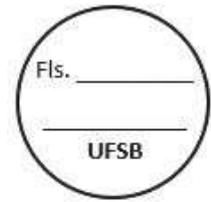
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA  
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO

- 2.14.4.7.12.10.3. Instalações de A T ( $\geq 34,5$  kV.C.A.), as tensões admitidas são:
- 2.14.4.7.12.10.3.1. 100V - quando não for prevista a eliminação rápida do defeito para a terra;
  - 2.14.4.7.12.10.3.2. 125V - quando for prevista a eliminação do defeito para a terra dentro de 1 (um) segundo;
  - 2.14.4.7.12.10.3.3. 250V - quando for prevista a eliminação do defeito para a terra dentro de 0,5 segundo;
  - 2.14.4.7.12.10.3.4. Desenvolver o estudo da resistividade dos solos em relação aos sistemas de aterramento, adotando-se o método dos “quatro pontos” ou “método do Prof. F. Wenner” para obtenção dos valores.
- 2.14.4.7.12.10.4. Desenvolver o estudo da resistividade do subsolo ( $\rho_2$ ) para que, em conjunto com a resistividade do solo ( $\rho_1$ ) seja avaliado qual o melhor sistema de terra a ser utilizado;
- 2.14.4.7.12.10.5. Recomenda-se que na escolha do sistema de aterramento sejam levados em consideração os problemas de corrosão que possa sofrer. A escolha entre uma malha ou sistema de hastes é função direta da relação existente entre  $\rho_1$  e  $\rho_2$ ;
- 2.14.4.7.12.10.6. Para  $\rho_1/\rho_2$  ligeiramente superior a 1 (um) recomenda-se o sistema de hastes interligadas entre si; para  $\rho_1/\rho_2 \leq 1$  é recomendado utilizar um sistema de cabos mais horizontais conectados à malha, podendo ser complementada por hastes situadas na periferia para limitar o valor de tensão de passo;
- 2.14.4.7.12.10.7. Prever, de um modo geral, que a subestações serão interligadas ao sistema geral de terra somente quando não for difícil limitar a tensão de contato e a tensão de passo, para evitar a transferência de valores elevados destas ao restante do sistema;
- 2.14.4.7.12.10.8. Como bitola mínima dos cabos de cobre que constituem um sistema de aterramento para resistir a esforços mecânicos, recomenda-se o cabo de 70 mm<sup>2</sup>;
- 2.14.4.7.12.10.9. A malha principal de aterramento e as interligações serão de cabo de cobre bitola mínima de 70 mm<sup>2</sup>, enterrado a uma profundidade mínima de 600 mm abaixo do nível do solo;
- 2.14.4.7.12.10.10. As derivações da malha podem ser de bitola menor, mas não inferior a 10 mm<sup>2</sup>;
- 2.14.4.7.12.10.11. Considerar que a Norma NBR 5410 recomenda que, sempre que possível, os diversos elementos de eletrodo de aterramento sejam cravados a uma profundidade tal que atinjam terrenos permanentemente úmidos;
- 2.14.4.7.12.10.12. Proteger apropriadamente todos os edifícios e estruturas sujeitos a descargas atmosféricas. Considera-se que a proteção é eficaz quando o valor final da resistência de aterramento não exceder os seguintes valores:
- 2.14.4.7.12.10.12.1. 10 ohms para pequenas construções;
  - 2.14.4.7.12.10.12.2. 5 ohms para médias e grandes construções.



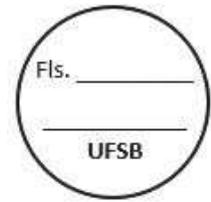
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
**UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA**  
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO

- 2.14.4.7.12.10.13. Para a proteção contra os contatos acidentais das instalações elétricas internas, prever que todas as estruturas metálicas do prédio sejam interligadas com ligações equipotenciais;
- 2.14.4.7.12.10.14. O valor da resistência da instalação de terra deverá estar sempre contido na faixa de 5 a 10 ohms e nunca superior a 10 ohms;
- 2.14.4.7.12.10.15. Os elementos condutivos do sistema de dispersão (PE) serão de cobre, aço zincado ou alumínio e terão uma bitola mínima de acordo com a Norma NBR 5410;
- 2.14.4.7.12.10.16. Os equipamentos de M.T. serão sempre conectados ao sistema de terra através de dois elementos condutivos, dimensionados de acordo com o item 4.3.7 desta Prática;
- 2.14.4.7.12.10.17. Os equipamentos de BT serão conectados aos sistemas de terra com um elemento condutivo, dimensionado de acordo com o item 4.3.7.22;
- 2.14.4.7.12.10.18. Os quadros serão sempre providos de terminal de terra;
- 2.14.4.7.12.10.19. Os aparelhos de iluminação serão aterrados, utilizando para esta finalidade o condutor terra com seção idêntica à do condutor de fase;
- 2.14.4.7.12.10.20. Todas as estruturas metálicas fora do solo serão interligadas de maneira a garantir a equipotencialidade entre si. Assim, todas as partes metálicas serão interligadas através das tubulações ou de elementos condutivos equipotenciais ligados ao sistema geral de terra;
- 2.14.4.7.12.10.21. Todas as estruturas metálicas serão interligadas entre si e aterradas;
- 2.14.4.7.12.10.22. As estruturas metálicas enterradas, que não forem aterradas ao sistema geral, ficarão distanciadas do aterramento geral de pelo menos 6 m;
- 2.14.4.7.12.10.23. As instalações de terra poderão ser constituídas por hastes enterradas nos vértices dos prédios interligadas e distanciadas entre si cinco vezes o comprimento da haste, com um máximo de 2,5 m por um condutor em anel a 1 m de distância da face externa das fundações da estrutura;
- 2.14.4.7.12.10.24. Os ferros das fundações poderão ser considerados elementos de dispersão, mas não suficientemente garantidos; portanto, deverão ser interligados à malha ou anel de terra;
- 2.14.4.7.12.10.25. Em locais de grande densidade populacional, as cercas metálicas deverão ser instaladas nas proximidades da área do sistema de terra, e interligadas com o mesmo pelo menos a cada 20 m, bem como garantida a sua continuidade metálica;
- 2.14.4.7.12.10.26. As cercas metálicas afastadas não ficarão interligadas ao sistema geral de terra, para evitar tensões de contato elevadas, mas terão uma instalação própria de terra, executada com um condutor horizontal enterrado diretamente abaixo da cerca;
- 2.14.4.7.12.10.27. Todas as junções enterradas serão protegidas para evitar o contato com o solo (eletrólito), exceto quando as junções forem executadas com solda exotérmica;



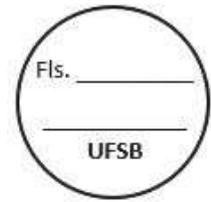
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
**UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA**  
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO

- 2.14.4.7.12.10.28. Nas interligações de metais diferentes, tomar as precauções adequadas para evitar corrosão eletrolítica;
- 2.14.4.7.12.10.29. Proteção de Estruturas Contra Descargas Atmosféricas:
- 2.14.4.7.12.10.29.1. A execução de projeto para proteção de estruturas contra as descargas atmosféricas deverá atender às prescrições da Norma NBR 5419, não sendo admitidos recursos artificiais destinados a aumentarem o raio de proteção;
- 2.14.4.7.12.10.29.2. No projeto das instalações de pára-raios constarão todos os elementos necessários ao seu completo atendimento, como os captores, descidas, localização dos eletrodos de terra, todas as ligações efetuadas, características dos materiais a empregar, bem como áreas de proteção estabelecidas, em plano vertical e horizontal;
- 2.14.4.7.12.10.29.3. O nível de proteção de um SPDA ou a exigência de implantá-lo, deve ser determinado conforme “Método de Seleção do Nível de Proteção” - Anexo B da Norma NBR 5419;
- 2.14.4.7.12.10.29.4. Na definição do projeto consultar arquitetos e construtores, viabilizando o SPDA com o projeto arquitetônico;
- 2.14.4.7.12.10.29.5. O SPDA poderá ser projetado conforme os seguintes métodos, desde que o mesmo enquadre-se nas características construtivas da edificação e nos critérios da Norma NBR 5410:
- 2.14.4.7.12.10.29.5.1. Franklin;
- 2.14.4.7.12.10.29.5.2. Eletrogeométrico;
- 2.14.4.7.12.10.29.5.3. Gaiola de Faraday.
- 2.14.4.7.12.10.29.6. Captadores naturais podem ser utilizados desde que atendam as exigências da Norma NBR 5419;
- 2.14.4.7.12.10.29.7. Condutores de descida devem ser dispostos de maneira a possibilitar vários trajetos paralelos e com o menor comprimento possível;
- 2.14.4.7.12.10.29.8. A quantidade de descidas deve ser determinada em função do posicionamento dos captadores e conforme item 5.1.2 da Norma NBR 5419;
- 2.14.4.7.12.10.29.9. Calhas ou tubos de água pluviais não devem servir como meio de instalação de condutores de descida;
- 2.14.4.7.12.10.29.10. Não executar emendas em cabos de descida externos, exceto se utilizar solda exotérmica, ou em conexões para medição conforme item 5.1.2.6 da Norma NBR5419;
- 2.14.4.7.12.10.29.11. Condutores de descida naturais utilizando elementos estruturais serão admitidos, desde que atendam às prescrições do item 5.1.2.5 da Norma NBR 5419;
- 2.14.4.7.12.10.29.12. O sistema de aterramento deverá ser executado, podendo ser utilizado como eletrodos de aterramento:
- 2.14.4.7.12.10.29.12.1. Condutores em anel;
- 2.14.4.7.12.10.29.12.2. Hastes verticais ou inclinadas;
- 2.14.4.7.12.10.29.12.3. Condutores horizontais radiais;



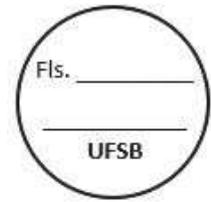
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
**UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA**  
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO

- 2.14.4.7.12.10.29.12.4. Armações de aço das fundações.
- 2.14.4.7.12.10.29.13. Resistência de aterramento deverá ser da ordem de 10 ohms;
- 2.14.4.7.12.10.29.14. No projeto do SPDA deverá ser efetuada a equalização de potencial, interligando o SPDA, a armação metálica da estrutura, instalações metálicas, as massas e o sistema elétrico, eletrônico e de telecomunicações, dentro do espaço a proteger;
- 2.14.4.7.12.10.29.15. Demais recomendações para equalização do potencial deverá estar conforme item 5.2.1 da Norma NBR 5419;
- 2.14.4.7.12.10.29.16. Estruturas especiais, como chaminés, estruturas contendo líquidos ou gases inflamáveis, antenas externas de televisão, deverão estar protegidas conforme requisitos complementares do Anexo A da Norma NBR 5419;
- 2.14.4.7.12.10.29.17. Considerar que nenhum ponto das edificações poderá ficar fora do campo de proteção dos pára-raios;
- 2.14.4.7.12.10.29.18. Será projetada, com hastes metálicas verticais ou pára-raios, a proteção contra as descargas atmosféricas nas edificações com cobertura não condutora, como cimento amianto, concreto armado, telha cerâmica, sendo vedado o uso, para este fim, da armação do concreto;
- 2.14.4.7.12.10.29.19. Quando o prédio for isolado da área protegida, e instalado sobre solo de alta resistividade, a instalação de terra poderá ser realizada em malha com dois anéis concêntricos interligados entre si ou com acréscimo de hastes verticais inclinadas para o extremo a 60° em relação à vertical;
- 2.14.4.7.12.10.29.20. Nos prédios de concreto armado poderão ser usados como condutores de descida os ferros de armação, desde que seja garantida a continuidade elétrica nas emendas, e que tenham pelo menos 8 mm de diâmetro;
- 2.14.4.7.12.10.29.21. Nas subestações secundárias de transformação e distribuição internas não existirão proteções especiais contra as descargas atmosféricas. Porém, todas as estruturas metálicas e as ferragens de concreto armado do prédio e das bases dos transformadores serão aterradas na malha de terra da subestação;
- 2.14.4.7.12.10.29.22. As subestações elétricas externas serão protegidas contra as descargas atmosféricas por pára-raios;
- 2.14.4.7.13. Redes para Sistema de Informática:
  - 2.14.4.7.13.1. Na instalação de rede de microcomputadores, deverão ser previstas as utilidades definidas a seguir:
    - 2.14.4.7.13.1.1. Interligação para cabos de lógica a partir do CPD, ou servidor, até os microcomputadores, através de infraestrutura independente, podendo ser dutos ou eletrodutos metálicos;
    - 2.14.4.7.13.1.2. Alimentação elétrica exclusiva em tensão estabilizada, derivada de Quadro Elétrico Específico, e circuitos parciais dimensionados para atenderem grupos de até 5 microcomputadores.



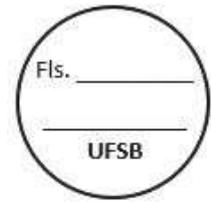
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA  
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO

- 2.14.4.7.13.2. A alimentação elétrica em tensão estabilizada, poderá ser obtida através das alternativas:
- 2.14.4.7.13.2.1. Sistema ininterrupto de energia: equipamento que possibilita uma alimentação elétrica, com tensão e frequência dentro de faixas de tolerância especificadas, em regime permanente e transitório, com distorção e interrupção de alimentação dentro dos limites especificados, para a carga, Norma IEC-146-4, geralmente denominada por “No-Break”;
  - 2.14.4.7.13.2.2. Estabilizador de tensão: possibilita alimentação elétrica com tensão e frequência dentro de faixas de tolerância especificadas, porém não ininterrupta.
- 2.14.4.7.13.3. As configurações básicas da alimentação elétrica em tensão estabilizada, deverão ser definidas em função do nível de confiabilidade e continuidade das informações, definindo-se:
- 2.14.4.7.13.3.1. configuração 1: “no break” para servidores, CPD e rede de microcomputadores;
  - 2.14.4.7.13.3.2. configuração 2: “no break” para servidores e CPD; estabilizadores para rede de microcomputadores;
  - 2.14.4.7.13.3.3. configuração 3: estabilizadores para servidor e rede de microcomputadores.
- 2.14.4.7.13.4. Para aterramento do sistema de computadores deverá ser implantada malha de terra exclusiva, com equalização do potencial conforme previsto nesta prática e na Norma NBR 5410, a partir da qual serão conectados à terra, pisos elevados em CPD's, “No break”, estabilizador, quadros elétricos, computadores e demais componentes do sistema.
- 2.14.4.7.14. Geração de Emergência:
- 2.14.4.7.14.1. Prever um sistema de emergência alimentado por grupos geradores ou por bateria de acumuladores, caso haja necessidade de suprimento próprio de energia;
  - 2.14.4.7.14.2. Na escolha do tipo e características das fontes de suprimento em emergência, considerar o tipo de serviços a serem atendidos, o tempo de interrupção admissível, e o período mínimo durante o qual devem funcionar as fontes, em caso de falha da alimentação normal;
  - 2.14.4.7.14.3. As cargas serão classificadas de conformidade com sua importância e tempo de interrupção admissível, em cargas não essenciais, cargas essenciais e cargas críticas. Estas últimas são as que não admitem interrupção alguma (“no break”) ou que admitem interrupção por período muito breve (“short-break”);
  - 2.14.4.7.14.4. A seleção das cargas será criteriosa, considerando somente as cargas essenciais e críticas, para não onerar excessivamente o custo da instalação;
  - 2.14.4.7.14.5. No dimensionamento das fontes de emergência, será também considerada a corrente de partida dos motores alimentados;
  - 2.14.4.7.14.6. Prever grupos geradores de preferência com sistema automático de partida ou com sistema de comando manual, dependendo da necessidade de restabelecer o suprimento de energia elétrica, rapidamente ou não;



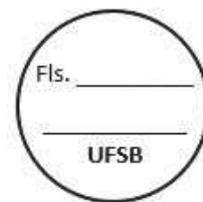
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
**UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA**  
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO

- 2.14.4.7.14.7. Prover as baterias de acumuladores de carregador automático;
- 2.14.4.7.14.8. Instalar as baterias em local ventilado, com renovação de ar suficiente para dispersar os gases emanados da bateria e evitar formação de mistura explosiva;
- 2.14.4.7.14.9. Prever chaves reversoras adequadas para impedir que as fontes de geração de emergência operem em paralelo com o sistema da concessionária de energia elétrica ou o energizem;
- 2.14.4.7.14.10. A instalação dos condutores dos circuitos de emergência será independente de todas as outras instalações. Esses condutores não deverão ser colocados nos mesmos eletrodutos, calhas, bandejas ou caixas com outros condutores, exceto:
  - 2.14.4.7.14.10.1. Em invólucros das chaves de transferência;
  - 2.14.4.7.14.10.2. Em aparelhos de iluminação de emergência ou sinalizadores de saída providos de 2 lâmpadas, sendo cada uma alimentada por uma fonte diferente - normal e de emergência.
- 2.14.4.7.15. Recomendações para Economia de Energia Elétrica:
  - 2.14.4.7.15.1. A concepção de projetos de instalações elétricas deverá atender a conceitos técnicos de forma a proporcionar um melhor aproveitamento, racionalização e economia no uso da energia elétrica;
  - 2.14.4.7.15.2. Antes de iniciar qualquer projeto de instalações elétricas o autor do projeto deverá considerar a forma de faturamento de energia elétrica, função da tensão de fornecimento;
  - 2.14.4.7.15.3. Para consumidores em média e alta tensão (maiores que 600 V) a concessionária estabelecerá o valor da demanda máxima a ser contratada;
  - 2.14.4.7.15.4. Para gerenciamento da demanda e do consumo de energia deverão ser previstos equipamentos digitais controladores, de modo a desligar cargas para que a demanda máxima contratada não seja ultrapassada;
  - 2.14.4.7.15.5. Em áreas onde se exige um alto nível de iluminância para atender tarefas especiais, poder-se-á optar por uma iluminação seletiva que proporcione um alta iluminância no plano de trabalho e um sistema de iluminação complementar com luminárias instaladas no teto;
  - 2.14.4.7.15.6. As iluminâncias adequadas para cada área de trabalho em função da tarefa visual e do tipo de atividades desenvolvidas, deverão ser determinadas pela Norma NBR 5413, que recomenda os valores mais convenientes;
  - 2.14.4.7.15.7. Escolher um tipo de luminária de boa eficiência, que proporcione uma distribuição de luz adequada ao tipo de lâmpada utilizada e a tarefa a que se destina o local de trabalho a ser iluminado;
  - 2.14.4.7.15.8. Selecionar equipamentos auxiliares como reatores, soquetes, condutores e outros de boa qualidade e compatíveis com o tipo de lâmpada e da luminária escolhidas;
  - 2.14.4.7.15.9. Procurar selecionar reatores com alto fator de potência e eletrônicos, pois são os mais adequados em termos de conservação de energia;



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
**UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA**  
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO

- 2.14.4.7.15.10. Projetar sempre luminárias de alta eficiência e que sejam adequadas para aquele tipo de iluminação;
- 2.14.4.7.15.11. Procurar dotar os recintos de interruptores que possibilitam desligar a iluminação quando não for necessária, proporcionando economia de energia;
- 2.14.4.7.15.12. Em ambientes com pé direito muito alto verificar a possibilidade de rebaixar as luminárias, tomando cuidado com o ofuscamento;
- 2.14.4.7.15.13. Sempre que possível reduzir o número de lâmpadas a serem instaladas, de forma a diminuir a carga térmica e, conseqüentemente, o consumo de energia devido aos condicionadores de ar;
- 2.14.4.7.15.14. Evitar paredes, tetos e mobílias em cores escuras que exigem lâmpadas de maior potência para iluminação dos ambientes;
- 2.14.4.7.15.15. Sempre que possível, usar luminárias abertas a fim de melhorar o nível de iluminância;
- 2.14.4.7.15.16. Verificar a possibilidade de instalar interruptores temporizados para controle de iluminação em áreas externas, garagens, vitrines, letreiros e luminosos;
- 2.14.4.7.15.17. Para motores de indução trifásicos de até 100 kW, não normalmente disponíveis no mercado, poderá ser considerado que:
  - 2.14.4.7.15.17.1. Se um motor opera com mais de 50% de sua potência nominal, o rendimento é muito próximo do máximo;
  - 2.14.4.7.15.17.2. Se um motor opera com menos de 50% de sua potência nominal, o rendimento é bastante baixo;
  - 2.14.4.7.15.17.3. O rendimento máximo ocorre normalmente quando a sua carga é igual a 75% de sua potência nominal.
- 2.14.4.7.15.18. Sob o ponto de vista de conservação de energia, recomenda-se escolher um motor de indução de modo que seu carregamento seja igual ou maior a 75%;
- 2.14.4.7.15.19. Antes da seleção de determinado motor ou transformador, deverão ser considerados o custo inicial e o custo das perdas de energia ao longo do tempo;
- 2.14.4.7.15.20. Para se reduzir as perdas nos transformadores de alimentação, além da redução da corrente através da redução da carga, pode-se também alcançar a redução através do aumento do fator de potência da instalação;
- 2.14.4.7.15.21. Em condutores elétricos procurar sempre utilizar aqueles de mais baixa resistividade;
- 2.14.4.7.15.22. Recomenda-se reduzir ao máximo o comprimento dos condutores, principalmente em baixa tensão, de forma a reduzir as perdas ôhmicas através de sua resistência elétrica;
- 2.14.4.7.15.23. Uma carga indutiva não deverá operar subcarregada, ou seja, a sua potência de operação deverá estar próxima da potência nominal de plena carga;
- 2.14.4.7.15.24. Deverá ser evitada a operação de uma carga indutiva em vazio (sem carga), mantendo sempre desligada da rede;
- 2.14.4.7.15.25. Instalar capacitores junto às cargas indutivas para compensar a corrente indutiva e assim elevar o fator de potência;

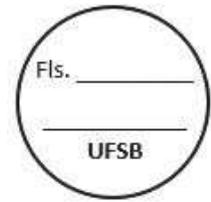


MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
**UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA**  
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO

- 2.14.4.7.15.26. Distribuir as cargas entre os diversos circuitos, de modo que os carregamentos sejam homogêneos;
- 2.14.4.7.15.27. Os transformadores deverão ser instalados o mais próximo possível dos centros de carga;
- 2.14.4.7.15.28. Sempre que forem previstos capacitores procurar instalá-los junto às cargas indutivas, reduzindo as perdas no circuito de alimentação;
- 2.14.4.7.15.29. Normalmente uma instalação deverá operar com um fator de carga o mais próximo possível da unidade, para melhor rendimento elétrico e menor preço médio de kWh.

**2.14.5. NORMAS E PRÁTICAS COMPLEMENTARES:**

- 2.14.5.1. NBR 5101 - Iluminação Pública – Procedimento;
- 2.14.5.2. NBR 5356 - Transformadores para Transmissão e Distribuição de Energia-Elétrica – Especificação;
- 2.14.5.3. NBR 5364 - Transformadores para Instrumento;
- 2.14.5.4. NBR 5380 - Transformadores para Transmissão e Distribuição de Energia Elétrica - Método de ensaio;
- 2.14.5.5. NBR 5402 - Transformadores para instrumentos – Método de ensaio;
- 2.14.5.6. NBR 5410 - Execução de Instalações Elétricas de Baixa Tensão – Procedimento;
- 2.14.5.7. NBR 5413 - Iluminamentos de Interiores – Procedimento;
- 2.14.5.8. NBR 14039 - Execução de Instalações Elétricas de Alta-Tensão - Procedimento (em processo de revisão);
- 2.14.5.9. NBR 5419 - Proteção de Estruturas contra Descargas Elétricas atmosféricas – Procedimento;
- 2.14.5.10. NBR 5473 - Instalação Elétrica Predial – Terminologia;
- 2.14.5.11. NBR 5984 - Norma Geral de Desenho Técnico – Procedimento;
- 2.14.5.12. NBR 6808 - Conjuntos de Manobra e Controle de Baixa Tensão – Especificação;
- 2.14.5.13. NBR 6812 - Fios e Cabos Elétricos - Método de Ensaio;
- 2.14.5.14. NBR 6935 - Chave Seccionadora de Média Tensão;
- 2.14.5.15. NBR 7118 - Disjuntores de alta-tensão;
- 2.14.5.16. NBR 7285 - Cabos de Potência com Isolação Sólida Estruturada de Polietileno Termofixo para Tensões até 0,6 kV sem Cobertura – Especificação;
- 2.14.5.17. NBR 9513 - Emendas para Cabos de Potência Isolados para Tensões até 750 V;
- 2.14.5.18. NBR 10067 - Princípios Gerais de Representação em Desenho Técnico;
- 2.14.5.19. Práticas de Projeto, Construção e Manutenção de Edifícios Públicos Federais;
- 2.14.5.20. Normas da ABNT e do INMETRO;
- 2.14.5.21. Normas e Códigos Estrangeiros: NEC - National Electrical Code, ANSI - American National Standart Institute, IEEE - Institute of Eletrical and Electronics Engineers, NFPA - National Fire Protection Association, NEMA - National Electrical

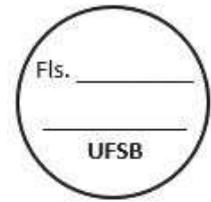


MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA  
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO

- Manufacture's Association, IEC - International eletrotecnical Comission, ISO - International Standard Organization;
- 2.14.5.22. Códigos, Leis, Decretos, Portarias e Normas Federais, Estaduais e Municipais, inclusive normas de concessionárias de serviços públicos;
- 2.14.5.23. Instruções e Resoluções dos Órgãos do Sistema CREA/CONFEA;
- 2.14.5.24. Normas técnicas da concessionária local – COELBA.

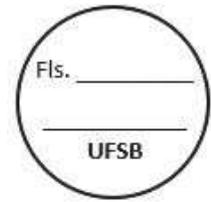
**2.14.6. DOCUMENTOS A SEREM ENTREGUES:**

- 2.14.6.1. Planta de Implantação de edificação, em escala preferencialmente 1:100, indicando elementos externos ou de entrada de energia, como:
- 2.14.6.1.1. Localização do ponto de entrega de energia elétrica, do posto de medição e, se necessária, a subestação com suas características principais;
  - 2.14.6.1.2. Localização da cabine e medidores;
  - 2.14.6.1.3. Planta e detalhes do local de entrada e medidores na escala especificada pela concessionária local, indicando localização do transformador, dos painéis, elementos de proteção, medição e manobra;
  - 2.14.6.1.4. Planta, corte e elevação da subestação transformadora, compreendendo a parte civil e a parte elétrica, na escala de 1:25;
  - 2.14.6.1.5. Planta, corte e elevação da instalação do grupo gerador de emergência, compreendendo o sistema de tomada e exaustão de ar da sala, sistema de exaustão de gases do escapamento, das interligações elétricas de força e comando sistema de armazenagem de combustível;
  - 2.14.6.1.6. Projeto de luminotécnica de todos os ambientes, inclusive externos à edificação (incluindo iluminação de emergência e balizamento de rotas de fuga conforme exigências do Corpo de Bombeiros);
  - 2.14.6.1.7. Plantas de todos os pavimentos preferencialmente em escala 1:50 indicando:
    - 2.14.6.1.7.1. Localização dos pontos de consumo com respectiva carga, seus comandos e indicações dos circuitos pelos quais são alimentados;
    - 2.14.6.1.7.2. Localização e detalhes dos quadros de distribuição e dos quadros gerais de entrada, com suas respectivas cargas;
    - 2.14.6.1.7.3. Traçado dos condutores, localização de caixas e suas dimensões;
    - 2.14.6.1.7.4. Traçado, dimensionamento e previsão de cargas dos circuitos de distribuição, dos circuitos terminais e dispositivos de manobra e proteção;
    - 2.14.6.1.7.5. Tipos de aparelhos de iluminação e outros equipamentos, com todas suas características como carga, capacidade e outras;
    - 2.14.6.1.7.6. Circuitos de força para alimentação de equipamentos específicos (ar condicionado, elevadores etc.);
    - 2.14.6.1.7.7. Diagrama unifilar geral de toda a instalação e diagramas trifilares de cada quadro;
    - 2.14.6.1.7.8. Esquema e prumadas;



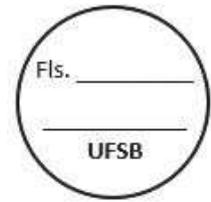
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA  
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO

- 2.14.6.1.7.9. Código de identificação de enfição e tubulação que não permita dúvidas na fase de execução, adotando critérios uniformes e sequência lógica;
  - 2.14.6.1.7.10. Alimentação de instalações especiais e sistema de iluminação de emergência;
  - 2.14.6.1.7.11. Legenda das convenções usadas;
  - 2.14.6.1.7.12. Localização e tipos de pára-raios;
  - 2.14.6.1.7.13. Localização dos aterramentos;
  - 2.14.6.1.7.14. Legenda das convenções usadas.
- 2.14.6.1.8. As Especificações Técnicas deverão satisfazer às Normas Brasileiras aplicáveis e, na falta destas, às normas internacionais IEC e ISO. Para a perfeita identificação dos materiais, equipamentos e serviços previstos no projeto, as especificações deverão discriminar as características necessárias e suficientes ao desempenho requerido. As especificações deverão conter, basicamente, as características abaixo discriminadas, quando procedentes:
- 2.14.6.1.8.1. Caixa de Passagem: material (tipo e espessura); formato e dimensões; tipo de instalação; acabamento; furação (tamanho e localização dos furos); outros dados;
  - 2.14.6.1.8.2. Conduletes: material do corpo; tipo e modelo; rosca das entradas (bitola, tipo e localização); tipo de tampa;
  - 2.14.6.1.8.3. Condutores: Fios e Cabos: condutor (material e formação); material isolante; têmpera; blindagem; classe de tensão; cores; formação do cabo; seção da parte condutora; capa protetora;
  - 2.14.6.1.8.4. Condutores: “Bus-way”/“Bus-duct”: material das barras condutoras; capacidade condutiva (intensidade nominal); nível de curto-circuito; classe de tensão; número de condutores; frequência nominal; peças e acessórios necessários às derivações; material e grau de proteção do invólucro; isolamento das barras condutoras (tipo de isolante); montagem das canalizações; comprimento dos elementos;
  - 2.14.6.1.8.5. Condutores: Acessórios para Amarração e Marcação: tipo; material; tensão de isolamento;
  - 2.14.6.1.8.6. Chaves: tensão nominal; corrente nominal; corrente momentânea; número de pólos; bloqueios; material e grau de proteção; tipo de interrupção (com ou sem carga); frequência nominal; nível de curto-circuito; acessórios e outros componentes; material e grau de proteção do invólucro; porta-fusíveis;
  - 2.14.6.1.8.7. Eletrodutos: material (tipo, tratamento, costura); bitola nominal; tipo de rosca; classe; comprimento de peça;
  - 2.14.6.1.8.8. Eletrodutos: Acessórios: Conectores para eletrodutos flexíveis: material; rosca e forma;
  - 2.14.6.1.8.9. Eletrodutos: Acessórios: Luvas: material – tipo e tratamento; bitolas e rosca;
  - 2.14.6.1.8.10. Eletrodutos: Acessórios: Buchas e Arruelas: material – tipo e tratamento; bitolas e rosca;



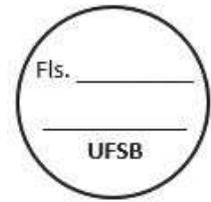
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA  
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO

- 2.14.6.1.8.11. Eletrodutos: Acessórios: Outros: braçadeiras; buchas de redução; grampo “U”; uniões; prensa-cabos; uniduts (material – tipo e tratamento, bitolas e rosca- onde cabível);
- 2.14.6.1.8.12. Leitos para Cabos, Eletrocalhas e Perfilados: material; forma; tipo e dimensões dos elementos construtivos; comprimento e largura; acessórios;
- 2.14.6.1.8.13. Canaletas para piso: material; tipo de canaleta e acessórios e dimensões;
- 2.14.6.1.8.14. Eletrodo de Aterramento: material (núcleo e capa); diâmetro; comprimento; espessura do recobrimento de cobre;
- 2.14.6.1.8.15. Interruptores: tipo; número de pólos; acionamento; corrente nominal; tensão nominal e acabamento;
- 2.14.6.1.8.16. Espelho ou placas: material; acabamento e dimensão;
- 2.14.6.1.8.17. Fita Isolante: tipo; material e cores;
- 2.14.6.1.8.18. Isoladores: tipo; material isolante; dimensões e tensão;
- 2.14.6.1.8.19. Lâmpadas: tipo; potência nominal; tensão nominal; bulbo; soquete; cor; fluxo luminoso e posição de funcionamento;
- 2.14.6.1.8.20. Luminárias: tipo; aplicação; material; corpo; soquete; acabamento; fixação; tipo de lâmpada que se adapta; fiação; refletor; difusor refrator; altura de montagem; juntas vedadoras; lentes; tipo de instalação e dispositivo de articulação;
- 2.14.6.1.8.21. Materiais de Fixação: destinação; material; estabilidade física; estabilidade mecânica; resistência às intempéries e tipo;
- 2.14.6.1.8.22. Materiais para Pintura: tipo; material; aplicação e acabamento;
- 2.14.6.1.8.23. Reatores: tipo; potência; fator de potência; tensão e tipo de partida;
- 2.14.6.1.8.24. Pára-raios: tipo; material; classe de tensão; tensão nominal; instalação; frequência; capacidade de descarga nominal; tensão disruptiva de impulso; tensão disruptiva a surto de manobra e acessórios (conectores, eletrodo, cabo de descida e outros);
- 2.14.6.1.8.25. Tomadas: tipo; material; tensão nominal; capacidade nominal; instalação e contatos;
- 2.14.6.1.8.26. Fusíveis: tipo; tensão de serviço; capacidade nominal e classe de tensão;
- 2.14.6.1.8.27. Conectores e Terminais: tipo; material; aplicação; bitola e acessórios (trilhos, placas de extremidade, identificações);
- 2.14.6.1.8.28. Transformador de Distribuição: Características Técnicas: potência nominal, número de fases; frequência nominal; tensão nominal primária e derivações; polaridade; elevação de temperatura admissível; rendimento; perdas; regulação; nível de ruído; corrente de excitação; nível de isolamento do primário; tipo de ligação dos enrolamentos primários; tensão nominal secundária; nível de isolamento do secundário; tipo de ligação dos enrolamentos secundários; deslocamento angular; tensão de curto-circuito, a 75°C, na derivação mais alta;
- 2.14.6.1.8.29. Transformador de Distribuição: Condições Locais: altitude acima do nível do mar; temperatura ambiente, máxima e mínima; umidade relativa média; condições especiais do ambiente;



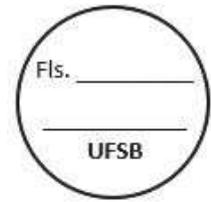
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
**UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA**  
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO

- 2.14.6.1.8.30. Transformador de Distribuição: Características Construtivas: execução apropriada para instalação em local abrigado, ou exposto ao tempo; resfriamento natural ou com ventilação forçada; refrigerado a líquido (tipo do líquido) ou a seco (tipo da impregnação); localização das buchas isolantes do primário, do secundário e do neutro; tipo de conectores; comutador de derivações para operação sem carga ou com carga; outras eventuais particularidades;
- 2.14.6.1.8.31. Transformador de Distribuição: Acessórios: conforme item 9 da NBR 5356;
- 2.14.6.1.8.32. Transformador de Distribuição: deverão ser atendidas as exigências das Normas NBR 5356 e NBR 5380;
- 2.14.6.1.8.33. Transformador de Potencial: Características Técnicas: nível de isolamento; nível de impulso; tensão nominal primária; tensão nominal secundária; frequência nominal; carga nominal; classe de exatidão;
- 2.14.6.1.8.34. Transformador de Potencial: Condições Locais: altitude acima do nível do mar; temperatura ambiente, máxima e mínima; umidade relativa média; condições especiais do ambiente;
- 2.14.6.1.8.35. Transformador de Potencial: Características Construtivas: construção a seco, com encapsulamento a vácuo em massa isolante;
- 2.14.6.1.8.36. Transformador de Potencial: Acessórios: caixa de terminais secundários; terminal para aterramento; placa de identificação;
- 2.14.6.1.8.37. Transformador de Potencial: Deverão ser atendidas as exigências das Normas NBR 5364 e NBR 5402;
- 2.14.6.1.8.38. Transformador de Corrente: Características Técnicas: corrente nominal primária; relação nominal; nível de isolamento; nível de impulso; frequência nominal; carga nominal; classe de exatidão; fator de sobrecorrente nominal; fator térmico nominal; corrente térmica nominal; corrente dinâmica nominal; quantidade de núcleos;
- 2.14.6.1.8.39. Transformador de Corrente: Condições Locais: altitude acima do nível do mar; temperatura ambiente, máxima e mínima; umidade relativa média; condições especiais do ambiente;
- 2.14.6.1.8.40. Transformador de Corrente: Características Construtivas: construção a seco com encapsulamento em massa isolante; tipo construtivo; tipo de conectores do primário;
- 2.14.6.1.8.41. Transformador de Corrente: Acessórios: caixas de terminais secundários; terminal de aterramento; placa de identificação;
- 2.14.6.1.8.42. Transformador de Corrente: deverão ser atendidas as exigências das Normas NBR 5364 e NBR 5402;
- 2.14.6.1.8.43. Disjuntor M T (1 a 25 kV): Características Técnicas: tensão nominal; nível de impulso; frequência nominal; corrente nominal; capacidade de ruptura simétrica; número de pólos; tensão de comando;



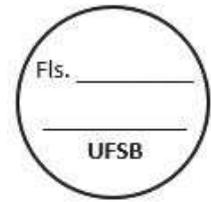
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
**UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA**  
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO

