



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA GOIANO

PROCESSO

23216.000337/2016-62

DATA

08/03/2016

HORA

15:26

INTERESSADO:

Instituto Federal Goiano

ASSUNTO:

Instrução Normativa referente às Obras de Engenharia

PROCEDÊNCIA:

IF Goiano/ REITORIA

MOVIMENTAÇÃO:

ORIGEM

SP

DESTINO

CGGAB

DATA

08/03/2016



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA GOIANO
PRÓ-REITORIA DE DESENVOLVIMENTO INSTITUCIONAL



Memorando N°020/2016/PRODI/Reitoria/IF Goiano

Goiânia-GO, 08 de março de 2016.

Ao Magnífico
Vicente Pereira de Almeida
Reitor do IF Goiano

Assunto: Comissão para Elaboração da Instrução Normativa referente as Obras de Engenharia do IF Goiano

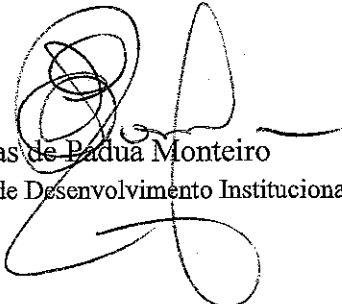
Magnífico Reitor,

1. Conforme acordado em Reunião com a Equipe de Engenharia do IF Goiano no dia 08/03/16 e em consonância com o Objetivo Estratégico, *Consolidar os marcos regulatórios Institucionais*, do Plano de Desenvolvimento Institucional 2014-2018, solicitamos a emissão de portaria para formação de **Comissão para Elaboração de Instrução Normativa referente as Obras de Engenharia do IF Goiano**.
2. Diante do exposto, sugerimos, tabela abaixo, para composição da referida Comissão.

NOME	CARGO/UNIDADE
André Luiz Alves Cruzeiro	Engenheiro Civil da Reitoria (Presidente)
Karine Silva Pereira Calgario	Engenheira Civil do Câmpus Iporá
Aline Crispim Canedo Girardi	Engenheira Civil da Reitoria
Bruno Gomes Pires Democh	Engenheiro Civil da Reitoria
Daniel Quesiti Accattini	Engenheiro Elétrico da Reitoria
Patrícia Batista Freitag	Arquiteta e Urbanista da Reitoria
Diogo Resende Vieira	Engenheiro Civil do Câmpus Urutaí
Dalila Silva Rabelo	Engenheiro Civil do Câmpus Morrinhos
Joanias da Silva Carvalho	Engenheiro Civil do Câmpus Ceres

3. Estamos à disposição para dirimir quaisquer dúvidas e oportunamente manifestamos votos de estima e apreço.

Respeitosamente,


Elias de Padua Monteiro
Pró-Reitor de Desenvolvimento Institucional



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA GOIANO



Despacho nº 421/2016/GAB/Reitoria/IF Goiano

Goiânia, 08 de março de 2016.

À
Pró-Reitoria de Desenvolvimento Institucional
Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia Goiano

Assunto: **Instrução Normativa referente às obras de engenharia**

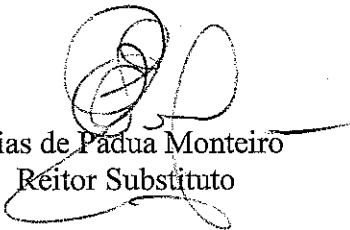
Interessado: Instituto Federal Goiano

Nº do Processo: 23216.000337/2016-62


Senhor Pró-Reitor,

1. Encaminhamos o presente processo nos termos do disposto à fl. 01 dos autos.

Atenciosamente,


Elias de Pádua Monteiro
Reitor Substituto

*Ce WGP para elaboração
de portaria. Em, 14/03/16.*


Rodolfo Carvalho
Pró-Reitor de Desenv. Inst. Substituto
Port. nº 105 de 12.02.16-D.O.U 15.02.16
IF Goiano - Reitoria

INSTITUTO FEDERAL GOIANO
REITORIA
Caixa Postal 50
74.085-010 - Goiânia - GO
62-3605-3600 - gabinete@ifgoiano.edu.br



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
 MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
 SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA GOIANO

PORTARIA Nº 226, DE 14 DE MARÇO 2016

O REITOR *PRÓ-TEMPORE* DO INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA GOIANO, no uso de suas atribuições legais, conferidas pela Portaria nº 01/2016, de 04 de janeiro de 2016, publicada no DOU de 05 de janeiro de 2016, Seção 2, página 5, e considerando a Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008, publicada no DOU de 30 de dezembro de 2008

RESOLVE:

Art. 1º - Criar a comissão para elaboração de Instrução Normativa referente as Obras de Engenharia do Instituto Federal Goiano.

Art. 2º - Designar os servidores abaixo relacionados para, sob a presidência do primeiro, comporem a Comissão ora criada:

Servidor	Matrícula	Cargo	Campus
André Luiz Alves Cruzeiro	1744174	Engenheiro-Área	Reitoria
Karine Silva Pereira	2192034	Engenheiro-Área	Iporá
Aline Crispim Canedo Girardi	2156168	Engenheiro-Área	Reitoria
Bruno Gomes Pires Democh	2048566	Engenheiro-Área	Reitoria
Daniel Quesiti Accattini	2192634	Engenheiro-Área	Reitoria
Patricia Batista Freitag	2071579	Arquiteto e Urbanista	Reitoria
Diogo Resende Vieira	1616066	Engenheiro-Área	Urutaí
Dalila Silva Rabelo	2141262	Engenheiro-Área	Morrinhos
Joanias da Silva Carvalho	2141374	Engenheiro-Área	Ceres

Art. 3º - A presente Portaria vigora a partir desta data.

PUBLICADO BS
 N.º 03 de 31/03/16
 IF GOIANO

Lidia Maria dos Santos Morais
 Técnica em Secretariado
 Reitoria/IF Goiano - SIAPE 1807423

Vicente Pereira de Almeida
 Vicente Pereira de Almeida
 Reitor

*ao Eng.º Bruno,
 instamente com o
 processo
 23216.000337/2016/67
 para dar os amparos
 necessários*
 André Luiz Alves Cruzeiro
 Engenheiro Civil - CREA 2.982 / D-GO
 Reitoria / IF Goiano
 08/07/16

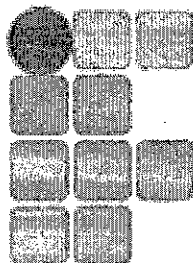
Recebi 08/07/2016

às 07:32

Bruno Gomes Pires Democh
 Bruno Gomes Pires Democh
 Eng.º Civil - CREA 20785/D-GO
 IF Goiano-Reitoria / SIAPE 2048566



INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA GOIANO
COORDENADORIA GERAL DE DESENVOLVIMENTO DE
INFRAESTRUTURA
REITORIA – GOIÂNIA



INSTITUTO FEDERAL
GOIANO

**PLANO DE CONCEPÇÃO DE PROJETOS,
AMPLIAÇÕES E REMANESCENTES DE
OBRA**

Aline Crispim Canedo Girardi
Aline Crispim Canedo Girardi
Engenheira Civil - CREA 20615/D-GO
SIAPE: 2156168

André Luiz Alves Cruzeiro
André Luiz Alves Cruzeiro
Engenheiro Civil - CREA 2982/D-GO
SIAPE: 1744174

Bruno Gomes Pires Democh
Bruno Gomes Pires Democh
Engenheiro Civil - CREA 20785/D-GO
SIAPE: 2048566

Dalila Silva Rabelo
Engenheira Civil - CREA 9542/D-GO
SIAPE: 2141262

Daniel Quesiti Accattini
Daniel Quesiti Accattini
Engenheiro Eletricista - CREA 20785/D-GO
SIAPE: 2048566

Diogo Resende Vieira
Engenheiro Civil - CREA 13266/D-GO
SIAPE: 1616066

Joianias da Silva Carvalho
Engenheiro Civil - CREA 25182/D-PI
SIAPE: 2141374

Kariné Silva Pereira
Engenheira Civil - CREA 19876/D-GO
SIAPE: 2192034

Patrícia Batista Freitag
Patrícia Batista Freitag
Arquiteta e Urbanista - CAU 115102-9
SIAPE: 2071579

Goiânia, 25 de Abril de 2016.



SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	4
2. ORGANIZAÇÃO DOS PROJETOS	5
2.1. VERSÃO DIGITAL	5
2.2. VERSÕES IMPRESSAS	5
2.2.1. Versões para a obra	5
2.2.2. Versões para a administração	6
3. INÍCIO DO PROCESSO	7
3.1. PEDIDO DO RESPONSÁVEL	7
3.2. PARECER TÉCNICO	7
4. ELABORAÇÃO DO PLANO DE NECESSIDADES	8
5. ESTUDOS PRELIMINARES	9
5.1. ESTUDOS TOPOGRÁFICOS	9
5.1.1. Levantamento planialtimétrico	9
5.2. ESTUDOS DE ENTORNO	10
5.2.1. Verificação da locação do edifício	10
5.3. ESTUDO GEOTÉCNICO	11
5.3.1. Sondagem do solo	11
5.3.2. Verificação da necessidade de movimentação de terra	11
5.4. ANTEPROJETO	11
5.4.1. Elaboração do anteprojeto arquitetônico	11
5.4.2. Reunião para discussão do anteprojeto	12
5.4.3. Elaboração do cronograma de ações	12
5.5. ESTUDO ELÉTRICO	12
5.5.1. Estudo das dimensões e posicionamento dos maquinários	12
5.5.2. Estudo da potência dos maquinários	13
5.5.3. Checklist de demandas elétricas	13
6. ELABORAÇÃO DO PROJETO ARQUITÊTONICO	14
6.1. CARACTERÍSTICAS DE PROJETO	14
6.2. ASPECTOS DE SUSTENTABILIDADE	14
7. ELABORAÇÃO DOS PROJETOS COMPLEMENTARES	16
8. FINALIZAÇÃO DA ETAPA PROJETUAL	17
8.1. APROVAÇÃO DO PROJETO PELA COMISSÃO RESPONSÁVEL	17
8.1.1. Aprovação de projetos terceirizados	17

JF

all

DA

DD

UFO



8.2. APROVAÇÃO DOS PROJETOS PELOS ÓRGÃOS PÚBLICOS 17

9. ELABORAÇÃO DO ORÇAMENTO DE REFERÊNCIA 18

9.1. ORDEM DE PREFERÊNCIA DAS TABELAS 18

9.2. PREÇOS DE MERCADO 20

10. VERIFICAÇÃO DA DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA 21

11. ELABORAÇÃO DOS ANEXOS AO PROJETO BÁSICO 22

11.1. TABELA TCU 22

11.2. ANEXOS DO PROJETO BÁSICO 28

12. ELABORAÇÃO DO PROJETO BÁSICO 35

13. FINALIZAÇÃO DO PROCESSO E DESPACHO 37

13.1. CRITÉRIO PARA MONTAGEM DAS PASTAS 37

13.2. DECLARAÇÃO DE CUSTOS 37

13.3. DESPACHO 37

14. BIBLIOGRAFIA 38



1. INTRODUÇÃO

A união de conhecimentos entre Engenharia e Arquitetura forma uma arte capaz de aplicar conhecimentos técnicos científicos para solucionar determinados problemas desde a concepção do projeto até a fase final de execução de uma obra. Para isso é necessário que existam estudos e planejamentos no intuito de antecipar e solucionar acontecimentos não desejáveis nas várias fases de vida da construção.

Em geral, o processo construtivo de obras correntes é adaptado a cada tipo de construção, dificultando a implantação de métodos padronizados para garantir a qualidade nas construções. A produção não é em série como acontece nas indústrias, a metodologia deve ser adequada a cada empreendimento. O processo que se inicia na concepção do produto até a entrega do mesmo é dotada de planejamento único, tornando a construção civil um processo diferenciado em relação ao industrial.

Na administração pública, um bom projeto de engenharia e arquitetura é essencial, pois o planejamento visa um o controle adequado da fiscalização e também atende a demanda e os anseios da população promovendo o desenvolvimento da região. Um projeto bem estudado e definido demanda mais tempo para sua elaboração e aprovação, entretanto, diminuem as margens de erro e tratam com mais seriedade a responsabilidade e complexidade do tema.

Isso posto, o presente trabalho pretende discutir redefinições no processo de projeto, dando ênfase à análise das etapas de projeto e a sua sequência, com objetivo de contribuir para a melhoria da estruturação do departamento de engenharia do Instituto Federal Goiano, considerando as atribuições de cada profissional que compõe esse núcleo.

all
Jf

DA

UFO
SD

2. ORGANIZAÇÃO DOS PROJETOS

2.1. VERSÃO DIGITAL

Os projetos serão sempre organizados indicando primeiramente a numeração da prancha do arquivo, em seguida a obra a ser realizada, logo depois o tipo de projeto a ser executado, e por fim a versão do desenho. Adota-se como exemplo os projetos Estrutural e Elétrico do Bloco Administrativo de Trindade:

- PR 01 - ADM_TRIND – EST – V00;
- PR 01 - ADM_TRIND – ELE – V00.

Nota-se que no exemplo acima, “PR 01” demonstra que aquele arquivo é referente à prancha 01; “ADM_TRIND” indica o local e o tipo de projeto a ser realizado, ou seja, Bloco Administrativo em Trindade; “EST” e “ELE” indicam respectivamente Projeto Estrutural e Projeto Elétrico; “V00” indicará a versão a qual o projeto estará assim que ser finalizado e aprovado, colocado na Versão Zero (V00) e qualquer outra alteração deverá contar com o quadro de alteração preenchido como a tabela exemplo abaixo:

VERSÃO	MODIFICAÇÃO	AUTOR DA MODIFICAÇÃO	DATA DA MODIFICAÇÃO
V00	Versão Inicial	Bruno Democh	12/08/2014
V01	Alteração da especificação da janela J1	Patrícia Freitag	20/08/2014

Tabela 1 – tabela exemplo de resumo de modificações e versões.

As versões digitais dos projetos serão sempre armazenadas e controladas pela administração e não deverão ser fornecidas as empresas contratadas a fim de evitar alterações não autorizadas no projeto.

2.2. VERSÕES IMPRESSAS

2.2.1. Versões para a obra

As versões impressas destinadas a obra deverão sempre estar vinculadas e aprovadas pela administração, ou seja, as cópias que ficarão na obra serão controladas e



aprovadas pela administração e deverão sempre conter a assinatura do responsável pelo projeto, do responsável pela fiscalização e do responsável pela execução.

Será também obrigatório manter um registro das versões existentes na obra e na administração, com o intuito de evitar trocas, alterações ou possíveis erros, que comprometam o bom andamento da execução.

2.2.2. Versões para a administração

A administração deverá sempre armazenar duas cópias da versão impressa, sendo uma direcionada aos autos do processo constituído para a execução da obra e outra para armazenamento e conferência quando necessário de dúvidas nos projetos.

As versões impressas da administração deverão estar assinadas pelo projetista, pelo responsável pela fiscalização e pelo responsável pela execução e deverão manter sempre o registro de versões atualizadas de forma a evitar erros para a fiscalização.

Handwritten signatures and initials at the bottom of the page, including a signature that appears to be 'All' and the number '6'.



3. INÍCIO DO PROCESSO

3.1. PEDIDO DO RESPONSÁVEL

O interessado deverá requerer formalmente por meio de abertura de processo na própria unidade interessada o início das discussões para elaboração de projetos.

No requerimento a ser apresentado deverão estar elencados os itens abaixo:

- a) Tipo de obra a ser construída;
- b) Justificativa para sua demanda;
- c) Local pretendido para implantação da obra;
- d) Procedimentos a serem tomados para contratação dos serviços;
- e) Recurso disponível para elaboração e execução do projeto.

3.2. PARECER TÉCNICO

Após encaminhamento do processo ao departamento técnico responsável, a equipe ficará responsável por elaborar parecer técnico declarando a viabilidade da pretendida obra e nele estará a resposta para todos os itens elencados.

Caso seja aprovado, começará o processo de concepção dos projetos, conforme descrito neste manual.

Handwritten signatures and initials at the bottom right of the page, including the number 7.



4. ELABORAÇÃO DO PLANO DE NECESSIDADES

O Plano de Necessidades é fase inerente do processo projetual. É a partir da sua estruturação que se torna possível verificar a real demanda por ambientes em um determinado prédio, contribuindo para a conformação de um espaço funcional e integrado que certamente influenciará no desempenho das atividades. Sem a obediência desta etapa o projeto estará em não conformidade com as demandas que provocou a necessidade de construção de um novo prédio, podendo levar a futuras reformas de adequação do ambiente construído o que oneraria a administração pública.

Nesse sentido, é de fundamental importância que seja apresentado ao profissional arquiteto/engenheiro:

- a) O número de pessoas que pretendem utilizar o prédio a ser projetado, seja em caráter fixo ou transitório;
- b) As atividades que serão exercidas no prédio;
- c) O fluxograma em que estejam claras as relações diretas e indiretas dos ambientes que constituem o prédio;
- d) Caso o corpo técnico veja a necessidade, será feito o pedido de elaboração de comissão junto aos profissionais técnicos na área específica do fim a ser utilizado a edificação e/ou com os profissionais que utilizaram a obra para se reunirem e levantarem as demandas específicas.

all 8
CA
BO



5. ESTUDOS PRELIMINARES

5.1. ESTUDOS TOPOGRÁFICOS

5.1.1. Levantamento planialtimétrico

O levantamento planialtimétrico é geralmente feito por um engenheiro agrimensor. Nele são apresentadas informações de fundamental importância para o projeto arquitetônico e de engenharia, como as características do terreno no que concerne às dimensões planas, ou seja, as distâncias horizontais entre os limites do terreno e entre as curvas de nível; e às dimensões altimétricas que são as distâncias verticais entre os pontos mais baixos e os pontos mais altos do terreno. Só a partir desse levantamento será possível identificar a necessidade de platôs para regularizar a superfície de prédios que não podem apresentar desníveis entre seus ambientes, a necessidade de elementos de acessibilidade a portadores de necessidades especiais ou de mobilidade reduzida, bem como a verificação da possibilidade de concepção de um espaço em diferentes níveis, o que contribuiria para a hierarquização espacial dos ambientes e para a diminuição de gastos com a movimentação de terra (corte e aterro).

A esse respeito é relevante considerar que é sempre mais interessante, tanto para a escala do edifício, como para a escala maior composta por um conjunto de prédios, que seja respeitada a topografia natural do terreno, com mínimo de movimentação de terra, pois sempre há um grande impacto na paisagem, na estrutura e nos demais processos que envolvem o funcionamento de um edifício como drenagem e acessibilidade.