- 2.14.6.1.8.44. Disjuntor M T (1 a 25 kV): Condições Locais: altitude acima do nível do mar; temperatura ambiente, máxima e mínima; umidade relativa média; condições especiais do ambiente;
- 2.14.6.1.8.45. Disjuntor M T (1 a 25 kV): Características Construtivas: execução apropriada para instalação em local abrigado ou exposto ao tempo; montagem fixa ou extraível; meio de extinção; tipo de mecanismo de operação; tipo de acionamento; tipo de conectores;
- 2.14.6.1.8.46. Disjuntor M T (1 a 25 kV): Acessórios: relês de sobrecorrentes; relê de subtensão; contatos auxiliares; carrinho com rodas e trilho; indicador de posição “aberto” e “fechado”; indicador de estado de carregamento das molas; chave seletora de comando “local” e “remoto”; chave ou botoeira de comando local; dispositivo de antibombeamento; placa de identificação e características; terminal para aterramento;
- 2.14.6.1.8.47. Disjuntor M T (1 a 25 kV): deverão ser atendidas as exigências da Norma NBR 7118;
- 2.14.6.1.8.48. Chave Seccionadora M T (1 a 25 kV): Características Técnicas: tensão nominal; nível de impulso à terra e entre pólos; nível de impulso através de distância de isolamento; corrente nominal; corrente de curta duração; corrente dinâmica; número de pólos; tensão auxiliar, no caso de acionamento motorizado;
- 2.14.6.1.8.49. Chave Seccionadora M T (1 a 25 kV): Características Construtivas: operação sem ou com carga; execução apropriada para instalação em local abrigado ou exposto ao tempo; com ou sem face de terra; tipo de acionamento; lado de montagem do comando manual;
- 2.14.6.1.8.50. Chave Seccionadora M T (1 a 25 kV): Acessórios: contatos auxiliares; terminal de aterramento; placa de identificação;
- 2.14.6.1.8.51. Chave Seccionadora M T (1 a 25 kV): deverão ser atendidas as exigências da Norma NBR 6935;
- 2.14.6.1.8.52. Cubículo Blindado de Média Tensão: Características Técnicas: sistema: número de fase e ligação do neutro; tensão nominal; frequência nominal; corrente nominal; corrente de curto-circuito; nível de isolamento; nível de impulso; ensaio de tensão aplicada (em 60 Hz durante 1 minuto); tensão dos circuitos auxiliares para sinalização e controle; tensão de serviços auxiliares para iluminação e aquecimento;
- 2.14.6.1.8.53. Cubículo Blindado de Média Tensão: Condições Locais: altitude acima do nível do mar; temperatura ambiente, máxima e mínima; umidade relativa média; condições especiais do ambiente;
- 2.14.6.1.8.54. Cubículo Blindado de Média Tensão: Características Construtivas: construção em perfis e chapas de aço (espessura mínima a ser especificada); execução para instalação em local abrigado ou exposto ao tempo; intertravamentos com a porta; tipo de construção; compartimento único ou celas metálicas separadas e independentes entre si (“metal clad”) ou (“metal enclosed”); localização dos pontos de entrada e saída dos condutores de energia, de controle e de serviços auxiliares; tipo



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
**UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA**  
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO

- e localização de acessos; dimensões aproximadas ou limitações do espaço disponível; detalhes dos barramentos e barra de terra; qualidade e cor de pintura;
- 2.14.6.1.8.55. Cubículo Blindado de Média Tensão: Acessórios: chumbadores e ferragens de fixação; placas de identificação e de características; placa de advertência;
- 2.14.6.1.8.56. Cubículo Blindado de Média Tensão: deverão ser atendidas as exigências da Norma NBR 14039, onde aplicável, IEC-298 ou ANSI C 37.20;
- 2.14.6.1.8.57. Cubículo Blindado de Média Tensão: Discriminação dos principais equipamentos do cubículo: relação dos principais componentes do cubículo com as respectivas especificações;
- 2.14.6.1.8.58. Cubículo Blindado de Média Tensão: Diagrama: anexar o diagrama unifilar do cubículo;
- 2.14.6.1.8.59. Quadro de Distribuição de Luz: Características Técnicas: corrente nominal; tensão nominal; corrente de curto-circuito; número de fases; corrente nominal do disjuntor geral; quantidade, número de pólos, corrente nominal e capacidade de ruptura dos disjuntores de saída;
- 2.14.6.1.8.60. Quadro de Distribuição de Luz: Condições Locais: altitude acima do nível do mar; temperatura ambiente, máxima e mínima; umidade relativa média; condições especiais do ambiente;
- 2.14.6.1.8.61. Quadro de Distribuição de Luz: Características Construtivas: execução apropriada para instalação em local abrigado ou exposto ao tempo; tipo de montagem: embutida em alvenaria ou sobreposta; construção em chapa de aço, indicando espessura mínima; espaço interno suficiente para curvatura do cabo (indicar o raio mínimo); porta frontal provida de trinco e fechadura; tampa interna, cobrindo os barramentos e outras partes vivas, deixando aparentes somente as alavancas dos disjuntores; distância mínima de 25 mm entre a tampa e as partes vivas; plaquetas de identificação dos circuitos; barramento de cobre dimensionado para corrente nominal e de curto-circuito, rigidamente fixado; barra de terra para conexões de aterramento; pintura das chapas de aço após tratamento de limpeza e preparo de superfícies;
- 2.14.6.1.8.62. Quadro de Distribuição de Luz: deverão ser atendidas as exigências do artigo 384 da Norma NEC e IEC 529;
- 2.14.6.1.8.63. Quadro de Distribuição de Luz: Diagrama: anexar o diagrama trifilar, com indicação dos valores das cargas dos circuitos, sua distribuição pelos barramentos, e os valores nominais dos disjuntores, incluindo os de reserva;
- 2.14.6.1.8.64. Sistema Ininterrupto de Energia: Potência nominal; Tensão de entrada C.A.; Frequência de entrada; Tensão de saída C.A.; Frequência de saída; Forma de onda; Sobrecarga; Tempo de transferência; “By-pass” estático: Sim/Não; Nível de ruído; Indicações de “status” e falhas; interface inteligente;
- 2.14.6.1.8.65. Estabilizador de Tensão: Potência nominal; Tensão de entrada C.A.; Frequência de entrada; Tensão de saída C.A.; frequência de saída; Sobrecarga; Nível de ruído; Indicações de “status” e falhas;



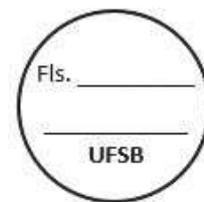
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
**UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA**  
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO

- 2.14.6.1.9. O Memorial Descritivo deverá constar as práticas de projeto, justificando as soluções e materiais adotados.
- 2.14.6.1.9.1. Memorial de Cálculo deverá apresentar:
- 2.14.6.1.9.1.1. Cálculo da demanda (levantamento geral das cargas, potências de todos os equipamentos);
  - 2.14.6.1.9.1.2. Cálculo da luminotécnica (índice de iluminação de cada local);
  - 2.14.6.1.9.1.3. Malhas de aterramento (medições e instalações de hastes de aterramento de acordo com as normas e padrões da ABNT);
  - 2.14.6.1.9.1.4. Sistemas de proteção contra descargas atmosféricas;
  - 2.14.6.1.9.1.5. Dimensionamento dos circuitos de emergência;
  - 2.14.6.1.9.1.6. Avaliação do fator de potência quando possível correção com banco de capacitores.
  - 2.14.6.1.9.1.7. Orçamento analítico detalhado e composição de serviços, de acordo com as diretrizes para elaboração de orçamento descritas no presente documento.

## **2.15. PROJETO BÁSICO DE INSTALAÇÕES DE TELEFONIA E LÓGICA:**

### **2.15.1. DIRETRIZES:**

- 2.15.1.1. O Projeto Básico de Instalações de Telefonia e Lógica deverá utilizar a sigla: PB-TE;
- 2.15.1.2. O Projeto Básico de Instalações de Telefonia e Lógica consiste em prover a infraestrutura necessária para o fornecimento dos serviços de telefonia e rede de dados (backbone) oriundos da concessionária, bem com a interconexão dos serviços citados entre as edificações da universidade;
- 2.15.1.3. O projeto executivo de Telefonia deverá ser elaborado em conformidade com NBR 13301, NBR 13727, NBR 14706 da ABNT, ou as que vierem substituí-las, complementado com normativos da Concessionária local, bem como orientações de Sustentabilidade Ambiental e instruções adicionais emanadas pela UFSB;
- 2.15.1.4. O projeto executivo da Rede de Lógica deverá ser elaborado em conformidade com NBR 14565, NBR 14159, NBR 14160, NBR 15330, NBR 14771, NBR 13975, NBR 9148 da ABNT, ou as que vierem substituí-las, complementado no que couber pela norma ANSI/EIA/TIA 568, 569, 606 e 942 e atos normativos da Concessionária local, bem como orientações de Sustentabilidade Ambiental e instruções adicionais fornecidas pela UFSB;
- 2.15.1.5. Adotar como referência para elaboração dos projetos de telefonia e lógica as diretrizes e especificações da UFSB, "Diretrizes para projetos infraestrutura de Telefonia e Lógica do Campus Jorge Amado", documento elaborado pela Pró Reitoria de Tecnologia e Informação- PROTIC, fornecido em anexo.



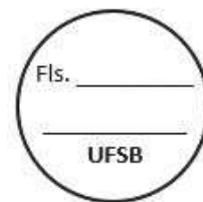
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA  
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO

**2.15.2. REQUISITOS:**

- 2.15.2.1. As instalações devem ser projetadas em estrito atendimento às normas técnicas, visando garantir o perfeito funcionamento dos componentes do sistema e a integridade física dos seus usuários. Deverão obedecer às normas:
- 2.15.2.1.1. ABNT - NBR 5410/90: Instalações elétricas de baixa tensão;
  - 2.15.2.1.2. ABNT - NBR 5444/86 – NBR 5446/80 – NBR 5453/85 – Simbologia gráfica;
  - 2.15.2.1.3. COPEL - NTC 9-01100: Fornecimento em tensão secundária de distribuição;
  - 2.15.2.1.4. COPEL – NTC 0-01110: Atendimento a edifícios de uso coletivo;
  - 2.15.2.1.5. Normas de regulamentação do corpo de bombeiros, referente à segurança e combate a incêndios;
  - 2.15.2.1.6. Recomendações dos fabricantes quanto à instalação dos seus equipamentos;
  - 2.15.2.1.7. Norma da COPEL em média tensão (subterrâneo e rede aérea);
  - 2.15.2.1.8. As instalações devem ser projetadas de forma a possibilitarem certa reserva para acréscimo futuro de cargas e alguma flexibilidade para pequenas alterações.
- 2.15.2.2. Todos os pontos de utilização projetados, bem como os dispositivos de manobra e proteção, deverão estar em locais perfeitamente acessíveis, que permitam manobras adequadas e eventuais manutenções.

**2.15.3. REQUISITOS PARA O PROJETO DE INTERCONEXÃO DE REDES LOCAIS DE COMPUTADORES ATRAVÉS DE FIBRA ÓPTICA:**

- 2.15.3.1. Conforme recomendações da norma EIA / TIA 568 e redes padrão ETHERNET;
- 2.15.3.2. O cabo a ser utilizado deve ser constituído por fibras ópticas do tipo single-mode, com fibra de diâmetro de 9/125µm, com revestimento primário em acrilato e protegidas por tubo de material termoplástico, não propagante à chama;
- 2.15.3.3. Os comprimentos de onda a serem utilizados para potência óptica devem ser de 1310nm e 1550nm;
- 2.15.3.4. Cada cabo deve conter no mínimo 6 fibras (ou quantidade maior, quando especificado no corpo do objeto técnico no edital), todas elas devidamente conectadas para uso imediato;
- 2.15.3.5. Para uso externo em canalizações subterrâneas (duto) ou aéreo espinado em cabo, o cabo óptico deverá ser do tipo geleado, para evitar a penetração de umidade. Quando for necessário passar cabo óptico aéreo, deverá ser utilizado tipo auto-sustentável e geleado;
- 2.15.3.6. Em caso de passagem de cabo por postes da concessionária de energia, deverá ser obtida uma autorização expressa da empresa, bem como respeitar suas normas;
- 2.15.3.7. Deverão ser providenciadas autorizações dos órgãos competentes para execução das obras;
- 2.15.3.8. Os cabos ópticos de uso externo não podem ser utilizados em ambientes internos, podendo penetrar na edificação somente até 15 metros para atingir o DIO – Dispositivo interno óptico. Para o caso de instalações cuja distancia ultrapasse o especificado poderá ser negociado com a contratante a utilização de uma nova localização para o DIO;

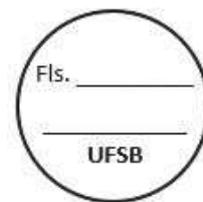


MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA  
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO

- 2.15.3.9. Todo cabo óptico instalado em local acessível (rack, DIO, etc) deverá possuir etiquetas com tamanho mínimo de 2x5cm na cor amarela, identificando-o como cabo óptico;
- 2.15.3.10. Na conexão através de portas que não sejam as específicas para fibra óptica, deverão ser utilizadas transceivers para conversão daquele tipo de porta IEEE 802.3 com conectores LC. Tal transceiver deve permitir uma taxa de transmissão mínima de 1000Mbps (um mil megabits por segundo);
- 2.15.3.11. Em cada um dos segmentos de rede a interligar e junto ao equipamento que conterà a conexão com a fibra, deverá existir um painel de distribuição para fibras ópticas (DIO) para rack de 19” ou de parede, com os seguintes requisitos:
- 2.15.3.11.1. Capacidade de armazenar no mínimo 6 conectores do tipo ST;
- 2.15.3.11.2. Manter um raio de curvatura mínimo da fibra óptica de 30mm;
- 2.15.3.11.3. Capacidade de armazenar no mínimo 1 metro de cabo com 6 fibras.
- 2.15.3.12. A conexão entre o DIO e as portas dos equipamentos ópticos deve ser feita através de cordão óptico duplex constituído por dois cordões monofibra paralelos do tipo single mode, com conectores do tipo LC nas pontas;
- 2.15.3.13. Para conexões de fibra óptica atenderão somente um ponto de rede poderá ser utilizado um terminador óptico no lugar de DIO;
- 2.15.3.14. O comprimento máximo do cabo de fibra óptica entre repetidores de ser de 5000m;
- 2.15.3.15. Na utilização de tubulação subterrânea para passagem de cabos ópticos, o diâmetro desta tubulação deverá ser de 50mm;
- 2.15.3.16. No caso de travessia de ruas ou onde haja a movimentação de veículos, os dutos devem ser envelopados com concreto;
- 2.15.3.17. Deve ser utilizado eletrodutos de PVC rígido ou PEAD para canalização subterrânea. O número Máximo de curvas deve ser dois, e estas não podem ter deflexão acima de 90°;
- 2.15.3.18. O comprimento Máximo do lance da tubulação é dado pela tabela a seguir:

Lances	Comprimento Máximo
Retilíneos	60 metros
Com uma curva	50 metros
Com duas curvas	40 metros

- 2.15.3.19. Em caso de termos mais de 2 (duas) curvas ou um lance maior que o permitido, deverá ser instalado caixas de passagem do tipo R1, com dimensões 60x35x50cm. A canalização para a passagem de cabos ópticos tipo geleado não poderá conter cabos elétricos;



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA  
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO

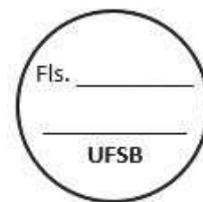
- 2.15.3.20. Deverão ser observadas todas as normas e procedimentos da concessionária local de telefonia quando aplicáveis;
- 2.15.3.21. Quando houver necessidade de ser instalada tubulação para fibra óptica fixada em paredes externas, deverá ser utilizada tubulação de ferro galvanizado, a qual deverá ser devidamente aterrada;
- 2.15.3.22. Na junção da tubulação que sobe / desce do edifício com a tubulação subterrânea deverá ser instalada uma caixa R1;
- 2.15.3.23. Todo cabeamento deverá estar dentro de canalizações, não sendo permitido cabeamento exposto;
- 2.15.3.24. Quando houver necessidade de perfurar piso, laje e / ou paredes para a passagem de canalizações, o diâmetro do furo deverá ser o mais próximo possível do diâmetro da canalização. Qualquer perfuração maior deverá ser recomposta com mesmo material e cor;

**2.15.4. REQUISITOS PARA ACEITAÇÃO DOS SERVIÇOS:**

- 2.15.4.1. Para que a UFSB possa fazer a aceitação dos serviços de interconexão de redes locais de computadores através de fibra óptica, serão exigidos os seguintes documentos, assinados pelos responsáveis e com carimbo da empresa que executou os serviços:
  - 2.15.4.1.1. Declaração de que todos os tópicos descritos estão satisfeitos;
  - 2.15.4.1.2. Certificação do link óptico (testes de perda de potência óptica no link), fornecidos pela empresa prestadora do serviço. Os testes deverão apresentar Coeficiente de atenuação de, no máximo, 0,5 dB/km;
  - 2.15.4.1.3. A UFSB efetuará a vistoria final, após receber comunicação escrita do Contratado assinado pelo responsável pela obra, de que o serviço está concluído.

**2.15.5. DOCUMENTOS A SEREM ENTREGUES:**

- 2.15.5.1. Planta geral de cada pavimento da edificação, de preferência na escala 1:50, com a localização da rede de entrada e secundária, caixas de saída, prumadas, trajetória, quantidade, distribuição e comprimento dos cabos de fibra óptica e CCI do sistema de telefonia;
- 2.15.5.2. Corte esquemático detalhado do distribuidor geral da edificação, mostrando a disposição dos blocos da rede interna e do lado da rede externa;
- 2.15.5.3. Corte vertical contendo a rede primária e mostrando, de forma esquemática, os pavimentos e a tubulação telefônica da edificação, com todas as suas dimensões, incluindo o esquema do sistema de telefonia. O esquema do sistema de telefonia deverá apresentar a configuração da rede, a posição das emendas, as capacidades, os diâmetros dos condutores e distribuição dos cabos da rede interna, os comprimentos desses cabos, a quantidade, localização e distribuição dos blocos terminais internos, as cargas de cada



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA  
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO

- caixa de distribuição, as cargas acumuladas e o número ideal de terminais em cada trecho;
- 2.15.5.4. Memorial Descritivo, conforme práticas de projeto;
  - 2.15.5.5. Especificações técnicas de materiais e serviços;
  - 2.15.5.6. O projeto deverá ser devidamente aprovado junto à Concessionária de Telefonia local;
  - 2.15.5.7. Memorial de Cálculo.
  - 2.15.5.8. Orçamento analítico detalhado e composição de serviços, de acordo com as diretrizes para elaboração de orçamento descritas no presente documento.

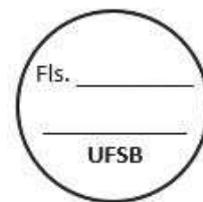
## **2.16. PROJETO BÁSICO DE INSTALAÇÕES CFTV:**

### **2.16.1. DIRETRIZES:**

- 2.16.1.1. O Projeto Básico de Instalações de CFTV deverá utilizar a sigla: PB-CFTV;
- 2.16.1.2. O projeto executivo de CFTV deverá ser elaborado em conformidade com as NBR 5410, NBR 5474, NBR 5471, NBR 14565 da ABNT, ou as que vierem substituí-las, complementado no que couber pela norma ANSI/EIA/TIA 568-A e 568-B, bem como orientações de Sustentabilidade Ambiental e instruções adicionais emanadas pela UFSB.

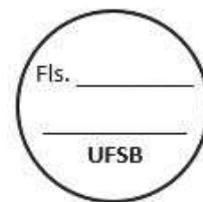
### **2.16.2. REQUISITOS:**

- 2.16.2.1. As instalações devem ser projetadas em estrito atendimento às normas técnicas, visando garantir o perfeito funcionamento dos componentes do sistema e a integridade física dos seus usuários. Deverão obedecer às normas:
  - 2.16.2.1.1. ABNT - NBR 5410: Instalações elétricas de baixa tensão;
  - 2.16.2.1.2. ABNT - NBR 5474: Conector Elétrico;
  - 2.16.2.1.3. ABNT - NBR 5471: Condutores elétricos;
  - 2.16.2.1.4. ABNT - NBR 14565: Cabeamento estruturado para edifícios comerciais e data centers;
  - 2.16.2.1.5. ABNT - NBR 5444/86 – NBR 5446/80 – NBR 5453/85 – Simbologia gráfica;
  - 2.16.2.1.6. COPEL - NTC 9-01100: Fornecimento em tensão secundária de distribuição;
  - 2.16.2.1.7. COPEL – NTC 0-01110: Atendimento a edifícios de uso coletivo;
  - 2.16.2.1.8. Normas de regulamentação do corpo de bombeiros, referente à segurança e combate a incêndios;
  - 2.16.2.1.9. Recomendações dos fabricantes quanto à instalação dos seus equipamentos.
- 2.16.2.2. As instalações devem ser projetadas de forma a possibilitarem certa reserva para acréscimo futuro de câmeras e alguma flexibilidade para pequenas alterações. Todos os pontos de utilização projetados, bem como os dispositivos necessários ao funcionamento



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
**UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA**  
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO

- do sistema, deverão estar em locais perfeitamente acessíveis, que permitam manobras adequadas e eventuais manutenções;
- 2.16.2.3. Conforme recomendações da norma EIA / TIA 568 e redes padrão ETHERNET;
- 2.16.2.4. O Sistema de gerenciamento e gravação deve ser instalado em um Servidor conectado a Rede de CFTV, onde ficarão armazenados os vídeos provenientes das Câmeras;
- 2.16.2.5. Software de monitoramento e gravação de vídeo digital para CFTV, baseado na tecnologia TCP/IP com capacidade de controlar e visualizar imagens de câmeras IP ou analógicas conectadas por servidores de vídeo ou codificadores, bem como gravar as imagens para posterior pesquisa e recuperação seletiva. O software deve possuir interface gráfica amigável baseada em Windows e Linux e exibição de tela, funções, menus, janelas de auxílio e manuais em língua portuguesa. Além disso, deve possuir pelo menos 02 (duas) licenças para cliente (workstation), pelo menos 01 (uma) licença para teclado (joystick) e licença para conexão de pelo menos 1 1/4 (um e um quarto) da quantidade de câmeras de vídeo IP instaladas;
- 2.16.2.6. Para o monitoramento do Sistema de CFTV IP, devem ser utilizadas pelo menos 02 (duas) estações de trabalho compostas por computador e TV/Monitor de 55 polegadas;
- 2.16.2.7. Após a instalação do Sistema de CFTV IP, deverá ser ministrado um treinamento sobre seu funcionamento e operação, para até 10 (Dez) operadores, em horário comercial e em até 02 (Duas) datas a serem determinadas pelo UFSB. O treinamento deverá incluir aulas teóricas e práticas do Sistema implantado e possuir carga horária mínima de 8 (oito) horas. Todos os custos para a realização dos treinamentos devem estar incluídos no preço ofertado para o objeto do projeto;
- 2.16.2.8. O treinamento deverá abordar no mínimo os seguintes tópicos: Visão geral do Sistema, Monitoramento ao Vivo do CFTV, Visão e Interpretação das Imagens gravadas, operação e configurações remotas, backup e exportação de imagens e vídeos;
- 2.16.2.9. Monitoramento da Área Externa – Câmeras móveis tipo Dome ou PTZ, com zoom ótico mínimo de 26x, instaladas em postes e interligadas através de fibra óptica, localizadas em áreas estratégicas e em quantidade suficiente para permitir abranger toda a área do campus. Junto às câmeras deverão ser instaladas caixas para instalação ao tempo, para acomodação de equipamentos auxiliares, nobreak, terminadores de fibra óptica e todos os demais acessórios necessários para o perfeito funcionamento. O controle e gravação das imagens deverá ser feita na Central de Monitoramento;
- 2.16.2.10. Monitoramento Interno em prédios: Deverá ser um sistema local composto por gravador digital de vídeo (DVR) e câmeras fixas ou móveis, internas e/ou externas, dispostas em locais estrategicamente definidos de forma a abranger as principais áreas da edificação. A gravação das imagens deverá ser feita no local bem como a visualização de todas as câmeras em um monitor local, mas o sistema deverá ser interligado à rede de segurança através do cabo de fibra óptica de forma a permitir o acesso remoto para visualização e gravação pela Central de Monitoramento. Deverá ser considerada a criação de rotinas de back-up das imagens gravadas em cada prédio utilizando meios



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
**UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA**  
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO

- físicos ou a própria rede para transmissão dos dados, de forma a manter registros na Central de Monitoramento;
- 2.16.2.11. Central de Monitoramento: Deverá ser localizada em área dotada de segurança física e preparada para abrigar os operadores do sistema de vigilância. Nesta central serão convergidos todos os sinais do sistema de CFTV de todos os prédios sendo estes sinais identificados, armazenados e monitorados 24 horas por dia, 7 dias por semana por operadores adequadamente preparados para analisar as ocorrências e tomar as decisões baseadas em procedimentos padrões a serem criados pela UFSB;
- 2.16.2.12. Infraestrutura: Deverá ser considerada toda a infraestrutura necessária para fixação dos equipamentos e acomodação dos condutores elétricos e de sinal para todo o sistema seja subterrânea, aérea ou aparente. Deverão ser atendidas as recomendações com relação à separação de tipo de condutores, seção mínima, ocupação máxima e acessórios de fixação e mudança de direção;
- 2.16.2.13. Ligações Elétricas e de Sinais: Deverão ser considerados todos os tipos de cabos para ligação de cada equipamento a partir de fontes existentes. Deverão ser atendidas as recomendações dos fabricantes e normas vigentes com relação ao tipo de cabo, seção, forma de conexão e demais variáveis do sistema;
- 2.16.2.14. Memorial Descritivo, conforme práticas de projeto;
- 2.16.2.15. Especificações técnicas de materiais e serviços;
- 2.16.2.16. Memorial de Cálculo.
- 2.16.2.17. Orçamento analítico detalhado e composição de serviços, de acordo com as diretrizes para elaboração de orçamento descritas no presente documento.

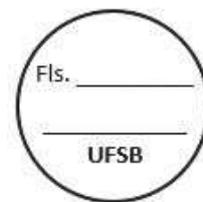
**2.17. DIRETRIZES PARA INFRAESTRUTURA FÍSICA DA REDE DIGITAL DO NOVO CAMPUS JORGE AMADO DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA PROJETO BÁSICO DE ACÚSTICA:**

- 2.17.1. Documento técnico em anexo.
- 2.17.2. Documento contendo as diretrizes elaboradas pela Diretoria de Infraestrutura de Tecnologia da Informação e Comunicação (DITIC)/ Pró-Reitoria de Tecnologia da Informação e Comunicação (PROTIC).

**2.18. PROJETO BÁSICO DE ACÚSTICA:**

**2.18.1. DIRETRIZES:**

- 2.18.1.1. O Projeto Básico de Acústica deverá utilizar a sigla: PB-AC;



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
**UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA**  
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO

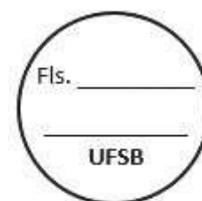
- 2.18.1.2. O projeto de tratamento acústico deverá obedecer às indicações do Projeto Arquitetônico, normas e especificações da ABNT; deverá ainda ser elaborado por profissional legalmente habilitado e com comprovantes que assegurem a sua capacitação;
- 2.18.1.3. O projeto deverá obedecer ainda a legislação vigente sobre o Controle do Ruído e poderá obedecer às normas de outros países, quando a ABNT for omissa ou quando a sua utilização for mais conveniente e mais adequada que as normas brasileiras existentes.
- 2.18.1.4. Para que seja elaborado o projeto de tratamento acústico, o profissional se valerá do Anteprojeto arquitetônico;
- 2.18.1.5. O projeto de tratamento acústico deverá englobar o Projeto de Isolamento Acústico, os Estudos Geométrico-Acústicos e o Projeto de Condicionamento Acústico do recinto a ser tratado, proporcionando conforto ambiental, privacidade e perfeita audição, dentro dos padrões exigidos para cada tipo de ambiente, seja ele auditório, ou salas especiais de projeção, gravação ou outra atividade onde deverá receber o tratamento acústico;
- 2.18.1.6. O projeto de tratamento acústico apresentará a indicação e especificação dos materiais utilizados no tratamento do recinto, detalhamento executivo das portas e janelas acústicas, indicação e especificação dos painéis acústicos utilizados para reflexão, absorção e/ou isolamento acústico;

**2.18.2. NORMAS E PRÁTICAS COMPLEMENTARES:**

- 2.18.2.1. NB 101 - Tratamento acústico em recintos fechados;
- 2.18.2.2. NBR 10152 - Níveis de ruído para conforto acústico;
- 2.18.2.3. Acústica de projeto, construção e manutenção de Edifícios Públicos Federais (Dec. 92100 e Portaria 2296 do MARE);
- 2.18.2.4. Códigos, Leis, Decretos, Portaria e Normas Federais, Estaduais e Municipais, inclusive normas de concessionárias de serviços públicos;
- 2.18.2.5. Instruções e Relações dos Órgãos do Sistema CREA – CONFEA.

**2.18.3. DOCUMENTOS A SEREM ENTREGUES:**

- 2.18.3.1. As Plantas Baixas deverão ser apresentadas em escala 1:50 ou na escala que for mais conveniente, em função das dimensões do recinto a ser tratado, e nelas deverão constar: indicação, por meio de convenções gráficas específicas, de todos os materiais de tratamento, a serem utilizados nas superfícies envoltórias da sala. Os materiais deverão ser identificados por meio de círculos numerados e setas apontando para cada material;
- 2.18.3.2. Cortes Longitudinais e Transversais do Recinto: Os cortes deverão ser apresentados em escala 1:50 ou na escala que for mais conveniente, em função das dimensões do recinto a ser tratado, e neles deverão constar: Indicação, por meio de convenções gráficas específicas, de todos os materiais de tratamento acústico passíveis de serem apresentados nos cortes. Os materiais deverão ser identificados por meio de círculos numerados e setas apontando para o material; Legenda, no canto direito da folha de desenho, com



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA  
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO

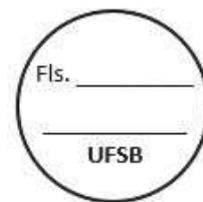
especificação resumida de cada um dos materiais de tratamento acústico, constantes nos cortes, seus itens ordenados de acordo com a numeração indicada dentro dos círculos identificadores dos materiais, referidos no parágrafo anterior;

- 2.18.3.3. Plantas dos Estudos Geométricos-Acústicos: No caso de salas destinadas a auditório, teatros, cinemas e afins, deverão ser apresentados desenhos com os resultados dos estudos geométricos-acústicos, constando de: Planta baixas, em escala conveniente, com indicação de todas as reflexões úteis para reforço do som direto, provocadas por paredes, planos e superfícies refletoras, projetados especificamente com essa finalidade; Corte no eixo longitudinal da sala, com indicação de todas as reflexões úteis para reforço do som direto, provenientes dos planos refletores do teto, quando projetados especificamente com essa finalidade; Detalhe com indicação de todas as cotas necessárias a implantação dos planos refletores, de modo a garantir todas as inclinações estabelecidas nos estudos gráficos, para melhor aproveitamento das reflexões;
- 2.18.3.4. O Memorial Descritivo: descreverá o projeto acústico em suas linhas gerais e detalhará e justificará os principais aspectos das soluções adotadas, com indicação de todas as premissas e condicionantes acústicas que nortearam sua elaboração, contendo as especificações detalhadas de todos os materiais utilizados no projeto de isolamento acústico, para a proteção da sala contra os ruídos ou sons aéreos, contra os ruídos ou sons de impacto e vibrações, e as especificações detalhadas de todos os materiais a serem utilizados no condicionamento acústico interno do recinto, acompanhadas do respectivo quantitativo de materiais;
- 2.18.3.5. Memorial de Cálculo.
- 2.18.3.6. Orçamento analítico detalhado e composição de serviços, de acordo com as diretrizes para elaboração de orçamento descritas no presente documento.

## **2.19. PROJETO BÁSICO DE TERRAPLENAGEM:**

### **2.19.1. DIRETRIZES:**

- 2.19.1.1. O Projeto Básico de Terraplenagem deverá utilizar a sigla: PB-TP;
- 2.19.1.2. Deverá contemplar as operações de escavação, transporte, distribuição e compactação de volumes de solo ou material rochoso, a fim de adaptar a conformação natural do terreno às condições de implantação da edificação;
- 2.19.1.3. Deverá considerar os elementos fornecidos pelos estudos topográficos, estudos geotécnicos, estudos hidrológicos e o projeto de urbanismo;
- 2.19.1.4. Dos estudos geotécnicos serão obtidas informações sobre o suporte dos materiais de fundação dos aterros, as características dos materiais de cortes e materiais disponíveis para os empréstimos;



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
**UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA**  
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO

- 2.19.1.5. Dos estudos hidrológicos serão obtidas as informações sobre as cotas de máxima enchente, que precisam ser respeitadas, visando prevenir alagamentos na área e prejuízos aos moradores, principalmente em áreas densamente edificadas;
- 2.19.1.6. Deverão ser indicadas e detalhadas, as soluções especiais de terraplenagem sobre solos compressíveis ou turfosos, assim como, deverão ser informadas as alturas previstas de recalque.

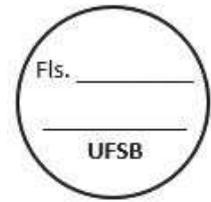
**2.19.2. DOCUMENTOS A SEREM ENTREGUES:**

- 2.19.2.1. Plantas gerais do levantamento planialtimétrico do local com a indicação dos serviços de terraplenagem a serem executados;
- 2.19.2.2. Seções transversais, em espaçamento compatível com a conformação do terrapleno, com a indicação da inclinação adotada para os taludes e das cotas finais de terraplenagem, preferencialmente em escala 1:50;
- 2.19.2.3. Quantitativos e especificações técnicas de materiais, serviços e equipamentos;
- 2.19.2.4. Memorial Descritivo, conforme Prática Geral de Projeto, que contenha a distribuição e natureza dos materiais envolvidos, cálculos dos volumes de corte e de aterro e, caso necessário, a localização, caracterização e cálculo dos volumes de empréstimo e bota-fora; planilhas de serviço (notas de serviço), contendo todas as cotas e distâncias necessárias à execução do movimento de terra envolvido no projeto de terraplenagem;
- 2.19.2.5. Memorial de Cálculo.
- 2.19.2.6. Orçamento analítico detalhado e composição de serviços, de acordo com as diretrizes para elaboração de orçamento descritas no presente documento.