Isto posto, consideramos que todos os projetos deverão estar respaldados pelo levantamento planialtimétrico do terreno, em que deverá ser apresentado:

- a) Cotas de nível;
- b) Dimensões dos limites e confrontantes do terreno;
- c) Localização de qualquer elemento que poderá influenciar a concepção dos projetos, como: árvores, áreas verdes, cursos hídricos, postes e linhas de eletricidade;
- d) Localização dos prédios vizinhos;
- e) Localização e dimensão das ruas de acesso ao terreno.

9

5.2. ESTUDOS DE ENTORNO

5.2.1. Verificação da locação do edifício

A locação do edifício é uma decisão que não deve ser realizada de forma aleatória. A consideração da existência da natureza do espaço onde este será implantado é de grande importância para garantir um ambiente saudável e confortável. Nesse sentido, acreditamos de fundamental importância atentar para os seguintes aspectos:

- a) **Acessibilidade:** Os edifícios devem ser acessíveis em dois aspectos diferentes. Primeiramente, todos os usuários, independente de sua condição de mobilidade, devem ter direito de usufruir de um ambiente de caráter público. Assim, deve-se ter o cuidado para que os edifícios não estejam em terreno muito acidentado. Em segundo lugar, os prédios devem estar localizados em áreas próximas e integrados ao seu entorno facilitando o deslocamento dos usuários.
- b) **Conforto térmico:** Todas as construções devem ser alocadas considerando o comportamento solar e a direção dos ventos predominantes. Nesse sentido, é importante que exista uma distância mínima entre os demais edifícios do entorno com o intuito de garantir um nível de salubridade ideal.
- c) **Ruído sonoro:** A observância deste item deve evitar que prédios com diferentes atividades sejam dispostos sem obedecer a uma distância mínima entre os mesmos. Isso porque o ruído de uma atividade pode prejudicar consideravelmente o desempenho de determinado grupo no desempenho de suas funções.
- d) **Circulação:** A locação dos edifícios deve permitir que a circulação de pessoas e automóveis seja feita de forma fluida e contínua, sem interrupções e barreiras físicas.
- e) **Localização de rede alta e média tensão:** No início de uma obra, ainda não se tem a informação a respeito da Demanda de Energia que a edificação irá necessitar. Mesmo sem esta informação, deve-se verificar a localização da rede de média tensão mais próxima e dos transformadores mais próximos. Para cada transformador, deve-se conhecer a potência total, a capacidade ociosa e a distância até a nova edificação. Distâncias muito grandes (>100m) podem impedir a utilização do mesmo, uma vez que a queda de tensão poderá ser muito acima da permitida pela norma e a utilização de cabos mais grossos pode

ser muito dispendiosa. Da mesma forma, caso um transformador já esteja sendo usado para outras edificações, deve-se somar a Demanda de todas as edificações e verificar qual é a sobra de potência. Se não for possível aproveitar a instalação já existente, deverá ser prevista a instalação da média tensão correspondente, incluindo postes, caixas de passagem de média e baixa tensão, quadro de distribuição, quadro de surto, aterramento, transformador, banco de capacitores, etc).

- f) **Localização de redes hidrossanitárias:** A localização das redes de abastecimento de água e de esgoto são importantes pois dão parâmetros de que tipo de intervenção deve ser adotada, se obra será abastecida com água proveniente da concessionária ou de poço artesiano, bem como a rede esgoto se será por intermédio da concessionária ou por meio de fossa séptica.

Feitas essas observações sugerimos a realização de um Plano Diretor para os campi do IFGoiano, onde serão definidas as zonas apropriadas para cada tipo de edificação, bem como as zonas de futuras expansões e de preservação.

5.3. ESTUDO GEOTÉCNICO

5.3.1. Sondagem do solo

Deverá ser feito por um profissional habilitado considerando o disposto nas normas técnicas. Objetivo deste ensaio é informar aos profissionais as características do solo onde será implantado o edifício, para que assim, possa se proceder na elaboração dos projetos estruturais e de fundação.

5.3.2. Verificação da necessidade de movimentação de terra

A movimentação de terra (corte ou aterro) deverá ocorrer em casos em que o terreno apresente desníveis acentuados ou nos casos em que o terreno esteja abaixo do nível de acesso principal.

5.4. ANTEPROJETO

5.4.1. Elaboração do anteprojeto arquitetônico

O anteprojeto arquitetônico é etapa que sucede o Programa de Necessidades, o Levantamento Planialtimétrico, e o estudo da locação do edifício. Somente após o

cumprimento destas etapas deverá ser realizado o anteprojeto arquitetônico adequado às características do ambiente, das atividades e das pessoas.

Nesta etapa serão definidas as dimensões e disposição dos ambientes e a circulação entre estes (horizontal ou vertical), ou seja, um projeto arquitetônico já definido, mas sem os detalhamentos e projetos complementares, em nível que permita a sua visualização de forma abrangente.

5.4.2. Reunião para discussão do anteprojeto

Uma vez concluído o anteprojeto, este deverá ser submetido à apreciação pelos interessados para seja realizada uma análise crítica do projeto, possibilitando eventuais ajustes de forma a evitar futuros transtornos, perda de tempo e oneração do processo.

Se necessário, um profissional específico da área a qual destinará o projeto deverá ser consultado de forma a facilitar os resultados.

5.4.3. Elaboração do cronograma de ações

Definido o anteprojeto, este deverá nortear as próximas etapas, informando os projetos complementares a serem desenvolvidos. Em função da complexidade qualitativa e quantitativa as ações que envolvem a elaboração e detalhamento dos projetos deverão ser hierarquizadas e organizadas a fim de evitar sobreposições que podem comprometer o desempenho adequado da equipe.

O prazo a ser definido para finalização dos projetos e orçamento será definido nesta etapa pela equipe técnica responsável porém, poderá ser alterado dependendo da complexidade dos projetos, alteração de prioridades no setor.

5.5. ESTUDO ELÉTRICO

5.5.1. Estudo das dimensões e posicionamento dos maquinários

Para que seja previsto um bom projeto arquitetônico aliado ao fluxograma das funções necessárias na edificação estudada é necessário prever as dimensões e as localizações dos equipamentos que serão utilizados. Prever as possíveis aquisições de máquinas, equipamentos e a localização dos mesmos é essencial para um projeto de instalação elétrica robusto. Também é importante levantar quais deles precisam de no-

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten mark]

[Handwritten mark]

[Handwritten mark]



break, ou seja, quais precisam funcionar de forma a impedir a interrupção no fornecimento de energia.

5.5.2. Estudo da potência dos maquinários

É extremamente importante que os maquinários a serem adquiridos sejam previamente comunicados para que seja possível prever tomadas especiais ou demandas específicas para cada equipamento a ser alocado na edificação construída. Mesmo que não se tenha certeza da aquisição do equipamento, o mesmo deve ser informado, uma vez que o custo de instalação elétrica é baixo, perto do custo necessário para se fazer uma reforma na instalação, após a compra de equipamentos. Neste caso é melhor pecar pelo excesso de tomadas, tomadas trifásicas, circuitos reservas e de potência instalada.

5.5.3. Checklist de demandas elétricas

O checklist a ser elaborado ficará a critério do responsável pelo projeto elétrico porém deve conter os ambientes em separado contendo detalhadamente os equipamentos necessários em cada um e a potência de cada equipamento a ser utilizada.

DADOS DA OBRA			
Obra:		Data:	
Campus:		Processo:	
CHECKLIST ELETRICO			
AMBIENTE	EQUIPAMENTOS	POTÊNCIA	VOLTAGEM

JF *ML* *13* *UO*
DA *DF*

6. ELABORAÇÃO DO PROJETO ARQUITETÔNICO

6.1. CARACTERÍSTICAS DE PROJETO

O projeto arquitetônico pode ser entendido como a base dos demais projetos, pois é este que define as características da edificação. Desta forma, quanto mais bem definido e detalhado estiver o projeto arquitetônico, mais fácil será a comunicação com os demais profissionais.

De modo geral, esta etapa visa resolver:

- a) A altura da edificação;
- b) O método construtivo;
- c) As esquadrias;
- d) Os revestimentos;
- e) As dimensões dos ambientes;

Para isto, é necessário que o projeto seja apresentado de várias formas considerando as diversas dimensões e escalas, a saber:

- a) Planta baixa;
- b) Cortes;
- c) Fachas;
- d) Cobertura;
- e) Implantação;
- f) Situação;
- g) Detalhes.

6.2. ASPECTOS DE SUSTENTABILIDADE

Visando o atendimento do Decreto nº 7.746, de 5 de Junho de 2012 que estabelece critérios, práticas e diretrizes para a promoção do desenvolvimento nacional sustentável nas contratações realizadas pela administração pública federal e com intuito de padronizar os critérios a serem utilizados em projetos no IFGoiano, será levado em consideração para os aspectos de sustentabilidade o referencial de Alta Qualidade Ambiental (AQUA), adaptado ao Brasil pela Fundação Vanzolini.

[Handwritten signatures]

[Handwritten initials]

[Handwritten initials]



De forma a atender tanto os critérios do Referencial, quanto aspectos do desenvolvimento sustentável, tais projetos deverão atender no mínimo 3 (três) categorias com perfil de "Melhores Práticas" dentro das 14 (quatorze) inseridas no referencial.