**2.20. PROJETO BÁSICO DE PAVIMENTAÇÃO E SISTEMA VIÁRIO:**

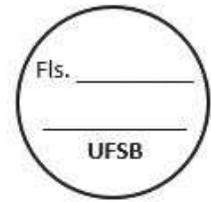
**2.20.1. DIRETRIZES:**

- 2.20.1.1. O Projeto Básico de Pavimentação e Sistema Viário deverão utilizar as siglas: PB-PAV/ PB-SV;
- 2.20.1.2. Será de responsabilidade da empresa contratada os trabalhos relacionados com locação e nivelamento dos trechos proposto para pavimentação;
- 2.20.1.3. A implantação do projeto viário obedecerá aos traçados projetados em planta;
- 2.20.1.4. Os serviços topográficos na implantação de um projeto viário consistem nas locações, relocações e nivelamento dos eixos projetados, marcações no terreno dos elementos definidores do projeto geométrico e medição dos serviços de terraplenagem, pavimentação e locação dos projetos de drenagem, sinalização e outros;
- 2.20.1.5. Estudos Geológicos – Geotécnicos devem ser realizados com o objetivo de proceder a investigações de campo com ensaios de laboratório de modo a caracterizar os



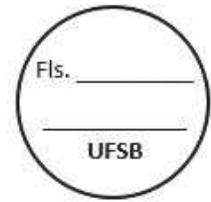
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA  
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO

- materiais a serem escavados, obter as condições de fundação das principais estruturas e identificação e cubagem das jazidas de solo, cascalho, areia e rocha;
- 2.20.1.6. Ao início dos trabalhos a consultora deverá apresentar o programa dos estudos geológicos e geotécnicos, para aprovação pela Contratante;
- 2.20.1.7. Para as áreas de empréstimo, deverão ser feitas sondagens e ensaios de laboratório (caracterização, índices físicos, compactação, adensamento, cisalhamento, etc.) que permitam atestar a adequação da jazida quanto à qualidade e à quantidade do material;
- 2.20.1.8. O relatório final dos estudos geológicos e geotécnicos deverá conter todos os elementos necessários à quantificação das categorias das escavações, definição das condições de resistência e tratamento das fundações e indicação das jazidas a serem utilizadas, contendo no mínimo, as seguintes informações:
- 2.20.1.8.1. Descrição da geologia da área do projeto;
- 2.20.1.8.2. Mapa geral da área do projeto com localização das jazidas de materiais naturais de construção com indicação de volumes e DMT;
- 2.20.1.8.3. Perfis geotécnicos do subsolo nos locais de implantação das obras e caracterização dos materiais de 1ª, 2ª e 3ª categorias;
- 2.20.1.8.4. Tabelas e gráficos dos resultados dos ensaios de laboratório;
- 2.20.1.8.5. Boletins de sondagens e ensaios de campo;
- 2.20.1.8.6. Plano de tratamento de fundações e taludes, rebaixamento do lençol freático.
- 2.20.1.9. O estudo geotécnico constará de:
- 2.20.1.9.1. Sondagem e coleta de materiais no campo;
- 2.20.1.9.2. Realização de ensaios os quais serão executados de acordo com Manuais e Métodos de Ensaio do DER-Bª e/ou DNER.
- 2.20.1.10. Para o estudo do Subleito, ao longo da locação do projeto geométrico serão executadas:
- 2.20.1.10.1. Sondagens e coleta com retirada de amostras para caracterização do material até 1m abaixo do greide do projeto de terraplanagem, definindo o perfil geotécnico do terreno. As sondagens serão realizadas com espaçamento de 100 em 100 metros ou menos, a critério da fiscalização, quando houver variação de material. Serão coletadas amostras a cada mudança de material. Em trecho virgem, serão feitas no bordo direito e bordo esquerdo, alternadamente, da nova pista projetada. Deverão ser efetuadas pesquisas do lençol freático nos locais e das sondagens, até 1,5 m abaixo do greide de terraplanagem. Serão efetuadas no mínimo 3 sondagens em cada trecho de via;
- 2.20.1.10.2. Com o material coletado nas sondagens serão feitos os seguintes ensaios:
- 2.20.1.10.2.1. Granulometria sem sedimentação;
- 2.20.1.10.2.2. Índices físicos;
- 2.20.1.10.2.3. Compactação;
- 2.20.1.10.2.4. ISC;
- 2.20.1.10.2.5. Densidade "in situ".
- 2.20.1.11. As sondagens do subleito deverão constar do perfil do eixo locado;
- 2.20.1.12. Estudo de empréstimo para o corpo de aterros:



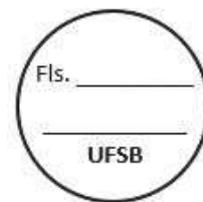
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA  
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO

- 2.20.1.12.1. A escolha, no campo das áreas de empréstimos será feita em função das indicações do Projeto de Terraplanagem.
- 2.20.1.13. Onde forem previstos empréstimos concentrados, serão feitos pelo menos, cinco furos, distribuídos pela área de empréstimo, com profundidade igual à prevista para o empréstimo. Para caixa, de empréstimo maiores que 10.400 m<sup>2</sup> será feito um reticulado, onde se farão furos com espaçamento máximo entre eles de 30 m;
- 2.20.1.14. De todos os furos serão coletadas amostras nos diversos horizontes as quais se submeterão aos seguintes ensaios:
- 2.20.1.14.1. Granulometria;
  - 2.20.1.14.2. Índices físicos;
  - 2.20.1.14.3. Compactação;
  - 2.20.1.14.4. Índice de Suporte Califórnia;
  - 2.20.1.14.5. Densidade "in situ".
  - 2.20.1.14.6. OBS.: Nos empréstimos laterais os ensaios de compactação e ISC serão de 400 em 400 metros.
- 2.20.1.15. Ao longo de toda a extensão do projeto serão feitos ensaios para determinação da massa específica aparente "in situ" de modo a se ter elementos para definir o fator de contração aterro/corte;
- 2.20.1.16. No estudo de ocorrência de materiais para pavimentação, distinguem-se: Pedreiras, areias, cascalheiras, saibreiras e depósitos de materiais terrosos;
- 2.20.1.17. Nas ocorrências de cascalheiras, saibreiras e materiais terrosos, serão feitos os estudos definitivos que constarão de:
- 2.20.1.17.1. Sondagens;
  - 2.20.1.17.2. Ensaio de laboratório; e
  - 2.20.1.17.3. Cubagem;
  - 2.20.1.17.4. Uma vez verificada a possibilidade de aproveitamento técnico-econômico de sua ocorrência, com base nos ensaios de laboratório realizados nas amostras coletadas nos furos feitos de acordo com a prospecção preliminar, será então, feito o estudo definitivo da mesma e sua cubagem. Para isso, lançar-se-á uni reticulada com malha de 30 metros de lado, dentro dos limites da ocorrência selecionada, em cujos vértices numerados serão feitos de furos de sondagem;
  - 2.20.1.17.5. Em cada furo da malha 30 m, para cada camada de material, será feito um Ensaio de Granulometria por peneiramento simples, de Limite de Liquidez, Limite da Plasticidade, de Equivalente de Areia. de Compactação, ISC e Densidade "in situ";
  - 2.20.1.17.6. Deverão ser apresentadas plantas de ocorrências de materiais, delimitando-se as áreas dos materiais aproveitáveis, bem como os perfis de solos correspondentes;
  - 2.20.1.17.7. No caso de existirem camadas com mais de 1,00 m de espessura, dever-se-ão executar os ensaios acima citados para cada metro de profundidade dessa camada;
  - 2.20.1.17.8. O número de amostras mínimo a se pesquisar numa ocorrência será de 9, após a rejeição dos valores espúrios com desvios muito acima do desvio padrão;



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA  
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO

- 2.20.1.17.9. No estudo dos materiais pétreos, será obedecido o que recomenda a Norma (NB - 28 ABNT), para reconhecimento e amostragem para fins de caracterização das ocorrências de rochas.
- 2.20.1.18. Nos depósitos de areia serão feitos os seguintes ensaios:
- 2.20.1.18.1. Granulometria;
  - 2.20.1.18.2. Teor de matéria orgânica;
  - 2.20.1.18.3. Equivalente de areia.
- 2.20.1.19. Estudo de fundação dos aterros: Toda vez que houver dúvida na capacidade do suporte dos terrenos de fundação dos aterros, haverá necessidade de se desenvolver estudos geotécnicos especiais que definem a capacidade de suporte do terreno natural. Este estudo consistirá, basicamente na execução de sondagem a percussão e ensaios de:
- 2.20.1.19.1. Determinação de umidade natural;
  - 2.20.1.19.2. Determinação da massa específica aparente;
  - 2.20.1.19.3. Limite de liquidez;
  - 2.20.1.19.4. Limite de plasticidade.
- 2.20.1.20. Caso julgado necessário ou pela fiscalização serão efetuados os seguintes estudos complementares:
- 2.20.1.20.1. Coletas de amostras indeformadas ("shelby");
  - 2.20.1.20.2. Ensaio de Adensamento;
  - 2.20.1.20.3. Ensaio Triaxial rápido;
  - 2.20.1.20.4. OBS.: Quando justificável, o ensaio Triaxial rápido pode ser substituído por ensaios de cizometria (vane shear e piezocone).
- 2.20.1.21. Deverão ser feitas as comparações técnico-econômicas para as várias soluções de aterros sobre solos compressíveis, inclusive comparando as soluções de aterros com estruturas de concreto, e o grau de risco e ou período de adensamento esperado.
- 2.20.1.22. Estudo dos locais das fundações das obras de arte especiais. As sondagens para fundações das obras de arte especiais serão feitas de acordo com a seguinte metodologia:
- 2.20.1.22.1. Escolha dos locais em que se localizarão as obras de arte;(Projeto Geométrico e de Drenagem);
  - 2.20.1.22.2. Sondagens preliminares, a fim de definir o tipo estrutural a ser adotado na obra;
  - 2.20.1.22.3. Sondagens definitivas.
  - 2.20.1.22.4. As sondagens preliminares e definitivas serão feitas de acordo com o que preceitua o "Manual de Implantação Básica", do DNER.
- 2.20.1.23. Estudo de estabilidade dos taludes:
- 2.20.1.23.1. O trecho em projeto, sob o ponto de vista de estabilidade de taludes, deverá ser dividido em subtrechos homogêneos e em cada um deles deverá ser investigado, por amostragem, o comportamento dos taludes dos cortes superiores a 5,00 m. O mesmo cuidado deverá se ter nos estudos dos locais de empréstimos e bota-foras, exceto nos trechos em massapé que deve ser no máximo 2,00m;

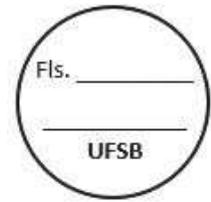


MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
**UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA**  
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO

- 2.20.1.23.2. A investigação de estabilidade dos taludes deverá ser precedida de um plano geral do estudo, que deverá ser aprovado pela Fiscalização, antes de seu início no campo.
- 2.20.1.24. Meio Fio: As guias deverão ser pré-moldadas, executadas em mesa vibratória com concreto resistindo aos 28 dias de cura 22,5 MPa ( $f_{c28} = 22,5$  MPa). O consumo mínimo de cimento será 319 kg/m<sup>3</sup> de concreto;
- 2.20.1.25. É parte integrante do projeto de pavimentação e sistema viário a sinalização horizontal e vertical das vias e acessos;

**2.20.2. DOCUMENTOS A SEREM ENTREGUES:**

- 2.20.2.1. Planta geral do terreno, em escala adequada, com a conformação e localização dos componentes do sistema viário, indicando: áreas de manobras, circulação e estacionamento (com indicação de vagas);
- 2.20.2.2. Plantas, perfis e seções transversais, em escalas adequadas, com indicação da posição e largura das vias, posição e concepção de acessos de veículos à edificação, acessos ao sistema viário principal, rampas e raios de curvas horizontais, posição e dimensionamento de estacionamentos, seções transversais tipo das pistas de rolamento, acostamentos, acessos a áreas de instalações para a operação da rodovia, seções transversais em tangente e em curva, esquema longitudinal representando as soluções de pavimento adotadas ao longo da rodovia, gráfico de distribuição dos materiais e espessuras das camadas, Texto contendo a concepção de estudo e um resumo dos resultados obtidos: No caso de empréstimos e/ou empréstimos concentrados apresentação dos croquis, com os furos de sondagens localizados e identificados com as suas características geotécnicas;
- 2.20.2.3. Dimensionamento e detalhamento da pavimentação externa, acessos e estacionamento de veículos, bem como da pavimentação da garagem, prevendo o acesso de veículos pesados (10 toneladas por eixo);
- 2.20.2.4. Relatório técnico e memoriais justificativos:
- 2.20.2.4.1. Relatório do Projeto contendo: concepção, quadro de quantidades, discriminação de todos os serviços e distâncias de transporte;
- 2.20.2.4.2. Justificativa das alternativas aprovadas;
- 2.20.2.4.3. Quadro resumo contendo os quantitativos e distâncias de transporte dos materiais que compõem a estrutura do pavimento;
- 2.20.2.4.4. Plano de Execução, contendo: relação de serviços, cronograma físico; relação de equipamento mínimo e “Layout” do canteiro de obras, posicionando as instalações, jazidas, fontes de materiais e acessos.
- 2.20.2.5. Memorial de Cálculo:
- 2.20.2.5.1. Memória de cálculo do dimensionamento do pavimento.
- 2.20.2.6. Especificações de materiais e serviços.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
**UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA**  
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO

2.20.2.7. Orçamento analítico detalhado e composição de serviços, de acordo com as diretrizes para elaboração de orçamento descritas no presente documento.

## **2.21. PROJETO URBANÍSTICO:**

### **2.21.1. DIRETRIZES:**

Inicialmente será feito um levantamento das diretrizes urbanísticas pela empresa contratada que deverá analisar as soluções de macro e micro drenagens, conferências de cotas de níveis existentes, poligonais de terraplanagem, zonas de aterro e cortes para que o traçado urbanístico contemple as soluções mais otimizadas para as obras de Infra Estrutura.

Seguem diretrizes básicas:

#### **2.21.1.1. INFRA ESTRUTURAS :**

##### **2.21.1.1.1. TERRAPLANAGEM:**

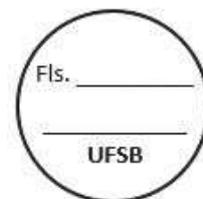
2.21.1.1.1.1. Compatibilizar as cotas da Terraplanagem do entorno com as cotas de implantação das edificações.

##### **2.21.1.1.2. TRAÇADO URBANÍSTICO:**

2.21.1.1.2.1. As passagens de um passeio para o outro devem ser resolvidas por lombofaixas elevadas que deverão ser implantadas na mesma cota do meio fio acabado com abas redutoras no mesmo padrão das lombofaixas.

2.21.1.1.2.2. O traçado urbanístico deve contemplar a melhor solução sob os pontos de vista técnico, econômico, financeiro e social, tendo como base as diretrizes da UFSB, projetos já desenvolvidos, levantamento planialtimétrico da área de intervenção e topografias dos entornos, macro e micro drenagem, viabilidade econômica e financeira, especificação de materiais e serviços, operação e manutenção do sistema;

2.21.1.1.2.3. O projeto urbanístico deve ser desenvolvido de modo integrado e compatibilizado com os projetos complementares da infra estrutura, Terraplanagem, Pavimentação, Drenagem para que as soluções sejam coerentes e otimizadas. Analisar a drenagem da Bacia Hidrográfica do local, córregos, interrupções para amadurecimento das soluções urbanísticas que consideram drenos, canais, valas, reavaliação das poligonais de aterro e das cotas de implantações das áreas



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA**  
**PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO**

construídas, estudos de cortes, locações de grelhas na pavimentação, locações das caixas de água, caixas elétricas e de visita.

**2.21.1.1.3. ARQUITETURA E URBANISMO:**

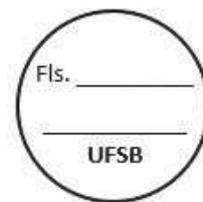
2.21.1.1.3.1. Estão contemplados nas disciplinas Arquitetura e no Urbanismo o traçado urbanístico e desenvolvimentos dos projetos dos estacionamentos e pátios que dão suporte as áreas das edificações, além do desenvolvimento dos projetos das edificações de apoio que forem identificadas como “necessárias” durante o desenvolvimento do projeto arquitetônico a exemplo: “Abrigo do gás”, “Abrigo dos resíduos”, “Ponto de ônibus”, etc., suas respectivas locações, implantações e compatibilizações.

2.21.1.1.3.2. Necessário verificar a Arquitetura e o Urbanismo de modo integrado.

**QUADRO I- ITENS A VERIFICAR NOS PROJETOS ARQUITETÔNICOS E URBANÍSTICOS:**

<b>A Verificar no Projeto</b>		
Responsável	Disciplina	Verificação em projeto
Projetistas em geral	Geral	definição de vida útil dos sistemas adotados
		meios de facilitar a manutenção
		Possibilidade de ampliação
Arquitetura	Geral	Pé direito mínimo
		Acessibilidade
		recomendação - áreas mínimas de ambientes
	Luz natural	Layout - disposição de aberturas
	Geral / Incêndio	especificação de materiais em locais de risco
		layout - atendimento para segurança contra incêndio
	Pisos / Incêndio	Prumadas enclausuradas
		Ventilação permanente sanitas com paredes corta fogo
		Chaminés de lareiras e churrasqueiras
		Escadas enclausuradas
	Pisos	Escolha de materiais sem desníveis no revestimento e frestas máximas, arestas e fragmentos
		Definir sistema conforme uso x umidade
	Fechamento lateral	Definir quais fechamentos laterais são ou não estruturais
		resistência a pesos verticais pendurados - anotar valores considerados
		definir detalhes de instalação dos elementos nas paredes
	Fechamento lateral / Incêndio	informar que o revestimento não faz parte da estrutura da parede
		classificação da classe do sistema
	Fechamento lateral / estanqueidade	recomendação - elementos protetores das paredes, como calçadas
Detalhes de interface entre elementos		
Fechamento lateral / ventilação	Vãos mínimos de ventilação	
	Cobertura	proteção de queda em coberturas acessíveis
localização de ganchos para manutenção		
verificar proteção a chuvas das ventilações dos áticos		
especificação das manutenções necessárias		
instalação de equipamentos nas coberturas		
Cobertura / Forro	resistência ao fogo dos materiais	

FONTE: ASBEA (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DOS ESCRITÓRIOS DE ARQUITETURA)



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA  
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO

**QUADRO II- CONSULTAR PARÂMETROS DE CONFORTO PARA O USOS DE AMBIENTES DE ENSINO**

Responsável	Disciplina	Verificação em projeto
Consultor luminot	Luz natural	níveis mínimos
	Luz artificial	níveis mínimos
Consultor Acústica	Geral	recomendação - ruído equips edificio recomendação ruído máximo - equipamentos coletivos
	Pisos	definição de sistemas para atendimento, baseado em conhecimento anterior
	Fechamento lateral	desempenho dos diversos componentes
	Cobertura	desempenho dos diversos componentes
Consultor conforto térmico	Fechamento lateral	definição dos materiais de fechamento lateral
	Cobertura	definição dos materiais de fechamento lateral
Consultor Imperm	Pisos	Definição de sistema conforme necessidade
	Cobertura	Definição de sistema considerando arrancamento por vento Detalhamento do projeto do sistema da cobertura

FONTE: ASBEA (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DOS ESCRITÓRIOS DE ARQUITETURA)

Verificar as superposições gráficas entre as disciplinas envolvidas:

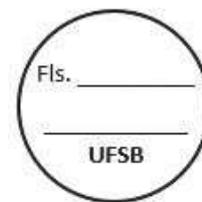
**Arquitetura:**

Coordenação entre disciplinas;

- Estrutura x acústica (pisos);
- Acústica x Portas/vão de iluminação (esquadrias);
- Custos x soluções com desempenho adequado;
- Materiais x sistemas compostos;
- Instalações x arquitetura.

FONTE: ASBEA (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DOS ESCRITÓRIOS DE ARQUITETURA)

2.21.1.1.3.3. Serão considerados em níveis satisfatórios, os projetos que atenderem ao programa de necessidades da Universidade Federal do Sul da Bahia, às necessidades inerentes a infraestrutura, às demandas sinalizadas pela instituição em consonância com as normas vigentes, legislações pertinentes, níveis de desempenho adequados ao uso dos espaços e unidades projetadas, compatíveis com o conforto do usuário em ambientes de ensino (recomendação ruído edificio, necessidade de isolamentos termo acústico os ambientes de aprendizado incluindo salas de aulas, laboratórios entre outros);



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
**UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA**  
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO

2.21.1.1.3.4. O Projeto básico a ser desenvolvido a partir do conceito aprovado pela UFSB deve conter o conjunto de elementos necessários e suficientes, com precisão adequada, para caracterizar a obra e o serviço, assegurando a sua execução dentro do prazo pré-determinado pela contratante.

**2.21.1.1.4. PREMISSAS ECOEFICIENTES:**

2.21.1.1.4.1. As premissas institucionais UFSB e a compilação das diretrizes definidas pelas pró reitorias (PROPA, PROSIS, PROTIC e PROGEAC) compõem o conjunto de informações básicas para que a contratada desenvolva os projetos contidos no escopo técnico da Licitação para que as edificações e infraestruturas propostas estejam alinhadas com as demandas da Universidade Federal do Sul da Bahia. A “visão do todo” sobre a estrutura desta instituição, compreensão das sedes, das suas premissas e das diretrizes referentes a Sustentabilidade são fundamentais para o desenvolvimento dos projetos e documentos que compõem o escopo contratado e para isto todos os dados necessários deverão ser levantados pela contratada;

2.21.1.1.4.2. Deve ser levantado o cadastramento das espécies vegetais existentes na área de intervenção e estas locações georeferenciadas são a base para o detalhamento do projeto executivo de Paisagismo. A base gráfica do levantamento arbóreo é um dado de entrada fundamental para desenvolvimento e possíveis adequações das locações das espécies vegetais propostas e respectivos replantios;

**2.21.1.1.5. ELEMENTOS URBANÍSTICOS DO PAISAGISMO:**

2.21.1.1.5.1. Devem ser detalhados os equipamentos de praças e jardins, elementos representados no paisagismo como bancos, cobertura do ponto de ônibus, Pergolado de madeira que cobre o “Estacionamento de motos” (ver planta baixa do Paisagismo) e outros elementos que compõem as áreas de convivência, praças, áreas de espera, embarque e desembarque, sinalizações, totens, programações visuais, esculturas ou quaisquer obras de artes, ícones visuais, muros artísticos, painéis, composições, expositores, contenções quando necessárias, cercas, delimitadores;

2.21.1.1.5.2. Toda a luminotécnica deve ser estudada de modo integrado com a Arquitetura e o Urbanismo. As locações de refletores deverão valorizar as obras de arte, placas, totens, pórticos, arcadas de entrada, murais artísticos, painéis e elementos estéticos. Os balizadores deverão ser especificados para garantir segurança aos transeuntes. Os tipos de postes (baixos, médios e altos) e o número de pétalas deverão ser definidos em função do layout do Paisagismo, de modo compatível entre a Arquitetura, Urbanismo e os projetos complementares de infraestrutura envolvidos.

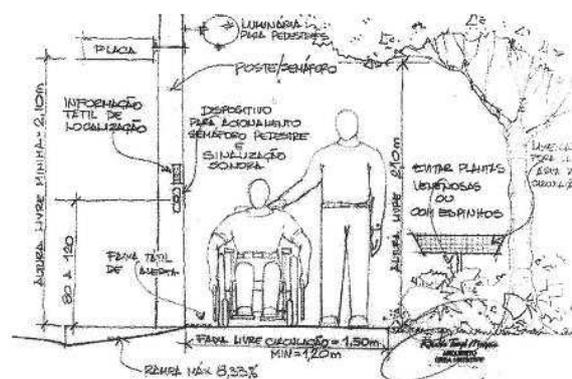
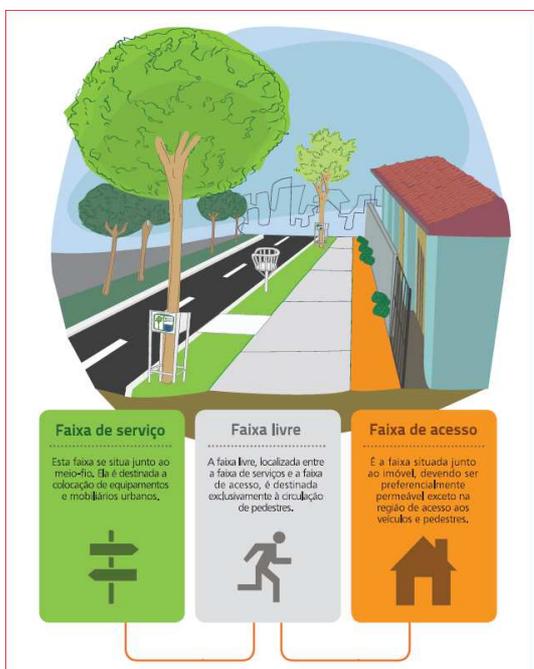
**2.21.1.1.6. PAVIMENTAÇÃO NO PAISAGISMO:**

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA  
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO

2.21.1.1.6.1. As calçadas deverão ser detalhadas conforme Manual da Calçada Sustentável em anexo. Na planta de diagramação de pisos dos passeios estão sendo contempladas as faixas de circulação de pedestres: Faixa de Serviço, Faixa Livre, Faixa de Acesso.

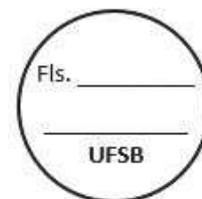
Figura 1. Faixas de Circulação

Figura 2. Vista esquemática



Fonte: Manual da Calçada Sustentável – CBIC.

Figura 3. Faixas e larguras da calçada



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA  
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO

Os parâmetros para a construção das faixas estão estabelecidos na Tabela 1.

Largura da calçada (ℓ)	Parâmetros normalizados em metros (m), exceto inclinação		
	Faixa de serviço	Faixa livre	Faixa de acesso
ℓ < 1,80	Largura: 0,60	Largura restante da calçada	Inexistente
	Inclinação máxima de 8,33%	Inclinação máxima de 3%	*****
	Dimensões máximas da lixeira: largura = 0,45; comprimento = 1,50	*****	*****
	Não permito novos plantios	*****	*****
1,80 ≤ ℓ ≤ 3,0	Largura mínima de 0,60	Largura mínima de 1,20	largura: restante da calçada
	Inclinação máxima de 8,33%	Inclinação máxima de 3%	Inclinação máxima de 8,33%
	Dimensões máximas da lixeira: largura = 0,45; comprimento = 1,50	*****	Permitida a composição com plantas ornamentais
	*Usualmente porte máximo da arborização: pequeno	*****	*****
3,0 ≤ ℓ ≤ 4,0	Largura de 1,00	Largura mínima de 1,5	largura: restante da calçada
	Inclinação máxima de 8,33%	Inclinação máxima de 3%	Inclinação máxima de 8,33%
	Dimensões máximas da lixeira: largura = 0,85; comprimento = 1,80	*****	Permitida a composição com plantas ornamentais
	*Usualmente porte máximo da arborização: pequeno	*****	*****
ℓ ≤ 4,00	Largura de 1,50	Largura mínima de 2,00	largura: restante da calçada
	Inclinação máxima de 8,33%	Inclinação máxima de 3%	Inclinação máxima de 8,33%
	Dimensões máximas da lixeira: largura = 0,85; comprimento = 1,8	*****	Permitida a composição com plantas ornamentais
	*Usualmente porte máximo da arborização: grande	*****	*****

Obs: Nas áreas comerciais a faixa de serviço não deverá possuir vegetação rasteira (grama) exceto nas vias onde não é permitido o estacionamento.

Fonte: Manual da Calçada Sustentável – CBIC.

2.21.1.1.6.2. No Projeto Básico de Paisagismo está representada a diagramação dos pisos. A contratada deverá detalhar o projeto de pavimentação e de paisagismo de modo que as calçadas sejam acessíveis e sustentáveis. Considerar as faixas de serviço, livre e de acesso conforme recomendações de boas práticas contidas nos manuais de calçadas anexados a este documento.

#### 2.21.1.1.7. ACESSIBILIDADE:

2.21.1.1.7.1. O Projeto deverá considerar os detalhes de rebaixamentos de meio fio, lombo faixas, detalhes de passeios, pistas táteis, locações de mobiliário urbano, postes, lixeiras, vegetações, evitando bloqueios nas faixas de circulação livre e de acesso conforme recomendações da Norma Brasileira 9050 da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT/NBR 9050/1994);

2.21.1.1.7.2. Os pisos devem ser antiderrapantes e as pistas táteis devem ser projetadas e representadas na Planta de diagramação de piso. As placas táteis devem ser instaladas e locadas nos padrões “SIGA” e “ALERTA” sempre que necessário conforme norma ABNT/NBR 9050/1994.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
**UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA**  
 PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO

2.21.1.1.7.3. As calçadas deverão apresentar rebaixamentos de meio fio sempre que necessário e lombofaixas acessíveis nos cruzamentos em frente aos acessos principais, rampas com inclinações inferiores a oito por cento.

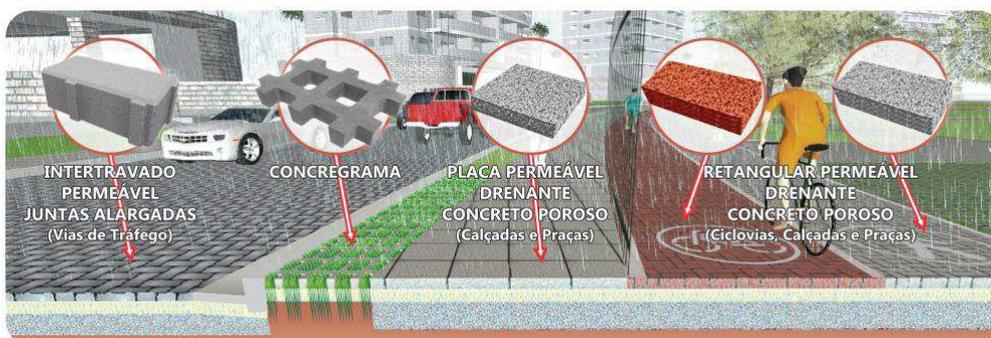
2.21.1.1.8. **MOBILIÁRIO URBANO:**

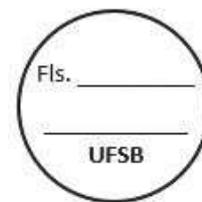
2.21.1.1.8.1. Todos os mobiliários representados no projeto (bancos, pontos de ônibus, lixeiras) deverão ser especificados e padronizados conforme boas práticas e normas de acessibilidade. Os modelos padronizados a serem propostos pela Contratada devem ser submetidos a DINFRA (Diretoria de Infraestrutura).



Fonte: Manual de calçadas, prefeitura de Blumenau-Sc.

**PERMEABILIDADE:** dotar pisos drenantes especificados em concreto intertravado e detalhes





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA  
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO

executivos conforme Projeto Básico de Paisagismo e recomendações do Manual de Calçada Sustentável ex.:

Fonte: Manual da Calçada Sustentável – CBIC.

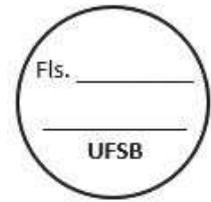
**2.21.1.1.9. SISTEMA VIÁRIO:**

- 2.21.1.1.9.1. Em situações de embarque e desembarque devem ser previstos os rebaixamentos de meio fio para que o cadeirante consiga transitar do passeio para a pista de modo acessível, independente do transeunte ser ou não portador de deficiência locomotora. Considerar sempre os idosos, deficientes visuais ou transeuntes com visão reduzida, pois os usuários e/ou alunos matriculados apresentam deficiências diversas;
- 2.21.1.1.9.2. As vagas especiais (Gestante, Idoso e Deficiente) devem ser pintadas adequadamente conforme normas vigentes com dimensões e locações favoráveis conforme NBR 9050;
- 2.21.1.1.9.3. Detalhar as calçadas, passeios e sistema viário com base nos documentos listados no item: “NORMAS, BOAS PRÁTICAS E REFERÊNCIAS”;
- 2.21.1.1.9.4. Quanto a Carga e Descarga e projeto das vias, devem ser observadas as premissas da sustentabilidade, documentos institucionais e informações sobre boas práticas referentes a gestão dos resíduos sólidos de modo ecoeficiente para que o sistema viário, as vias de serviço e raios de curva sejam compatíveis com os veículos apropriados, circulações, equipamentos e mobiliário urbano que dão suporte as edificações.

**2.21.1.1.10. SOLUÇÕES TECNOLÓGICAS:**

- 2.21.1.1.10.1. A contratada deverá projetar soluções de coberturas para cada bloco edificado de modo a considerar os potenciais sustentáveis visando a otimização dos recursos naturais e econômicos. As soluções deverão ser submetidas a DINFRA, Diretoria de Infraestrutura, que irá analisar cada caso, de modo específico juntamente com a contratada que deverá apresentar soluções que minimizem os impactos visuais e ambientais em relação as edificações, pois todas as edificações deverão preservar a harmonia do conjunto arquitetônico que compõe o Campus. Devem ser priorizados os estudos das soluções ecoeficientes, visando uso de tecnologias ambientais, aplicando premissas sustentáveis através da redução do consumo dos recursos naturais e assegurando a viabilidade econômica e a praticidade da manutenção.

**2.21.2. NORMAS, BOAS PRÁTICAS E REFERÊNCIAS:**



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA  
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO

- 2.21.2.1. Os parâmetros e faixas de recomendações para desenvolvimento e detalhamento das peças gráficas que compõem o Projeto de Urbanismo deverão se basear nas diretrizes da UFSB, nos Guias de Boas Práticas citados entre as referências abaixo, nas normas e diretrizes elaboradas pela Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT):
- 2.21.2.1.1. NBR 13.531: Elaboração de projetos de edificações – Atividades técnicas;
  - 2.21.2.1.2. NBR 13532: Elaboração de projetos de edificações – Arquitetura;
  - 2.21.2.1.3. NBR 9050: Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos;
  - 2.21.2.1.4. NBR ISO 14001: Sistemas de Gestão Ambiental;
  - 2.21.2.1.5. NBR ISO 26.000: Diretrizes sobre Responsabilidade Social;
  - 2.21.2.1.6. Manual da Calçada Sustentável – CBIC;
  - 2.21.2.1.7. Cartilha de Calçadas de Blumenau-SC;
  - 2.21.2.1.8. NBR 10152 (ABNT, 2000): Níveis de ruído, conforto acústico;
  - 2.21.2.1.9. REEC- Revista eletrônica de Engenharia Civil- [http:// revista.ufg.br](http://revista.ufg.br) Volume 6: Avaliação Dos Níveis De Ruído Em Ambientes De Ensino.

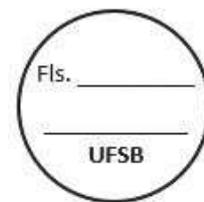
**2.21.3. DOCUMENTOS A SEREM ENTREGUES:**

2.21.3.1. Memorial descritivo:

- 2.21.3.1.1. A documentação do memorial descritivo deverá conter informações referentes à sua defesa, devendo ser avaliados, no mínimo, os seguintes elementos:
- 2.21.3.1.1.1. Descrição sucinta do local, inclusive principais atividades e equipamentos sanitários urbanos com suas respectivas áreas de abrangência;
  - 2.21.3.1.1.2. Concepção da obra, incluindo a justificativa da alternativa técnica adotada, bem como a forma de execução de cada etapa ou fase da obra projetada;
  - 2.21.3.1.1.3. Informações que possibilitem a aceitação/aprovação:
    - 2.21.3.1.1.3.1. Da solução técnica adotada;
    - 2.21.3.1.1.3.2. Dos locais onde serão desenvolvidos os trabalhos;
    - 2.21.3.1.1.3.3. Dos métodos executivos;
    - 2.21.3.1.1.3.4. Da descrição do material a ser utilizado; e
    - 2.21.3.1.1.3.5. Da forma de implantação de cada etapa.

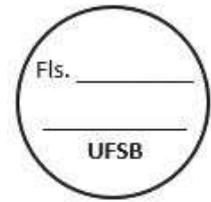
2.21.3.2. Memorial de cálculo

- 2.21.3.2.1. Planilha de dimensionamento de toda e qualquer parte integrante do projeto, devendo ser observados, no mínimo, o que se segue:
- 2.21.3.2.1.1. Detalhamento dos estudos e dimensionamento da obra ou serviço;
  - 2.21.3.2.1.2. Detalhamento dos cálculos, das quantidades dos serviços, inclusive dos materiais, de acordo com os quantitativos da Planilha Orçamentária;
  - 2.21.3.2.1.3. No caso de construção de poço, apresentar o Laudo Geológico e estudo de locação do mesmo;



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
**UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA**  
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO

- 2.21.3.2.1.4. Memória de cálculo das quantidades de materiais e serviços — o projeto básico deverá apresentar a planilha de quantitativos de materiais e serviços, calculados de acordo com as normas, especificações e manuais técnicos e são de responsabilidade do projetista.
- 2.21.3.3. Plantas:
- 2.21.3.3.1. Documentação básica:
- 2.21.3.3.1.1. Material gráfico completo e suficiente;
- 2.21.3.3.1.2. A planta de situação deverá esclarecer a área de abrangência, etapas de implantação e localização;
- 2.21.3.3.1.3. A planta baixa deverá apresentar indicação de cotas e dados relevantes do projeto;
- 2.21.3.3.1.4. A planta de cortes e detalhes deverão ser suficientes para a compreensão;
- 2.21.3.3.1.5. No caso de construção de poços, deverá ser apresentado o croqui construtivo do poço (planta da captação);
- 2.21.3.3.1.6. Rede hidráulica com diâmetros de tubulações e demais dispositivos localizados;
- 2.21.3.3.1.7. Detalhes referentes aos projetos estruturais, sendo que as instalações e obras complementares deverão ser suficientes à avaliação precisa dos quantitativos propostos.
- 2.21.3.4. Planilha orçamentária:
- 2.21.3.4.1. Deverão ser observados, no mínimo, o que se segue:
- 2.21.3.4.1.1. Detalhamento, item por item, de todos os serviços que compõe cada fase da execução;
- 2.21.3.4.1.2. O detalhamento deverá incluir material e mão-de-obra e estar compatível com as ações propostas;
- 2.21.3.4.1.3. Para construção de poços, deverá ser apresentado a Planilha de serviços e materiais de todas as fases construtivas do mesmo, sendo que o projeto deverá estar compatibilizado com a geologia descrita no laudo geológico ou no estudo de locação;
- 2.21.3.4.1.4. O custo das obras e/ou serviços deverá estar atualizado com base nos preços do Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil-SINAPI vigente.
- 2.21.3.4.1.5. No caso de impossibilidade de obtenção de preços referenciais, via sistemas oficiais, para a estimativa dos custos, deve ser realizada pesquisa contendo o mínimo de três cotações de empresas/fornecedores distintos locais e/ou regionais, fazendo constar do respectivo processo a documentação comprobatória pertinente aos levantamentos e estudos que fundamentaram o preço estimado.
- 2.21.3.4.1.6. Mesmo nas composições próprias devem ser utilizados prioritariamente insumos e coeficientes presentes no SINAPI.
- 2.21.3.4.1.7. A indicação dos serviços preliminares deverá estar de acordo com as respectivas unidades e quantidades propostas;



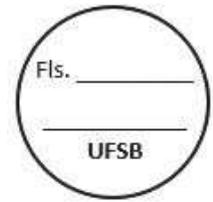
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA  
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO

- 2.21.3.4.1.8. Os custos de mobilização e desmobilização de equipamentos deverão estar relacionados com a utilização de equipamentos pesados;
- 2.21.3.4.1.9. As unidades deverão estar compatíveis, não sendo aceitos itens globais, ex: “Verba”.
- 2.21.3.5. Cronograma físico-financeiro:
  - 2.21.3.5.1. Deverá ser observado:
    - 2.21.3.5.1.1. Compatibilização do prazo de execução da obra ou dos serviços com as ações propostas;
    - 2.21.3.5.1.2. Pertinência do cronograma físico-financeiro com o custo e duração das obras ou serviços.
  - 2.21.3.6. Anotação de Responsabilidade Técnica:
    - 2.21.3.6.1. A Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) deverá ser concedida pelo Conselho Regional de Engenharia e Arquitetura (Crea) durante a fase de elaboração do projeto e durante a execução da obra e os custos de responsabilidade da Contratada;
    - 2.21.3.6.2. Ressalta-se que deverá haver a identificação e assinatura do engenheiro responsável pelo projeto, nas folhas integrantes do projeto apresentado à UFSB e respectivas atribuições, insumos utilizados (energia, combustível, produtos químicos, máquinas), forma de tratamento, produção e cobertura do sistema e demais procedimentos de operação e controle.

## **2.22. PROJETO DE PAISAGISMO:**

### **2.22.1. DIRETRIZES:**

- 2.22.1.1. As alamedas e calçadas deverão ser sombreados e cercados de árvores em ambos lados. Os canteiros circulares deverão ter espécies com copas largas que permitam sombra. Evitar aridez nos pátios pavimentados.
- 2.22.1.2. O projeto e detalhes dos “Jardins de destaque” a serem projetados pela contratada com o objetivo de valorizarem os entornos mais próximos de blocos edificados externos com esculturas e/ou ícones visuais da UFSB e sinalizações dos respectivos blocos edificados. As espécies vegetais em torno dos blocos construídos de apoio deverão evitar aridez dos pátios pavimentados, assegurar faixas e canteiros permeáveis próximos às edificações propostas
- 2.22.1.3. A fim de amenizar os muros e paredes, serão avaliadas possibilidades de elementos no paisagismo como Jardins verticais, painéis artísticos, mosaicos, coberturas verdes (“green roofs”) que valorizarão o entorno mais próximo dos blocos edificados externos com esculturas e/ou ícones visuais e sinalizações destes blocos construídos.
- 2.22.1.4. Utilizar em sua maioria espécies nativas da mata atlântica, preferencialmente as encontradas no sul da Bahia;
- 2.22.1.5. Para cada espécie a ser plantada deve-se considerar a aquisição de mudas nos seguintes estádios de desenvolvimento: 50% jovens (Diâmetro à Altura do Solo - DAS<



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
**UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA**  
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO

- 2cm); 30% médio (2cm<Diâmetro à Altura do Peito - DAP<7cm); e 20% adulta (DAP>7cm);
- 2.22.1.6. Considerar a vegetação preexistente, realizando uma sobreposição dos projetos com as informações obtidas através de inventário florestal, sendo imprescindível a elaboração por parte da contratada de tal inventário, caso o mesmo não exista;
- 2.22.1.7. Qualquer supressão de vegetação proposta nos projetos deve ser discutida e aprovada pelo corpo técnico da DINFRA;
- 2.22.1.8. Sempre que houver conflitos entre os projetos, a vegetação existente deve-se priorizar alternativa locacional visando a não remoção de árvores, sobretudo quando se tratarem de espécies nativas da Mata Atlântica e de valor ecológico representativo;
- 2.22.1.9. O Projeto Básico a ser desenvolvido a partir do conceito aprovado pela UFSB deve conter o conjunto de elementos necessários e suficientes, com precisão adequada, para caracterizar a obra e o serviço, assegurando a sua execução dentro do prazo pré-determinado pela contratante.

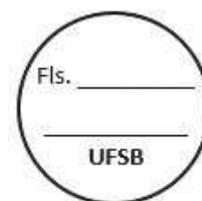
**2.22.2. NORMAS, BOAS PRÁTICAS E REFERÊNCIAS:**

- 2.22.2.1. Os parâmetros e faixas de recomendações para desenvolvimento e detalhamento das peças gráficas que compõem o Projeto de Urbanismo deverão se basear nas diretrizes da UFSB, nos Guias de Boas Práticas citados entre as referências abaixo, nas normas e diretrizes elaboradas pela Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT):
- 2.22.2.1.1. NBR 13.531: Elaboração de projetos de edificações – Atividades técnicas;
- 2.22.2.1.2. NBR 9050/ 2004: Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços, equipamentos urbanos;
- 2.22.2.1.3. NBR 9283/ 1986: Mobiliário Urbano;
- 2.22.2.1.4. NBR 9284/ 1986: Equipamento Urbano;
- 2.22.2.1.5. NBR ISO 14001: Sistemas de Gestão Ambiental;
- 2.22.2.1.6. NBR ISO 26.000: Diretrizes sobre Responsabilidade Social;
- 2.22.2.1.7. Manual da Calçada Sustentável- CBIC;
- 2.22.2.1.8. Cartilha de calçadas de Blumenau SC;
- 2.22.2.1.9. Planilha de Vegetação UFSB;

**2.22.3. DOCUMENTOS A SER ENTREGUES:**

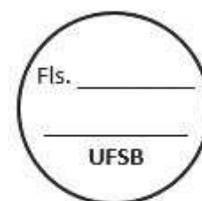
2.22.3.1. Memorial descritivo

- 2.22.3.1.1. A documentação do memorial descritivo deverá conter informações referentes à sua defesa, devendo ser avaliados, no mínimo, os seguintes elementos:
- 2.22.3.1.1.1. Descrição sucinta do local, inclusive principais atividades e equipamentos com suas respectivas áreas de abrangência;
- 2.22.3.1.1.2. Concepção da obra, incluindo a justificativa da alternativa técnica adotada, bem como a forma de execução de cada etapa ou fase da obra projetada;
- 2.22.3.1.1.3. Informações que possibilitem a aceitação/aprovação:



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA  
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO

- 2.22.3.1.1.3.1. Da solução técnica adotada;
- 2.22.3.1.1.3.2. Dos locais onde serão desenvolvidos os trabalhos;
- 2.22.3.1.1.3.3. Dos métodos executivos;
- 2.22.3.1.1.3.4. Da descrição do material a ser utilizado; e
- 2.22.3.1.1.3.5. Da forma de implantação de cada etapa.
- 2.22.3.2. Memorial de cálculo
  - 2.22.3.2.1. Planilha de dimensionamento de toda e qualquer parte integrante do projeto, devendo ser observados, no mínimo, o que se segue:
    - 2.22.3.2.1.1. Detalhamento dos estudos e dimensionamento da obra ou serviço;
    - 2.22.3.2.1.2. Detalhamento dos cálculos, das quantidades dos serviços, inclusive dos materiais, de acordo com os quantitativos da Planilha Orçamentária;
    - 2.22.3.2.1.3. Memória de cálculo das quantidades de materiais e serviços — o projeto básico deverá apresentar a planilha de quantitativos de materiais e serviços, calculados de acordo com as normas, especificações e manuais técnicos e são de responsabilidade do projetista.
  - 2.22.3.3. Plantas:
    - 2.22.3.3.1. Documentação básica:
      - 2.22.3.3.1.1. Material gráfico completo e suficiente;
      - 2.22.3.3.1.2. A planta de situação deverá esclarecer a área de abrangência, etapas de implantação e localização;
      - 2.22.3.3.1.3. A planta baixa deverá apresentar indicação de cotas e dados relevantes do projeto;
      - 2.22.3.3.1.4. A planta de cortes e detalhes deverão ser suficientes para a compreensão;
      - 2.22.3.3.1.5. Rede hidráulica com diâmetros de tubulações e demais dispositivos localizados;
    - 2.22.3.4. Planilha orçamentária
      - 2.22.3.4.1. Deverão ser observados, no mínimo, o que se segue:
        - 2.22.3.4.1.1. Detalhamento, item por item, de todos os serviços que compõe cada fase da execução;
        - 2.22.3.4.1.2. O detalhamento deverá incluir material e mão-de-obra e estar compatível com as ações propostas;
        - 2.22.3.4.1.3. O custo das obras e/ou serviços deverá estar atualizado com base nos preços do Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil-SINAPI vigente;
        - 2.22.3.4.1.4. No caso de impossibilidade de obtenção de preços referenciais, via sistemas oficiais, para a estimativa dos custos, deve ser realizada pesquisa contendo o mínimo de três cotações de empresas/fornecedores distintos locais e/ou regionais, fazendo constar do respectivo processo a documentação comprobatória pertinente aos levantamentos e estudos que fundamentaram o preço estimado;
        - 2.22.3.4.1.5. Mesmo nas composições próprias devem ser utilizados prioritariamente insumos e coeficientes presentes no SINAPI;



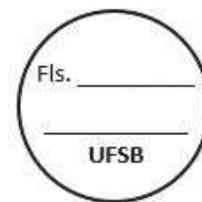
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA  
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO

- 2.22.3.4.1.6. A indicação dos serviços preliminares deverá estar de acordo com as respectivas unidades e quantidades propostas;
- 2.22.3.4.1.7. Os custos de mobilização e desmobilização de equipamentos deverão estar relacionados com a utilização de equipamentos pesados;
- 2.22.3.4.1.8. As unidades deverão estar compatíveis, não sendo aceitos itens globais, ex: “Verba”.
- 2.22.3.5. Cronograma físico-financeiro:
  - 2.22.3.5.1. Deverá ser observado:
    - 2.22.3.5.1.1. Compatibilização do prazo de execução da obra ou dos serviços com as ações propostas;
    - 2.22.3.5.1.2. Pertinência do cronograma físico-financeiro com o custo e duração das obras ou serviços.
- 2.22.3.6. Anotação de Responsabilidade Técnica
  - 2.22.3.6.1. A Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) deverá ser concedida pelo Conselho Regional de Engenharia e Arquitetura (Crea) durante a fase de elaboração do projeto e durante a execução da obra e os custos de responsabilidade da Contratada;
  - 2.22.3.6.2. Ressalta-se que deverá haver a identificação e assinatura do engenheiro responsável pelo projeto, nas folhas integrantes do projeto apresentado à UFSB.
- 2.22.3.7. Licenciamento ambiental
  - 2.22.3.7.1. A contratada deverá analisar a legislação ambiental vigente e os órgãos ambientais competentes quanto à necessidade de Licenciamento Ambiental, Autorização de Supressão de Vegetação (ASV), Dispensa de Autorização de Supressão de Vegetação (DASV).

## 2.23. PROJETO BÁSICO DE IRRIGAÇÃO:

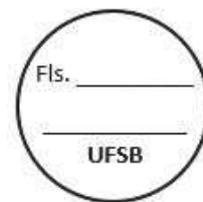
### 2.23.1. DIRETRIZES:

- 2.23.1.1. Para a elaboração dos projetos, deverá ser realizado um levantamento de informações diversas a respeito das condições da área a ser irrigada, para subsidiar a escolha dos sistemas e métodos a serem utilizados;
- 2.23.1.2. Para esta avaliação serão considerados, pelo menos os seguintes aspectos:
  - 2.23.1.2.1. Área total e subáreas (setores, ramais) a serem irrigados em m<sup>2</sup>;
  - 2.23.1.2.2. Espécies vegetais já estabelecidas e as que serão plantadas ou transplantadas, os espaçamentos recomendados bem como suas necessidades hídricas e profundidades de umedecimento ótimas dos solos para cada planta;
  - 2.23.1.2.3. O cálculo das lâminas de irrigação deverá feito, considerando as características e propriedades dos solos, as particularidades das espécies vegetais e a variabilidade climática interanual (balanço hídrico climatológico, precipitação pluviométrica [mm], temperatura do ar [°C], umidade do ar [%], velocidade do vento [m.s<sup>-1</sup>], evapotranspiração de referência e das culturas (ET<sub>o</sub> e ET<sub>c</sub>);



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA  
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO

- 2.23.1.2.4. Para cada setor de irrigação, deverá ser feita a descrição das características físico-hídricas (descritas em campo) avaliando os parâmetros principais: densidade do solo ( $\text{kg.m}^{-3}$ ), densidade das partículas ( $\text{kg.m}^{-3}$ ), textura, macro, micro e mesoporosidade ( $\theta.\theta^{-1}$ ), curva de infiltração da água ( $\text{mm x h}$ ), infiltração acumulada ( $\text{mm}$ ) velocidade de infiltração ( $\text{mm.h}^{-1}$ ) e condutividade hidráulica do solo saturado ( $\text{mm.h}^{-1}$ ) pelo método do infiltrômetro em anel, curva característica do solo em (Capacidade de campo-CC [-0,1 atm em solos arenosos e -0,33 atm para solos argilosos], Ponto de murcha permanente-PM [-15 atm] e água facilmente disponível-AFD);
- 2.23.1.2.5. O cálculo das laminas de irrigação ( $\text{mm}$ ) deverá ser estimadas com base na evapotranspiração média (ET) em cada ramal. Para isto, deverão ser obtidos dados históricos médios diários e mensais dentro dos limites geográficos dos municípios nos quais o projeto se insere. Se disponível, usar dados das normais climatológicas diárias e/ou mensais. A ET será determinada conforme a equação padrão de Penman-Monteith parametrizada pela Food and Agriculture Organization – FAO.
- 2.23.1.2.6. Topografia do terreno (planta planialtimétrica);
- 2.23.1.2.7. Planta de todo o sistema (fonte, conjunto moto-bomba, filtros, linha principal, linhas secundárias, linhas laterais, tubos, conexões, emissores, encaixes principais, subprincipais e de distribuição, temporizadores, medidores vazão, manômetros, válvulas, acessórios e complementos).
- 2.23.1.2.8. Independentemente dos métodos de irrigação escolhidos, toda a hidráulica do sistema deverá ser descrita (por componente, por setor e em toda a área irrigada) através dos seguintes parâmetros: intensidade de aplicação da água ( $\text{mm.h}^{-1}$ ), vazão ( $\text{L.s}^{-1}$ ), pressão de serviço, perdas de carga, espaçamentos (m), alcance ou raio de cobertura do jato de água (m ou  $\text{m}^2$ ), eficiência (%), entre outros;
- 2.23.1.2.9. Horas de funcionamento desejado por dia, nos diferentes meses, condições climáticas e fases fenológicas, os turnos de regas e o máximo de horas de funcionamento possível;
- 2.23.1.2.10. Desnível entre a água e o local de bomba em metros;
- 2.23.1.2.11. Desnível entre o local da bomba e o ponto mais alto do terreno em metros;
- 2.23.1.2.12. Quantificação dos componentes dos sistemas e suas especificações. O diâmetro comercial das tubulações e acessórios deverão ser calculados com base no critério da velocidade econômica.
- 2.23.1.2.13. Deverá ser considerada a possibilidade de fertirrigação.
- 2.23.1.2.14. Quantidade e qualidade da água disponível.
- 2.23.1.2.15. Possibilidade de automação do sistema;
- 2.23.1.2.16. Possibilidade de utilização de águas pluviais e de reuso;
- 2.23.1.2.17. Comparativo de viabilidade técnica, econômico-financeira e ambiental dos métodos adotados, considerando a eficiência no uso de água e energia;
- 2.23.1.2.18. Deverá ser feito o dimensionamento da mão de obra necessária a utilização e manutenção dos sistemas irrigação e a vida útil;
- 2.23.1.2.19. Sistema de drenagem a ser utilizado;



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
**UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA**  
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO

2.23.1.2.20. Projeto básico a ser desenvolvido a partir do conceito aprovado pela UFSB deve conter o conjunto de elementos necessários e suficientes, com precisão adequada, para caracterizar a obra e o serviço, assegurando a sua execução dentro do prazo pré-determinado pela contratante. A utilização de métodos diferentes dos recomendados deverá ser descrita e justificada com base nas NBR's e/ou literatura especializada.

**2.23.2. NORMAS E PRÁTICAS COMPLEMENTARES:**

2.23.2.1. Os parâmetros e faixas de recomendações para o dimensionamento de unidades componentes do projeto de irrigação estão disponíveis nas diretrizes específicas elaboradas pela UFSB/DINFRA e Normas Brasileiras editadas pela Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) a exemplo:

2.23.2.1.1. NBR 14312:1999- Irrigação e Drenagem - Tubos de PVC rígido com junta soldável ou elástica PN 40 e PN 80 para sistemas permanentes de irrigação;

2.23.2.1.2. NBR ISO 7749-1:2000 Versão Corrigida:2001 - Equipamentos de irrigação agrícola - Aspersores rotativos. Parte 1: Requisitos para projetos e operação;

2.23.2.1.3. NBR 15084:2004 - Irrigação localizada - Microaspersores - Requisitos gerais e métodos de ensaio;

2.23.2.1.4. NBR ISO 9261:2006 - Equipamentos de irrigação agrícola - Emissores e tubos emissores - Especificação e métodos de ensaio;

2.23.2.1.5. NBR 11795:2008 - Tubos de polietileno para sistemas de irrigação localizada;

2.23.2.1.6. NBR ISO 8026:2016 - Equipamentos de irrigação agrícola - Sprayers - Requisitos gerais e métodos de ensaio.

**2.23.3. DOCUMENTOS A SER ENTREGUES:**

2.23.3.1. Memorial descritivo

2.23.3.1.1. A documentação do memorial descritivo deverá conter informações referentes à sua defesa, devendo ser avaliados, no mínimo, os seguintes elementos:

2.23.3.1.1.1. Descrição sucinta do local, inclusive principais atividades e equipamentos com suas respectivas áreas de abrangência;

2.23.3.1.1.2. Concepção da obra, incluindo a justificativa da alternativa técnica adotada, bem como a forma de execução de cada etapa ou fase da obra projetada;

2.23.3.1.1.3. Informações que possibilitem a aceitação/aprovação:

2.23.3.1.1.3.1. Da solução técnica adotada;

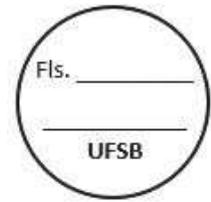
2.23.3.1.1.3.2. Dos locais onde serão desenvolvidos os trabalhos;

2.23.3.1.1.3.3. Dos métodos executivos;

2.23.3.1.1.3.4. Da descrição do material a ser utilizado; e

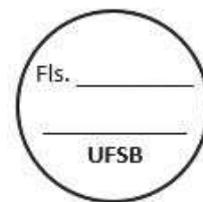
2.23.3.1.1.3.5. Da forma de implantação de cada etapa.

2.23.3.2. Memorial de cálculo



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
**UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA**  
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO

- 2.23.3.2.1. Planilha de dimensionamento de toda e qualquer parte integrante do projeto, devendo ser observados, no mínimo, o que se segue:
  - 2.23.3.2.1.1. Detalhamento dos estudos e dimensionamento da obra ou serviço;
  - 2.23.3.2.1.2. Detalhamento dos cálculos, das quantidades dos serviços, inclusive dos materiais, de acordo com os quantitativos da Planilha Orçamentária;
  - 2.23.3.2.1.3. Memória de cálculo das quantidades de materiais e serviços — o projeto básico deverá apresentar a planilha de quantitativos de materiais e serviços, calculados de acordo com as normas, especificações e manuais técnicos e são de responsabilidade do projetista.
- 2.23.3.3. Plantas
  - 2.23.3.3.1. Documentação básica:
    - 2.23.3.3.1.1. Material gráfico completo e suficiente;
    - 2.23.3.3.1.2. A planta de situação deverá esclarecer a área de abrangência, etapas de implantação e localização;
    - 2.23.3.3.1.3. A planta baixa deverá apresentar indicação de cotas e dados relevantes do projeto;
    - 2.23.3.3.1.4. A planta de cortes e detalhes deverão ser suficientes para a compreensão;
    - 2.23.3.3.1.5. Rede hidráulica com diâmetros de tubulações e demais dispositivos localizados;
  - 2.23.3.4. Planilha orçamentária
    - 2.23.3.4.1. Deverão ser observados, no mínimo, o que se segue:
      - 2.23.3.4.1.1. Detalhamento, item por item, de todos os serviços que compõe cada fase da execução;
      - 2.23.3.4.1.2. O detalhamento deverá incluir material e mão-de-obra e estar compatível com as ações propostas;
      - 2.23.3.4.1.3. O custo das obras e/ou serviços deverá estar atualizado com base nos preços do Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil-SINAPI vigente.
      - 2.23.3.4.1.4. No caso de impossibilidade de obtenção de preços referenciais, via sistemas oficiais, para a estimativa dos custos, deve ser realizada pesquisa contendo o mínimo de três cotações de empresas/fornecedores distintos locais e/ou regionais, fazendo constar do respectivo processo a documentação comprobatória pertinente aos levantamentos e estudos que fundamentaram o preço estimado.
      - 2.23.3.4.1.5. Mesmo nas composições próprias devem ser utilizados prioritariamente insumos e coeficientes presentes no SINAPI.
      - 2.23.3.4.1.6. A indicação dos serviços preliminares deverá estar de acordo com as respectivas unidades e quantidades propostas;
      - 2.23.3.4.1.7. Os custos de mobilização e desmobilização de equipamentos deverão estar relacionados com a utilização de equipamentos pesados;
      - 2.23.3.4.1.8. As unidades deverão estar compatíveis, não sendo aceitos itens globais, ex: “Verba”.



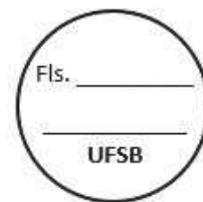
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
**UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA**  
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO

- 2.23.3.5. Especificações de materiais e serviços.
- 2.23.3.6. Cronograma físico-financeiro:
  - 2.23.3.6.1. Deverá ser observado:
  - 2.23.3.6.2. Compatibilização do prazo de execução da obra ou dos serviços com as ações propostas;
  - 2.23.3.6.3. Pertinência do cronograma físico-financeiro com o custo e duração das obras ou serviços.
- 2.23.3.7. Anotação de Responsabilidade Técnica
  - 2.23.3.7.1. A Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) deverá ser concedida pelo Conselho Regional de Engenharia e Arquitetura (Crea) durante a fase de elaboração do projeto e durante a execução da obra e os custos de responsabilidade da Contratada;
  - 2.23.3.7.2. Ressalta-se que deverá haver a identificação e assinatura do engenheiro responsável pelo projeto, nas folhas integrantes do projeto apresentado à UFSB.
- 2.23.3.8. Licenciamento ambiental
  - 2.23.3.8.1. A Resolução Conama nº 284, de 30 de agosto de 2001, considera que os empreendimentos de irrigação podem causar modificações ambientais e, por isso, estão sujeitos ao licenciamento ambiental, devendo orientar-se junto ao órgão ambiental licenciador sobre os procedimentos para habilitação ao respectivo licenciamento;
  - 2.23.3.8.2. Com relação à necessidade de outorga de uso de água para a irrigação, deverão ser considerados os critérios estabelecidos pela legislação vigente, especialmente a Lei nº 9.433/1997 e Lei Estadual nº 11.612/09.
- 2.23.3.9. Manual de operação do Sistema de Irrigação e Drenagem
  - 2.23.3.9.1. Detalhamento sobre o funcionamento do sistema, elucidando informações como: horário de funcionamento, tempo de funcionamento, formas de acionamento, escalonamento dos setores molhados, número de pessoas responsáveis pela operação, manutenção e administração e respectivas atribuições, insumos utilizados (energia, combustível, produtos químicos, máquinas), forma de tratamento, produção e cobertura do sistema e demais procedimentos de operação e controle.

**2.24. PROJETO BÁSICO DE COBERTURA EM PLACA SOLARES E PRODUÇÃO DE ENERGIA COM PAINÉIS FOTOVOLTAICOS:**

**2.24.1. DIRETRIZES:**

- 2.24.1.1. Inicialmente será feito um estudo técnico para concepção do sistema de captação de energia solar para o projeto, avaliando a viabilidade do projeto. O estudo deve apontar a melhor solução sob os pontos de vista técnico, econômico, financeiro e social, tendo como base a disponibilidade de incidência solar, viabilidade econômica e financeira, especificação de materiais e serviços, operação e manutenção do sistema;
- 2.24.1.2. São partes constituintes do estudo de concepção os quais devem ser levantados e abordados:

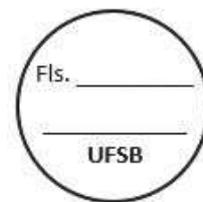


MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
**UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA**  
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO

- 2.24.1.2.1. Os problemas relacionados com a quantidade de incidência solar e as características da região de localização dos elementos constituintes do sistema;
- 2.24.1.2.2. As cargas (e suas características) a serem atendidas e sua distribuição na área a ser abastecida pelo sistema.
- 2.24.1.2.3. A quantidade de energia exigida por diferentes classes de consumidores;
- 2.24.1.2.4. A integração das partes do sistema (Captação, distribuição e consumo) com a concessionária;
- 2.24.1.2.5. Pesquisa e a definição da melhor forma para a concepção do projeto e fornecimento;
- 2.24.1.2.6. A demonstração de que o sistema proposto apresenta total compatibilidade entre suas partes;
- 2.24.1.2.7. O método de operação do sistema, considerando o uso de possível excedente de energia em outro estabelecimento com o mesmo número do CNPJ;
- 2.24.1.2.8. A definição das etapas de implantação do sistema, considerando as cargas e demandas de consumidores a serem dimensionados dentro do previsto no estudo de macro implantação de massas edificadas para o campus elaborado pela UFSB;
- 2.24.1.2.9. As características mínimas dos painéis fotovoltaicos, sendo considerado pela contratante como exigências mínimas a garantia de 10 anos, eficiência mínima de 16% e selo Inmetro A e sistema Grid-Tie;
- 2.24.1.2.10. A comparação técnico-econômica das concepções;
- 2.24.1.2.11. O estudo de viabilidade econômico-financeira da concepção básica.
- 2.24.1.3. Projeto básico a ser desenvolvido a partir do conceito aprovado pela UFSB deve conter o conjunto de elementos necessários e suficientes, com precisão adequada, para caracterizar a obra e o serviço, assegurando a sua execução dentro do prazo pré-determinado pela contratante;
- 2.24.1.4. A contratada deverá projetar a estrutura metálica e projeto de cobertura com diagramação executiva das placas fotovoltaicas de modo adequado e compatibilizado com os projetos complementares e submetê-la a equipe da DINFRA (Diretoria de Infraestrutura). A contratada deverá contactar a concessionária de energia local, COELBA e levantar experiências de parcerias locais para propor um modelo executivo compatível e viável com a realidade local, adequado ao contexto regional e a realidade desta instituição.

**2.24.2. NORMAS E PRÁTICAS COMPLEMENTARES:**

- 2.24.2.1. Os parâmetros e faixas de recomendações para o dimensionamento de unidades componentes do projeto de sistema de geração de energia por painel solar estão disponíveis nas diretrizes específicas elaboradas pela UFSB/ DINFRA e Normas



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA  
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO

Brasileiras editadas pela concessionária (COELBA) e a agência reguladora (ANEEL) e Associação Brasileira de Norma Técnica (ABNT), a exemplo:

- 2.24.2.1.1. Resolução Normativa N° 687, ANEEL, de 24 de Novembro de 2015;
- 2.24.2.1.2. Resolução Normativa N° 482, ANEEL, de 17 de Abril de 2012;
- 2.24.2.1.3. NOR.DISTRIBU-ENGE-0111 - Conexão de Minigeradores ao Sistema de Distribuição;
- 2.24.2.1.4. NOR.DISTRIBU-ENGE-0002 - Conexão de Microgeradores ao Sistema de Distribuição;
- 2.24.2.1.5. SM04.14-01 - Fornecimento de Energia Elétrica em Baixa Tensão;
- 2.24.2.1.6. NOR.DISTRIBU-ENGE-0021 – Fornecimento de Energia Elétrica em Tensão Secundária de Distribuição a Edificações Individuais;
- 2.24.2.1.7. ABNT NBR 5419 - Proteção de estruturas contra descargas atmosféricas;
- 2.24.2.1.8. ABNT NBR 5410 - Instalações elétricas de baixa tensão;

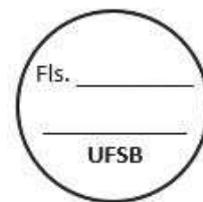
**2.24.3. DOCUMENTOS A SEREM ENTREGUES:**

2.24.3.1. Memorial descritivo

- 2.24.3.1.1. A documentação do memorial descritivo deverá conter informações referentes à sua defesa, devendo ser avaliados, no mínimo, os seguintes elementos:
  - 2.24.3.1.1.1. Descrição sucinta do local, inclusive principais atividades e equipamentos eletroeletrônicos com suas respectivas características de uso;
  - 2.24.3.1.1.2. Concepção da obra, incluindo a justificativa da alternativa técnica adotada, bem como a forma de execução de cada etapa ou fase da obra projetada;
  - 2.24.3.1.1.3. Informações que possibilitem a aceitação/aprovação:
    - 2.24.3.1.1.3.1. Da solução técnica adotada;
    - 2.24.3.1.1.3.2. Dos locais onde serão desenvolvidos os trabalhos;
    - 2.24.3.1.1.3.3. Dos métodos executivos;
    - 2.24.3.1.1.3.4. Da descrição do material a ser utilizado; e
    - 2.24.3.1.1.3.5. Da forma de implantação de cada etapa.

2.24.3.2. Memorial de cálculo

- 2.24.3.2.1. Planilha de dimensionamento de toda e qualquer parte integrante do projeto, devendo ser observados, no mínimo, o que se segue:
  - 2.24.3.2.1.1. Detalhamento dos estudos e dimensionamento da obra ou serviço;
  - 2.24.3.2.1.2. Detalhamento dos cálculos, das quantidades dos serviços, inclusive dos materiais, de acordo com os quantitativos da Planilha Orçamentária;
  - 2.24.3.2.1.3. No caso de construção de estrutura metálica para sustentação das placas, apresentar cálculo estrutural e estudo de locação do mesmo;
  - 2.24.3.2.1.4. Memória de cálculo das quantidades de materiais e serviços — o projeto básico deverá apresentar a planilha de quantitativos de materiais e serviços, calculados de acordo com as normas, especificações e manuais técnicos são de responsabilidade do projetista.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA  
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO

2.24.3.3. Plantas

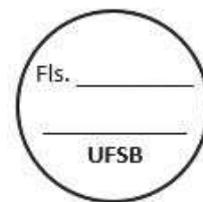
2.24.3.3.1. Documentação básica:

- 2.24.3.3.1.1. Material gráfico completo e suficiente;
- 2.24.3.3.1.2. A planta de situação deverá esclarecer a área de abrangência, etapas de implantação e localização;
- 2.24.3.3.1.3. A planta baixa deverá apresentar indicação de cotas e dados relevantes do projeto;
- 2.24.3.3.1.4. As plantas elétricas deverão apresentar dados suficientes para a compreensão do projeto, especificando as cargas a serem alimentadas, as características delas, a interconexão com a concessionária (se houver), dentre outros;
- 2.24.3.3.1.5. No caso de construção de estrutura metálica para sustentação, deverá ser apresentado os projetos estruturais e construtivo, com detalhes;
- 2.24.3.3.1.6. Rede elétrica com ligações, alimentação, cargas e/ou prédios a serem alimentados e demais dispositivos localizados;
- 2.24.3.3.1.7. Detalhes referentes e projetos estruturais, sendo que as instalações e obras complementares deverão ser suficientes à avaliação precisa dos quantitativos propostos.

2.24.3.4. Planilha orçamentária

2.24.3.4.1. Deverão ser observados, no mínimo, o que se segue:

- 2.24.3.4.1.1. Detalhamento, item por item, de todos os serviços que compõe cada fase da execução;
- 2.24.3.4.1.2. O detalhamento deverá incluir material e mão-de-obra e estar compatível com as ações propostas;
- 2.24.3.4.1.3. Para os custos de interligação, caso seja possível, deverá ser apresentado a Planilha de serviços e materiais de todas as fases construtivas do mesmo, sendo que o projeto deverá estar compatibilizado com a concessionária descrita no laudo técnico emitida da mesma;
- 2.24.3.4.1.4. O custo das obras e/ou serviços deverá estar atualizado com base nos preços do Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil-SINAPI vigente.
- 2.24.3.4.1.5. No caso de impossibilidade de obtenção de preços referenciais, via sistemas oficiais, para a estimativa dos custos, deve ser realizada pesquisa contendo o mínimo de três cotações de empresas/fornecedores distintos locais e/ou regionais, fazendo constar do respectivo processo a documentação comprobatória pertinente aos levantamentos e estudos que fundamentaram o preço estimado.
- 2.24.3.4.1.6. Mesmo nas composições próprias devem ser utilizados prioritariamente insumos e coeficientes presentes no SINAPI.
- 2.24.3.4.1.7. A indicação dos serviços preliminares deverá estar de acordo com as respectivas unidades e quantidades propostas;
- 2.24.3.4.1.8. Os custos de mobilização e desmobilização de equipamentos deverão estar relacionados com a utilização de equipamentos pesados;



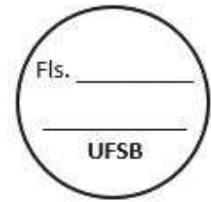
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA  
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO

- 2.24.3.4.1.9. As unidades deverão estar compatíveis, não sendo aceitos itens globais, ex: “Verba”.
- 2.24.3.5. Especificações de materiais e serviços.
- 2.24.3.6. Cronograma físico-financeiro:
- 2.24.3.6.1. Deverá ser observado:
- 2.24.3.6.1.1. Compatibilização do prazo de execução da obra ou dos serviços com as ações propostas;
- 2.24.3.6.1.2. Pertinência do cronograma físico-financeiro com o custo e duração das obras ou serviços.
- 2.24.3.7. Anotação de Responsabilidade Técnica:
- 2.24.3.7.1. A Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) deverá ser concedida pelo Conselho Regional de Engenharia e Arquitetura (Crea) durante a fase de elaboração do projeto e durante a execução da obra e os custos de responsabilidade da Contratada;
- 2.24.3.7.2. Ressalta-se que deverá haver a identificação e assinatura do engenheiro responsável pelo projeto, nas folhas integrantes do projeto apresentado à UFSB.
- 2.24.3.8. Manual de operação do Sistema de Captação, Distribuição, Interligação e consumo de energia gerada por painéis fotovoltaicos:
- 2.24.3.8.1. Descrição do sistema proposto com informações dentre outras de: horário de funcionamento, número de pessoas responsáveis pela operação, manutenção e administração e respectivas atribuições, insumos utilizados (energia, chaves de transferência, relés, baterias, etc.), forma de tratamento, produção e cobertura do sistema e demais procedimentos de operação e controle.

## **2.25. PROJETO BÁSICO DE GASES:**

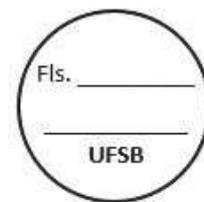
### **2.25.1. DIRETRIZES:**

- 2.25.1.1. Os projetos devem atender a toda legislação específica nos níveis federal, estadual e municipal, assim como às Normas das Concessionárias de Serviços Públicos locais. No mesmo sentido, os projetos devem obedecer às normas técnicas pertinentes da ABNT;
- 2.25.1.2. Os projetos deverão apresentar soluções para os sistemas de abastecimento, reserva e distribuição de gás para as edificações projetadas;
- 2.25.1.3. Os projetos serão desenvolvidos visando atender aos sistemas prediais, sejam eles de unidades térreas, ou verticais ou de equipamentos comunitários e demais edificações;
- 2.25.1.4. Para cada tipo de edificação o projeto de arquitetura definirá os aparelhos que consomem gás combustível a serem instalados (fogão, aquecedor de água, equipamentos específicos, para cozinhas tipo industrial, Laboratórios, etc.);
- 2.25.1.5. Observar os projetos de arquitetura, estrutura e instalações, de maneira a poder integrar e harmonizar o projeto das instalações de gás com os demais sistemas;
- 2.25.1.6. Prever o espaço mínimo necessário para a manutenção na eventual passagem das tubulações sob vigas do teto, sobre forro ou sob pisos falsos;



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA  
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO

- 2.25.1.7. Determinar em funções dos pontos de consumo, as vazões e pressões a serem mantidas, a fim de efetuar o dimensionamento da rede de distribuição;
- 2.25.1.8. Prever, nas linhas de distribuição, todos os dispositivos e acessórios necessários à operação e manutenção do sistema, tais como: válvulas e outros;
- 2.25.1.9. O sistema predial deve compreender uma instalação mínima necessária para o abastecimento, medição e distribuição de gás, com segurança, para a edificação objeto do projeto;
- 2.25.1.10. Todo o sistema deve ser instalado de forma que o acesso a ele seja garantido, bem como serem de fácil localização, mesmo quando embutidas nos elementos da edificação;
- 2.25.1.11. Deverá ficar claro no projeto (memorial descritivo e folhas de desenhos) todas as instruções de segurança quanto ao afastamento das tubulações de gás de tubulações e instalações de energia elétrica e aterramento de pára-raios, bem como do afastamento e sobreposição de tubulações de outra natureza. Estas instruções devem conter também, inclusive com detalhes ilustrativos, os preenchimentos de vazios nos elementos estruturais e arquitetônicos, em trechos enterrados e, caso ocorra, o detalhamento da passagem por tubo luva. A ventilação dos ambientes deverá seguir a legislação pertinente;
- 2.25.1.12. Todas as edificações deverão possuir equipamentos para medição de consumo. A previsão/instalação de sistema de medição individual não exclui a obrigatoriedade da instalação de medidor geral à disposição da concessionária de gás local a qual definirá sua padronização;
- 2.25.1.13. A localização, dimensionamento e detalhamento do sistema de medição deverá seguir a padronização exigida pela concessionária local;
- 2.25.1.14. Quando necessário, a critério da concessionária local, deverá ser previsto, locado, detalhado e dimensionado abrigo para regulador geral de pressão;
- 2.25.1.15. Os abrigos para medidor(es) e regulador deverão ser ventilados conforme exigência de normalização técnica e/ou específica da concessionária local;
- 2.25.1.16. Os materiais tradicionais, para os quais existem normas técnicas adequadas, devem atender às exigências estabelecidas na respectiva normalização. Os materiais aqueles para os quais não existem normas técnicas não poderão ser utilizados;
- 2.25.1.17. Tubulações aparentes deverão possuir proteção mecânica além das devidas proteções contra vandalismo;
- 2.25.1.18. Tubulações aparentes devem ser pintadas na respectiva cor padronizada e definida em norma;
- 2.25.1.19. O projeto deve avaliar e apresentar estudos sobre os parâmetros de autonomia do sistema;
- 2.25.1.20. A localização, dimensionamento e afastamentos dos abrigos para o armazenamento dos cilindros e medidores deverá seguir obrigatoriamente a legislação local e a normalização técnica específica. O mesmo se aplica à proteção por equipamentos de segurança contra incêndio e explosão;



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA  
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO

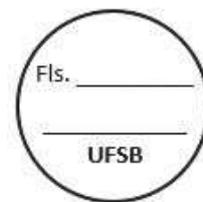
- 2.25.1.21. Deverá ser previsto registro de bloqueio (tipo esférico) junto ao(s) ponto(s) de consumo. Deverá ser avaliado a necessidade de utilização de válvulas de segurança;
- 2.25.1.22. O sistema projetado deverá prever a ligação entre a rede pública e a instalação predial;
- 2.25.1.23. O tipo de rede pública e o ponto de interligação com a rede condominial deverá ser determinado pela concessionária local;
- 2.25.1.24. Havendo necessidade deverá ser previsto regulador de pressão, o qual deverá ser dimensionado e locado conforme exigência da concessionária local e compatível com o projeto predial.

**2.25.2. NORMAS E PRÁTICAS COMPLEMENTARES:**

- 2.25.2.1. NBR 15 526 – Redes de distribuição interna para gases combustíveis em instalações residenciais e comerciais - projeto e execução;
- 2.25.2.2. NBR 13103 – Adequação de ambientes residenciais para instalação de aparelhos que utilizam gás combustível;
- 2.25.2.3. NBR 13523 – Central predial de gás liquefeito de petróleo;
- 2.25.2.4. Códigos, Leis, Decretos, Portaria e Normas Federais, Estaduais e Municipais, inclusive normas de concessionárias de serviços públicos.

**2.25.3. DOCUMENTOS A SEREM ENTREGUES:**

- 2.25.3.1. Memorial Descritivo: O memorial descritivo deverá conter uma descrição sucinta da obra e dos sistemas existentes no projeto;
- 2.25.3.2. Especificações técnicas e executivas dos serviços: Discriminar o método construtivo específico de cada sistema projetado. Especificações técnicas de todos os materiais e equipamentos. Especificar e qualificar todos os componentes, materiais e equipamentos a serem empregados na obra. Definir métodos de ensaio e critérios de aceitação e rejeição e normas pertinentes;
- 2.25.3.3. Planilhas Quantitativas: Deverão ser quantificados, todos os materiais necessários à completa execução da obra. As planilhas devem vir separadas por sistema projetado e por edificação;
- 2.25.3.4. Memorial de Cálculo: O memorial de cálculo deverá conter todas as hipóteses, concepções, planilhas de cálculo utilizadas, croqui e tabelas utilizadas no dimensionamento.
- 2.25.3.5. Planta baixa de instalações prediais de gás: Planta(s) dos pavimentos inferior, térreo e tipo. Traçado da(s) tubulação(ões) internas e externas, locação de medidor(es), regulador de pressão, abrigo(s) de cilindro(s), posição e identificação de prumada(s), shafts, interligação com rede(s) condominial e pública. Trechos de tubulação deverão ser cotados e dimensionados. Conexões deverão ser numeradas. Todo o material referente a este(s) desenho(s) deverá(ão) ser especificado(s) e quantificado(s) na própria folha.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA  
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO

2.25.3.6. Orçamento analítico detalhado acompanhado das respectivas composições de serviço.

**2.26. PROJETO BÁSICO DE SEGURANÇA, PREVENÇÃO DE PÂNICO E COMBATE A INCÊNDIO:**

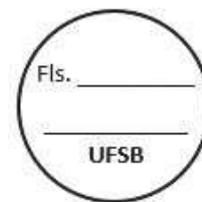
O Projeto Executivo de Prevenção e Combate a Incêndio deverá adotar a sigla: PB-SEG.