[Handwritten initials] *all* 15 *[Handwritten initials]* *[Handwritten initials]*



7. ELABORAÇÃO DOS PROJETOS COMPLEMENTARES

Os projetos complementares compõe a etapa executiva do processo projetual, sendo necessário haver compatibilidade com o projeto arquitetônico e deverão ser elaborados conforme necessidade de cada obra em particular

São exemplos de projetos complementares:

- a) Fundação;
- b) Estrutural;
- c) Elétricos;
- d) Sistema de Proteção Contra Descargas Atmosféricas;
- e) Cabeamento Estruturado;
- f) Hidrossanitário;
- g) Drenagem;
- h) Combate a incêndio;
- i) Exaustão;
- j) Climatização;
- k) Outros.



8. FINALIZAÇÃO DA ETAPA PROJETUAL

8.1. APROVAÇÃO DO PROJETO PELA COMISSÃO RESPONSÁVEL

Visando a finalização da etapa projetual, a comissão responsável pela elaboração de projetos mencionada no item 4, subitem "d" do presente plano deve estabelecer reunião de forma a ser apresentado a versão final do projeto elaborado e visando a aceitação dos detalhes de projeto, sendo eles: arquitetura, fluxograma, plano de necessidades compatíveis com a demanda, acabamento, etc.

8.1.1. Aprovação de projetos terceirizados

De forma a definir o que será de responsabilidade da comissão de análise de projetos terceirizados e da comissão elaborada para aceitação dos critérios de demanda, fluxograma, plano de necessidades, etc, adotar-se-á tabela do Tribunal de Contas da União (TCU) exposta no *item 11.1* deste trabalho.

8.2. APROVAÇÃO DOS PROJETOS PELOS ÓRGÃOS PÚBLICOS

Após a aprovação do projeto pela comissão, é necessário identificar a necessidade da aprovação dos projetos nos órgãos públicos municipais, estaduais e/ou federais, podendo ser eles: Prefeituras, AGETOP, DNIT, IBAMA, Corpo de Bombeiros, etc.

17

9. ELABORAÇÃO DO ORÇAMENTO DE REFERÊNCIA

O orçamento de referência é elaborado pela equipe técnica responsável pelos projetos (arquitetônico e complementares). Visa identificar os itens que compõe a construção da edificação, suas especificações técnicas, quantidade e preço de referência, seja a partir de planilhas elaboradas pelo governo (federal, estadual) como SINAPI, AGETOP, ORSE, ou a partir de levantamento de preço de mercado. A esses valores é acrescido o BDI, possibilitando a definição do valor aproximado da execução da obra.

9.1. ORDEM DE REFERÊNCIA DAS TABELAS

O Decreto 7.983/2013 estabelece regras e critérios para elaboração do orçamento de referência de obras e serviços de engenharia, contratados e executados com recursos dos orçamentos da União.

Dispõe o normativo que o custo de referência de obras e serviços de engenharia, exceto os serviços de obras de infraestrutura de transporte, será obtido a partir de composições de custos unitários menores ou iguais à mediana de seus correspondentes nos custos unitários de referência do Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil – Sinapi.

No caso de obras de infraestrutura de transportes, o custo de referência será obtido a partir das composições dos custos unitários do Sicro, sistema cuja manutenção e divulgação cabe ao Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes (Dnit).

Em muitas circunstâncias, os serviços a serem orçados não estarão contemplados nas referidas tabelas de custos. Assim, o Decreto 7.983 prevê que, no caso de inviabilidade da definição dos custos pelo Sinapi (ou Sicro) poderão ser utilizados dados contidos em tabela de referência formalmente aprovada por órgãos ou entidades da administração pública federal, em publicações técnicas especializadas, em sistema específico instituído para o setor ou em pesquisa de mercado.

As diversas tabelas de custos mantidas por órgãos e entidades da esfera estadual podem ser consideradas “sistemas específicos instituídos para o setor”, sendo pacífica sua aceitação como fonte referencial de preços. Nesse sentido, o Acórdão TCU 3.272/2011-Plenário assim dispôs:

9.1.1.9. [...], adotar, nesta ordem, os seguintes critérios para avaliação dos preços referenciais máximos permitidos:

9.1.1.9.1. mediana dos preços do Sinapi, localidade Rio Grande do Norte;

9.1.1.9.2. subsidiariamente, preços do Sicro2, localidade Rio Grande do Norte;

9.1.1.9.3. subsidiariamente, preços de outros sistemas aprovados pela Administração Pública, na hipótese de não serem encontradas referências nos sistemas anteriores, ou em caso de incompatibilidade técnica das composições desses paradigmas frente às peculiaridades do serviço, desde que demonstrada documentalmente mediante justificativa técnica;

9.1.1.9.4. subsidiariamente, cotação de mercado contendo o mínimo de três cotações de empresas/fornecedores distintos, fazendo constar do respectivo processo a documentação comprobatória pertinente aos levantamentos e estudos que fundamentaram o preço estimado;

Como exemplo de alguns dos sistemas referenciais de preços utilizados pela administração pública federal citam-se as tabelas do Dnocs e da Codevasf. Também existem diversos sistemas referenciais de preços mantidos por órgãos/entidades estaduais e municipais, por exemplo:

- SCO/RJ (Município do Rio de Janeiro);
- EMOP – Empresa de Obras Públicas do Estado do Rio de Janeiro;
- Secretaria Municipal de Infraestrutura Urbana e Obras – Prefeitura de SP;
- SEINFRA/CE ;
- SETOP/MG;
- ORSE/SE;
- SANEPAR/PR;
- CAESB/DF;
- COPASA/MG;
- EMBASA/BA;
- DERSA/SP.

É importante ressaltar que a legislação em vigor não se refere aos valores do Sicro e do Sinapi como limites absolutos de preços e sim como parâmetros referenciais. Assim, o Decreto 7983/2013 institui que os custos unitários de referência da administração pública poderão, somente em condições especiais justificadas em relatório técnico elaborado por profissional habilitado e aprovado pelo órgão gestor dos



recursos ou seu mandatário, exceder os seus correspondentes do sistema de referência adotado. Dessa forma, o orçamentista pode utilizar valores superiores aos do Sinapi, exigindo o citado Decreto apenas que exista uma justificativa técnica fundamentada para tal fato.

9.2. PREÇOS DE MERCADO

Nesta tabela deve conter os preços orçados por intermédio de pesquisas de mercado realizadas devido a ausência de tabelas de referência com as devidas especificações técnicas necessárias.

Para composição do preço final, devem ser realizadas no mínimo 3 (três) pesquisas de mercado em 3 (três) empresas diferentes e adotado a média dos preços encontrados.

[Handwritten signatures]
20 *[Handwritten initials]*



10. VERIFICAÇÃO DA DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA

Em posse do valor aproximado, a equipe deverá verificar a dotação orçamentária da instituição responsável pelo pagamento da execução da obra e fazer ajustes caso o recurso disponível esteja aquém do alcançado pelos projetos.

Em tese, o orçamento proposto pela equipe técnica já é julgado como sendo o mais racional, econômico e que proporcione maior qualidade a obra, porém, pode-se ajustar de acordo com as prioridades e particularidades de cada obra, podendo ser removido algum serviço para que então seja possível adaptar a dotação orçamentária ao Cronograma físico-financeiro da obra.

[Handwritten signatures and initials]
21

11. ELABORAÇÃO DOS ANEXOS AO PROJETO BÁSICO

11.1. TABELA TCU

O Projeto Básico é interpretado pela jurisprudência do Tribunal de Contas da União (TCU) como um projeto completo de engenharia, composto por todas as disciplinas necessárias para a elaboração de um orçamento detalhado da obra. A tabela a seguir apresenta o detalhamento desejável para o conteúdo do Projeto Básico de uma típica obra de edificação.

PROJETO	CONTEUDO
Levantamento Topográfico	Desenho com levantamento planialtimétrico.
Sondagens	Desenhos com locação dos furos de sondagem. Memorial com descrição das características do solo e perfis geológicos do terreno.
Projeto do Canteiro de Obras	Desenhos com arranjo das cercas, tapumes, instalações provisórias de água, luz, gás e telefone, arruamentos interno e caminhos de serviço, bem como de edificações provisórias destinadas a abrigar o pessoal (casas, alojamentos, áreas de vivência, refeitórios, vestiários, sanitários etc.) e as dependências necessárias à obra, (escritórios, cozinha, enfermaria, barracões, laboratórios, oficinas, almoxarifados, balança, guarita etc.). Plantas com locação e detalhamento das instalações industriais da obra, tais como central de britagem, usina de CBUQ e central dosadora de concreto. Memorial com especificações dos materiais, equipamentos, elementos, componentes e sistemas construtivos das edificações e instalações do canteiro de obras.
Projeto Arquitetônico	Desenhos com plantas de situação e locação, contendo implantação do edifício e sua relação com o entorno do local escolhido, acessos e estacionamento (orientação, eixos da construção cotados em relação à referência, identificação de postes, árvores, hidrantes, calçadas e arruamentos etc.). Desenhos das fachadas do imóvel. Plantas baixas dos pavimentos, com cotas de piso acabado, medidas internas, espessuras de paredes, dimensões de aberturas e vãos de portas e janelas, alturas de peitoris, indicação de planos de cortes e elevações. Plantas de cobertura, com indicação de sentido de escoamento de águas, inclinação, indicação de calhas, rufos, contrarrufos, condutores e beirais, tipo de impermeabilização, juntas de dilatação etc.