**2.26.1. DIRETRIZES:**

- 2.26.1.1. Estabelecer sobre a forma que será apresentado o projeto de prevenção e combate contra incêndios. O mesmo deverá ser elaborado levando-se em conta a garantia das condições mínimas de segurança contra incêndio, no caso da ocorrência de algum sinistro, para os ocupantes da instituição pública em questão;
- 2.26.1.2. No caso de projetos com utilização de hidrantes, deverá ser dada preferência para alimentação do sistema por gravidade, pois isto elimina a utilização de conjunto moto-bombas, bombas auxiliares, tanques de pressão, etc.; conseqüentemente dispensando sua manutenção. No caso da necessidade de utilização destes equipamentos, discriminá-los e detalhá-los adequadamente em projeto;
- 2.26.1.3. O projeto deverá ser aprovado pelo CORPO DE BOMBEIROS DO ESTADO DA BAHIA;
- 2.26.1.4. Deverá também ser apresentado o orçamento quantitativo dos materiais a serem utilizados para a execução do projeto das instalações de prevenção contra incêndios;
- 2.26.1.5. O projeto das instalações de prevenção contra incêndios deverá estar compatibilizado com os demais projetos: arquitetônico, fundações, estrutural, hidro-sanitárias e águas pluviais, elétrico e outros necessários;
- 2.26.1.6. O Projeto de Prevenção e Combate a Incêndio deverá ser elaborado por profissional habilitado e de conformidade com as normas pertinentes da ABNT ou similares e a do Corpo de Bombeiros da PM da Bahia;

**2.26.2. NORMAS E PRÁTICAS COMPLEMENTARES:**

- 2.26.2.1. NBR 9441/98 - Execução de sistemas de detecção e alarme de incêndio;
- 2.26.2.2. NBR 10898/99 - Sistema de iluminação de emergência;
- 2.26.2.3. NBR 13714/00 - Sistemas de hidrantes e de mangotinhos para combate a incêndio;
- 2.26.2.4. NBR 14432/00 - Exigências de resistência ao fogo de elementos construtivos de edificações;
- 2.26.2.5. NBR 9077/03 - Saídas de emergência em edifícios;
- 2.26.2.6. NBR 11785/97 – Barra antipânico;
- 2.26.2.7. NBR 11742/03 – Porta corta fogo para saída de emergência;
- 2.26.2.8. NBR 12693/93 – Sistemas de proteção por extintores de incêndio.
- 2.26.2.9. Instrução técnica N° 01/2016- Corpo de Bombeiros/ Ba.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA  
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO

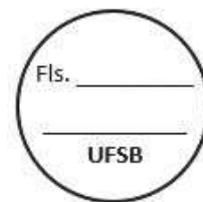
**2.26.3. DOCUMENTOS A SEREM ENTREGUES:**

- 2.26.3.1. Planta de situação, na escala adequada, com: todos os esclarecimentos necessários à interpretação inicial da edificação, indicando inclusive cotas e afastamentos; posicionamento das fontes de suprimento d'água; posicionamento do hidrante de recalque; posicionamento da central de gás combustível (GLP, GN, etc);
- 2.26.3.2. Planta de todos os pavimentos na escala: 1:50, 1:75 ou 1:100, com denominação dos compartimentos; demarcação do equipamento preventivo móvel e fixo; reservatórios d'água; fontes de suprimentos de água; central de gás combustível, com todos os elementos que indiquem sua adequação às disposições deste código; escadas e vias de abandono com todas as especificações necessárias;
- 2.26.3.3. Planta de implantação geral do sistema de proteção por hidrantes, quando for necessário, na escala adequada;
- 2.26.3.4. Corte esquemático ou isométrico do sistema de proteção por hidrantes, em escala adequada, com as especificações necessárias;
- 2.26.3.5. Detalhes na escala adequada, especificando:
  - 2.26.3.5.1. Colocação dos extintores; abrigos para mangueiras; hidrantes; Ligação da moto-bomba ao reservatório d'água, discriminando todos os aparelhos e conexões utilizadas; hidrante de recalque;
  - 2.26.3.5.2. Da construção da central de gás combustível;
  - 2.26.3.5.3. Do sistema de ventilação forçada das escadas enclausuradas (se utilizado);
  - 2.26.3.5.4. De todos os furos necessários nos elementos de estrutura, para passagem e suporte da instalação;
- 2.26.3.6. Deverá ser informado o tipo de acionamento do motor da bomba elétrica (se por botoeira do tipo "liga-desliga" ou por sistema automático de fluxo);
- 2.26.3.7. Especificações técnicas de materiais e serviços. A tubulação deverá ser obrigatoriamente em ferro galvanizado.
- 2.26.3.8. Memorial de Cálculo.
- 2.26.3.9. Orçamento analítico detalhado acompanhado das respectivas composições de serviço.

**2.27. PROJETO BÁSICO DE REDE ADUTORA DE ÁGUA TRATADA E RESERVATÓRIO PARA ABASTECIMENTO.**

**2.27.1. DIRETRIZES**

- 2.27.1.1. Antes do início do desenvolvimento dos projetos Básicos, a empresa deve apresentar para UFSB junto com a concessionária local de saneamento, um estudo



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
**UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA**  
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO

preliminar seguido de Ante- Projeto para avaliação e/ ou aprovação da continuidade do projeto.

2.27.1.1.1. O projeto básico deve ser desenvolvido de acordo com as orientações, diretrizes, especificações e pré-requisitos informados pela concessionária local de saneamento, durante o processo de obtenção da “Carta de Viabilidade Técnica” emitida para o projeto.

**2.27.2. NORMAS E PRÁTICAS COMPLEMENTARES:**

2.27.2.1. Os parâmetros e faixas de recomendações para o dimensionamento de unidades componentes do projeto de sistema de abastecimento de água estão disponíveis nas diretrizes específicas elaboradas pela UFSB/ DINFRA e Normas Brasileiras editadas pela Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) a exemplo:

2.27.2.2. NBR 12211:1992- Estudos de concepção de sistemas públicos de abastecimento de água – Procedimento;

2.27.2.3. NBR 12216:1992- Projeto de estação de tratamento de água para abastecimento público – Procedimento;

2.27.2.4. NBR 12218:1994- Projeto de rede de distribuição de água para abastecimento público – Procedimento;

2.27.2.5. NBR 12217:1994- Projeto de reservatório de distribuição de água para abastecimento público – Procedimento.

2.27.2.6. Viabilidade Técnica emitida pela concessionária local de Saneamento.

**2.27.3. DOCUMENTOS A SEREM ENTREGUES:**

2.27.3.1. Memorial descritivo:

2.27.3.1.1. A documentação do memorial descritivo deverá conter informações referentes à sua defesa, devendo ser avaliados, no mínimo, os seguintes elementos:

2.27.3.1.2. Descrição sucinta do local, inclusive principais atividades e equipamentos sanitários urbanos com suas respectivas áreas de abrangência;

2.27.3.1.3. Concepção da obra, incluindo a justificativa da alternativa técnica adotada, bem como a forma de execução de cada etapa ou fase da obra projetada;

2.27.3.1.4. Informações que possibilitem a aceitação/aprovação:

2.27.3.1.4.1. Da solução técnica adotada;

2.27.3.1.4.2. Dos locais onde serão desenvolvidos os trabalhos;

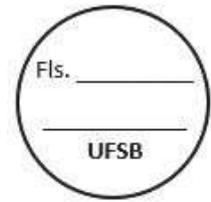
2.27.3.1.4.3. Dos métodos executivos;

2.27.3.1.4.4. Da descrição do material a ser utilizado; e

2.27.3.1.4.5. Da forma de implantação de cada etapa.

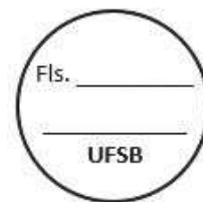
2.27.3.2. Memorial de cálculo:

2.27.3.2.1. Planilha de dimensionamento de toda e qualquer parte integrante do projeto, devendo ser observados, no mínimo, o que se segue:



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA  
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO

- 2.27.3.2.2. Detalhamento dos estudos e dimensionamento da obra ou serviço;
- 2.27.3.2.3. Detalhamento dos cálculos, das quantidades dos serviços, inclusive dos materiais, de acordo com os quantitativos da Planilha Orçamentária;
- 2.27.3.2.4. No caso de construção de poço, apresentar o Laudo Geológico e estudo de locação do mesmo;
- 2.27.3.2.5. Memória de cálculo das quantidades de materiais e serviços — o projeto básico deverá apresentar a planilha de quantitativos de materiais e serviços, calculados de acordo com as normas, especificações e manuais técnicos e são de responsabilidade do projetista.
- 2.27.3.3. Plantas:
  - 2.27.3.3.1. Documentação básica:
    - 2.27.3.3.1.1. Material gráfico completo e suficiente;
    - 2.27.3.3.1.2. A planta de situação deverá esclarecer a área de abrangência, etapas de implantação e localização;
    - 2.27.3.3.1.3. A planta baixa deverá apresentar indicação de cotas e dados relevantes do projeto;
    - 2.27.3.3.1.4. A planta de cortes e detalhes deverão ser suficientes para a compreensão;
    - 2.27.3.3.1.5. No caso de construção de poços, deverá ser apresentado o croqui construtivo do poço (planta da captação);
    - 2.27.3.3.1.6. Rede hidráulica com diâmetros de tubulações e demais dispositivos localizados;
    - 2.27.3.3.1.7. Detalhes referentes aos projetos estruturais, sendo que as instalações e obras complementares deverão ser suficientes à avaliação precisa dos quantitativos propostos.
- 2.27.3.4. Planilha orçamentária:
  - 2.27.3.4.1. Deverão ser observados, no mínimo, o que se segue:
    - 2.27.3.4.1.1. Detalhamento, item por item, de todos os serviços que compõe cada fase da execução;
    - 2.27.3.4.1.2. O detalhamento deverá incluir material e mão-de-obra e estar compatível com as ações propostas;
    - 2.27.3.4.1.3. Para construção de poços, deverá ser apresentado a Planilha de serviços e materiais de todas as fases construtivas do mesmo, sendo que o projeto deverá estar compatibilizado com a geologia descrita no laudo geológico ou no estudo de locação;
    - 2.27.3.4.1.4. O custo das obras e/ou serviços deverá estar atualizado com base nos preços do Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil-SINAPI vigente.
    - 2.27.3.4.1.5. No caso de impossibilidade de obtenção de preços referenciais, via sistemas oficiais, para a estimativa dos custos, deve ser realizada pesquisa contendo o mínimo de três cotações de empresas/fornecedores distintos locais e/ou regionais, fazendo constar do respectivo processo a documentação comprobatória pertinente aos levantamentos e estudos que fundamentaram o preço estimado.



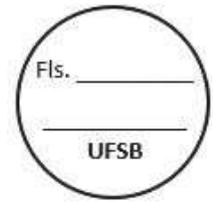
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA  
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO

- 2.27.3.4.1.6. Mesmo nas composições próprias devem ser utilizados prioritariamente insumos e coeficientes presentes no SINAPI;
- 2.27.3.4.1.7. A indicação dos serviços preliminares deverá estar de acordo com as respectivas unidades e quantidades propostas;
- 2.27.3.4.1.8. Os custos de mobilização e desmobilização de equipamentos deverão estar relacionados com a utilização de equipamentos pesados;
- 2.27.3.4.1.9. As unidades deverão estar compatíveis, não sendo aceitos itens globais, ex: “Verba”.
- 2.27.3.5. Cronograma físico-financeiro:
  - 2.27.3.5.1. Deverá ser observado:
    - 2.27.3.5.1.1. Compatibilização do prazo de execução da obra ou dos serviços com as ações propostas;
    - 2.27.3.5.1.2. Pertinência do cronograma físico-financeiro com o custo e duração das obras ou serviços.
- 2.27.3.6. Anotação de Responsabilidade Técnica:
  - 2.27.3.6.1. A Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) deverá ser concedida pelo Conselho Regional de Engenharia e Arquitetura (Crea) durante a fase de elaboração do projeto e durante a execução da obra e os custos de responsabilidade da Contratada;
  - 2.27.3.6.2. Ressalta-se que deverá haver a identificação e assinatura do engenheiro responsável pelo projeto, nas folhas integrantes do projeto apresentado à UFSB.

## **2.28. PROJETO BÁSICO DE COMUNICAÇÃO VISUAL:**

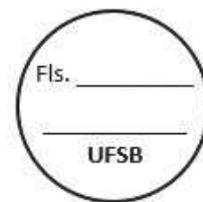
### **2.28.1. DIRETRIZES:**

- 2.28.1.1. O Projeto de Comunicação Visual deverá adotar a sigla: CV.
- 2.28.1.2. O objetivo do Projeto de Programação Visual é dotar a Unidade de um sistema padronizado de sinalização, compreendendo a identificação externa do prédio, a orientação dos usuários no espaço interno e as sinalizações de acessibilidade e emergência.
- 2.28.1.3. As necessidades a serem atendidas pelo Projeto serão definidas pela CONTRATADA através dos seguintes estudos:
  - 2.28.1.3.1. Levantamento dos fluxos de usuários no interior do Edifício e dos ambientes funcionais, de apoio e de instalações prediais e mecânicas;
  - 2.28.1.3.2. Levantamento dos fluxos de usuários no interior do Edifício e dos ambientes funcionais, de apoio e de instalações prediais e mecânicas;
  - 2.28.1.3.3. Identificação das necessidades de sinalização externa para pedestres e veículos;
  - 2.28.1.3.4. Levantamento das necessidades de sinalização de acessibilidade visual e tátil, interna, externa e viária, quando pertinentes, de acordo com a Norma ABNT NBR-9050/2015.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA  
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO

- 2.28.1.4. O conjunto de elementos do Sistema de Sinalização deve apresentar harmonia com a arquitetura e, ao mesmo tempo, ter aparência sóbria, adequada ao caráter da Instituição.
- 2.28.1.5. Deve-se privilegiar o aspecto informativo e funcional sobre o decorativo, com os recursos formais – cores, tipos, pictogramas – sendo usados no interesse da identidade do sistema, da clareza da informação e do conforto visual do usuário.
- 2.28.1.6. O material a ser empregado, preferencialmente, será o alumínio, sendo que outros materiais eventualmente propostos devem observar critérios de economia e de facilidade de reposição. Deve-se utilizar, em painéis-índice, sistema modular para facilitar sua adaptação a eventuais reorganizações espaciais ou mudanças de nomenclatura. Os suportes devem ser duráveis e de aparência discreta, compatível com a arquitetura.
- 2.28.1.7. Sistema de Mensagens – Definição do conteúdo dos diversos elementos de sinalização que serão projetados: painel-índice, sinalização direcional, identificação de salas, pictogramas, sinalização de áreas técnicas e de emergência, acessibilidade, etc., apresentado em texto, diagramas, tabelas e outros elementos que se façam necessários ao seu entendimento;
- 2.28.2. Documentos a serem entregues:
- 2.28.2.1. Memorial descritivo, especificações técnicas de materiais e serviços e especificação de quantidades.
- 2.28.2.2. Memorial descritivo, especificações técnicas de materiais e serviços e especificação de quantidades.
- 2.28.2.3. Implantação em escala 1:200 ou mais adequada ao caso, com a locação e identificação final dos elementos externos de sinalização, que inclua sinalização direcional de advertência para a entrada e saída de veículos e pessoas;
- 2.28.2.4. Locação das peças que compõem o sistema, apresentada em planta baixa com a localização exata de todos os elementos, com todas as legendas, cotas e especificações que se façam necessárias à execução da proposta. Escala: 1:50 ou outra devidamente acordada com a Fiscalização da UFSB;
- 2.28.2.5. Elevações indicando a altura dos elementos;
- 2.28.2.6. Desenho do alfabeto a ser utilizado, indicando com clareza suas características gráficas e critérios de alinhamento e espaçamento de letras em escala 1:1;
- 2.28.2.7. Desenho de todos os símbolos, pictogramas e signos direcionais utilizados, em escala 1:1;
- 2.28.2.8. Desenhos contendo a diagramação de associações de mensagens, escritas com signos direcionais, mensagens escritas com pictogramas, pictogramas com signos direcionais, e outras;
- 2.28.2.9. Determinação do material, cor, tamanho, tipo de acabamento, localização, suporte, fixação das placas, letras e pictogramas bem como dos demais elementos de comunicação visual;
- 2.28.2.10. Manual de utilização do sistema proposto, contemplando as sinalizações direcionais, informativas, de segurança, institucionais entre outras;



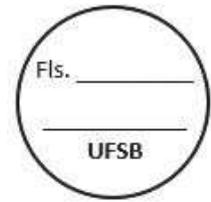
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA  
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO

2.28.2.11. Orçamento analítico detalhado acompanhado das respectivas composições de serviço.

**2.29. PROJETO BASICO DE SISTEMAS DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS:**

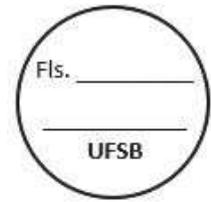
2.29.1. DIRETRIZES

- 2.29.1.1. O Projeto de Sistemas de Proteção Contra Descargas Atmosféricas deverá adotar a sigla: SPDA.
- 2.29.1.2. A execução de projeto para proteção de estruturas contra as descargas atmosféricas deverá atender às prescrições da Norma NBR 5419, não sendo admitidos recursos artificiais destinados a aumentarem o raio de proteção.
- 2.29.1.3. No projeto das instalações de pára-raios constarão todos os elementos necessários ao seu completo atendimento, como os captores, descidas, localização dos eletrodos de terra, todas as ligações efetuadas, características dos materiais a empregar, bem como áreas de proteção estabelecidas, em plano vertical e horizontal.
- 2.29.1.4. O nível de proteção de um SPDA ou a exigência de implantá-lo, deve ser determinado conforme “Método de Seleção do Nível de Proteção” - Anexo B da Norma NBR 5419.
- 2.29.1.5. Na definição do projeto consultar arquitetos e construtores, viabilizando o SPDA com o projeto arquitetônico.
- 2.29.1.6. O SPDA poderá ser projetado conforme os seguintes métodos, desde que o mesmo enquadre-se nas características construtivas da edificação e nos critérios da Norma NBR 5410:
  - 2.29.1.6.1. Franklin;
  - 2.29.1.6.2. Eletrogeométrico;
  - 2.29.1.6.3. Gaiola de Faraday.
- 2.29.1.7. Captadores naturais podem ser utilizados desde que atendam as exigências da Norma NBR 5419.
- 2.29.1.8. Condutores de descida devem ser dispostos de maneira a possibilitar vários trajetos paralelos e com o menor comprimento possível.
- 2.29.1.9. A quantidade de descidas deve ser determinada em função do posicionamento dos captadores e conforme item 5.1.2 da Norma NBR 5419.
- 2.29.1.10. Calhas ou tubos de água pluviais não devem servir como meio de instalação de condutores de descida.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA  
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO

- 2.29.1.11. Não executar emendas em cabos de descida externos, exceto se utilizar solda exotérmica, ou em conexões para medição conforme item 5.1.2.6 da Norma NBR5419.
- 2.29.1.12. Condutores de descida naturais utilizando elementos estruturais serão admitidos, desde que atendam às prescrições do item 5.1.2.5 da Norma NBR 5419.
- 2.29.1.13. O sistema de aterramento deverá ser executado, podendo ser utilizado como eletrodos de aterramento:
- 2.29.1.13.1. Condutores em anel;
  - 2.29.1.13.2. Hastes verticais ou inclinadas;
  - 2.29.1.13.3. Condutores horizontais radiais;
  - 2.29.1.13.4. Armações de aço das fundações.
- 2.29.1.14. A resistência de aterramento deverá ser da ordem de 10 ohms
- 2.29.1.15. No projeto do SPDA deverá ser efetuada a equalização de potencial, interligando o SPDA, a armação metálica da estrutura, instalações metálicas, as massas e o sistema elétrico, eletrônico e de telecomunicações, dentro do espaço a proteger.
- 2.29.1.16. Demais recomendações para equalização do potencial deverá estar conforme item 5.2.1 da Norma NBR 5419.
- 2.29.1.17. Estruturas especiais, como chaminés, estruturas contendo líquidos ou gases inflamáveis, antenas externas de televisão, deverão estar protegidas conforme requisitos complementares do Anexo A da Norma NBR 5419.
- 2.29.1.18. Considerar que nenhum ponto das edificações poderá ficar fora do campo de proteção dos para-raios.
- 2.29.1.19. Será projetada, com hastes metálicas verticais ou para-raios, a proteção contra as descargas atmosféricas nas edificações com cobertura não condutora, como cimento amianto, concreto armado, telha cerâmica, sendo vedado o uso, para este fim, da armação do concreto.
- 2.29.1.20. Quando o prédio for isolado da área protegida, e instalado sobre solo de alta resistividade, a instalação de terra poderá ser realizada em malha com dois anéis concêntricos interligados entre si ou com acréscimo de hastes verticais inclinadas para o extremo a 60° em relação à vertical.
- 2.29.1.21. Nos prédios de concreto armado poderão ser usados como condutores de descida os ferros de armação, desde que seja garantida a continuidade elétrica nas emendas, e que tenham pelo menos 8 mm de diâmetro.
- 2.29.1.22. Nas subestações secundárias de transformação e distribuição internas não existirão proteções especiais contra as descargas atmosféricas. Porém, todas as estruturas metálicas e as ferragens de concreto armado do prédio e das bases dos transformadores serão aterradas na malha de terra da subestação.
- 2.29.1.23. As subestações elétricas externas serão protegidas contra as descargas atmosféricas por para-raios.
- 2.29.2. DOCUMENTOS A SEREM ENTREGUES



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA  
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO

- 2.29.2.1. Planta de cobertura da edificação, em escala não inferior a 1:200, indicando a localização precisa de todas as estruturas e instalações externas e outros componentes do sistema, com dimensões, comprimentos, elevação;
- 2.29.2.2. Elevações, em escala não inferior 1:100, contendo indicação das descidas, indicando a localização precisa de todas as estruturas e instalações externas e outros componentes do sistema, com dimensões, comprimentos;
- 2.29.2.3. Implantação do edifício, indicando a localização do sistema de aterramento, detalhes, cotas, componentes;
- 2.29.2.4. Detalhes necessários à instalação completa do sistema;
- 2.29.2.5. Memorial de Cálculo.
- 2.29.2.6. Orçamento analítico detalhado acompanhado das respectivas composições de serviço.

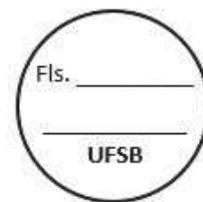
### **2.30. PROJETO BASICO DE SONORIZAÇÃO E VÍDEO:**

#### **2.30.1. DIRETRIZES:**

- 2.30.1.1. O Projeto de Sonorização e Vídeo deverá adotar a sigla: SO.
- 2.30.1.2. O Projeto de Sonorização e Vídeo, que deverá contemplar os ambientes de reuniões, auditório, laboratórios, etc. deverá ser elaborado considerando os elementos que se segue:
- 2.30.1.3. Projetor de Vídeo com som, caixas acústicas, amplificadores, receivers, pontos de TV, microfones, Fone de ouvido e todos os elementos necessários para completa instalação dos sistemas;
- 2.30.1.4. Central de som ambiente para controle do sistema com sonofletores, caixas, amplificadores, potenciômetros, etc;
- 2.30.1.5. Previsão de tubulação para instalação de antena, com distribuição de pontos de TV nos ambientes, conforme orientações da contratante.

#### **2.30.2. DOCUMENTOS A SEREM ENTREGUES:**

- 2.30.2.1. Plantas baixas com indicação de toda a infraestrutura, cabeamento e pontos de Som e Vídeo dos ambientes a serem atendidos;
- 2.30.2.2. Detalhes da central de Som e Vídeo, incluindo todos os equipamentos;
- 2.30.2.3. Indicação de locação para antena coletiva de canais abertos e fechados;
- 2.30.2.4. Previsão de caixa de distribuição, próxima às antenas previstas.
- 2.30.2.5. Memorial de Cálculo.
- 2.30.2.6. Orçamento analítico detalhado acompanhado das respectivas composições de serviço.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA  
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO

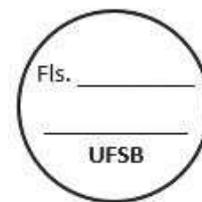
**2.31. ORÇAMENTO E CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO:**

2.31.1. DIRETRIZES GERAIS:

- 2.31.1.1. Os Orçamentos e Cronogramas apresentados à Universidade Federal do Sul da Bahia – UFSB deverão atender as especificações e orientações aqui constantes, de modo a submeter à avaliação junto ao corpo técnico de engenheiros e arquitetos desta instituição. Esta etapa deverá ser submetida à análise da UFSB depois de concluídos os projetos solicitados em edital, e devidamente aprovados.
- 2.31.1.2. Deve ser entregue à Diretoria de Infraestrutura desta universidade uma cópia impressa do Orçamento e do Cronograma, obedecendo aos padrões de folhas editadas pelas normas da ABNT, com a seguinte seqüência e dimensões em milímetros: A0 (841x1189), A1 (594x841), A2 (420x594), A3 (297x420) e A4 (210x297). Junto com a cópia impressa deverão ser entregues os arquivos digitalizados em formato PDF e XLS do Orçamento e Cronograma.
- 2.31.1.3. Deverá ser entregue Anotação de Responsabilidade Técnica – ART, do engenheiro orçamentista responsável pela produção e elaboração dos orçamentos assim como Declaração de Compatibilidade de Preços com o SINAPI e Preços do Mercado, assinada pelo mesmo.
- 2.31.1.4. Para elaboração e avaliação de orçamentos deverá ser utilizada como base de custo para materiais, serviços e mão de obra a Tabela SINAPI – Sistema Nacional de Custos e Índices da Construção Civil, mais atual, divulgada pela Caixa Econômica Federal e referente ao Estado da Bahia.
- 2.31.1.5. Os orçamentos deverão seguir os itens abaixo descritos, levando em consideração as instruções para elaboração de cada um deles.
- 2.31.1.6. Os orçamentos e documentos entregues devem estar separados por OBRAS ou BLOCOS de edificações conforme orientação desta Diretoria.
- 2.31.1.7. Os orçamentos deverão seguir os itens abaixo descritos, levando em consideração as instruções para elaboração de cada um deles.

2.31.2. DOCUMENTOS A SEREM ENTREGUES:

- 2.31.2.1. O orçamento de uma obra compõe-se de um conjunto de elementos capazes de quantificar e customizar o objeto, devendo para este fim conter no mínimo os seguintes elementos:
  - 2.31.2.2. Orçamento Sintético contendo todos os quantitativos e custos de serviços necessários à execução da obra. (Deverá estar subdividida por blocos de edificações conforme a natureza do projeto);
  - 2.31.2.3. A apresentação desta planilha deve permitir o entendimento dos passos relativos ao estabelecimento da obra, seguido de colunas para:

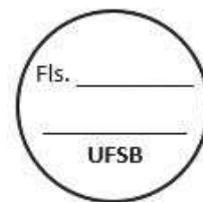


MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
**UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA**  
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO

- A. Número do item;
- B. Referencial de Custo (SINAPI, SICRO, etc)
- C. Código do item;
- D. Descrição completa do serviço;
- E. Unidade;
- F. Quantidade
- G. Valor unitário
- H. Valor total

- 2.31.2.4. Orçamento Analítico contendo todos os quantitativos e custos de serviços necessários à execução da obra e suas respectivas composições.
- 2.31.2.5. Composições de Custos apresentando a quantidade estimada do consumo necessário por unidade de serviço, com os insumos necessários, separados por: materiais, equipamentos, serviços e mão-de-obra, contendo o coeficiente de aplicação de materiais, coeficiente de produção de aplicação de mão-de-obra e coeficiente de equipamentos com seu custo horário, e ainda os preços unitários de todos os insumos, os de encargos sociais e benefício e despesas indiretas - BDI.
- 2.31.2.6. Planilha de Quantidades contendo a descrição e o quantitativo de todos os serviços necessários para a execução da obra, com referências à Memória de Cálculo elaborada.
- 2.31.2.7. A organização da planilha de quantidades deverá ser idêntica a planilha orçamentária.
- 2.31.2.8. Memória de Cálculo de todos os levantamentos utilizados para a obtenção dos quantitativos dos serviços, organizada em tabelas para casos mais complexos (Formas, alvenaria, pisos, revestimentos, etc), ou indicado na coluna específica na Planilha de Quantidades para casos mais simples (Louças, luminárias, etc). Em ambos os casos deverá constar a referência do projeto ou memorial de onde foi retirada a informação.
- 2.31.2.9. A Memória de Cálculo, deverá permitir a leitura inequívoca da seqüência de cálculos utilizados para a obtenção dos quantitativos correspondentes, organizada de acordo com a seqüência da planilha orçamentária;
- 2.31.2.10. Cotações de Preços para os insumos e serviços, em número mínimo de três, quando não localizados nos referencias de custos listados SINAPI e SICRO, respeitando a ordem de classificação conforme Instrução Normativa do Ministério do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão nº 3, de 20 de abril de 2017. Curva ABC contendo todos os serviços orçados, classificados de acordo com seu peso no custo total da obra.
- 2.31.2.11. BDI para serviços e equipamentos.
- 2.31.2.12. Tabela de Encargos Sociais utilizada nos orçamentos explicitando os grupos de despesas e valor obtido.

### 2.31.3. DO ORÇAMENTO



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
**UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA**  
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO

2.31.3.1. Os orçamentos e cronogramas apresentados à UFSB, ressalvados os casos de obras específicas, em que estes serviços não se apliquem e podem sofrer modificações, de forma a facilitar o entendimento e a execução da obra, deverão ter as seguintes subdivisões:

2.31.3.1.1. SERVIÇOS PRELIMINARES/TÉCNICOS

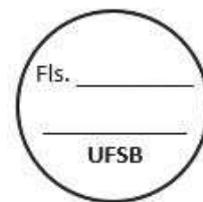
2.31.3.1.1.1. Caracteriza os serviços iniciais, tais como: limpeza do terreno, instalação do canteiro de obra, mobilização de obra, demolição, regularização topográfica, locação, sondagem do solo, instalação de tapume, placa de identificação de obra conforme modelo apresentado no edital e placa de obra com identificação da empresa executora e do responsável técnico. Este item deve estar relacionado com o projeto arquitetônico, projeto de canteiro de obras (leiaute do canteiro quando solicitado) e projetos estruturais.

2.31.3.1.2. MOVIMENTO DE TERRA

2.31.3.1.2.1. Caracteriza os serviços de terraplenagem como corte e aterro, ou serviços de escavação manual para fundações, drenagem ou preparação de estruturas de contenção. Deve estar relacionado ao projeto de terraplanagem, projeto estrutural, projeto arquitetônico e de infra-estrutura (sistema viário, abastecimento de água, esgoto, e drenagem pluvial). Deve ser previsto reaterro e apiloamento de vala, incluindo materiais de maior capacidade de carga ou para reforço em reaterro sempre que for necessário. No caso de escavações profundas devem ser inclusos itens de escoramento de taludes de acordo com as determinações da NR18 – Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção e NBR 9061/85 – Segurança de Escavação a Céu Aberto. Em caso de escavações sob ar comprimido deve ser observado o disposto na NR15 – Atividades e Operações Insalubres, e em locais confinados que exponham os trabalhadores a riscos de asfixia, explosão, intoxicação e doenças do trabalho, devem ser adotadas medidas especiais de proteção conforme item 18.20 da NR18. Todas estas medidas devem ser consideradas no orçamento da obra, a fim de garantir total segurança de funcionários

2.31.3.1.3. INFRA-ESTRUTURA/FUNDAÇÕES SIMPLES

2.31.3.1.3.1. Caracteriza os serviços e materiais relacionados à execução de fundações simples, tais como: brocas, sapatas, vigas baldrames e blocos de apoio. Deve ser apresentado em unidade de medida coerente com o mercado, como por exemplo: concreto em unidade de volume, armadura em unidade de peso, etc. Devem citar a relação com o projeto estrutural, arquitetônico ou demais projetos que sejam necessários para sua execução. Deve ser prevista regularização da superfície e



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
**UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA**  
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO

execução de lastro de concreto magro para evitar contato direto do concreto e da armadura com o solo.

2.31.3.1.3.1.1. Devem ser descritos os itens separadamente, tais como: fôrmas, armaduras, concreto, cimbramento, escoramento, etc. Exemplo: fôrmas em madeira montadas, instaladas, fixadas, escoradas e limpas de acordo com o projeto estrutural. Inclui travamentos, pregos e outros materiais necessários para sua confecção, desmoldante e desforma.

#### 2.31.3.1.4. FUNDAÇÕES ESPECIAIS

Caracteriza os serviços e materiais relacionados à execução de fundações diferenciadas daquelas apresentadas no item anterior devido as necessidade ou peculiaridades da obra a ser executada, como tubulões e estacas.

Sua descrição deve estar relacionada ao que foi estabelecido pelo projeto estrutural. No caso de escavações profundas devem ser inclusos itens de escoramento de taludes de acordo com as determinações da NR18 – Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção e NBR 9061/85 – Segurança de Escavação a Céu Aberto. Em caso de escavações sob ar comprimido deve ser observado o disposto na NR15 – Atividades e Operações Insalubres, e em locais confinados que exponham os trabalhadores a riscos de asfixia, explosão, intoxicação e doenças do trabalho, devem ser adotadas medidas especiais de proteção conforme item 18.20 da NR18. Todas estas medidas devem ser consideradas no orçamento da obra, a fim de garantir total segurança de funcionários.

Os itens deverão ser apresentados em unidade de medida coerente com o mercado.

#### 2.31.3.1.5. SUPERESTRUTURA

Caracteriza os serviços referentes à estrutura da edificação, tais como: pilares, vigas, lajes, escadas, rampas, cisternas, caixas d'água e demais estruturas contidas no projeto arquitetônico e que necessitam de projeto estrutural.

Os elementos estruturais devem ser apresentados separadamente, e ter subdivisões: concreto, armadura, fôrmas, cimbramento, etc.

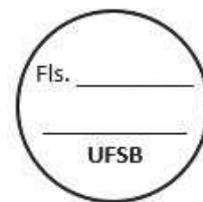
Cada item deverá estar relacionado com os serviços a serem executados.

Exemplo: Concreto usinado, bombeado, fck 20MPa. Inclui transporte, lançamento, adensamento e cura

#### 2.31.3.1.6. ALVENARIA/VEDAÇÃO/DIVISÓRIAS

Caracteriza os serviços de fechamento e divisão de ambientes.

Quando existirem divisórias ou sistemas de vedação diferentes, estes devem ser descritos em itens separadamente, especificando a largura da parede e/ou a dimensão dos blocos de alvenaria.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
**UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA**  
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO

Exemplo: Alvenaria de vedação em tijolo cerâmico, maciço, com dimensões 5,7x9x19cm, espessura de parede 9cm, juntas de 12mm em argamassa mista de cimento, cal e areia, com traço 1:2:8.

#### 2.31.3.1.7. ESQUADRIAS

Compreende os materiais e os serviços de instalação de portas, janelas e alçapões, tais como: esquadrias de madeira, metálicas, fechaduras, dobradiças, vistas, batentes, marcos, alisares, entre outros.

Sempre que no projeto arquitetônico forem especificadas e projetadas esquadrias com materiais, dimensões ou tipo de funcionamento diferente, estes deverão ser especificados separadamente.

Na descrição devem ser inclusas as dimensões das esquadrias, os materiais e o tipo de funcionamento. Quando o projetista considerar necessário este poderá descrever as partes integrantes do elemento, mesmo que ele já tenha sido descrito no memorial.

Exemplo: Porta em madeira maciça, do tipo abrir, 80x210cm. Inclui folha, marco, batente, vistas, maçaneta, fechadura, dobradiças e parafusos de fixação; ou então: Porta em madeira maciça, do tipo abrir, 80x210cm, conforme especificação apresentada no memorial descritivo, caderno de encargos e projeto arquitetônico. (Desde que este elemento esteja descrito nessas partes integrantes do projeto).

Dependendo da solicitação estes elementos podem ser dimensionados em unidade ou em área do vão.

Exemplo: janela basculante em madeira, 60x60cm – 05 unidades ou 1,8m<sup>2</sup>.

#### 2.31.3.1.8. COBERTURAS

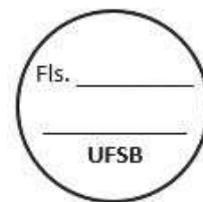
Compreende os serviços e materiais relacionados à execução das coberturas das edificações, tais como: madeiramentos, telhas, tesouras, lajes, dentre outros.

Devem ser constituído de itens específicos como: estrutura para cobertura em madeira ou metálica, telhas, cumeeiras, rufos e calhas.

Cada item deverá ser apresentado em unidade de medida coerente com o executado pelo mercado e de acordo com composições técnicas comumente utilizadas para orçamento de obras.

Deve ser observado no projeto se está especificada a área de projeção horizontal da cobertura, ficando a cargo da empresa executora a consideração de declividade de cobertura. Nesta área deve estar inclusa, obrigatoriamente, a área do beiral. Exemplo: Cobertura em telha cerâmica do tipo colonial. Inclui estrutura de madeira em angelim, cumeeira, pregos e argamassa, conforme especificação do projeto arquitetônico, memorial descritivo e caderno de encargos.

Caso o projetista considere necessário os itens de estrutura da cobertura e telhas podem ser expostos separadamente, desde que em unidades compatíveis com o executado com o mercado.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA  
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO

#### 2.31.3.1.9. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

Compreende os serviços e materiais da rede elétrica das edificações, e materiais relacionados à prevenção contra descargas atmosféricas.

Devem ser orçados levando em consideração o projeto elétrico, automação, e outros que forem apresentados.