	<p>Cortes transversais e longitudinais da edificação.</p> <p>Elevações, indicando aberturas, esquadrias, alturas, níveis etc.</p> <p>Estudo de orientação solar, iluminação natural e conforto térmico.</p> <p>Indicação de caixas d'água, circulação vertical, áreas técnicas etc.</p> <p>Atendimento às normas de acessibilidade.</p> <p>Ampliação de áreas molhadas ou especiais, com indicação de equipamentos e aparelhos hidráulico-sanitários.</p> <p>Detalhes (que possam influir no valor do orçamento).</p> <p>Indicação dos elementos existentes, a demolir e a executar, em caso de reforma e ampliação.</p> <p>Especificações dos materiais, equipamentos, elementos, componentes e sistemas construtivos.</p>
<p>Projeto de Terraplanagem</p>	<p>Desenhos de implantação com indicação dos níveis originais e dos níveis propostos.</p> <p>Perfil longitudinal e seções transversais tipo com indicação da situação original e da proposta e definição de taludes e contenção de terra.</p> <p>Memorial com cálculo de volume de corte e aterro e respectivo quadro resumo de corte e aterro.</p> <p>Especificação dos materiais para aterro.</p>
<p>Projeto de Fundações</p>	<p>Desenhos com locação, características e dimensões dos elementos de fundação.</p> <p>Plantas de armação e fôrma, com indicação do Fck do concreto.</p> <p>Memorial com método construtivo.</p> <p>Memorial com cálculo de dimensionamento de todas as peças, indicando as cargas e os momentos utilizados no projeto.</p>
<p>Projeto Estrutural</p>	<p>Desenhos em planta baixa com lançamento da estrutura com cortes e elevações, se necessários.</p> <p>Plantas de armação com indicação de:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Seções longitudinais de todas as vigas, mostrando a posição, a quantidade, o diâmetro, e o comprimento de todas as armaduras em escala adequada; • Seções transversais de todas as vigas, mostrando a

	<p>disposição das armaduras</p> <ul style="list-style-type: none"> • longitudinais e transversais, além das distâncias entre as camadas das armaduras longitudinais; • Seção longitudinal de todos os pilares, mostrando a posição, a quantidade, o diâmetro, o comprimento e os transpasses de todas as armaduras longitudinais; • Seção transversal de todos os pilares, com demonstração das armaduras longitudinais e transversais (estribos). <p>Plantas de fôrma contendo indicação de valor e localização da contraflecha em vigas e lajes, bem como indicação da seção transversal das vigas e pilares.</p> <p>Indicação do Fck do concreto para cada elemento estrutural.</p> <p>Quadro resumo de barras de aço contendo posição (numeração da ferragem), diâmetro da barra, quantidade de barras, massa em Kg das barras.</p> <p>Memorial com cálculo das áreas fôrma.</p> <p>Memorial com cálculo do volume de concreto.</p> <p>Especificações com materiais, componentes e sistemas construtivos.</p> <p>Memorial com método construtivo.</p> <p>Memorial com cálculo de dimensionamento.</p>
<p>Projeto de Instalações Hidrossanitárias (água fria, água quente, esgotos sanitários, águas pluviais, irrigação dos jardins e drenagem)</p>	<p>Planta de situação ao nível da rua com as seguintes indicações:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Locais de todas as redes e ramais externos, incluindo redes da concessionária; • Posicionamento de todos os elementos de coleta e dados das respectivas áreas de contribuição (dimensões, limites, cotas, inclinação, sentido de escoamento, permeabilidade etc.). <p>Plantas de implantação com indicação das ligações às redes existentes, cotas de tampa, cotas de fundo, dimensões das caixas, cotas das geratrizes inferiores das tubulações, dimensionamento e indicação de redes existentes e a executar, drenagem de áreas externas etc.</p> <p>Planta geral de cada pavimento com o traçado e dimensionamento de tubulações e indicação dos componentes do sistema, tais como: alimentador, reservatórios, instalações elevatórias, pontos de consumo.</p> <p>Plantas com indicação de barriletes e caixa d'água.</p> <p>Plantas de todos os níveis e cobertura, onde constem as áreas de contribuição, a localização, declividades, dimensões e materiais dos condutores, calhas, rufos e</p>



	<p>canaletas.</p> <p>Desenhos das prumadas e dos reservatórios.</p> <p>Representação isométrica esquemática das instalações.</p> <p>Desenhos com o esquema de distribuição vertical.</p> <p>Especificações dos materiais e equipamentos.</p> <p>Memoriais com cálculo do dimensionamento das tubulações, volumes de reservatórios, barriletes e bombas.</p> <p>Aprovação junto à concessionária local.</p>
<p>Projeto de Instalações Elétricas e Sistema de Proteção contra Descargas Atmosféricas</p>	<p>Projeto de implantação com as indicações dos elementos externos ou de entrada de energia, com indicação do local dos medidores.</p> <p>Desenhos com diagrama unifilar.</p> <p>Planta, corte, elevação da subestação rebaixadora, com a parte civil e a parte elétrica.</p> <p>Plantas com localização de geradores e no-breaks.</p> <p>Plantas de todos os pavimentos e da área externa com as seguintes indicações:</p> <ul style="list-style-type: none">• Local dos pontos de consumo com respectivas cargas, seus comandos e indicações dos circuitos pelos quais são alimentados;• Local dos quadros de distribuição e respectivas cargas;• Traçado dos condutores e caixas;• Traçado e dimensionamento dos circuitos de distribuição, dos circuitos terminais e dispositivos de manobra e proteção;• Tipos de aparelhos de iluminação e outros equipamentos, com todas suas características e cargas;• Legendas de convenções utilizadas. <p>Plantas com detalhamento do quadro geral de entrada e dos quadros de distribuição, mostrando a posição dos dispositivos de manobra, barramentos e dispositivos de proteção com as respectivas cargas.</p> <p>Quadro de cargas, demonstrando a utilização de cada fase nos diversos circuitos (equilíbrio de fases).</p> <p>Projeto de aterramento, com o local dos aterramentos e indicação da resistência máxima de terra e das equalizações.</p> <p>Plantas com localização e tipos de para-raios.</p> <p>Esquema de prumadas.</p>

[Handwritten signatures and initials]

25

	<p>Lista de cabos e circuitos.</p> <p>Especificações dos materiais e equipamentos.</p> <p>Memoriais com determinação do tipo de entrada de serviço e com o cálculo do dimensionamento.</p> <p>Aprovação junto à concessionária local.</p>
<p>Projeto de Instalações Telefônicas e Cabeamento Estruturado</p> <p>Obs.: a depender da destinação da edificação, pode haver projetos para outras instalações especiais, tais como circuito interno de televisão, sonorização, antenas de TV, controle de acesso, automação predial, escadas rolantes, compactadores de resíduos sólidos, gás combustível, vácuo, ar comprimido, oxigênio etc.</p>	<p>Planta de situação/locação indicando o ramal da concessionária de telefone.</p> <p>Planta baixa de cada pavimento, indicando a modulação das caixas de saída, pontos, tubulações, os espaços destinados a painéis de distribuição, hubs, CPD, servidores, infraestrutura para a passagem dos cabos e numeração sequencial dos pontos da rede.</p> <p>Diagrama unifilar da instalação.</p> <p>Diagramas de blocos.</p> <p>Detalhes da instalação de painéis, equipamentos e infraestrutura.</p> <p>Especificações dos materiais e equipamentos.</p> <p>Aprovação junto à concessionária local.</p>
<p>Projeto de Instalações de Detecção e Alarme e de Combate a Incêndio</p>	<p>Planta de situação, indicando as canalizações externas, redes existentes das concessionárias e outras de interesse.</p> <p>Planta geral de cada nível do edifício com as indicações de tubulações, comprimentos, vazões, pressões nos pontos de interesse, cotas de elevação, registros, válvulas, extintores, detectores de fumaça, centrais de detecção, acionadores manuais, sirenes de alarme, indicadores visuais, chaves, hidrantes, rede de sprinkler, iluminação de emergência, bombeamentos e demais componentes.</p> <p>Isometria, em escala adequada, dos sistemas de hidrantes ou mangotinho, chuveiros automáticos, com indicação de diâmetros, comprimento dos tubos e das mangueiras, vazões nos pontos principais, cotas de elevação e outros.</p> <p>Desenhos esquemáticos da sala de bombas, reservatórios e abrigos.</p> <p>Especificações dos materiais e equipamentos.</p> <p>Memorial técnico descritivo e de cálculo do dimensionamento das tubulações e reservatório.</p>
<p>Projeto de Instalações de Ar Condicionado e Calefação</p>	<p>Plantas indicando a localização dos principais componentes do sistema: torres de refrigeração, unidades condensadoras, chillers, reservatórios do sistema de termoacumulação, ventiladores etc.</p>

[Handwritten signature]

[Handwritten initials]
26
[Handwritten initials]

	<p>Planta baixa de cada nível do edifício e cortes, com as seguintes indicações, dentre outras:</p> <ul style="list-style-type: none"> • dutos de insuflamento e retorno de ar; • canalizações de água gelada e condensação; • comprimentos e dimensões, com elevações de cada tipo de material utilizado nos ambientes; • bocas de insuflamento e retorno; • localização dos equipamentos e aberturas para tomadas e saídas de ar; • pontos de consumo; • interligações elétricas, comando e sinalização. <p>Representações isométricas com:</p> <ul style="list-style-type: none"> • dimensões, diâmetros e comprimentos dos dutos e canalizações; • vazões e pressões nos pontos principais ou críticos; <p>Indicação das conexões, registros, válvulas e outros elementos.</p> <p>Planta baixa com marcação de dutos e equipamentos fixos (unidades condensadoras e evaporadoras).</p> <p>Especificações dos materiais e equipamentos.</p> <p>Memorial com cálculo da carga térmica.</p> <p>Memorial com cálculo do dimensionamento dos equipamentos e dos dutos.</p>
<p>Projeto de Instalação de Transporte Vertical (Elevadores e Escadas Rolantes)</p>	<p>Desenhos esquemáticos de planta e corte localizando os elevadores.</p> <p>Desenhos com as principais características dos elevadores, dentre outras:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dimensões principais; • Espaços mínimos para instalação dos equipamentos (caixa, cabina, contrapeso, casa de máquinas, poço etc.). <p>Desenho da casa de máquinas e do poço, em escala adequada.</p> <p>Esquemas de ligações elétricas.</p> <p>Desenhos isométricos em escala adequada.</p> <p>Especificações dos materiais e equipamentos.</p> <p>Memorial com cálculo.</p>
<p>Projeto de Paisagismo</p>	<p>Planta de implantação com níveis.</p> <p>Especificação de espécies vegetais e de materiais e</p>

V80
27
AA
B1



	equipamentos.
Orçamento	Planilha de quantitativos de serviços.
	Composições de custos unitários.
	Detalhamento da taxa de BDI e de encargos sociais.
Cronograma Físico-Financeiro	Representação gráfica do desenvolvimento dos serviços a serem executados ao longo do tempo de duração da obra demonstrando, em cada período, o percentual físico a ser executado e o respectivo valor financeiro despendido.

Tabela 1 – Elementos do projeto básico de uma edificação (Orientações par elaboração de planilhas orçamentárias de obras públicas do Tribunal de Contas da União).

É importante ressaltar que o projeto básico é a etapa na qual se realiza o dimensionamento definitivo de todos os componentes, estruturas e instalações da obra. O projeto executivo tem como principal objetivo a continuação e detalhamento do projeto básico, não se admitindo, por isso, que o projeto executivo traga alterações significativas nos quantitativos dos serviços mais relevantes, em termos financeiros, estimados pelo projeto básico e nas principais soluções técnicas nele adotadas.

Se a obra exigir licenciamento ambiental, tal autorização deverá ser concedida pelo órgão ambiental competente antes da fase de projeto básico, a fim de assegurar que o adequado tratamento do impacto ambiental do empreendimento esteja nele contemplado, nos termos do art. 12, inciso VII da Lei 8.666, de 1993. O mesmo entendimento é aplicável a todas as demais licenças e autorizações exigidas pelos órgãos competentes para a posterior execução do objeto. Assim, o projeto básico deverá ser previamente aprovado pela prefeitura municipal, pelo Corpo de Bombeiros, bem como por outros órgãos regulamentadores antes de ser publicado o edital de licitação.

11.2. ANEXOS DO PROJETO BÁSICO

Para finalização do processo de execução dos projetos e orçamentos deve-se elaborar os anexos ao projeto básico os quais são:

a) **Anexo I – Memorial Descritivo:** Descrição detalhada do objeto projetado, na forma de texto, no qual são apresentadas as soluções técnicas adotadas pelo projeto, acompanhadas das respectivas justificativas, necessárias ao pleno conhecimento do projeto, complementando as informações contidas nos desenhos.;

Handwritten signatures and initials at the bottom right of the page, including a large signature and the number 28.

b) **Anexo II – Orçamento de Referência Sintético:** é a relação de todos os serviços com as respectivas unidades de medida, quantidades e preços unitários, calculados a partir dos projetos, cronograma, demais especificações técnicas e critérios de medição. Assim, o orçamento sintético é aquele que apresenta a relação completa dos serviços necessários à obra, porém, sem desdobrar os insumos presentes em cada serviço.

c) **Anexo III - Orçamento de Referência Resumido:** é a relação de todas as etapas de serviço com os respectivos preços totais de cada etapa, contendo inclusive o preço parcial dos serviços, preço do BDI e preço total dos serviços.

d) **Anexo IV – Cronograma Físico-Financeiro:** Representação gráfica do desenvolvimento dos serviços a serem executados ao longo do tempo de duração da obra, demonstrando, em cada período, o percentual de avanço físico a ser executado e o respectivo valor financeiro envolvido.

e) **Anexo V – Cronograma de Gantt:** gráfico usado para ilustrar o avanço das diferentes etapas de um projeto. Os intervalos de tempo representando o início e fim de cada fase aparecem como barras coloridas sobre o eixo horizontal do gráfico.;

f) **Anexo VI – Especificações Técnicas:** Texto no qual se fixam todas as regras e condições a serem seguidas pelo contratado para a execução de cada um dos serviços da obra, caracterizando individualmente os materiais, equipamentos, elementos componentes, sistemas construtivos a serem aplicados e o modo como serão executados cada um dos serviços, apontando, também, as unidades de medida que embasarão os critérios para a sua medição e pagamento.

A planilha orçamentária deve conter subtotais para cada grupo de serviços que compõem uma etapa ou parcela do empreendimento. Bem como apresentar, dentre outras, as seguintes informações nos títulos da planilha:

- Descrição da obra a que se refere;
- Data-base do orçamento;
- Número da revisão; e
- Nome, habilitação, número de registro no órgão competente e assinatura do responsável técnico que elaborou o orçamento.

Ademais, o orçamento sintético deve apresentar as seguintes colunas:

- Item ou subitem;

Handwritten signatures and initials: J, all, URO, 29, DA, B.

- Código da composição de preço unitário utilizada ou fonte e código da composição de custo
- Unitário, no caso de ser utilizada uma composição obtida em sistema referencial de custos;
- Descrição do serviço;
- Unidade de medida;
- Quantidade do serviço;
- Preço unitário do serviço; e
- Preço total de cada serviço.

g) **Anexo VII – Composições de Custos Unitários:** define o valor financeiro a ser despendido na execução de uma unidade do respectivo serviço e é elaborada com base em coeficientes de produtividade, de consumo e de aproveitamento de insumos, cujos preços são coletados no mercado. Cada composição deve conter, no mínimo:

- Código da composição, nome do serviço e respectiva unidade de medida;
- Discriminação de cada insumo, unidade de medida, sua produtividade/consumo na realização do serviço, custo unitário e custo parcial;
- Custo unitário total do serviço, representado pela soma dos custos parciais de cada insumo;
- Norma técnica aplicável, no caso de serviço técnico especificado em norma;
- Data-base do orçamento;
- Se houver mão de obra prevista para a realização do serviço, deve haver a indicação da taxa de encargos sociais aplicada para obtenção do custo da mão de obra;
- Produção horária da equipe, no caso de serviços predominantemente mecanizados;
- Os coeficientes produtivos e improdutivos dos equipamentos, bem como os respectivos custos horários produtivos e improdutivos;
- Critério de quantificação do serviço e referência às especificações técnicas aplicáveis, quando existentes; e
- Indicação dos gastos com fretes ou transporte de materiais, quando não estiverem inclusos no custo unitário dos insumos.

Os consumos ou coeficientes de aplicação dos insumos são obtidos por meio de apropriação dos serviços na obra, de cálculos técnicos em função das características dos

SP

ML

DA

Uto

30

serviços, pelas observações e experiência das empresas do ramo da construção, de sistemas próprios de orçamentação, ou mediante utilização de manuais técnicos de composições de serviços de engenharia. A figura, a seguir, exemplifica uma das composições de alvenaria de vedação oriundas do Sinapi.

- h) Anexo VIII - Projetos de Arquitetura e Engenharia:** É o projeto de Arquitetura finalizado juntamente com todos os projetos complementares necessários para cada obra específica listados no item 7 deste plano.
- i) Anexo IX: Anotações de Responsabilidade Técnica (ART) de Orçamento e Projetos:** A ART é um instrumento indispensável para identificar a responsabilidade técnica pelas obras ou serviços prestados por profissionais ou empresas. A ART assegura à sociedade que essas atividades técnicas são realizadas por um profissional habilitado. Neste sentido, a ART tem uma nítida função de defesa da sociedade, proporcionando também segurança técnica e jurídica para quem contrata e para que é contratado.
- j) Anexo X - Tabela com preços de mercado:** Nesta tabela deve conter os preços orçados por intermédio de pesquisas de mercado realizadas devido a ausência de tabelas de referência com as devidas especificações técnicas necessárias. Para composição do preço final, devem ser realizadas no mínimo 3 (três) pesquisas de mercado em 3 (três) empresas diferentes e adotado a média dos preços encontrados.
- k) Anexo XI - Tabela de Bonificação de Despesas Indiretas (BDI):** A obtenção do BDI refencial que será utilizado no orçamento-base da licitação pode ocorrer mediante a utilização de faixas de referência constantes do acórdão 2.622/2013 - Plenário, reproduzidas na tabela a seguir:

VALORES DO BDI POR TIPO DE OBRA - 1º QUANTIL, MÉDIO E 3º QUANTIL			
TIPOS DE OBRA	1º Quartil	Médio	3º Quartil
CONSTRUÇÃO DE EDIFÍCIOS	20,34%	22,12%	25,00%
CONSTRUÇÃO DE RODOVIAS E FERROVIAS	19,60%	20,97%	24,23%
CONSTRUÇÃO DE REDES DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA, COLETA DE ESGOTO E CONSTRUÇÕES CORRELATAS	20,76%	24,18%	26,44%
CONSTRUÇÃO E MANUTENÇÃO DE ESTAÇÕES E REDES DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA	24,00%	25,84%	27,86%
OBRAS PORTUÁRIAS, MARÍTIMAS E FLUVIAIS	22,80%	27,48%	30,95%
BDI DIFERENCIADO PARA MATERIAIS E EQUIPAMENTOS	11,10%	14,02%	16,80%