Cada item deverá ser apresentado em unidade de medida coerente com o executado pelo mercado e de acordo com composições técnicas comumente utilizadas para orçamento de obras.

Os itens deverão ser elaborados de forma que facilite a etapa de execução, e que estejam relacionados ao caderno de encargos, memoriais descritivos e projetos executivos.

#### 2.31.3.1.10. INSTALAÇÕES LÓGICA/TELEFÔNICA

Caracteriza os serviços e materiais da rede lógica e telefônica das edificações.

Devem ser orçados levando em consideração o projeto de telefonia, lógica, cabeamento estruturado, e outros que forem apresentados.

Cada item deverá ser apresentado em unidade de medida coerente com o executado pelo mercado e de acordo com composições técnicas comumente utilizadas para orçamento de obras.

Os itens deverão ser elaborados de forma que facilite a etapa de execução, e que estejam relacionados ao caderno de encargos, memoriais descritivos e projetos.

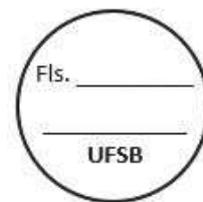
#### 2.31.3.1.11. INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS E SANITÁRIAS

Caracteriza os materiais e serviços de instalação de água fria, água quente, esgotos sanitários, captação de águas pluviais, dentre outros.

Devem ser apresentados separadamente em instalações hidráulicas e instalações sanitárias, uma vez que as tubulações possuem características diferentes. Cada item deverá ser dividido em subitens como, por exemplo: louças sanitárias, metais sanitários, registros de pressão, registros de gaveta, tubos e conexões, chuveiros, etc. Não há necessidade de apresentar no orçamento cada uma das conexões, desde que no projeto de instalações prediais e no memorial descritivo conste o quadro com a relação de materiais e resumo de todas as peças necessárias para execução do projeto. Neste caso a unidade será em metro linear e seu valor será referente a toda instalação predial, incluindo tubos e conexões relacionados no memorial.

Exemplo: Tubos e conexões em PVC para instalações prediais de água fria, de acordo com o projeto, memorial e resumo de materiais e peças apresentadas em anexo. Sendo uma obra, reforma ou ampliação de pequeno porte, pode ser detalhada diretamente no orçamento cada uma das conexões, e neste caso, obrigatoriamente separada das tubulações. Assim, os tubos serão apresentados em unidade de comprimento e as peças em unidade de quantidade.

Exemplo: Tubo de PVC soldável para água fria, DN 25mm.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA  
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO

Tê PVC soldável para água fria, 25mm

2.31.3.1.12. IMPERMEABILIZAÇÃO/ISOLAÇÃO TÉRMICA E ACÚSTICA

Caracteriza os serviços e materiais relacionados à impermeabilização em geral, como também isolamento térmico e acústico.

O orçamento deste item deverá seguir a determinação do caderno de encargos, memorial descrito ou demais projetos executivos.

Os itens constantes destas etapas devem ser apresentados em unidade de medida coerente com o executado pelo mercado e de acordo com composições técnicas comumente utilizadas para orçamento de obras.

2.31.3.1.13. INSTALAÇÃO DE COMBATE A INCÊNDIO

Caracteriza os serviços e materiais relacionados à prevenção e combate a incêndio. Os itens relacionados nesta etapa devem ser descritos separadamente, contendo o máximo de informações possíveis sobre o produto e devem referenciar o projeto de prevenção e combate a incêndio, o caderno de encargos e o memorial descritivo. Exemplo: Extintor de incêndio com carga de gás carbônico, CO<sub>2</sub>, 4Kg, conforme determinação do projeto e do caderno de encargos.

Mangueira de incêndio com capa simples, tecida com fio poliéster, tubo interno e bocal.

2.31.3.1.14. REVESTIMENTOS

Caracteriza os materiais e serviços de revestimento dos pisos, paredes e forros, tais como: emboço, reboco, pastilhas, cerâmicas, gesso, madeira, PVC, instalações de pisos, etc.

Cada tipo e cada etapa do revestimento devem ser especificados em itens separados. Estes itens deverão ser apresentados em unidade de medida coerente com o executado pelo mercado e de acordo com composições técnicas comumente utilizadas para orçamento de obras, que neste caso é a unidade de área.

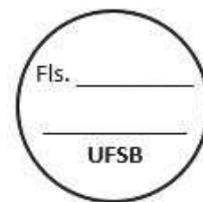
A especificação no orçamento deve fazer referência ao caderno de encargo, memorial descritivo ou projeto arquitetônico, citando informações técnicas do material a ser empregado.

Exemplo: Piso cerâmico 30x30cm, PEI 4, conforme especificação do memorial descritivo ou caderno de encargos. Inclui argamassa colante industrializada e rejunte.

Reboco em argamassa de cimento:cal:areia, traço 1:2:8, espessura 2cm, preparado em obra.

2.31.3.1.15. VIDROS

Caracteriza os serviços e materiais relacionados à vidraçaria em geral, tais como espelhos, vidros, box, etc.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
**UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA**  
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO

Devem ser apresentados em itens separadamente e em unidade de medida compatível com o praticado pelo mercado e de acordo com composições técnicas comumente utilizadas para orçamentos de obras.

Havendo diferenciação entre características, cores e espessura dos vidros, estes também devem ser apresentados separados e detalhados em itens específicos. Exemplo: Vidro liso incolor, 6mm, colocado, conforme especificação de caderno de encargos e memorial descritivo.

#### 2.31.3.1.16. PINTURA

Caracteriza os serviços e materiais relacionados à pintura e emassamento dos ambientes internos e externos.

Deve ser descrito resumidamente o produto a ser utilizado e o número de demãos a serem aplicadas.

Havendo necessidade de preparação de superfície com produtos específicos, estes devem ser descritos separadamente, como no caso de aplicação de massa corrida, selador, fundo preparador, zarcão e outros.

Materiais necessários para execução do serviço como rolos, pincéis, lixas, etc, devem ser inclusos no preço do material.

Exemplo: Pintura látex acrílica, externa, duas demãos, conforme especificação técnica. Não inclui selador.

#### 2.31.3.1.17. SERVIÇOS COMPLEMENTARES

Caracteriza os serviços de complementação artística e paisagística, ligação definitiva de água, poços artesianos, reservatórios de água, subestação de energia elétrica, limpeza, remoção de entulhos, entrega da obra, entre outros.

Toda obra entregue à UFSB deve estar limpa e com toda infra-estrutura em funcionamento, conforme determinação dos projetos.

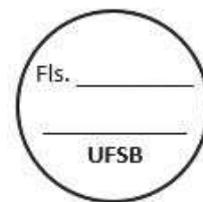
Todos os serviços de finalização da obra devem ser especificados separadamente, de forma que seja possível sua quantificação sem gerar dúvidas dos serviços a serem executados.

Todo orçamento deve prever ligação definitiva de água, energia, rede de águas pluviais, esgoto e telefone, e quando solicitado as ligações de cabeamento estruturado.

#### 2.31.3.1.18. PAISAGISMO/URBANIZAÇÃO

Compreende os serviços e materiais relacionados ao paisagismo e urbanização, tais como: totens, jardins, bancos, iluminação paisagística, arruamentos, calçamentos, gramados, muros, cercas, portões, grades, postes, calçadas, dentre outros.

Deve estar relacionado aos projetos de arquitetura e paisagismo.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
**UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA**  
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO

Devem ser apresentados em unidades de medida que não gerem dúvidas quanto ao serviço a ser executado, e estar referenciando os serviços previstos no caderno de encargos, memorial descritivo e demais projetos.

#### 2.31.3.1.19. EQUIPAMENTOS

Caracteriza os serviços e materiais relacionados a instalação de equipamentos das edificações, tais como: elevadores, plataformas de acessibilidade a pessoas portadoras de necessidades especiais, campos de futebol, caldeiras e bombas. Devem ser especificados indicando as características técnicas do equipamento a ser fornecido, conforme dimensionamento realizado por técnico autorizado e referenciando caderno de encargos e memorial descritivo.

Os equipamentos devem ser orçados incluindo sua instalação

#### 2.31.4. CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

Deve ser apresentado em forma semanal, quinzenal ou mensal, conforme determinação do corpo técnico de engenheiros da UFSB, e critérios adotados em edital. Os itens que compõem o cronograma devem ser coerentes com os itens apresentados no orçamento, de forma que facilite sua compreensão.

Deve apresentar as porcentagens e o desembolso para cada etapa da obra.

Deve ser organizado segundo técnica PERT – CPM, com sequenciamento de atividades, exibição de caminho crítico e etapas predecessoras

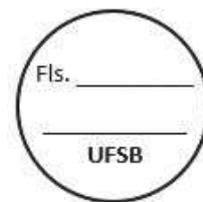
#### APRESENTAÇÃO DOS ORÇAMENTOS

Após a conclusão de todos os projetos básicos e executivos a contratada deverá entregar orçamento conforme descrito no item 2.31.3 deste documento, contemplando todos os serviços necessários à perfeita execução das obras de forma unificada, afim de permitir à contratante o acompanhamento e medição dos mesmos.

### **2.32. CADERNO DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS:**

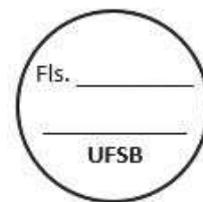
#### 2.32.1. CONDIÇÕES GERAIS:

- 2.32.1.1. As especificações técnicas deverão ser elaboradas em conformidade com as Normas do INMETRO e Práticas específicas, de modo a abranger todos os materiais, equipamentos e serviços previstos no Projeto;
- 2.32.1.2. As especificações técnicas deverão estabelecer as características necessárias e suficientes ao desempenho técnico requerido pelo Projeto, bem como para a contratação da obra;
- 2.32.1.3. Se houver associação de materiais, equipamentos e serviços, a especificação deverá compreender todo o conjunto, de modo a garantir a harmonização entre os elementos e o desempenho técnico global;



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
**UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA**  
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO

- 2.32.1.4. As especificações técnicas deverão considerar as condições locais em relação ao clima e técnicas construtivas a serem utilizadas;
  - 2.32.1.5. De preferência, as especificações técnicas deverão ater-se aos materiais, equipamentos e serviços pertinentes ao mercado local;
  - 2.32.1.6. As especificações técnicas não poderão reproduzir catálogos de um determinado fornecedor ou fabricante, a fim de permitir alternativas de fornecimento;
  - 2.32.1.7. As especificações de componentes conectados a redes de utilidades públicas deverão adotar rigorosamente os padrões das concessionárias;
  - 2.32.1.8. A utilização de especificações padronizadas deverá limitar-se às especificações que somente caracterizem materiais, serviços e equipamentos previstos no Projeto;
  - 2.32.1.9. As especificações técnicas de soluções inéditas deverão se apoiar em justificativa e comprovação do desempenho requerido pelo Projeto, através de testes, ensaios ou experiências bem-sucedidas, a juízo do Contratante;
  - 2.32.1.10. As especificações serão elaboradas visando equilibrar economia e desempenho técnico, considerando custos de fornecimento e de manutenção, porém sem prejuízo da vida útil do componente da edificação;
  - 2.32.1.11. Nas especificações técnicas não poderá ser citada a marca ou modelo do componente da edificação ou reprodução de catálogos de determinado fornecedor ou fabricante, de modo a permitir alternativas de fornecimento. Somente serão descritas as características técnicas do produto, salvo quando houver justificativa técnica conforme Acórdão nº 1.292/2003-TCU Plenário;
  - 2.32.1.12. "...limitando a indicação de marca aos casos em que justificativas técnicas, devidamente fundamentadas e formalizadas, demonstrem que a alternativa adotada é a mais vantajosa e a única que atende às necessidades da Administração, ressalvando que a indicação de marca é permitida como parâmetro de qualidade para facilitar a descrição do objeto a ser licitado, desde que seguida por expressões do tipo: "ou equivalente", "ou similar", "ou de melhor qualidade".
- 2.32.2. ESTRUTURA DO DOCUMENTO:
- 2.32.2.1. Equipamento (descrição sucinta do equipamento, modelo, marca de referência, etc.);
  - 2.32.2.2. Tecnologia (descrição detalhada do padrão desejado);
  - 2.32.2.3. Características técnicas (descrição detalhada das características desejadas, capacidade nominal, dimensões, dados de operação, regime de funcionamento, etc.);
  - 2.32.2.4. Partida e testes de funcionamento (descrição das rotinas para "start-up" e testes de funcionamento), quando for o caso;
  - 2.32.2.5. Assistência técnica e garantia (descrição das modalidades de assistência e suporte técnicos desejados e indicação dos tópicos que devem compor o certificado de garantia a ser apresentado).
  - 2.32.2.6. As citações de normas técnicas e outras determinações legais deverão, sempre que possível, conter a indicação do número do documento, órgão emissor e sua vigência/versão (ex.: NBR XXXX da ABNT, vig. mês/ano).



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA  
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO

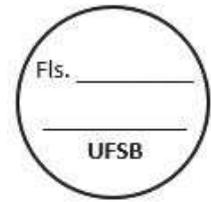
### 2.33. MEMORIAL DESCRITIVO

#### 2.33.1. CONDIÇÕES GERAIS:

- 2.33.1.1. Indicar de todas as características necessárias para identificação dos produtos a serem aplicados, como traço de argamassa, resistência característica do concreto, tipo de fôrmas, tipo de aço, material, dimensões e características físicas dos elementos de alvenaria (blocos cerâmicos, blocos de concreto, tijolos maciços, divisórias), classificação, dimensão e cor dos pisos e azulejos, entre outras informações pertinentes;
- 2.33.1.2. Descrever detalhadamente os materiais empregados, sendo que marcas ou modelos serão meramente referenciais e poderão ser substituídos por outros equivalentes, ou seja, com mesma função e desempenho técnico;
- 2.33.1.3. Descrever minuciosamente os materiais que compõe cada sistema e respectivos procedimentos de execução e de segurança do trabalho, bem como descrição dos ensaios necessários.
- 2.33.1.4. Todas as laudas do memorial deverão conter a logomarca da Contratada e da UFSB, bem como numeração sequencial de páginas e identificação no rodapé do arquivo e data.
- 2.33.1.5. A descrição dos serviços deverá ser feita de forma clara e detalhada de modo a não suscitar dúvidas, devendo ser subdivida em etapas e atividades (serviços iniciais, fundação, superestruturas, revestimentos, etc.), bem como indicar a infraestrutura requerida e outros itens envolvidos (transporte, ajustes, regulagens, etc.).

#### 2.33.2. ESTRUTURA DO DOCUMENTO:

- 2.33.2.1. Título (ex.: Memorial Descritivo de Serviços de Obras Civis);
- 2.33.2.2. Objeto (ex.: Reforma de XXXXX);
- 2.33.2.3. Local do serviço (nome da unidade e endereço completo);
- 2.33.2.4. Referência de projetos (indicação do(s) arquivo(s) do(s) projeto(s) que se reporta(m) o memorial);
- 2.33.2.5. Introdução (sumário contendo observações importantes em relação a exigências e condições preliminares para execução dos serviços, tais como: placa de obra, atendimento de posturas especiais, horário de execução dos trabalhos, não interrupção do funcionamento das operações normais do departamento, etc.);
- 2.33.2.6. Descrição dos Serviços (descrição dos serviços a executar);
- 2.33.2.7. Relação de anexos (se houver);
- 2.33.2.8. Local e data;
- 2.33.2.9. Identificação e assinatura do Responsável Técnico (nome completo, CREA ou CAU, formação) por especialidade.
- 2.33.2.10. Eventuais anexos do memorial deverão ser numerados de forma sequencial em algarismos romanos (ANEXO I, II, III,...) e sua citação no corpo do memorial deverá ser feita de forma a remeter ao anexo facilmente (ex.: subitem 1.11 do ANEXO I).



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA  
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO

**2.34. LEVANTAMENTO CADASTRAL E “AS BUILT”**

2.34.1. DEFINIÇÃO GERAL:

2.34.2. É a documentação técnica desenvolvida com o objetivo de registrar textualmente e representar graficamente o que efetivamente foi executado e/ou se apresenta construído na edificação ou espaço físico em questão.

2.34.3. CONDIÇÕES GERAIS:

2.34.4. O “As Built” deve ser desenvolvido com base nos projetos existentes para o empreendimento e demais peças técnicas, relatórios da Supervisão/Fiscalização/Gerenciamento existentes, devendo conter a identificação das alterações físicas efetuadas durante a fase de execução das obras, reformas ou serviços, incluindo tanto as modificações estruturais e arquitetônicas quanto as de instalações (elétrica, hidráulica, lógica e etc) existentes.

2.34.5. O Levantamento cadastral deve ser desenvolvido quando não existirem projetos do empreendimento ou quando estes forem julgados insuficientes pela Administração. Ao final do trabalho deverão ser entregues todos os desenhos técnicos necessários para a composição da edificação em projeto, contendo plantas, cortes, fachadas e detalhes específicos bem como os projetos de todas as instalações existentes e seus encaminhamentos.

2.34.6. Todos os elementos considerados relevantes para futuras consultas e intervenções, estejam eles informados ou não nos projetos e cadastros disponíveis, devem ser consignados no Relatório “as built”.

2.34.7. O custo de eventuais despesas diretas e/ou indiretas que se façam necessárias para realização dos serviços de Levantamento Cadastral e do “As Built” devem estar incluso no preço apresentado na planilha orçamentária, e são de responsabilidade da Contratada.

**3. PROJETO EXECUTIVO**

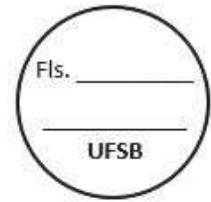
**3.1. DESCRIÇÃO:**

3.1.1. O Projeto Executivo, apresentará os elementos necessários à realização do empreendimento com nível máximo de detalhamento de todas as suas etapas;

3.1.2. Deverá 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 do detalhamento dos projetos;

3.1.3. Estabelecer solução definitiva de implantação, validando as atividades e fases anteriores;

3.1.4. Estabelecer solução definitiva de todos os ambientes, inclusive das áreas técnicas (internas e externas), em todos os pavimentos / unidades, validando as atividades e fases anteriores;



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA  
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO

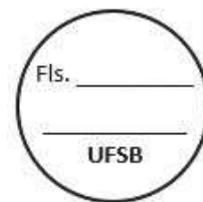
3.1.5. Detalhamento construtivo de todas as áreas internas e externas, áreas molhadas, escadas e rampas, materiais de acabamentos em paredes, pisos e tetos, diagramação / paginação de forros e pisos, sistemas construtivos (impermeabilização, telhados, elementos de vedação, shafts, muros de divisa, taludes, etc), esquadrias e gradis, bancadas, mobiliários específicos, piscinas e outros elementos de água, em todos os pavimentos. Detalhamento construtivo dos demais projetos, infraestrutura, macro e microdrenagem, esgotamento sanitário, todo e qualquer projeto ou detalhe necessário a perfeita execução das obras.

### 3.2. DADOS NECESSÁRIOS:

- 3.2.1. Aprovação pelos Órgãos competentes em cada disciplina e pela DINFRA/UFSB dos produtos elaborados na fase anterior;
- 3.2.2. Definição final de todos os acabamentos e especificações propostas nos projetos;
- 3.2.3. Relatórios de análise do projeto junto aos Órgãos Técnicos e Públicos;
- 3.2.4. Projetos executivos complementares compatibilizados com os projetos básicos.

### 3.3. PRODUTOS A SEREM ELABORADOS:

- 3.3.1. Projeto Executivo de Arquitetura (Sigla: PE-AR);
- 3.3.2. Projeto Executivo de Estruturas e Fundação (Sigla: PE-ES/ PB-FUN);
- 3.3.3. Projeto Executivo de Captação, Reservação, Tratamento e Distribuição de Água (Sigla: PE- AGU);
- 3.3.4. Projeto Executivo de Coleta e Tratamento de Esgoto Sanitário, com segregação e reuso de águas residuárias (Sigla: PE-ESG);
- 3.3.5. Projeto Executivo de Drenagem e Manejo de Aguas Pluviais (Sigla: PE-DRE);
- 3.3.6. Projeto Executivo de Climatização (Sigla: PE-CL);
- 3.3.7. Projeto Executivo Hidrossanitário (Sigla: PE-HI);
- 3.3.8. Projeto Executivo de Elétrica (Sigla: PE-EL);
- 3.3.9. Projeto Executivo de instalações de Telefonia e Lógica (Sigla: PE-TE);
- 3.3.10. Projeto Executivo de CFTV (Sigla: PE-CFTV);
- 3.3.11. Projeto Executivo de Acústica (Sigla: PE-AC);
- 3.3.12. Projeto Executivo de Terraplenagem (Sigla: PE-TP);
- 3.3.13. Projeto Executivo de Pavimentação e Sistema Viário (Sigla: PE-PAV/ PE-SV);
- 3.3.14. Projeto Executivo de Urbanismo (Sigla: PE- URB);
- 3.3.15. Projeto Executivo de Irrigação (Sigla: PE-IRR);
- 3.3.16. Projeto Executivo de Paisagismo (Sigla: PE- PAIS);
- 3.3.17. Projeto Executivo de cobertura em placa solares e produção de energia com painéis fotovoltaicos; (Sigla: PE-FOTV);
- 3.3.18. Projeto Executivo de Segurança, Prevenção de Pânico e Combate a Incêndio (Sigla: PE- SEG);
- 3.3.19. Projeto Executivo de Gases (Sigla: PE-GAS);

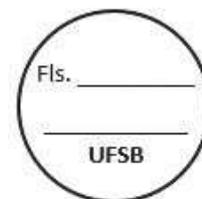


MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA  
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO

- 3.3.20. Projeto Executivo de Rede Adutora de Água Tratada e Reservatório para abastecimento do campus Jorge Amado: trecho embasa (salobrinho) – UFSB campus Jorge Amado.
- 3.3.21. Caderno de Especificações Técnicas para execução de Obras;
- 3.3.22. Orçamento Analítico da Obra;
- 3.3.23. Cronograma Físico/ Financeiro de execução de Serviços;
- 3.3.24. Manual de Operações dos sistemas projetados para o Campus Jorge Amado.

**3.4. CONSIDERAÇÕES:**

- 3.4.1. O projeto executivo deve ser elaborado após a conclusão do projeto básico e previamente à execução da obra, mas, podendo ser desenvolvido concomitantemente à realização do empreendimento. Nesse caso, deve haver a autorização expressa da UFSB;
- 3.4.2. Sempre que possível, deverá ser utilizado o formato A1 para o detalhamento do projeto;
- 3.4.3. O Projeto Básico deverá estar harmonizado com os projetos de Arquitetura, Estrutura e demais instalações, contemplando os conceitos de sustentabilidade, economia e racionalização no uso da água e energia elétrica, bem como as facilidades de acesso para inspeção e manutenção dos sistemas projetados a serem executados.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA  
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO

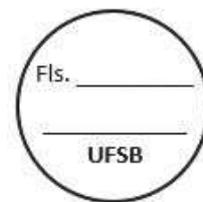
**ANEXO II – MINUTA DO CONTRATO**

**CONTRATO QUE ENTRE SI CELEBRAM A UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA E A SOCIEDADE EMPRESÁRIA/ O CONSÓRCIO \_\_\_\_\_, PARA PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS TÉCNICOS DE ELABORAÇÃO DE PROJETOS BÁSICO E EXECUTIVO DE ARQUITETURA E ENGENHARIA DE MÉDIA COMPLEXIDADE, NECESSÁRIOS ÀS CONSTRUÇÕES, REFORMAS E AMPLIAÇÕES DE DIVERSAS UNIDADES DA UFSB, EM SEUS CAMPI.**

A **UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA**, Instituição de ensino Superior sob a forma de Autarquia Federal, vinculada ao Ministério da Educação, com personalidade jurídica e patrimônio próprio, criada pela lei nº 12.818/2013, aqui denominada simplesmente UFSB, com sede na rodovia BR-415 Km-39, Bairro Centro Industrial, município de Itabuna, Estado da Bahia, CEP 45.613-000, CNPJ sob nº 18.560.547/0001-07, neste ato representado pelo(a) **MAGNÍFICO(a) REITOR(a) Sr (a).** \_\_\_\_\_, inscrito no CPF/MF sob o nº \_\_\_\_\_, portador(a) do documento de identidade nº \_\_\_\_\_, emitido pelo(a) \_\_\_\_\_-UF, doravante denominado simplesmente **CONTRATANTE** e a sociedade empresária/o consórcio \_\_\_\_\_, inscrita no CNPJ nº \_\_\_\_\_, com sede na \_\_\_\_\_, CEP \_\_\_\_\_, no Município de \_\_\_\_\_, denominada **CONTRATADA**, neste ato representada pelo(a) Senhor(a) \_\_\_\_\_, portador(a) da Cédula de Identidade nº \_\_\_\_\_ e CPF nº \_\_\_\_\_, residente e domiciliada na \_\_\_\_\_, CEP \_\_\_\_\_, no Município de \_\_\_\_\_, tendo em vista o que consta no Processo nº 23746. 005575/2017-57 e o resultado final do Regime Diferenciado de Contratação nº 04/2017, com fundamento na Lei nº 12.462, de 2011, e demais legislações correlatas, resolvem celebrar o presente instrumento, mediante as cláusulas e as condições seguintes:

**1. CLÁUSULA PRIMEIRA - DO OBJETO**

**1.1** O presente contrato tem por objeto a prestação de serviços técnicos de **ELABORAÇÃO DE PROJETOS BÁSICO E EXECUTIVO DE ARQUITETURA E ENGENHARIA DE MÉDIA**



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA  
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO

COMPLEXIDADE, pelo regime diferenciado de contratação, necessários às construções, reformas e ampliações de diversas unidades da UFSB, tudo de acordo com as exigências, condições, especificações e demais elementos técnicos constantes no PROJETO BÁSICO e Anexos.

**1.1.1.** Integram o presente contrato, independente de transcrição, o Projeto Básico, o Edital do **Regime Diferenciado de Contratação nº 04/2017**, com seus Anexos, e a Proposta da CONTRATADA.

**1.1.2.** Ao assinar o presente contrato, a Contratada declara sua expressa concordância com a adequação do Projeto Básico e demais anexos do Edital, sujeitando-se, em caso de alterações contratuais, à disciplina dos artigos 13, II, e 14 do Decreto nº 7.983/2013.

## 2. CLÁUSULA SEGUNDA – DO REGIME DE EXECUÇÃO

**2.1.** Os serviços serão realizados mediante execução indireta, sob o **Regime de Empreitada por Preço Unitário**.

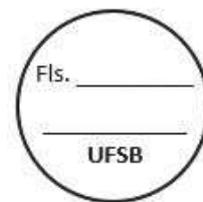
## 3. CLÁUSULA TERCEIRA – DA DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS

**3.1.** Os serviços serão executados pela CONTRATADA na forma descrita no PROJETO BÁSICO e demais anexos do Edital.

**3.1.1.** Para a perfeita execução dos serviços, a CONTRATADA deverá disponibilizar os materiais, equipamentos, ferramentas e utensílios necessários, nas quantidades estimadas e qualidades estabelecidas no PROJETO BÁSICO e demais anexos do Edital e de acordo com os termos da proposta, promovendo, quando requerido, sua substituição.

## 4. CLÁUSULA QUARTA – DO LOCAL E FORMA DE EXECUÇÃO

**4.1.** Os serviços serão executados nas diversas unidades da UFSB, nas cidades de Itabuna, Porto Seguro e Teixeira de Freitas, tudo de acordo com as exigências, condições, especificações e demais elementos técnicos constantes no PROJETO BÁSICO e Anexos.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA  
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO

## 5. CLÁUSULA QUINTA – DO PRAZO DE EXECUÇÃO E VIGÊNCIA

**5.1.** Prazo de execução do objeto deste contrato é de **12 meses**.

**5.2.** A vigência do contrato é de até um ano, respeitando-se a dinâmica de entrega dos projetos definida no edital, a qual pode levar à necessidade de prorrogação do pacto original..

**5.2.1.** A vigência poderá ultrapassar o exercício financeiro, desde que as despesas referentes à contratação sejam integralmente empenhadas até 31 de dezembro, para fins de inscrição em restos a pagar, conforme Orientação Normativa AGU nº 39, de 13/12/2011.

## 6. CLÁUSULA SEXTA – DA PRORROGAÇÃO

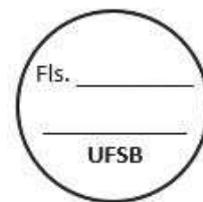
**6.1.** O contrato não poderá ser prorrogado quando:

**6.1.1.** A Contratada tiver sido declarada inidônea ou suspensa ou impedida de licitar ou contratar no âmbito de qualquer órgão ou entidade da Administração Pública, seja na esfera federal, estadual, do Distrito Federal ou municipal, enquanto perdurarem os efeitos;

**6.1.1.1.** Para tanto, a Contratante consultará o SICAF, o Cadastro Nacional de Empresas Inidôneas e Suspensas – CEIS, mantido pela Controladoria-Geral da União ([www.portaldatransparencia.gov.br/ceis](http://www.portaldatransparencia.gov.br/ceis)), e o Cadastro Nacional de Condenações Cíveis por Atos de Improbidade Administrativa, mantido pelo Conselho Nacional de Justiça ([www.cnj.jus.br/improbidade\\_adm/consultar\\_requerido.php](http://www.cnj.jus.br/improbidade_adm/consultar_requerido.php)), em nome da empresa contratada e de seu sócio majoritário, por força do artigo 12 da Lei nº 8.429, de 1992.

**6.1.2.** A Contratada não mantiver, em compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação;

**6.1.3.** A Contratada não concordar com a eliminação, do valor do contrato, dos custos fixos ou variáveis não renováveis que já tenham sido pagos ou amortizados no primeiro ano de vigência da contratação.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA  
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO

## 7. CLÁUSULA SÉTIMA – DO VALOR DO CONTRATO

7.1. O valor do contrato é de R\$ \_\_\_\_\_ (\_\_\_\_\_).

7.1.1. No valor acima estão incluídas todas as despesas ordinárias diretas e indiretas decorrentes da execução contratual, inclusive tributos e/ou impostos, encargos sociais, trabalhistas, previdenciários, fiscais e comerciais incidentes, taxa de administração, materiais de consumo, seguro e outros necessários ao cumprimento integral do objeto contratado.

## 8. CLÁUSULA OITAVA – DAS GARANTIAS

8.1. Devem ser prestadas pela empresa, à época da contratação, a seguinte garantia: garantia ao contrato (caução, seguro-garantia ou fiança bancária).

8.2. A garantia ao contrato será prestada conforme as disposições a seguir.

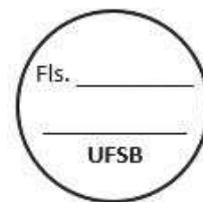
8.3. Será exigida a prestação de garantia pela Contratada, no percentual de 5% (cinco por cento) do valor total do contrato, no prazo de 10 (dez) dias úteis a partir da notificação formalizada pela Administração, tratando-se de condição indispensável para assinatura do contrato, sob pena de aplicação das sanções cabíveis;

8.3.1. A garantia a ser prestada deverá se estender pelo prazo de 90 (noventa) dias após o término da vigência contratual;

8.3.2. A garantia poderá ser prestada nas seguintes modalidades:

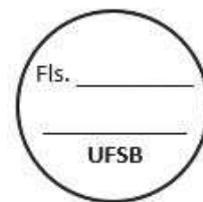
- a) Caução em dinheiro ou títulos da dívida pública;
- b) Seguro-garantia; ou
- c) Fiança bancária.

8.3.3. Não será aceita a prestação de garantia que não cubra todos os riscos ou prejuízos eventualmente decorrentes da execução do contrato, tais como a responsabilidade por multas e obrigações trabalhistas, previdenciárias ou sociais.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA  
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO

- 8.3.4.** Caso o valor global da proposta da Adjudicatária seja inferior a 80% (oitenta por cento) do menor valor a que se referem as alíneas “a” e “b” do § 1º do artigo 48 da Lei nº 8.666, de 1993, será exigida, para a assinatura do contrato, prestação de garantia adicional, igual à diferença entre o menor valor referido no citado dispositivo legal e o valor da correspondente proposta.
- 8.3.5.** No caso de caução em dinheiro, o depósito deverá ser efetuado, mediante depósito identificado, em agência definida pela administração, de forma escrita.
- 8.3.6.** Caso a opção seja por utilizar títulos da dívida pública, estes devem ter sido emitidos sob a forma escritural, mediante registro em sistema centralizado de liquidação e de custódia autorizado pelo Banco Central do Brasil, e avaliados pelos seus valores econômicos, conforme definido pelo Ministério da Fazenda.
- 8.3.7.** Se prestada a garantia na forma de seguro-garantia, deve haver entrega da apólice, inclusive digital, emitida por empresa em funcionamento no Brasil, legalmente autorizada, sendo a Universidade Federal do Sul da Bahia como único beneficiário do seguro.
- 8.3.8.** A garantia, se prestada na forma de fiança bancária ou seguro-garantia, deverá ter validade durante a vigência do contrato.
- 8.3.9.** No caso de garantia na modalidade de fiança bancária, deverá constar expressa renúncia do fiador aos benefícios do artigo 827 do Código Civil.
- 8.3.10.** No caso de alteração do valor do contrato, ou prorrogação de sua vigência, a garantia deverá ser readequada ou renovada nas mesmas condições.
- 8.3.11.** Se o valor da garantia for utilizado, total ou parcialmente, pela Contratante, para compensação de prejuízo causado no decorrer da execução contratual por conduta da Contratada, esta deverá proceder à respectiva reposição no prazo de 05 (cinco) dias úteis, contados da data em que tiver sido notificada.
- 8.3.12.** Após a execução do contrato, constatado o regular cumprimento de todas as obrigações a cargo da Contratada, a garantia por ela prestada será liberada ou restituída e, quando em dinheiro, atualizada monetariamente, deduzidos eventuais valores devidos à Contratante.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA  
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO

**8.3.13.** Ocorrendo a rescisão unilateral ou injustificada do Contrato, a UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA poderá executar a garantia prestada pela CONTRATADA.

## 9. CLÁUSULA NONA - DOS PREÇOS E DO REAJUSTE

**9.1.** O prazo para a Contratada solicitar o reajuste encerra-se 365 (trezentos e sessenta e cinco) dias após a data do aniversário da apresentação da proposta.

**9.1.1.** Caso a Contratada não solicite o reajuste tempestivamente, dentro do prazo acima fixado, ocorrerá a preclusão do direito ao reajuste.

**9.2.** Os reajustes serão formalizados por meio de Termo de Apostilamento.

**9.3.** Será utilizado o Índice Nacional de Custos da Construção Civil – INCC-M para fins de reajuste do contrato objeto desta licitação.

**9.4.** Havendo possibilidade de reajuste, este será concedido de acordo com a seguinte fórmula:

$$R = P_0 \times (M_1 - M_0) / M_0$$

Onde:

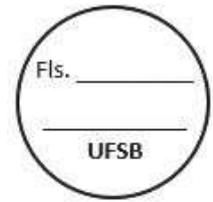
R= Valor do Reajustamento.

P<sub>0</sub>= valor da parcela não executada, após 12 (doze) meses da data limite para entrega das propostas, prevista neste Edital, ou do reajuste anterior.

M<sub>1</sub>= Índice Nacional da Construção Civil (INCC) – EDIFICAÇÕES - do mês em que a data limite prevista no edital para a entrega das propostas (para o primeiro reajuste) ou a data do reajuste anterior (para os reajustes posteriores) completar 12 (doze) meses.

M<sub>0</sub>= Índice Nacional da Construção Civil (INCC) – EDIFICAÇÕES – EDIFICAÇÕES – do mês da data limite para entrega das propostas licitatórias.

**9.4.1.** Em relação ao primeiro reajuste: os serviços realizados até esta data limite na etapa não serão reajustados, sendo apurados através de levantamento feito pela fiscalização, na



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA  
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO

referida data, juntamente com o representante da CONTRATADA.

**9.4.2.** Em relação aos demais reajustes: os serviços realizados até a data limite de 12 (doze) meses da data do reajuste anterior serão reajustados pelo índice vigente até então, aplicando-se àqueles serviços realizados posteriormente o novo índice aplicável, sendo todos eles apurados através de levantamento feito pela fiscalização, na referida data, juntamente com o representante da CONTRATADA.

**9.5.** O preço global e unitário das propostas não sofrerá reajuste diferente daquele previsto nos itens anteriores, salvo em decorrência de modificações no atual modelo econômico nacional venham a autorizar formas de correções para manutenção do equilíbrio econômico-financeiro do contrato.

**9.6.** Fica descaracterizado o direito de reajuste se, para o alcance da anualidade prevista para a concessão de reajuste, a causa de prorrogação tenha sido dada pela contratada, de maneira que a concordância da contratante ao seu pedido não autoriza um reajuste futuro.

**9.7.** O requerimento do reajuste será dirigido por escrito à PROPA – DIRETORIA DE INFRAESTRUTURA (DINFRA), devendo ser fundamentado e efetuado no prazo máximo de 30 (trintas) dias, contados da data de implemento da anualidade.

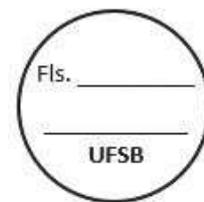
**9.8.** Fica estipulado que a apresentação do requerimento de reajuste, em prazo posterior ao indicado no subitem anterior, implicará na concessão, se considerado procedente o pedido, de reajuste com base no saldo do serviço concernente à data do pedido.

## **10. CLÁUSULA DÉCIMA - DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE**

**10.1.** São obrigações da Contratante:

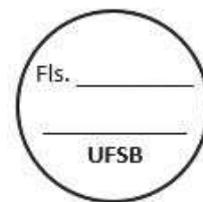
**10.1.1.** Proporcionar todas as condições para que a Contratada possa desempenhar seus serviços de acordo com as determinações do Contrato, do Edital e seus Anexos, especialmente do PROJETO BÁSICO;

**10.1.2.** Exigir o cumprimento de todas as obrigações assumidas pela Contratada, de acordo com as cláusulas contratuais e os termos de sua proposta;



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA  
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO

- 10.1.3.** Cumprir fielmente as disposições do Contrato;
- 10.1.4.** Exercer o acompanhamento e a fiscalização dos serviços, por servidor especialmente designado, anotando em registro próprio as falhas detectadas, indicando dia, mês e ano, bem como o nome dos empregados eventualmente envolvidos, e encaminhando os apontamentos à autoridade competente para as providências cabíveis;
- 10.1.5.** Notificar a Contratada por escrito da ocorrência de eventuais imperfeições no curso da execução dos serviços, fixando prazo para a sua correção;
- 10.1.6.** Zelar para que durante toda a vigência do contrato sejam mantidas, em compatibilidade com as obrigações assumidas pela Contratada, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação;
- 10.1.7.** A execução dos serviços será conduzida por um profissional especializado;
- 10.1.8.** Responsabilizar-se pela comunicação, em tempo hábil, de qualquer fato que acarrete em interrupção na execução do contrato;
- 10.1.9.** Zelar pelo cumprimento das obrigações da CONTRATADA relativas à observância das normas ambientais vigentes;
- 10.1.10.** Proporcionar todas as condições para que a CONTRATADA possa desempenhar seus serviços de acordo com as determinações do Contrato, do Edital e seus anexos, especialmente as do Projeto Básico, incluindo o fornecimento de informações necessárias para o desenvolvimento dos serviços, objeto do contrato por escrito quando for necessário;
- 10.1.11.** Efetuar os pagamentos à Contratada, mediante comprovação de execução dos serviços, dentro das condições, prazos e vencimentos estabelecidos;
- 10.1.12.** Proceder às advertências, multas e demais cominações legais pelo descumprimento parcial ou total dos termos do Contrato;
- 10.1.13.** A UFSB não se responsabilizará por qualquer despesa que venha a ser efetuada sem que tenha sido previamente autorizada;
- 10.1.14.** A UFSB reserva-se o direito de exercer, quando lhe convier, a fiscalização sobre a



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA  
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO

entrega do objeto contratado e, ainda, aplicar multas ou rescindir o Contrato, caso a empresa descumpra quaisquer das cláusulas estabelecidas no mesmo.

## 11. CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA - DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

### 11.1. São obrigações da Contratada:

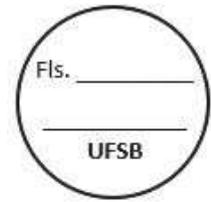
**11.1.1.** A contratada, para o desenvolvimento das atividades concernentes à execução do objeto, deverá manter um escritório na cidade sede administrativa da contratante, qual seja a cidade de Itabuna, Estado da Bahia, de modo a permitir o atendimento das demandas da Instituição sem atropelos. Tal previsão se dá pela necessidade constante de interação com a equipe técnica da Contratante, de modo a promover o acompanhamento, por parte da DINFRA/UFSB, dos projetos em elaboração pela Contratada. A Contratada deve apresentar semanalmente, na Reitoria da UFSB, os projetos em desenvolvimento, de modo a possibilitar a discussão e ajustes necessários de projetos durante sua elaboração, evitando retrabalhos e atraso.

**11.1.2.** Executar os serviços conforme Especificações e as constantes do Projeto Básico, anexos e a sua proposta, com os recursos necessários ao perfeito cumprimento das cláusulas contratuais;

**11.1.3.** O projetista deve renunciar expressamente os Arts. 15 e 16 da Lei 12.378/2010, ficando a Administração autorizada a proceder quaisquer alterações que considerar necessárias, a seu exclusivo critério, nos planos ou projetos, a qualquer tempo, sem ônus adicional, independentemente de autorização específica de seus autores, na forma prevista no art. 29 da Lei 9.610/1998 c/c art. 18 da Lei 5.194/1966 e art. 16 da Lei 12.378/2010.

**11.1.4.** Ceder os direitos patrimoniais relativos ao projeto ou serviço técnico especializado, para que a Administração possa utilizá-lo de acordo com o previsto no Projeto Básico, nos termos do art.111 da Lei nº 8.666, de 1993;

**11.1.5.** Quando o projeto se referir a obra imaterial de caráter tecnológico, insuscetível de privilégio, a cessão dos direitos incluirá o fornecimento de todos os dados, documentos e elementos de informação pertinentes à tecnologia de concepção, desenvolvimento, fixação em suporte físico de qualquer natureza e aplicação da obra;



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA  
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO

**11.1.6.** Refazer gratuitamente o serviço em caso de erros e/ou omissões nos documentos;

**11.1.6.1.** Deixando o projetista de refazer o projeto, a UFSB poderá contratar terceiro(s) para executar o serviço, atribuindo à contratada a responsabilidade pelo respectivo pagamento, sem que tenha direito a reembolso ou prévia ciência dessa contratação.

**11.1.7.** Utilizar empregados habilitados, técnicos e administrativos, em quantidade necessária com conhecimentos básicos para a perfeita execução dos serviços, de conformidade com as normas e determinações em vigor;

**11.1.8.** Apresentar à Contratante, quando for o caso, a relação nominal dos empregados que adentrarão o órgão para a execução do serviço, os quais devem estar devidamente identificados por meio de crachá;

**11.1.9.** Responsabilizar-se por todas as obrigações trabalhistas, sociais, previdenciárias, tributárias e as demais previstas na legislação específica, cuja inadimplência não transfere responsabilidade à Administração;

**11.1.10.** Instruir seus empregados quanto à necessidade de acatar as orientações da Administração, inclusive quanto ao cumprimento das Normas Internas, quando for o caso;

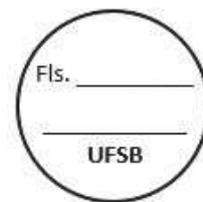
**11.1.11.** Relatar à Administração toda e qualquer irregularidade verificada no decorrer da prestação dos serviços;

**11.1.12.** Não permitir a utilização de qualquer trabalho de menor de dezesseis anos, exceto na condição de menor aprendiz para os maiores de quatorze anos; nem permitir a utilização do trabalho do menor de dezoito anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre;

**11.1.13.** Manter durante toda a vigência do contrato, em compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação;

**11.1.14.** Não transferir a terceiros, por qualquer forma, nem mesmo parcialmente, as obrigações assumidas, nem subcontratar qualquer das prestações a que está obrigada, exceto nas condições autorizadas no Projeto Básico ou na minuta de contrato;

**11.1.15.** Arcar com o ônus decorrente de eventual equívoco no dimensionamento dos quantitativos de sua proposta e projetos apresentados, inclusive quanto aos custos variáveis



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA  
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO

decorrentes de fatores futuros e incertos, devendo complementá-los, caso o previsto inicialmente em sua proposta não seja satisfatório para o atendimento ao objeto da licitação, exceto quando ocorrer algum dos eventos arrolados nos incisos do § 1º do art. 57 da Lei nº. 8.666, de 1993.

**11.1.16.** Prestar garantia contratual, conforme estabelecido neste PROJETO BÁSICO e na minuta do contrato;

**11.1.17.** Relatar à Administração toda e qualquer irregularidade verificada no decorrer da execução dos serviços;

**11.1.18.** Devem ser relatados quaisquer fatos ou circunstâncias detectadas por seus empregados quando da execução dos serviços, que prejudiquem ou possam vir a prejudicar a qualidade dos serviços ou comprometer à integridade do patrimônio público.

**11.1.19.** Comunicar ao Fiscal do contrato, no prazo de 24 (vinte e quatro) horas, qualquer ocorrência anormal ou incidente;

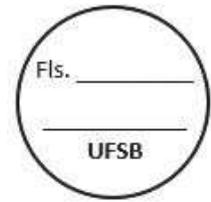
**11.1.20.** Submeter previamente, por escrito, à CONTRATANTE, para análise e aprovação, quaisquer mudanças que já haviam sido aprovados pela UFSB;

**11.1.21.** Ceder os direitos patrimoniais relativos ao projeto ou serviço técnico especializado, para que a Administração possa utilizá-lo de acordo com o previsto neste Projeto Básico, nos termos do artigo 111 da Lei nº 8.666, de 1993;

**11.1.22.** A Contratada deverá possuir ou providenciar os equipamentos, os materiais, os insumos, a mão-de-obra, os meios de transporte, e demais itens necessários ao desenvolvimento de todos os serviços;

**11.1.23.** Toda e qualquer dúvida deverá ser esclarecida previamente com a UFSB antes da execução dos serviços correspondentes.

**11.1.24.** A Contratada deverá providenciar junto ao CAU e CREA os Registros de Responsabilidade Técnica (RRT) e Anotações de Responsabilidade Técnica (ART) referentes a todos e atividades técnicas objeto deste PROJETO BÁSICO, inclusive da Planilha Orçamentária. Esses custos devem estar previstos em sua proposta;



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA  
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO

**11.1.25.** A Contratada deverá entregar, à UFSB, uma via dos Registros de Responsabilidade Técnica (RRT) e/ou das Anotações de Responsabilidade Técnica (ART) relativas à execução dos serviços.

**11.1.26.** Toda a documentação a ser elaborada deverá contemplar critérios de sustentabilidade, pressupondo uma relação equilibrada com o ambiente em sua totalidade, considerando que todos os elementos afetam e são afetados reciprocamente pela ação humana. A sustentabilidade, portanto, diz respeito às escolhas sobre as formas de produção, consumo, habitação, comunicação, alimentação, transporte e também nos relacionamentos entre as pessoas e delas com o ambiente, considerando os valores éticos, solidários e democráticos. Deverão ser observadas as Leis, Decretos, Resoluções e Instruções Normativas indicadas abaixo e outra(s) pertinente(s):

**11.1.27.** Instrução Normativa SLTI/MPOG nº.01, de 19 de janeiro de 2010 – Dispõe sobre critérios de sustentabilidade nas contratações na Adm. Pública Federal;

**11.1.28.** Art. 3º da Lei nº.8.666/93 - alterado em 12/2010 com a inclusão de novo objetivo da licitação – Promoção do desenvolvimento nacional sustentável.

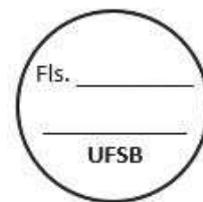
**11.1.29.** Art.12 da Lei nº.8.666/93;

**11.1.30.** Decreto nº.7.746, de 05 de julho de 2012 – Regulamenta o art.3º da Lei nº.8.666/93;

**11.1.31.** Assegurar à Contratante, nos termos do artigo 19, inciso XVI, da Instrução Normativa SLTI/MPOG nº 2, de 30 de abril de 2008:

**11.1.31.1.** O direito de propriedade intelectual dos produtos desenvolvidos, inclusive sobre as eventuais adequações e atualizações que vierem a ser realizadas, logo após o recebimento de cada parcela, de forma permanente, permitindo à Contratante distribuir, alterar e utilizar os mesmos sem limitações ou prévia autorização;

**11.1.31.2.** Os direitos autorais das soluções apresentadas nos projetos elaborados, suas especificações técnicas, toda documentação produzida e congêneres e todos os demais produtos gerados na execução do contrato, são de propriedade da Contratante. Fica proibida a sua utilização pela Contratada, sem que exista autorização expressa da Contratante, sob pena de multa, sem prejuízo das sanções civis e penais cabíveis.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA  
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO

**11.1.32.** Executar os serviços conforme Especificações constantes do Projeto, do Edital e seus anexos e a sua proposta, com os recursos necessários ao perfeito cumprimento das cláusulas contratuais;

**11.1.33.** Não transferir a terceiros, por qualquer forma, nem mesmo parcialmente, as obrigações assumidas, nem subcontratar qualquer das prestações a que está obrigada, exceto nas condições autorizadas no Projeto Básico, no Edital ou na minuta de contrato;

**11.1.34.** Promover a organização técnica e administrativa dos serviços, de modo a conduzi-las eficaz e eficientemente, de acordo com os documentos e especificações que integram o Contrato, no prazo determinado;

**11.1.35.** Providenciar todas as aprovações, licenças e alvarás relativos aos projetos, quando necessário, em todos os órgãos e repartições competentes (licença ambiental, Corpo de Bombeiros, Prefeitura, Vigilância Sanitária, etc.)

**11.1.36.** Paralisar, por determinação da CONTRATANTE, qualquer trabalho que não esteja sendo executado de acordo com a boa técnica ou que ponha em risco a segurança de pessoas ou bens de terceiros;

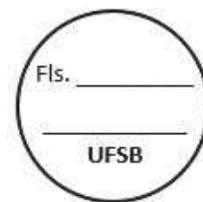
**11.1.37.** Cumprir, além dos postulados legais vigentes de âmbito federal, estadual ou municipal, as normas de segurança da Administração;

**11.1.37.1.** Os trabalhos devem ser conduzidos com estrita observância às normas da legislação pertinente, cumprindo as determinações dos Poderes Públicos.

**11.1.38.** Prestar os serviços dentro dos parâmetros e rotinas estabelecidos, fornecendo todos os materiais, equipamentos e utensílios em quantidade, qualidade e tecnologia adequadas, com a observância às recomendações aceitas pela boa técnica, normas e legislação;

**11.1.39.** Providenciar junto ao CREA as Anotações de Responsabilidade Técnica – ART's referentes ao objeto do contrato e especialidades pertinentes, nos termos da Lei nº. 6.496, de 1977;

**11.1.40.** Utilizar empregados habilitados e com conhecimentos básicos dos serviços a serem



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA  
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO

executados, de conformidade com as normas e determinações em vigor;

**11.1.41.** Manter sediado junto à Administração, durante os turnos de trabalho, preposto capaz de tomar decisões compatíveis com os compromissos assumidos, seguindo as disposições sobre Equipe Técnica Mínima do Edital e seus anexos;

**11.1.42.** Vedar a utilização, de empregados que sejam familiares de agente público ocupante de cargo em comissão ou função de confiança no órgão contratante nos termos do artigo 7º do Decreto nº. 7.203 de 2010, que dispõe sobre a vedação no nepotismo no âmbito da administração pública federal;

**11.1.43.** Apresentar à Contratante, quando for o caso, a relação nominal dos empregados que adentrarão o órgão para a execução do serviço, os quais devem estar devidamente identificados por meio de crachá;

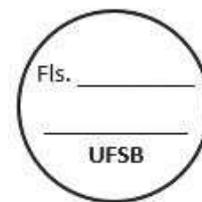
**11.1.43.1.** O pessoal deve ser mantido devidamente identificado através de crachás, com fotografia recente.

**11.1.44.** Instruir os seus empregados, quanto à prevenção de incêndios nas áreas da Administração;

**11.1.45.** Regularizar, quando notificada pela CONTRATANTE, sob pena de sofrer as penalidades estabelecidas no contrato, as eventuais falhas na execução dos serviços realizadas fora das especificações;

**11.1.46.** Arcar com o ônus decorrente de eventual equívoco no dimensionamento dos quantitativos de sua proposta e projetos apresentados, inclusive quanto aos custos variáveis decorrentes de fatores futuros e incertos, devendo complementá-los, caso o previsto inicialmente em sua proposta não seja satisfatório para o atendimento ao objeto da licitação, exceto quando ocorrer algum dos eventos arrolados nos incisos do § 1º do art. 57 da Lei nº. 8.666, de 1993;

**11.1.47.** Reparar, refazer, substituir, às suas expensas, os trabalhos realizados com defeitos ou com vício, pelo prazo de 05 (cinco) anos, contado da data de emissão do Termo de Recebimento Definitivo, ou a qualquer tempo se constatado pelo fiscal da CONTRATANTE;



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA  
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO

**11.1.48.** Arcar com a responsabilidade civil por todos e quaisquer danos materiais e morais causados pela ação ou omissão de seus empregados, trabalhadores, prepostos ou representantes, dolosa ou culposamente, à União ou a terceiros;

**11.1.49.** Responder por qualquer prejuízo ou danos causados diretamente à Administração ou a terceiros, decorrentes de sua culpa ou dolo na execução do contrato, procedendo imediatamente aos reparos ou indenizações cabíveis e assumindo o ônus daí decorrente;

**11.1.50.** Responsabilizar-se pelo comportamento e ações de seus empregados/colaboradores nas dependências da UFSB, inclusive pelo ressarcimento ao erário público, em caso de danos materiais;

**11.1.51.** Responsabilizar-se por todas as obrigações trabalhistas, sociais, previdenciárias, tributárias e as demais previstas na legislação específica, cuja inadimplência não transfere responsabilidade à Administração;

**11.1.52.** Não permitir a utilização de qualquer trabalho de menor de dezesseis anos, exceto na condição de menor aprendiz para os maiores de quatorze anos, nem permitir a utilização do trabalho do menor de dezoito anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre;

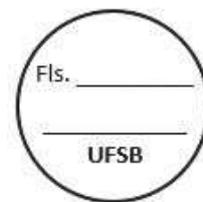
**11.1.53.** Responder por uso indevido de patentes registradas em nome de terceiros, por danos resultantes de caso fortuito ou de força maior, por qualquer causa de destruição, danificação, defeitos ou incorreções dos serviços;

**11.1.54.** Responsabilizar-se pelos encargos previdenciários, fiscais e comerciais resultantes da execução do contrato;

**11.1.55.** Responder pelo pagamento dos salários devidos aos empregados e encargos trabalhistas, bem como pelos registros, seguros contra riscos de acidentes de trabalho e outras obrigações inerentes à execução dos serviços ora contratadas;

**11.1.56.** Fornecer mensalmente, ou sempre que solicitados pela CONTRATANTE, os comprovantes do cumprimento das obrigações previdenciárias, do Fundo de Garantia por Tempo de Serviço – FGTS, e do pagamento dos salários e benefícios dos empregados utilizados na execução dos serviços;

**11.1.57.** Arcar com o ônus decorrente de eventual equívoco no dimensionamento dos



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA  
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO

quantitativos de sua proposta e projetos apresentados, inclusive quanto aos custos todos os tributos incidentes sobre este Contrato, bem como sobre a sua atividade, devendo efetuar os respectivos pagamentos na forma e nos prazos determinados por lei.

**11.1.58.** Arcar com o ônus variáveis decorrentes de fatores futuros e incertos, devendo complementá-los, caso o previsto inicialmente em sua proposta não seja satisfatório para o atendimento ao objeto da licitação, exceto quando ocorrer algum dos eventos arrolados nos incisos do § 1º do art. 57 da Lei nº. 8.666, de 1993.

**11.1.59.** Disponibilizar sua equipe técnica para reuniões semanais na Reitoria da UFSB, caso solicitado pela DINFRA / Diretoria de Infraestrutura, na Universidade Federal do Sul da Bahia.

**11.1.59.1.** Essas reuniões serão previamente agendadas e seu objetivo é apresentar e discutir o desenvolvimento dos trabalhos e seus ajustes.

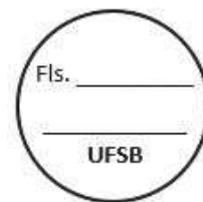
## 12. CLÁUSULA DÉCIMA TERCEIRA – DO ACOMPANHAMENTO E DA FISCALIZAÇÃO

**12.1.** A execução dos serviços ora contratadas será objeto de acompanhamento, controle, fiscalização e avaliação por representante da CONTRATANTE, para este fim especialmente designado, com as atribuições específicas determinadas na Lei nº 8.666/1993 e na Lei 12.462/2011, conforme detalhado nos projetos executivos, na planilha orçamentária detalhada.

**12.1.1.** O órgão deve acompanhar e fiscalizar a conformidade da execução dos serviços e da alocação dos recursos necessários, de forma a assegurar o perfeito cumprimento do ajuste, por meio de um representante especialmente designado, na forma dos arts. 67 e 73 da Lei nº. 8.666, de 1993, e do art. 6º do Decreto nº. 2.271, de 1997.

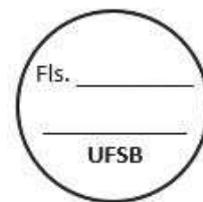
**12.2.** O acompanhamento, controle, fiscalização e avaliação de que trata este subitem não excluem a responsabilidade da CONTRATADA e nem confere à CONTRATANTE responsabilidade solidária, inclusive perante terceiros, por quaisquer irregularidades ou danos na execução dos serviços contratados.

**12.3.** Os representantes da FISCALIZAÇÃO reportar-se-ão diretamente ao Responsável Técnico da CONTRATADA.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA  
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO

- 12.4.** Os representantes da FISCALIZAÇÃO e toda pessoa autorizada pela mesma terão livre acesso a todos os locais onde estejam sendo realizados os trabalhos, relacionados com o objeto da presente licitação, ainda que nas dependências da CONTRATADA ou de terceiros.
- 12.5.** A CONTRATADA interromperá total ou parcialmente a execução dos serviços sempre que:
- 12.5.1.** Assim estiver previsto e determinado no Instrumento Convocatório ou no Contrato;
  - 12.5.2.** For necessário para execução correta e fiel dos trabalhos, nos termos do Instrumento Convocatório e de acordo com as especificações dos anexos;
  - 12.5.3.** Houver alguma falta cometida pela CONTRATADA, desde que esta, a juízo da FISCALIZAÇÃO, possa comprometer a qualidade dos trabalhos subsequentes, quando então autorizará a citada suspensão;
  - 12.5.4.** A FISCALIZAÇÃO assim o determinar ou autorizar formalmente.
- 12.6.** A verificação da adequação da execução deverá ser realizada com base nos critérios previstos no Projeto Básico, em especial aqueles relativos aos índices de produtividade.
- 12.7.** O fiscal do contrato, ao verificar a redução no ritmo de execução dos serviços, notificará a contratada para que, no prazo de 48 (quarenta e oito) horas, restabeleça ritmo de trabalho compatível.
- 12.8.** O representante da Administração anotará em registro próprio todas as ocorrências relacionadas com a execução do contrato, indicando dia, mês e ano, bem como o nome dos empregados eventualmente envolvidos, adotando as providências necessárias ao fiel cumprimento das cláusulas contratuais e comunicando a autoridade competente, quando for o caso, conforme o disposto nos §§ 1º e 2º do artigo 67 da Lei nº. 8.666, de 1993.
- 12.9.** A fiscalização não exclui nem reduz a responsabilidade da Contratada, inclusive perante terceiros, por qualquer irregularidade, ainda que resultante de imperfeições



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
**UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA**  
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO

técnicas, vícios redibitórios, ou emprego de material inadequado ou de qualidade inferior e, na ocorrência desta, não implica em corresponsabilidade da Contratante ou de seus agentes e prepostos, de conformidade com o artigo 70 da Lei nº. 8.666, de 1993.

**12.10.** Procedimentos operacionais de fiscalização e acompanhamento das medições dos serviços realizados:

**12.10.1.** As medições serão mensais e fechadas no dia 20 de cada mês, englobando todos os serviços executados e aprovados pela fiscalização durante o período;

**12.10.2.** As planilhas de medição devem ser elaboradas pelo Coordenador de Projetos da contratada, contendo em anexo toda a memória de cálculo dos quantitativos realizadas, por ambiente, não sendo aceitas medições em percentuais;

### **13. CLÁUSULA DÉCIMA QUARTA - DOS PAGAMENTOS**

**13.1.** Os serviços serão pagos pelas quantidades efetivamente executadas, mediante aprovação pela Diretoria de Infraestrutura da Universidade Federal do Sul da Bahia, nas quantidades especificadas na Planilha Orçamentária.

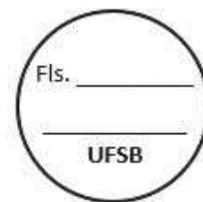
**13.2.** O pagamento dos projetos será efetuado da seguinte forma:

**13.2.1.** De 50% (cinquenta por cento) do valor do item, quando da apresentação do Projeto Básico com todos os documentos que o integram, sendo que deverá ser cumprido rigorosamente o prazo de entrega constante do Cronograma Geral de Projetos, mediante aprovação da Diretoria de Infraestrutura da Universidade Federal do Sul da Bahia.

**13.2.2.** De 50% (cinquenta por cento) do valor do item, quando da apresentação final do Projeto Executivo com todos os documentos que o integram.

**13.2.3.** Este pagamento só será efetivamente liberado após o aceite e aprovação do projeto executivo pela Diretoria de Infraestrutura da Universidade Federal do Sul da Bahia.

**13.3.** É de inteira responsabilidade da licitante, obter dos órgãos competentes, informações



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA  
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO

sobre a incidência ou não de tributos e taxas de qualquer natureza devidas para o fornecimento, objeto desta licitação, nos mercados interno e/ou externo, não se admitindo alegação de desconhecimento de incidência tributária, ou outras correlatas;

**13.4.** A UFSB pagará à contratada, pelos serviços contratados e executados, o preço integrante da proposta aprovada, ressalvada a incidência de reajustamento e a ocorrência de imprevistos, conforme Art. 9, parágrafo 4º, itens I e II da Lei 12.462, de 04/08/11. Fica expressamente estabelecido que os preços por solução globalizada incluem a sinalização provisória, todos os insumos e transportes, bem como impostos, taxas, custos financeiros, lucros e bonificações, de acordo com as condições previstas nas Especificações e nas Normas indicadas no Edital e demais documentos da licitação, constituindo assim sua única remuneração pelos trabalhos contratados e executados.

**13.5.** Sendo constatada qualquer irregularidade em relação à situação cadastral da Contratada, esta será formalmente comunicada de sua situação irregular, para que apresente justificativa e comprovação de regularidade. Caso não se verifique que a empresa regularizou sua situação, estará sujeita ao enquadramento nos motivos do Art. 78, da Lei nº. 8.666/93 e alterações posteriores.

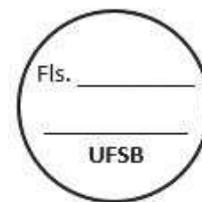
**13.6.** Os pagamentos serão efetuados mediante apresentação à UFSB dos documentos hábeis de cobrança, nos termos e condições estabelecidas na minuta do Contrato deste EDITAL.

**13.7.** A Contratante não se responsabilizará por qualquer despesa que venha a ser efetuada pela Contratada, que porventura não tenha sido acordada no contrato.

**13.8.** O prazo para pagamento será de até 30 (trinta) dias, contados a partir da data da apresentação da Nota Fiscal/Fatura, acompanhada dos demais documentos comprobatórios do cumprimento das obrigações da Contratada.

**13.9.** A Nota Fiscal/Fatura será emitida pela Contratada de acordo com os seguintes procedimentos:

**13.9.1.** Ao final de cada etapa da execução contratual, conforme previsto, a Contratada apresentará a medição prévia dos serviços executados no período, através de planilha e memória de cálculo detalhada.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA  
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO

**13.9.2.** Uma etapa será considerada efetivamente concluída quando os serviços previstas para aquela etapa, estiverem executadas em sua totalidade.

**13.9.3.** A Contratante terá o prazo de 05 (cinco) dias úteis, contados a partir da data da apresentação da medição, para aprovar ou rejeitar, no todo ou em parte, a medição prévia relatada pela Contratada, bem como para avaliar a conformidade dos serviços executados.

**13.9.4.** No caso de etapas não concluídas, sem prejuízo das penalidades cabíveis, serão pagos apenas os serviços efetivamente executados, devendo a Contratada regularizar o cronograma na etapa subsequente.

**13.9.5.** A aprovação da medição prévia apresentada pela Contratada não a exime de qualquer das responsabilidades contratuais, nem implica aceitação definitiva dos executados.

**13.9.6.** Após a aprovação, a Contratada emitirá Nota Fiscal/Fatura no valor da medição definitiva aprovada, acompanhada da planilha de medição e de memória de cálculo detalhada.

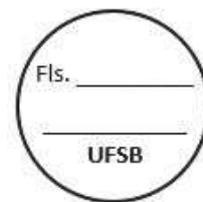
**13.9.7.** O pagamento somente será efetuado após o “atesto”, pelo fiscal, da Nota Fiscal/Fatura apresentada pela Contratada, acompanhada dos demais documentos exigidos neste Edital.

**13.9.8.** O “atesto” da Nota Fiscal/Fatura fica condicionado à verificação da conformidade da Nota Fiscal/Fatura apresentada pela Contratada com os serviços efetivamente executados, bem como às seguintes comprovações, que deverão obrigatoriamente acompanhá-la:

**13.9.9.** Do pagamento da remuneração e das contribuições sociais (Fundo de Garantia do Tempo de Serviço e Previdência Social), correspondentes ao mês da última nota fiscal ou fatura vencida, quanto aos empregados diretamente vinculados à execução contratual, nominalmente identificados;

**13.9.10.** Da regularidade fiscal, constatada através de consulta “on-line” ao SICAF, ou na impossibilidade de acesso ao referido Sistema, mediante consulta aos sítios eletrônicos oficiais ou à documentação mencionada no artigo 29 da Lei nº 8.666, de 1993;

**13.9.11.** Do cumprimento das obrigações trabalhistas, correspondentes à última nota fiscal ou fatura que tenha sido paga pela Administração.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA  
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO

**13.9.12.** Os documentos relacionados acima devem vir organizados em pastas, com folha de rosto listando os documentos integrantes.

**13.9.13.** Havendo erro na apresentação de qualquer dos documentos exigidos nos subitens anteriores ou circunstância que impeça a liquidação da despesa, o pagamento ficará pendente até que a Contratada providencie as medidas saneadoras. Nesta hipótese, o prazo para pagamento iniciar-se-á após a comprovação da regularização da situação, não acarretando qualquer ônus para a Contratante.

**13.9.14.** Antes do pagamento, a Contratante realizará consulta on line ao SICAF e, se necessário, aos sítios oficiais, para verificar a manutenção das condições de habilitação da Contratada, devendo o resultado ser impresso, autenticado e juntado ao processo de pagamento.

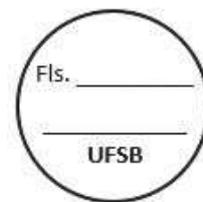
**13.9.15.** Quando do pagamento, será efetuada a retenção tributária prevista na legislação aplicável, nos termos da Instrução Normativa nº 1.234, de 11 de janeiro de 2012, da Secretaria da Receita Federal do Brasil, inclusive quanto ao artigo 31 da Lei nº 8.212, de 1991.

**13.9.15.1.** A Contratada regularmente optante pelo Simples Nacional, instituído pelo artigo 12 da Lei Complementar nº. 123, de 2006, não sofrerá a retenção quanto aos impostos e contribuições abrangidos pelo referido regime, em relação às suas receitas próprias, desde que, a cada pagamento, apresente a declaração de que trata o artigo 6º da Instrução Normativa RFB nº 1.234, de 11 de janeiro de 2012.

**13.9.16.** O pagamento será efetuado por meio de Ordem Bancária de Crédito, mediante depósito em conta corrente, na agência e estabelecimento bancário indicado pela Contratada, ou por outro meio previsto na legislação vigente.

**13.9.17.** Será considerado como data do pagamento o dia em que constar como emitida a ordem bancária para pagamento.

**13.9.18.** Nos casos de eventuais atrasos de pagamento, desde que a Contratada não tenha concorrido de alguma forma para tanto, o valor devido deverá ser acrescido de encargos moratórios proporcionais aos dias de atraso, apurados desde a data limite prevista para o pagamento até a data do efetivo pagamento, à taxa de 6% (seis por cento) ao ano, aplicando-



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA  
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO

se a seguinte fórmula:

$$EM = I \times N \times VP$$

Sendo:

**EM** = Encargos Moratórios a serem acrescidos ao valor originariamente devido

**I** = Índice de atualização financeira, calculado segundo a fórmula:

$$I = \frac{(6 / 100)}{365}$$

Sendo:

**N** = Número de dias entre a data limite prevista para o pagamento e a data do efetivo pagamento

**VP** = Valor da Parcela em atraso

**13.9.19.** A Contratante não se responsabilizará por qualquer despesa que venha a ser efetuada pela Contratada, que porventura não tenha sido acordada no contrato.

#### 14. CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA - DA DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA

**14.1.** As despesas decorrentes da presente contratação correrão à conta de recursos específicos consignados no Orçamento Geral da União deste exercício, na dotação abaixo discriminada:

**14.2.** Dotação Orçamentária:

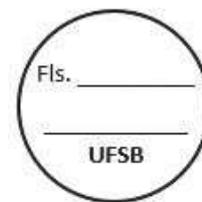
**UNIDADE ORÇAMENTÁRIA: 26450**

**PTRES; 109023**

**FONTE: 0112**

**ND DESPESA: 44.90.51**

**14.3.** Caso a vigência do contrato ultrapasse o exercício financeiro, as despesas do exercício subsequente correrão à conta das dotações orçamentárias indicadas em Termo de Apostilamento, ou Termo Aditivo quando for o caso.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA  
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO

## 15. CLÁUSULA DÉCIMA SEXTA - DAS ALTERAÇÕES DO CONTRATO

**15.1.** A Contratada ficará obrigada a aceitar, nas mesmas condições contratuais, os acréscimos ou supressões, decorrentes da necessidade de alteração do projeto ou das especificações para melhor adequação técnica aos objetivos da contratação, a pedido da administração pública, desde que não decorrentes de erros ou omissões por parte da Contratada, observados os limites previstos abaixo:

**15.1.1.** 50% (cinquenta por cento) do valor inicial atualizado do contrato, no que tange à reforma de edifício ou de equipamento

**15.1.2.** 25% (vinte e cinco por cento) do valor inicial atualizado do contrato, no que tange à obras, serviços e compras.

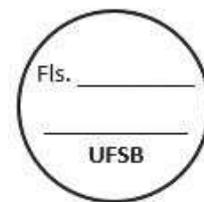
**15.2.** Nenhum acréscimo ou supressão poderá exceder os limites estabelecidos no subitem anterior, salvo quando:

**15.2.1.** As supressões resultantes de acordo celebrado entre os contratantes.

**15.2.2.** As supressões poderão exceder ao limite de 50% (cinquenta por cento), na hipótese de concordância da Contratada;

**15.2.3.** O conjunto de acréscimos e o conjunto de supressões serão calculados sobre o valor original do contrato, aplicando-se a cada um desses conjuntos, individualmente e sem nenhum tipo de compensação entre eles, os limites de alteração acima estabelecidos.

**15.3.** As alterações contratuais decorrentes de alegação de falhas ou omissões em qualquer das peças, orçamentos, plantas, especificações, memoriais e estudos técnicos preliminares do projeto não poderão ultrapassar, no seu conjunto, 10% (dez por cento) do valor total do contrato, computando-se esse percentual para verificação dos limites do art. 65, § 1º, da Lei nº 8.666, de 1993 (artigo 13, II, do Decreto 7.983, de 2013).



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA  
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO

**15.4.** A formação do preço dos aditivos contratuais contará com orçamento específico detalhado em planilhas elaboradas pelo órgão, não podendo ser reduzida a diferença percentual entre o valor global estimado na fase interna da licitação e o valor global contratado, mantidos os limites do art. 65, § 1º, da Lei nº 8.666, de 1993 (artigo 14 do Decreto 7.983, de 2013).

**15.4.1.** Somente em condições especiais, devidamente justificadas em relatório técnico circunstanciado, elaborado por profissional habilitado e aprovado pelo órgão gestor dos recursos ou seu mandatário, poderão os custos das etapas exceder o limite de proporcionalidade acima fixado, sem prejuízo da avaliação dos órgãos de controle interno e externo (artigo 8º, parágrafo único, do Decreto 7.983, de 2013).

## **16. CLÁUSULA DÉCIMA SÉTIMA - DO RECEBIMENTO DO OBJETO**

**16.1.** Conforme descritos no Projeto Básico e seus anexos;

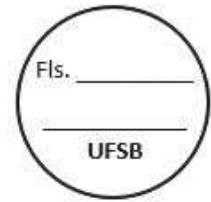
**16.2.** Quando os serviços contratados forem concluídos, caberá à CONTRATADA apresentar comunicação escrita informando o fato à fiscalização da CONTRATANTE, a qual competirá, no prazo de até 15 (quinze) dias, a verificação dos serviços executados, para fins de recebimento provisório;

**16.2.1.** O recebimento definitivo do objeto licitado não exige a CONTRATADA, em qualquer época, das garantias concedidas e das responsabilidades assumidas em contrato e por força das disposições legais em vigor (Lei nº 10.406, de 2002).

## **17. CLÁUSULA DÉCIMA OITAVA - DA RESCISÃO CONTRATUAL**

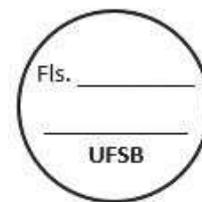
**17.1.** São motivos para a rescisão do presente Contrato, nos termos da Lei 12.462/2011 e do art. 78 da Lei nº 8.666, de 1993:

- I.** O não cumprimento de cláusulas contratuais, especificações, projetos ou prazos;
- II.** O cumprimento irregular de cláusulas contratuais, especificações, projetos e prazos;
- III.** A lentidão do seu cumprimento, levando a Administração a comprovar a impossibilidade da conclusão do serviço, nos prazos estipulados;



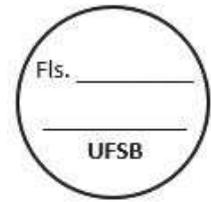
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA  
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO

- IV.** O atraso injustificado no início do serviço;
- V.** A paralisação do serviço, sem justa causa e prévia comunicação à Administração;
- VI.** A subcontratação total ou parcial do seu objeto, a associação da CONTRATADA com outrem, a cessão ou transferência, total ou parcial, bem como a fusão, cisão ou incorporação, não admitidas no Contrato;
- VII.** O desatendimento às determinações regulares da autoridade designada para acompanhar e fiscalizar a sua execução, assim como as de seus superiores;
- VIII.** O cometimento reiterado de faltas na sua execução, anotadas na forma do § 1º do art. 67 da Lei nº. 8.666, de 1993;
- IX.** A decretação de falência, ou a instauração de insolvência civil;
- X.** A dissolução da sociedade, ou falecimento da CONTRATADA;
- XI.** A alteração social ou a modificação da finalidade ou da estrutura da CONTRATADA, que prejudique a execução do Contrato;
- XII.** Razões de interesse público, de alta relevância e amplo conhecimento, justificadas e determinadas pela máxima autoridade da esfera administrativa a que está subordinada a CONTRATANTE e exaradas no processo administrativo a que se refere o Contrato;
- XIII.** A supressão, por parte da Administração, de serviços, acarretando modificação do valor inicial do Contrato além do limite permitido no § 1º do art. 65 da Lei nº. 8.666, de 1993;
- XIV.** A suspensão de sua execução, por ordem escrita da Administração, por prazo superior a 120 (cento e vinte) dias, salvo em caso de calamidade pública, grave perturbação da ordem interna, guerra, ou ainda por repetidas suspensões que totalizem o mesmo prazo, independentemente do pagamento obrigatório de indenização pelas sucessivas e contratualmente imprevistas, desmobilizações, mobilizações e outras previstas, assegurada à CONTRATADA, nesses casos, o direito de optar pela suspensão do cumprimento das obrigações assumidas, até que seja normalizada a situação;
- XV.** O atraso superior a 90 (noventa) dias dos pagamentos devidos pela Administração, decorrentes de serviços, fornecimento, ou parcelas destes já recebidos ou executados, salvo em caso de calamidade pública, grave perturbação da ordem interna ou guerra, assegurada à CONTRATADA o direito de optar pela suspensão de cumprimento de suas obrigações, até que seja normalizada a situação;
- XVI.** A não liberação, por parte da Administração, do objeto para execução do serviço, nos prazos contratuais;
- XVII.** A ocorrência de caso fortuito ou de força maior, regularmente comprovada, impeditiva da execução do Contrato;



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA  
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO

- XVIII.** O descumprimento do disposto no inciso V do art. 27 da Lei nº 8.666, de 1993, sem prejuízo das sanções penais cabíveis.
- 17.2.** Os casos da rescisão contratual serão formalmente motivados nos autos, assegurado o contraditório e a ampla defesa.
- 17.3.** A rescisão deste Contrato poderá ser:
- 17.3.1.** Determinada por ato unilateral e escrito da Administração, nos casos enumerados nos incisos I a XII, XVII e XVIII desta cláusula;
  - 17.3.2.** Amigável, por acordo entre as partes, reduzida a termo no processo, desde que haja conveniência para a Administração;
  - 17.3.3.** Judicial, nos termos da legislação.
- 17.4.** A rescisão administrativa ou amigável deverá ser precedida de autorização escrita e fundamentada da autoridade competente.
- 17.5.** Quando a rescisão ocorrer com base nos incisos XII a XVII desta cláusula, sem que haja culpa da CONTRATADA, será esta ressarcida dos prejuízos regularmente comprovados que houver sofrido, tendo ainda direito a:
- 17.5.1.** Devolução da garantia;
  - 17.5.2.** Pagamentos devidos pela execução do Contrato até a data da rescisão.
- 17.6.** A rescisão por descumprimento das cláusulas contratuais acarretará a execução da garantia contratual, para ressarcimento da CONTRATANTE, e dos valores das multas e indenizações a ela devidos, bem como a retenção dos créditos decorrentes do Contrato, até o limite dos prejuízos causados à CONTRATANTE, além das sanções previstas neste instrumento.
- 17.7.** O termo de rescisão deverá indicar, conforme o caso:
- 17.7.1.** Balanço dos eventos contratuais já cumpridos ou parcialmente cumpridos;



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA  
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO

17.7.2. Relação dos pagamentos já efetuados e ainda devidos;

17.7.3. Indenizações e multas.

**18. CLÁUSULA DÉCIMA NONA - DAS INFRAÇÕES E DAS SANÇÕES ADMINISTRATIVAS**

18.1. Comete infração administrativa, nos termos da Lei nº 12.462, de 2013, e da Lei nº 8.666, de 1993, a Contratada que, no decorrer da licitação e da contratação.