Tabela 2 - Parâmetros de referência do BDI por tipo de obra (fonte Acórdão 2.622/2013 - Plenário)



Os tipos de obra elencados na tabela anterior seguiram a codificação do CNAE - Classificação Nacional da Atividade Econômica. O mesmo julgado também apresenta parâmetros de mercado individuais para as rubricas que compõem o BDI:

TIPOS DE OBRA	ADMINISTRAÇÃO CENTRAL			SEGURO/GARANTIA			RISCO		
	1º Quartil	Médo	3º Quartil	1º Quartil	Médo	3º Quartil	1º Quartil	Médo	3º Quartil
CONSTRUÇÃO DE EDIFÍCIOS	3,00%	4,00%	5,50%	0,80%	0,80%	1,00%	0,97%	1,27%	1,27%
CONSTRUÇÃO DE RODOVIAS E FERROVIAS	3,89%	4,01%	4,67%	0,32%	0,49%	0,74%	0,59%	0,56%	0,97%
CONSTRUÇÃO DE REDES DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA, COLETA DE ESGOTO E CONSTRUÇÕES CORRELATAS	3,43%	4,93%	6,71%	0,28%	0,49%	0,78%	1,00%	1,29%	1,74%
CONSTRUÇÃO E MANUTENÇÃO DE ESTAÇÕES E REDES DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA	5,29%	5,92%	7,93%	0,25%	0,51%	0,56%	1,00%	1,43%	1,97%
OPRAS PORTUÁRIAS, MARÍTIMAS E FLUVIAIS	4,09%	5,52%	7,85%	0,81%	1,22%	1,99%	1,46%	1,22%	3,10%

TIPOS DE OBRA	DESPESA FINANCEIRA			LUCRO		
	1º Quartil	Médo	3º Quartil	1º Quartil	Médo	3º Quartil
CONSTRUÇÃO DE EDIFÍCIOS	0,59%	1,23%	1,39%	6,16%	7,40%	8,96%
CONSTRUÇÃO DE RODOVIAS E FERROVIAS	1,02%	1,11%	1,21%	6,64%	7,30%	8,69%
CONSTRUÇÃO DE REDES DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA, COLETA DE ESGOTO E CONSTRUÇÕES CORRELATAS	0,94%	0,99%	1,17%	6,74%	8,04%	9,40%
CONSTRUÇÃO E MANUTENÇÃO DE ESTAÇÕES E REDES DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA	1,01%	1,07%	1,11%	8,00%	8,31%	9,51%
OPRAS PORTUÁRIAS, MARÍTIMAS E FLUVIAIS	0,94%	1,02%	1,33%	7,14%	8,40%	10,43%

Tabela 3 - Parâmetros referenciais das rubricas que compõem o BDI (fonte Acórdão 2.622/2013 - Plenário)

Ressalta-se que os parâmetros apresentados nas tabelas não contemplam a Contribuição Previdenciária sobre a Receita Bruta (CPRB), instituída pela Lei 12.844/2013, aplicável às empresas que estão sujeitas à desoneração da folha de pagamento.

Para escolha do BDI a ser utilizado, cada caso concreto deve ser analisado com suas peculiaridades, de tal forma que o estudo desenvolvido pelo TCU não se presta a exaurir todos os possíveis questionamentos acerca dos componentes de uma taxa de BDI e dos valores admissíveis para essa taxa. A adequação da taxa de BDI tem sempre que ser analisada, pontualmente, em situação específica, considerando inclusive as alíquotas de tributos aplicáveis.

Pela própria logística das empresas é natural que ocorram certas flutuações de valores nas previsões das despesas indiretas e da margem de lucro a ser obtida. Como essa análise dos itens que compõem o BDI deve ser feita em conjunto, a adoção de um percentual muito acima da faixa de referência para

Handwritten signatures and initials at the bottom right of the page, including 'VBO', 'F', 'all', and '32'.



determinado componente não necessariamente constitui irregularidade, pois, em contrapartida, outras despesas indiretas, ou ainda, a remuneração, podem estar cotados em patamares inferiores ao esperado.

Ainda no tocante à adoção de faixas de referência, não se deve perder de vista que o parâmetro mais importante de todos é o valor médio do BDI. Ele é o parâmetro que deve ser buscado pelo gestor, pois representa a medida estatística mais concreta obtida. A faixa apenas amplia e dá uma dimensão da variação do BDI, mas é a média o valor que de fato tende a representar o mercado, devendo servir como referência a ser buscada nas contratações públicas.

Cumprir destacar que a literatura especializada e a jurisprudência do TCU apontam vários fatores que tendem a influenciar as taxas de BDI, tais como: o porte da empresa, sua natureza específica, sua localização geográfica, o prazo de execução da obra, os riscos envolvidos nas contratações, a situação econômica e financeira da empresa e do país, dentre diversos outros.

Deve-se adotar, na composição do BDI, percentual de ISS compatível com a legislação tributária do(s) município(s) onde serão prestados os serviços previstos da obra (50% do valor), observando a forma de definição da base de cálculo do tributo prevista na legislação municipal e, sobre esta, a respectiva alíquota do ISS, que será um percentual proporcional entre o limite máximo de 5% estabelecido no art. 8º, inciso II, da LC n. 116/2003 e o limite mínimo de 2% fixado pelo art. 88 do Ato das Disposições Constitucionais Transitórias;

Estabelecer, nos editais de licitação, que as empresas sujeitas ao regime de tributação de incidência não cumulativa de PIS e COFINS apresentem demonstrativo de apuração de contribuições sociais comprovando que os percentuais dos referidos tributos adotados na taxa de BDI correspondem à média dos percentuais efetivos recolhidos em virtude do direito de compensação dos créditos previstos no art. 3º das Leis ns. 10.637/2002 e 10.833/2003, de forma a garantir que os preços contratados pela Administração Pública reflitam os benefícios tributários concedidos pela legislação tributária;

[Handwritten signatures and initials]
33



Ainda, cabe ressaltar que em caso de utilização das tabelas desoneradas da SINAPI, é necessário utilizar a Contribuição Previdenciária sobre Receita Bruta (CPRB).

Portanto, não é factível admitir apenas um valor médio de referência para o BDI de cada tipo de obra sem levar em conta uma margem ou faixa que possibilite contemplar todas essas variações que na realidade são observadas na formação do valor do BDI.

- 1) **Anexo XII - Outros documentos:** Neste anexo pode ser necessário comprovar propriedade do terreno por meio de escritura pública, declaração de ISSQN da Prefeitura do Município em que a obra esta sendo realizada, entre outros documentos que se julgar necessário.

Finalizado os itens de "a" a "l" citados, dar-se-á prosseguimento a elaboração do Projeto Básico.

[Handwritten signatures and initials]
34



12. ELABORAÇÃO DO PROJETO BÁSICO

O Projeto Básico é o documento que será o elo entre os documentos de engenharia apresentados no item 9 de "a" a "l" e o edital. Deverá ser elaborado de forma bem clara, objetiva, com indicação das bases legais dos regulamentos do certame e ser constituído das seguintes partes:

- a) **Introdução:** Onde se trata dos objetivos do Projeto Básico, com relação ao Objeto;
- b) **Justificativas:** Onde se explica os reais motivos da necessidade de executar o Objeto;
- c) **Objeto:** Onde se explica com clareza qual o Objeto a que se trata o Projeto Básico;
- d) **Da obra:** Onde se estabelece as condições necessárias para a execução do Objeto a ser contratado;
- e) **Estimativa Orçamentária:** Onde se apresenta o valor de referência do Objeto a ser contratado;
- f) **Habilitação e Proposta:** Onde se estabelece todas as condições necessárias para os proponentes poderem participar do processo e forma de apresentação das propostas;
- g) **Obrigação das Partes:** Onde se apresenta claramente as obrigações da Contratante e da Contratada, para que o Objeto seja executado;
- h) **Início da Obra, Acompanhamento e Fiscalização:** Onde se estabelece os critérios para o início da execução do Objeto a ser contratado e também para a sua execução e fiscalização;
- i) **Prazo Para Execução do Objeto:** Onde se estabelece de forma clara qual é o prazo para a construção do Objeto contratado e também as condições para extensão deste prazo, caso seja necessário;
- j) **Recebimento das Obras e Serviços Referentes ao Objeto:** Onde se apresenta as condições para o recebimento do Objeto a ser contratado;
- k) **Prestação de Contas:** Onde se define como deverá ser a prestação de contas, referentes ao Objeto a ser contratado;
- l) **Garantia:** Onde se define como será a garantia do Objeto a ser contratado;

Handwritten signatures and initials at the bottom of the page, including the number 35.



m) **Documentos Anexados:** Onde se apresenta a relação de todos os documentos de engenharia, que fazem parte do Projeto Básico em consideração.

Handwritten marks and signatures at the bottom right of the page, including the number 36 and several illegible signatures.



13. FINALIZAÇÃO DO PROCESSO E DESPACHO

13.1. CRITÉRIO PARA MONTAGEM DAS PASTAS

Nesta etapa, será feita a montagem das pastas dentro dos processos seguindo os critérios impostos pelo setor de protocolo e as normatizações no IFGoiano.

O setor interessado ao projeto deverá proceder quanto a elaboração do processo e encaminhamento para a Coordenadoria Geral de Desenvolvimento de Infraestrutura. Após isto, será dado prosseguimento a inserção do projeto básico e dos seus respectivos anexos.