18.1.1. Apresentar documentação falsa;

18.1.2. Deixar de entregar os documentos exigidos no certame;

18.1.3. Fizer declaração falsa;

18.1.4. Comportar-se de modo inidôneo;

18.1.5. Cometer fraude fiscal;

18.1.6. Ensejar o retardamento da execução do certame;

18.1.7. Fraudar a licitação ou praticar atos fraudulentos na execução do contrato;

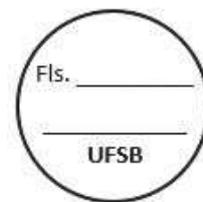
18.1.8. Descumprir qualquer dos deveres elencados no Edital ou no Contrato;

18.1.9. Não mantiver a sua proposta dentro do prazo de validade, salvo se em decorrência de fato superveniente, devidamente justificado;

18.1.10. Convocado dentro do prazo de validade da sua proposta não celebrar o contrato, inclusive nas hipóteses de convocação de licitante remanescente ou de revogação da licitação em virtude da não celebração do contrato;

18.1.11. Atrasar injustificadamente a execução do contrato ou a entrega do objeto contratado;

18.1.12. Inexecutar total ou parcialmente o contrato.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA  
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO

**18.2.** A Contratada que cometer qualquer das infrações discriminadas no subitem acima ficará sujeita, sem prejuízo da responsabilidade civil e criminal, às seguintes sanções:

**18.2.1. Advertência** por faltas leves, assim entendidas como aquelas que não acarretarem prejuízos significativos ao objeto da contratação;

**18.2.2. Multa:**

**18.2.2.1.** De 0,1% (um décimo por cento) do valor do serviço por dia que ultrapasse o prazo determinado para o seu início.

**18.2.2.2.** De 0,2% (dois décimos por cento) do valor do serviço por dia que exceda o seu prazo de execução;

**18.2.2.3.** De 1,0% (um por cento) do valor de cada etapa do serviço em atraso, por dia de excesso que venha a ocorrer em cada uma delas estabelecidas no Cronograma Geral, contratual, com exclusão da última, calculada mediante o emprego da fórmula:  $M = V \times 0,01 \times N$ .

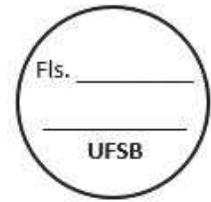
**18.2.2.4.** Onde: M = valor da multa; V = valor da etapa; N = número de dias de atraso na conclusão da etapa.

**18.2.2.5.** Compensatória de até 10% (dez por cento) sobre o valor total do contrato, no caso de inexecução total ou parcial da obrigação assumida, podendo ser cumulada com a multa moratória, desde que o valor cumulado das penalidades não supere o valor total do contrato.

**18.2.3. Suspensão de licitar** e impedimento de contratar com a UFSB, pelo prazo de até dois anos;

**18.2.4. Impedimento de licitar** e contratar com a União e descredenciamento no SICAF pelo prazo de até cinco anos;

**18.2.4.1.** Nas hipóteses previstas no art. 47, caput e incisos, da Lei nº 12.462/2013, a penalidade se estenderá, além da União, aos Estados, Distrito Federal e Municípios.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA  
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO

**18.2.5. Declaração de inidoneidade** para licitar ou contratar com a Administração Pública, enquanto perdurarem os motivos determinantes da punição ou até que seja promovida a reabilitação perante a própria autoridade que aplicou a penalidade, que será concedida sempre que a Contratada ressarcir a Administração pelos prejuízos causados.

**18.3.** Também ficam sujeitas às penalidades de suspensão de licitar e impedimento de contratar e de declaração de inidoneidade, previstas no subitem anterior, as empresas ou profissionais que, em razão do contrato decorrente desta licitação:

**18.3.1.** Tenham sofrido condenações definitivas por praticarem, por meio dolosos, fraude fiscal no recolhimento de tributos;

**18.3.2.** Tenham praticado atos ilícitos visando a frustrar os objetivos da licitação;

**18.3.3.** Demonstrem não possuir idoneidade para contratar com a Administração em virtude de atos ilícitos praticados.

**18.4.** A aplicação de qualquer das penalidades previstas realizar-se-á em processo administrativo que assegurará o contraditório e a ampla defesa, observando-se o procedimento previsto na Lei nº 8.666, de 1993, e subsidiariamente na Lei nº 9.784, de 1999.

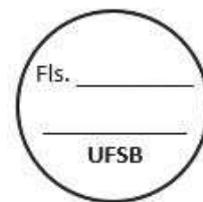
**18.5.** A autoridade competente, na aplicação das sanções, levará em consideração a gravidade da conduta do infrator, o caráter educativo da pena, bem como o dano causado à Administração, observado o princípio da proporcionalidade.

**18.6.** As multas devidas e/ou prejuízos causados à Contratante serão deduzidos dos valores a serem pagos, ou recolhidos em favor da União, ou deduzidos da garantia, ou ainda, quando for o caso, serão inscritos na Dívida Ativa da União e judicialmente.

**18.6.1.** Caso a Contratante determine, a multa deverá ser recolhida no prazo máximo de **30 (trinta) dias**, a contar da data do recebimento da comunicação enviada pela autoridade competente.

**18.7.** As penalidades serão obrigatoriamente registradas no SICAF.

**18.8.** As sanções aqui previstas são independentes entre si, podendo ser aplicadas isoladas ou,



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA  
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO

no caso das multas, cumulativamente, sem prejuízo de outras medidas cabíveis.

#### **19. CLÁUSULA VIGÉSIMA – DAS MEDIDAS ACAUTELADORAS**

**19.1.** Consoante o artigo 45 da Lei nº 9.784, de 1999, a Administração Pública poderá motivadamente adotar providências acauteladoras, inclusive retendo o pagamento, como forma de prevenir a ocorrência de dano de difícil ou impossível reparação.

#### **20. CLÁUSULA VIGÉSIMA PRIMEIRA – DOS CASOS OMISSOS**

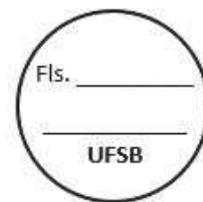
**20.1.** Os casos omissos ou situações não explicitadas nas cláusulas deste Contrato serão decididos pela CONTRATANTE, segundo as disposições constantes da Lei nº. 12.462, de 2011, do Decreto nº. 7.581, de 2011, da Lei nº. 8.078, de 1990 - Código de Defesa do Consumidor, do Decreto nº. 3.722, de 2001, da Lei Complementar nº. 123, de 2006, do Decreto nº 2.271, de 1997, da Instrução Normativa SLTI/MPOG nº 2, de 30 de abril de 2008, e da Lei nº. 8.666, de 1993, bem como nos demais regulamentos e normas administrativas federais, que fazem parte integrante deste Contrato, independentemente de suas transcrições.

#### **21. CLÁUSULA VIGÉSIMA SEGUNDA - DA PUBLICAÇÃO**

**21.1.** Incumbirá à CONTRATANTE providenciar a publicação do extrato deste Contrato na Imprensa Oficial, até o quinto dia útil do mês seguinte ao de sua assinatura, para ocorrer no prazo de 20 (vinte) dias daquela data.

#### **22. CLÁUSULA VIGÉSIMA TERCEIRA - DO FORO**

**22.1.** Fica eleito o foro da Seção Judiciária do Estado da Bahia - Justiça Federal, com exclusão de qualquer outro, por mais privilegiado que, seja para dirimir quaisquer questões oriundas do



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA  
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO

presente Contrato.

E assim, por estarem de acordo, ajustados e contratados, após, lido e achado conforme, as partes a seguir firmam o presente Contrato em 02 (duas) vias, de igual teor e forma, para um só efeito, na presença de 02 (duas) testemunhas abaixo assinadas.

Itabuna-BA, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2018.

**CONTRATANTE**

**CONTRATADA**

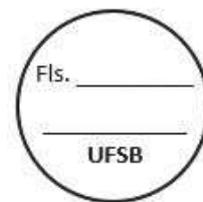
TESTEMUNHAS:

Nome:

Nome:

CPF n°

CPF n°



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA  
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO

### ANEXO III

#### MODELO DE APRESENTAÇÃO DE PROPOSTA DE PREÇOS

À

Universidade Federal do Sul da Bahia - UFSB

Comissão de RDC

Rua Itabuna, s/n, Rod. Ilhéus-Vitória da Conquista, km 39, BR 415, Ferradas, Itabuna, Bahia.

Prezados Senhores,

Apresentamos e submetemos à apreciação de V. S. nossa Proposta de Preços relativo ao **RDC ELETRÔNICO: Nº. 004/2017** que trata da contratação de empresa especializada em engenharia e arquitetura para elaboração de Projetos básico e executivo de Arquitetura e Engenharia de média complexidade, pelo Regime Diferenciado de Contratação, necessários às construções, reformas, ampliações e adequações de diversas unidades da UFSB em seus campi e Colégios Universitários (CUNIS), assumindo inteira responsabilidade por qualquer erro ou omissão que venha a ser verificada na sua preparação.

**O preço global é de R\$ (     ), para execução em (     ) dias consecutivos, conforme Planilha de Preços anexa.**

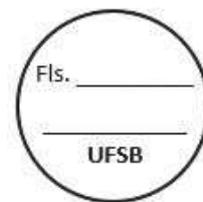
Declaramos que em nossa proposta estão incluídos todos os custos diretos e indiretos para perfeita execução das obras, inclusive as despesas com materiais e/ou equipamentos, mão-de-obra especializada ou não, seguros em geral, equipamentos auxiliares, ferramentas, fretes, encargos da Legislação Social Trabalhista, Previdenciária, da Infortunística do trabalho e responsabilidade civil por qualquer dano causado a terceiros ou dispêndios resultantes de impostos, taxas, regulamentos e posturas municipais, estaduais e federais, enfim, tudo o que for necessário para a execução total e completa dos serviços, bem como nosso lucro, conforme especificações constantes do Edital, sem que nos caiba, em qualquer caso, direito regressivo em relação à UFSB.

Comprometemo-nos a executar os eventuais serviços não constantes do Edital, mas inerentes à natureza da obra contratada. Estes serviços serão pagos por orçamento elaborado pela nossa empresa, e aprovado pela UFSB, antes da execução dos mesmos.

O prazo de validade desta proposta é de **180 (Cento e oitenta) dias** consecutivos a contar do dia da apresentação dos documentos de habilitação e propostas.

Acompanha a nossa Proposta de Preço os documentos previstos neste Edital, bem como todos os demais julgados oportunos para perfeita compreensão e avaliação da proposta.

Utilizaremos os equipamentos e equipes técnicas que forem necessárias para a perfeita consecução dos serviços, comprometendo-nos, desde já, a substituir ou aumentar a quantidade

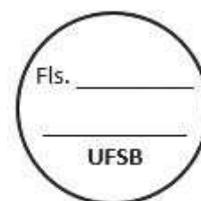


MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
**UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA**  
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO

dos equipamentos e do pessoal, desde que assim o exija à fiscalização da UFSB, para o cumprimento das obrigações assumidas.

Na execução dos serviços, observaremos rigorosamente as especificações das normas técnicas brasileiras ou qualquer outra norma que garanta a qualidade igual ou superior, bem como as recomendações e instruções da fiscalização da UFSB, assumindo, desde já a integral responsabilidade pela perfeita realização dos trabalhos, de conformidade com as normas.

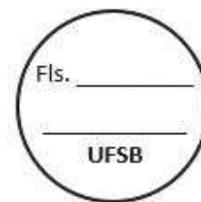
*(Nome e assinatura do Responsável Legal da empresa licitante)*



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA  
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO

**ANEXO IV - QUADRO DE PESSOAL TÉCNICO**

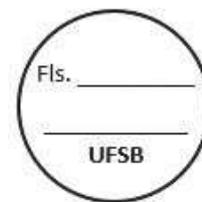
ITEM	ESPECIALIDADE	ÁREA DE ATUAÇÃO	
1	Arquiteto Sênior ou Engenheiro Sênior	Coordenação e Compatibilização dos Projetos	
2	Arquiteto Pleno	Projeto arquitetônico	
3	Engenheiro Civil Sênior especialista em Estruturas	Projeto de Fundações	
4		Projeto de Estrutura em Concreto Armado	
5		Projeto de Estrutura Metálica e Estrutura de Madeira	
6	Engenheiro Civil Pleno	Projeto de Instalações hidrossanitárias (água fria; esgoto; captação, tratamento e reuso de esgoto e reuso de águas pluviais)	
7	Engenheiro Eletricista Pleno	Projeto de Instalações Elétricas de baixa e média tensão	
8		Projeto de Detecção e Alarme de Incêndio	
9		Projeto de Telefonia, Lógica e CFTV	



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA  
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO

10		Projetos de Climatização e Exaustão	
11		Projetos de Instalações de GLP	
12	Engenheiro Mecânico Pleno	Projetos de Instalações de Gases Especiais	
13		Projetos de transporte vertical mecanizado	
14	Arquiteto Pleno especialista em Segurança ou Engenheiro Civil Pleno especialista em Segurança	Projeto de Instalações de Detecção, Prevenção e Combate a Incêndio	
15	Arquiteto Pleno Especialista em Acústica	Projeto Acústico	
16	Engenheiro Civil Pleno Orçamentista	Orçamento detalhado da obra e o seu cronograma físico-financeiro	
17	Arquiteto Pleno ou Engenheiro Pleno Consultor em Sustentabilidade da Edificação	Desenvolvimento de projetos sustentáveis	

**As observações referentes ao quadro de pessoal técnico estão detalhadas no item 7.4 do Projeto Básico.**



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA  
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO

**ANEXO V**

**TERMO DE COMPROMISSO DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS E DE CESSÃO DE DIREITOS AUTORAIS PATRIMONIAIS (MODELO)**

1. Em conformidade com o disposto no Edital, declaramos que executaremos os serviços objeto desta licitação a serviço da [RAZÃO SOCIAL DA EMPRESA LICITANTE], inscrita no CNPJ / MF sob o nº.....

2. Outrossim, declaramos que, em obediência ao art. 111 da Lei n.º 8.666/93, cedemos à UFSB, por este Instrumento, sem qualquer ônus adicional, todos os direitos autorais de natureza patrimonial referentes aos serviços que viermos a realizar no âmbito do contrato decorrente desta licitação, incluindo os direitos de divulgação em qualquer tipo de mídia, existente ou que venha a existir, desde que, na divulgação, conste o crédito aos profissionais responsáveis pela elaboração dos mesmos.

3. Declaramos, também, estarmos de acordo com as seguintes prerrogativas da UFSB em relação aos citados serviços:

3. 1 A UFSB poderá proceder quaisquer alterações que considerar necessárias, a seu exclusivo critério, nos nossos planos ou projetos, a qualquer tempo, sem ônus adicional, independentemente de autorização específica, na forma prevista no art. 29 da Lei nº 9.610/1998 c/c art. 18 da Lei nº 5.194/1966 e art. 16 da Lei nº 12.378/2010.

3. 2 A UFSB poderá indicar ou anunciar o nome dos autores dos planos ou projetos da forma que considerar mais adequada, na divulgação do empreendimento ou dos planos ou projetos, em cada evento deste tipo, ou mesmo não indicá-los ou anunciá-los se houver limitação de espaço ou tempo na mídia de divulgação, inclusive nas hipóteses de alteração dos planos ou projetos e de elaboração de planos ou projetos derivados – estes, conforme conceito da Lei nº 9.610/1998, art. 5º, inc. VIII, alínea “g”

3. 3 A UFSB poderá reutilizar os planos ou projetos originais para outras áreas ou localidades além daquela para a qual foram originalmente feitos, com as adaptações técnicas que considerar necessárias, sendo que a UFSB não nos remunerará por essa reutilização.

4. Declaramos ainda, que faremos constar em todos os documentos que venham a compor os planos ou projetos, ou em parte deles, a critério da UFSB:

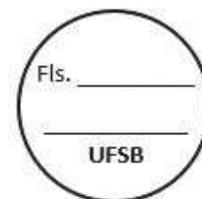
4.1 o teor da cessão de direitos autorais e autorizações desta cláusula e, com destaque, a inscrição “PROPRIEDADE DA UFSB; e

4.2 se for o caso, os nomes de títulos e registros profissionais dos autores dos estudos anteriores aos planos ou projetos objeto do contrato, se tais estudos definirem a concepção dos trabalhos a serem feitos pelo CONTRATADO, sejam tais autores servidores da UFSB ou não.

5. Finalmente, comprometemo-nos a não fazer o aproveitamento substancial dos nossos projetos em outros projetos que venhamos a elaborar, de modo a preservar a originalidade das obras. Itabuna, de de 2017.

[NOME COMPLETO E CPF DO PROFISSIONAL]





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
 UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA  
 PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO

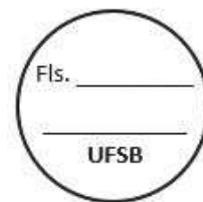
**MODELO DE PLANILHA DE COMPOSIÇÃO DO BDI**

<b>CÁLCULO DO BDI</b>			
<b>DISCRIMINAÇÃO</b>	<b>Taxas Utilizadas</b>	<b>BDI CALCULADO</b>	
<b>Despesas Financeiras</b>	<b>DF</b>		<b>0,00%</b>
<b>Seguros</b>	<b>S</b>		
<b>Garantia</b>	<b>G</b>		
<b>Riscos</b>	<b>R</b>		
<b>Tributos</b>	<b>I</b>		
<b>Cofins</b>			
<b>ISS</b>			
<b>PIS</b>			
<b>Administração Central</b>	<b>AC</b>		
<b>Lucro</b>	<b>L</b>		

Observações:

Essa tabela foi elaborada a partir do Acórdão 2.622/2013 - Plenário TCU.

Foram utilizados para o cálculo do BDI:



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA  
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO

1. a utilização dos parâmetros de BDI do Acórdão 2.622/2013 - Plenário TCU
2. a fórmula do Acórdão 2.369/2011 do TCU

Onde:

$$BDI = \left[ \frac{(1+(AC+S+R+G))(1+DF)(1+L)}{(1-I)} - 1 \right] \times 100$$

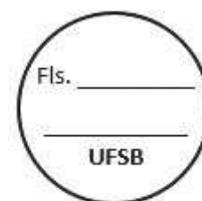
AC = taxa de taxa de  
rateio da Administração Central; taxa de  
DF = taxa das despesas financeiras;

R = taxa de risco, seguro e garantia do empreendimento;

I = taxa de tributos;

L = taxa de lucro.

4. A não apresentação da planilha acima e/ou a não utilização da fórmula apresentada para o referido cálculo do BDI implicará na desclassificação automática da licitante.
5. As taxas a serem utilizadas para o cálculo do LDI deverão ser discriminadas nos campos hachurados do modelo da planilha apresentada.
6. A licitante deverá apresentar em formato editável, além de PDF, na extensão XLS Excel, juntamente com a proposta de preço, a planilha de Composição de Encargos Sociais, modelo abaixo, devidamente preenchida ou uma planilha equivalente de acordo com a fornecida pelo SINAPI ou modelo equivalente que possa retratar fielmente seus encargos, para que a Comissão possa aferir os cálculos.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA  
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO

MODELO COMPOSIÇÃO ANALÍTICA DE ENCARGOS SOCIAIS

SINAPI - Composição de Encargos Sociais



BAHIA

VIGÊNCIA A PARTIR DE 08/2017

ENCARGOS SOCIAIS SOBRE A MÃO DE OBRA					
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	COM DESONERAÇÃO		SEM DESONERAÇÃO	
		HORISTA %	MENSALISTA %	HORISTA %	MENSALISTA %
<b>GRUPO A</b>					
A1	INSS	0,00%	0,00%	20,00%	20,00%
A2	SESI	1,50%	1,50%	1,50%	1,50%
A3	SENAI	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%
A4	INCRA	0,20%	0,20%	0,20%	0,20%
A5	SEBRAE	0,60%	0,60%	0,60%	0,60%
A6	Salário Educação	2,50%	2,50%	2,50%	2,50%
A7	Seguro Contra Acidentes de Trabalho	3,00%	3,00%	3,00%	3,00%
A8	FGTS	8,00%	8,00%	8,00%	8,00%
A9	SECONCI	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
A	<b>Total</b>	<b>16,80%</b>	<b>16,80%</b>	<b>36,80%</b>	<b>36,80%</b>
<b>GRUPO B</b>					
B1	Repouso Semanal Remunerado	17,98%	Não incide	17,98%	Não incide
B2	Feriados	3,97%	Não incide	3,97%	Não incide
B3	Auxílio - Enfermidade	0,92%	0,70%	0,92%	0,70%
B4	13º Salário	10,97%	8,33%	10,97%	8,33%
B5	Licença Paternidade	0,07%	0,05%	0,07%	0,05%
B6	Faltas Justificadas	0,73%	0,56%	0,73%	0,56%
B7	Dias de Chuvas	2,06%	Não incide	2,06%	Não incide
B8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,11%	0,08%	0,11%	0,08%
B9	Férias Gozadas	10,26%	7,79%	10,26%	7,79%
B10	Salário Maternidade	0,03%	0,02%	0,03%	0,02%
B	<b>Total</b>	<b>47,10%</b>	<b>17,53%</b>	<b>47,10%</b>	<b>17,53%</b>
<b>GRUPO C</b>					
C1	Aviso Prévio Indenizado	6,51%	4,95%	6,51%	4,95%
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,15%	0,12%	0,15%	0,12%
C3	Férias Indenizadas	3,65%	2,78%	3,65%	2,78%
C4	Depósito Rescisão Sem Justa Causa	5,06%	3,85%	5,06%	3,85%
C5	Indenização Adicional	0,55%	0,42%	0,55%	0,42%
C	<b>Total</b>	<b>15,92%</b>	<b>12,12%</b>	<b>15,92%</b>	<b>12,12%</b>
<b>GRUPO D</b>					
D1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B	7,91%	2,95%	17,33%	6,45%
D2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,55%	0,42%	0,58%	0,44%
D	<b>Total</b>	<b>8,46%</b>	<b>3,37%</b>	<b>17,91%</b>	<b>6,89%</b>
<b>TOTAL(A+B+C+D)</b>		<b>88,28%</b>	<b>49,82%</b>	<b>117,73%</b>	<b>73,34%</b>

## UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA

CNPJ: 18.560.547/001-07

OBRA: LICITAÇÃO DE PROJETOS UFSB

LOCAL: Rua Itabuna, s/n, Rod. Ilhéus – Vitória da Conquista, km 39, BR 415, Ferradas, Itabuna-BA, CEP 45613-204 Fone: (73) 3211-8749

DATA: 12/04/2017



## PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FONTE	UND	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO R\$	PREÇO TOTAL R\$
<b>1</b>	<b>CADASTROS, CONSULTORIA E DOCUMENTAÇÃO</b>						<b>R\$ 551.756,00</b>
1.1	S09471	Cadastro de lotes (terreno e construção), coleta de documentação, relatório fotográfico com 3 fotos, processamento dos dados, desenho e apresentação	ORSE	m²	10.000,00	R\$ 2,58	R\$ 25.800,00
1.2	S06098	Cadastro de redes de água / adutoras	ORSE	m	10.000,00	R\$ 1,38	R\$ 13.800,00
1.3	S11676	Cadastro de redes de esgoto	ORSE	m	10.000,00	R\$ 1,38	R\$ 13.800,00
1.4	I09815	Engenheiro perito e avaliador e especialista em avaliações e perícias de engenharia - elaboração de laudo	ORSE	h	600,00	R\$ 214,17	R\$ 128.502,00
1.5	000221	Serviço de consultoria-arquiteto senior	SBC	H	1.000,00	R\$ 102,00	R\$ 102.000,00
1.6	I048756	Consultoria engenheiro senior	SBC	H	1.000,00	R\$ 102,00	R\$ 102.000,00
1.7	90781	Topografo com encargos complementares	SINAPI	H	100,00	R\$ 28,54	R\$ 2.854,00
1.8	000409	Levantamento planialtimétrico acima de 400m2	SBC	M2	50.000,00	R\$ 1,51	R\$ 75.500,00
1.9	000167	Levantamento planialtimétrico ate 400m2	SBC	M2	50.000,00	R\$ 1,75	R\$ 87.500,00
<b>2</b>	<b>PROJETOS DE EDIFÍCIOS ADMINISTRATIVOS, ESCOLARES, PAVILHÕES E LABORATÓRIOS</b>						<b>R\$ 5.545.805,00</b>
2.1	I008271	Projeto executivo geral de arquitetura, coordenação e compatibilização de projetos	SBC	M2	40.000,00	R\$ 14,60	R\$ 584.000,00
2.2	I075147	Projeto completo de fundações	SBC	M2	40.000,00	R\$ 13,98	R\$ 559.200,00
2.3	I004260	Projeto completo de estruturas	SBC	M2	40.000,00	R\$ 13,00	R\$ 520.000,00
2.4	I077733	Projeto de estrutura metálica de coberturas	SBC	M2	40.000,00	R\$ 13,28	R\$ 531.200,00
2.5	I004033	Projeto hidrosanitário (água fria, esgoto, pluvial, reaproveitamento de água de chuva e tratamento de efluentes)	SBC	M2	40.000,00	R\$ 7,10	R\$ 284.000,00
2.6	I075133	Projeto instalações de água quente	SBC	M2	40.000,00	R\$ 6,99	R\$ 279.600,00
2.7	I004264	Projeto de instalação elétrica	SBC	M2	40.000,00	R\$ 9,30	R\$ 372.000,00
2.8	000068	Projeto de instalação de cftv/catv	SBC	M2	40.000,00	R\$ 4,66	R\$ 186.400,00
2.9	I075150	Projeto de instalação telefonia, lógica e cabeamento estruturado	SBC	M2	40.000,00	R\$ 4,66	R\$ 186.400,00
2.10	I005851	Projeto prevenção e combate a incêndio	SBC	M2	40.000,00	R\$ 3,00	R\$ 120.000,00
2.11	000074	Projeto de instalação de ventilação, exaustão e climatização	SBC	M2	40.000,00	R\$ 9,10	R\$ 364.000,00
2.12	I075152	Projeto de spda	SBC	M2	40.000,00	R\$ 6,99	R\$ 279.600,00
2.13	000075	Projeto de instalação ar comprimido/gases	SBC	M2	40.000,00	R\$ 9,10	R\$ 364.000,00
2.14	I004266	Projeto instalação de gases medicinais	SBC	M2	40.000,00	R\$ 9,10	R\$ 364.000,00
2.15	I07358	Projeto de Sonorização	ORSE	M2	40.000,00	R\$ 1,20	R\$ 48.000,00
2.16	I11494	Projeto de iluminação artística (luminotécnico) até 500 m²	ORSE	m²	800,00	R\$ 16,85	R\$ 13.480,00
2.17	I11495	Projeto de iluminação artística (luminotécnico) acima de 500 m²	ORSE	m²	500,00	R\$ 13,45	R\$ 6.725,00
2.18	C62.20.08	Projeto de engradamento metálico	SUDECAP	M2	5.000,00	R\$ 11,15	R\$ 55.750,00

## UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA

CNPJ: 18.560.547/001-07

OBRA: LICITAÇÃO DE PROJETOS UFSB

LOCAL: Rua Itabuna, s/n, Rod. Ilhéus – Vitória da Conquista, km 39, BR 415, Ferradas, Itabuna-BA, CEP 45613-204 Fone: (73) 3211-8749

DATA: 12/04/2017



## PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FONTE	UND	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO R\$	PREÇO TOTAL R\$
2.19	SIDUSCON/SENSE	Projeto comunicação visual/sinalização	SIDUSCON/SENSE	M2	40.000,00	R\$ 0,93	R\$ 37.200,00
2.20	S10832	ELABORAÇÃO DE RELATÓRIO "AS BUILT"	ORSE	M2	100.000,00	R\$ 0,64	R\$ 64.000,00
2.21	I11491	Levantamento cadastral áreas acima de 200 m <sup>2</sup>	ORSE	M2	50.000,00	R\$ 3,40	R\$ 170.000,00
2.22	I11490	Levantamento cadastral áreas até 200 m <sup>2</sup>	ORSE	M2	25.000,00	R\$ 6,25	R\$ 156.250,00
<b>3</b>	<b>INFRAESTRUTURA E ÁREAS EXTERNAS</b>						<b>R\$ 2.866.092,69</b>
3.1	I12287	Projeto de Abastecimento de Água Distribuição até 15.000,00 m <sup>2</sup>	ORSE	m2	40.000,00	R\$ 0,45	R\$ 18.000,00
3.2	I12288	Projeto de Abastecimento de Água Distribuição de 15.000,01 a 40.000,00 m <sup>2</sup>	ORSE	m2	100.000,00	R\$ 0,40	R\$ 40.000,00
3.3	I12289	Projeto de Abastecimento de Água Distribuição de 40.000,01 a 125.000,00 m <sup>2</sup>	ORSE	m2	100.000,00	R\$ 0,30	R\$ 30.000,00
3.4	I12290	Projeto de Abastecimento de Água Distribuição acima de 125.000,00 m <sup>2</sup>	ORSE	m2	100.000,00	R\$ 0,25	R\$ 25.000,00
3.5	I07346	Projeto de Drenagem Pluvial com área até 500m <sup>2</sup>	ORSE	m <sup>2</sup>	20.000,00	R\$ 1,30	R\$ 26.000,00
3.6	I07347	Projeto de Drenagem Pluvial com área acima 500m <sup>2</sup>	ORSE	m <sup>2</sup>	20.000,00	R\$ 1,10	R\$ 22.000,00
3.7	I12273	Projeto de Drenagem Pluvial (micro e macrodrenagem) de 10.000,01 a 50.000,00 m <sup>2</sup>	ORSE	m2	100.000,00	R\$ 0,35	R\$ 35.000,00
3.8	I12274	Projeto de Drenagem Pluvial (micro e macrodrenagem) de 50.000,01 a 150.000,00 m <sup>2</sup>	ORSE	m2	150.000,00	R\$ 0,30	R\$ 45.000,00
3.9	I11496	Projeto de irrigação (áreas verdes e jardins) até 500 m <sup>2</sup>	ORSE	m <sup>2</sup>	10.000,00	R\$ 1,00	R\$ 10.000,00
3.10	I11497	Projeto de irrigação (áreas verdes e jardins) acima de 500 m <sup>2</sup>	ORSE	m <sup>2</sup>	10.000,00	R\$ 0,85	R\$ 8.500,00
3.11	I07341	Projeto de rede de esgoto sanitário com tratamento com área acima de 500m <sup>2</sup>	ORSE	m <sup>2</sup>	10.000,00	R\$ 1,90	R\$ 19.000,00
3.12	I07340	Projeto de rede de esgoto sanitário com tratamento com área até 500m <sup>2</sup>	ORSE	m <sup>2</sup>	5.000,00	R\$ 2,40	R\$ 12.000,00
3.13	I07320	Projeto de iluminação de áreas externas (praças, calçadas, orlas, complexo com várias edificações, etc) até 100.000m <sup>2</sup>	ORSE	m <sup>2</sup>	80.000,00	R\$ 0,70	R\$ 56.000,00
3.14	I07321	Projeto de iluminação de áreas externas (praças, calçadas, orlas, complexo com várias edificações, etc) acima de 100.000m <sup>2</sup>	ORSE	m <sup>2</sup>	50.000,00	R\$ 0,65	R\$ 32.500,00
3.15	I12291	Projeto de Rede Elétrica até 13.750,00 m <sup>2</sup>	ORSE	m2	30.000,00	R\$ 0,45	R\$ 13.500,00
3.16	I12292	Projeto de Rede Elétrica de 13.750,01 a 41.250,00 m <sup>2</sup>	ORSE	m2	10.000,00	R\$ 0,40	R\$ 4.000,00
3.17	I12294	Projeto de Rede Elétrica acima de 123.750,00 m <sup>2</sup>	ORSE	m2	50.000,00	R\$ 0,30	R\$ 15.000,00
3.18	I12268	Projeto de Pavimentação até 2.500,00 m <sup>2</sup>	ORSE	m2	30.000,00	R\$ 1,05	R\$ 31.500,00
3.19	I12269	Projeto de Pavimentação de 2.500,01 a 12.000,00 m <sup>2</sup>	ORSE	m2	50.000,00	R\$ 0,90	R\$ 45.000,00
3.20	I12270	Projeto de Pavimentação de 12.000,01 a 35.000,00 m <sup>2</sup>	ORSE	m2	100.000,00	R\$ 0,75	R\$ 75.000,00
3.21	C62.20.16	Projeto de terraplanagem area>6000 m <sup>2</sup>	SUDECAP	M2	400.000,00	R\$ 0,13	R\$ 52.000,00
3.22	C62.20.15	Projeto de Terraplanagem area<=6000 m <sup>2</sup>	SUDECAP	M2	200.000,00	R\$ 0,56	R\$ 112.000,00
3.23	I12826	Projeto de subestação abrigada até 500m <sup>2</sup>	ORSE	m <sup>2</sup>	100,00	R\$ 3.580,00	R\$ 358.000,00
3.24	I09198	Projeto estrutural de obras de arte correntes, estruturas de contenções e túneis	ORSE	m <sup>3</sup>	2.000,00	R\$ 15,55	R\$ 31.100,00
3.25	I12819	Projeto executivo de paisagismo - 0m <sup>2</sup> a 2.000m <sup>2</sup>	ORSE	m <sup>2</sup>	20.000,00	R\$ 2,40	R\$ 48.000,00
3.26	I12820	Projeto executivo de paisagismo - 2.001m <sup>2</sup> a 5.000m <sup>2</sup>	ORSE	m <sup>2</sup>	100.000,00	R\$ 1,90	R\$ 190.000,00
3.27	I12821	Projeto executivo de paisagismo - 5.001m <sup>2</sup> a 10.000m <sup>2</sup>	ORSE	m <sup>2</sup>	80.000,00	R\$ 1,70	R\$ 136.000,00
3.28	I11510	Projeto de sinalização vertical e horizontal	ORSE	km	30,00	R\$ 4.170,00	R\$ 125.100,00
3.29	C62.23.13	Projeto de acessibilidade area <= 1800 m <sup>2</sup>	SUDECAP	UN	3,00	R\$ 3.288,70	R\$ 9.866,10
3.30	C62.23.14	Projeto de acessibilidade 1800 < area <= 9000 m <sup>2</sup>	SUDECAP	UN	3,00	R\$ 6.550,54	R\$ 19.651,62
3.31	C62.23.15	Projeto de acessibilidade area > 9000 m <sup>2</sup>	SUDECAP	UN	3,00	R\$ 10.016,87	R\$ 30.050,61

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA**

CNPJ: 18.560.547/001-07

OBRA: LICITAÇÃO DE PROJETOS UFSB

LOCAL: Rua Itabuna, s/n, Rod. Ilhéus – Vitória da Conquista, km 39, BR 415, Ferradas, Itabuna-BA, CEP 45613-204 Fone: (73) 3211-8749

DATA: 12/04/2017

**PLANILHA ORÇAMENTÁRIA**

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FONTE	UND	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO R\$	PREÇO TOTAL R\$
3.32	I004371	Projeto de urbanizacao em areas	SBC	M2	100.000,00	R\$ 10,20	R\$ 1.020.000,00
3.33	67.02.500	Elaboração de projeto de estação de tratamento de esgoto para vazão máxima horária 12,0 l/s e atendimento classe II, tratamento de nitrogênio e fósforo, assessoria, documentação e aprovação no órgão competente.	CPOS	cj	2,00	R\$ 85.662,18	R\$ 171.324,36
<b>VALOR ORÇAMENTO:</b>							<b>R\$ 8.963.653,69</b>
<b>VALOR BDI TOTAL (24,92%):</b>							<b>R\$ 2.233.742,50</b>
<b>VALOR TOTAL:</b>							<b>R\$ 11.197.396,19</b>