13.2. DECLARAÇÃO DE CUSTOS

Em caso de necessidade deverá ser anexado outros documentos em anexo, entretanto fora dos anexos do Projeto Básico, são eles:

- a) Comprovação de propriedade do terreno;
- b) Declaração de custos, contendo os dados da obra a ser realizada, a referência de utilização da tabela SINAPI atualizada, desonerado ou onerada e por fim declaração de compatibilidade dos quantitativos do orçamento com os projetos.

13.3. DESPACHO

Nesta etapa, será feito o despacho do processo para a Pró-Reitoria de Desenvolvimento Institucional para então encaminhamento para o setor competente de forma a dar prosseguimento a elaboração do edital de licitação.

Neste despacho deve conter referência todos os itens que foram anexados ao processo.

40
37
Handwritten signatures and initials at the bottom right of the page.



14. BIBLIOGRAGIA

Tribunal de Contas da União (TCU). Obras públicas: recomendações básicas para a contratação e fiscalização de obras públicas. 2. ed. Brasília, 2009.

Handwritten marks and signatures at the bottom right of the page, including the number 38 and several illegible signatures.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA GOIANO



Memorando nº 68/2016/CGDI/Reitoria/IF Goiano

Goiânia, 08 de Julho de 2016.

Ao Coordenador Geral de Desenvolvimento de Infraestrutura
André Luiz Alves Cruzeiro
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano.

Assunto: Encaminhamento do Processo 23216.000337/2016-62

Senhor Coordenador André Luiz Alves Cruzeiro,

1. Finalizando o presente processo sob minha responsabilidade, remeto a vossa senhoria o *Processo 23216.000337/2016-62* para análise e providências, contendo:

- 1 (uma) via do Plano de Concepção de Projetos, ampliações e remanescentes de obra;

O presente plano encontra-se assinado somente pelos Engenheiros e Arquitetos da Reitoria porém, foram aceitos pelos Engenheiros dos outros Campi. Sendo assim, peço que o presente processo seja encaminhado a Pró-Reitoria de Desenvolvimento Institucional (PRODI).

2. Em certeza de vossa atenção renovo votos de estima e apreço.

Respeitosamente,

Bruno Gomes Pires Democh
Eng. Civil - CREA 20785-D-GO
IF Goiano - Reitoria / Sape 2046566

*Recebi em
08/07/2016*

André Luiz Alves Cruzeiro
Engenheiro Civil - CREA 2.982 / D-GO
Reitoria / IF Goiano



INSTITUTO FEDERAL
GOIANO



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal Goiano
CGDI – Coordenação Geral de Desenvolvimento de Infraestrutura

DESPACHO

Processo nº: 23216.000337/2016-62.

Interessado: Instituto Federal Goiano - Reitoria.

Assunto: Instrução Normativa referente às Obras de Engenharia.

Para:

Profº Dr. Elías de Pádua Monteiro.

Pró-Reitor de Desenvolvimento Institucional.


Senhor Pró-Reitor,

Retornamos à V. Sa. o Processo nº 23216.000337/2016-62 com a inclusão dos documentos de engenharia, atendendo as solicitações contidas na Portaria nº 226, de 14 de março de 2016.

Conforme informado no Memorando nº 68/2016/CGDI/Reitoria/IF Goiano (Folha 42 deste processo), ainda falta colher as assinaturas dos membros da comissão para elaboração de Instrução Normativa referente às Obras de Engenharia do **Instituto Federal Goiano**, que trabalham nos campus do interior do Estado de Goiás, na Folha 04 deste processo, o que deverá ser providenciado por V. Sa.

Atenciosamente,

Goiânia-GO, 08 de julho de 2016.



André Luiz Alves Cruzeiro
Eng. Civil – CREA 2.982/D-GO
Matrícula: 1.744.174



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA GOIANO



Despacho N° 21/2016/PRODI/Reitoria/IF Goiano

Goiânia-GO, 16 de setembro 2016.

Ao Magnífico
Vicente Pereira de Almeida
IF Goiano

Assunto: **Instrução Normativa referentes às Obras de Engenharia.**

Interessado: IF Goiano

N° do Processo: 23216.000337/2016-62

Magnífico Reitor,

1. Recebemos da Coordenação-Geral de Desenvolvimento de Infraestrutura, minuta do Plano de Concepção de Projetos, Ampliação e Remanescente de Obra. Acreditamos que é uma iniciativa promissora no sentido de sistematizar as etapas de um projeto e sua seqüência. Sendo assim, sugerimos seu encaminhamento para apreciação do Conselho Superior.

Respeitosamente,

Elias de Pádua Monteiro
Pró-Reitor de Desenvolvimento Institucional



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA GOIANO



Despacho nº 1773/2016/GAB/Reitoria/IF Goiano

Goiânia, 21 de setembro de 2016.

À
Câmara Consultiva de Desenvolvimento Institucional
Conselho Superior
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano

Assunto: Instrução Normativa - Obras de Engenharia

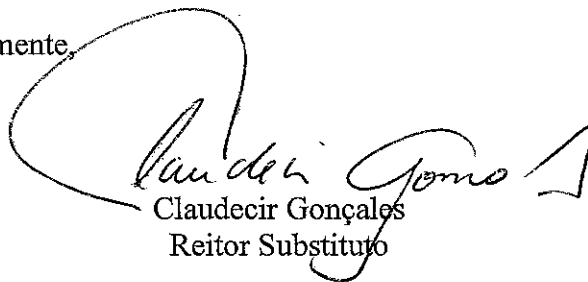
Interessado: Instituto Federal Goiano

Nº do Processo: 23216.000337/2016-62

Senhor Coordenador,

1. Encaminhamos o presente processo para análise e parecer.

Atenciosamente,


Claudécir Gonçalves
Reitor Substituto



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA GOIANO
PRÓ-REITORIA DE DESENVOLVIMENTO INSTITUCIONAL



Memorando Circular nº 02/2017/PRODI/Reitoria/IF Goiano

Goiânia-GO, 09 de fevereiro de 2017.

Aos (Às) Senhores(as)

Irinéia Martins da Silva;

Marina Campos Nori Rodrigues;

Simone da Costa Estrela;

Forlan Marques Lemes de Castro;

Anísio Correa da Rocha;

Josué da Silva Vieira (SINT-IFESgo);

Klébia Luzia Fernandes (SINASEFE);

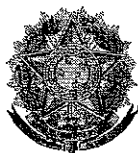
Assunto: I Reunião da Câmara Consultiva de DI/CS - IF Goiano - 16/02/2017.

Prezados(as) Senhores(as),

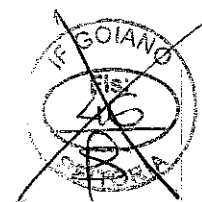
1. Na qualidade de Coordenador da Câmara Consultiva de DI/CS - IF Goiano, convido-os para a I Reunião desta Câmara no ano de 2017, a realizar-se no **dia 14/02/2017 (terça-feira) às 9 horas, na sala da PRODI - Reitoria/IF Goiano.**
2. O objetivo desta Reunião é tratar dos seguintes assuntos/processos, anexos:
 - a) Plano Anual de Capacitação 2017;
 - b) Composição do CGSIC;
 - c) Instrução Normativa das Obras de Engenharia; e
 - d) Regulamento da CISSP.
 - e) Manual de Divulgação e Publicações do Instituto Federal Goiano.
 - f) Aprovação do RAIN-2016 pelo Conselho Superior do IF Goiano.
3. Desde já agradecemos a colaboração e estamos a disposição para dirimir quaisquer dúvidas.

Elias de Pádua Monteiro

Coordenador da Câmara Consultiva de DI/CS - IF Goiano



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA GOIANO



Parecer nº002/2017/CCDI/Conselho Superior/ IF Goiano



CÂMARA CONSULTIVA DE DESENVOLVIMENTO INSTITUCIONAL

Goiânia, 14 de fevereiro de 2017.

Assunto: Instrução Normativa Referente às Obras de Engenharia

Interessando: Instituto Federal Goiano

Nº do Processo: 23216.000337/2016-62

Após análise do documento presente no processo supracitado, esta Câmara Consultiva de Desenvolvimento Institucional o APROVA, com a sugestão que seja colhida a assinatura dos engenheiros que participaram da elaboração do Plano de Concepção de Projetos, Ampliações e Remanescentes de Obra, conforme folha 04.

Elias de Pádua Monteiro
Presidente da CACDI

Simone da Costa Estrela
Membro da CACDI

Josué da Silva Vieira
Membro da CACDI

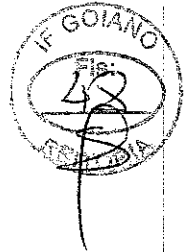
Forlan Marques Lemes de Castro
Membro da CACDI

Clébia Luzia Fernandes
Representante do SINASEFE-SESUR

Anísio Correa da Rocha
Membro da CACDI



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA GOIANO



Despacho nº002/2017/CCDI/Conselho Superior/ IF Goiano

Goiânia, 14 de fevereiro de 2017.

Ao Magnífico
Vicente Pereira de Almeida
Reitor do IF Goiano

Assunto: Instrução Normativa Referente às Obras de Engenharia
Interessando: IF Goiano
Nº do Processo: 23216.000337/2016-62

Magnífico Reitor,

1. Após reunião da Câmara Consultiva de Desenvolvimento Institucional sugerimos o encaminhamento do presente processo para apreciação do Conselho Superior.

Elias de Pádua Monteiro
Presidente da Câmara Consultiva de Desenvolvimento Institucional