



INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO CEARÁ  
Rua Jorge Dumar, 1703 , - Bairro Jardim América - CEP 60410-426 - Fortaleza - CE - www.ifce.edu.br

## ESTUDOS PRELIMINARES

Processo: 23255.006238/2022-76

Interessado: Pró-Reitoria de Administração e Planejamento

### ESTUDO DE NECESSIDADE DE SERVIDORES NA ÁREA DE PROJETOS PARA O QUADRO DA DIRETORIA DE INFRAESTRUTURA E ENGENHARIA

#### 1. FUNDAMENTAÇÃO

A Diretoria de Infraestrutura e Engenharia (DIE) foi criada em fevereiro de 2022 e é composta por 06 (seis) coordenadorias e 13 (treze) servidores, dos quais 07 (sete) servidores elaboram projetos de engenharia.

Esse estudo foi motivado pela recomendações 007 e 008 apontados no Relatório de Auditoria Interna 05/2022-14, documento SEI nº 4383614.

#### 2. ESTRUTURA ORGANIZACIONAL

2.1. A estrutura organizacional atual está representado no quadro abaixo:

Estrutura Organizacional da DIE - A

Item	Estrutura Organizacional	Nome do Servidor	Cargo	Função	Atividade Principal
1.0	Diretoria de Infraestrutura e Engenharia (DIE)	Marcus Vinícius Silveira Macedo	Eng.º de Segurança do Trabalho	CD-03	1. Elaboração de projeto de combate a incêndio
1.1	Setor de Segurança do Trabalho (SEST)	Eveline Souza Carvalho Melo	Eng.ª de Segurança do Trabalho	-	1. Atividades relacionadas a segurança do Trabalho
1.2	Setor de Segurança do Trabalho (SEST)	Tiago Nunes dos Santos	Técnico de Segurança do Trabalho	-	1. Atividades relacionadas a segurança do Trabalho
1.3	Coordenadoria de Infraestrutura (COINFRA)	Francisco Hilário da Silva Neto	Eng.º Civil	EAG	1. Fiscalização de obras
1.4	Coordenadoria de Apoio à Fiscalização de Obras (CAFO)	Francisco Helder Caldas Albuquerque	Professor EBTT	EAG	1. Apoio na fiscalização de obras
1.5	Coordenadoria de Manutenção Predial e Obras de Engenharia (CMOE)	Bruno Silva Nunes	Eng.º Civil	FG-02	1. Fiscalização de obras

1.5.1	-	Clarissa Marinho Alencar	Eng. <sup>a</sup> Civil	-	1. Fiscalização de obras
1.5.2	-	Nadedja Maia Guimarães	Eng. <sup>a</sup> Civil	-	1. Fiscalização de obras 2. <b>Elaboração de orçamento</b>
<b>1.6</b>	<b>Coordenadoria de Estudos e Desenvolvimento de Eficiência Energética (CEDEE)</b>	<b>Jose Icaro Santiago Bastos</b>	<b>Técnico em Eletrotécnica</b>	<b>EAG</b>	<b>1. Elaboração de projetos elétricos 2. Elaboração de projeto de combate a incêndio</b>
1.6.1	-	Siomara Peixoto Lima	Eng. <sup>a</sup> Eletricista	-	1. <b>Elaboração de projetos elétricos</b>
1.6.2	-	Lindemberg Ferreira dos Santos	Eng. <sup>o</sup> Mecânico	-	1. <b>Elaboração de projetos de climatização, exaustão e GLP</b>
<b>1.7</b>	<b>Coordenação de Estudos e Projetos de Engenharia (CEPE)</b>	<b>Diego Rocha de Abreu</b>	<b>Técnico em Edificações</b>	<b>EAG</b>	<b>1. Elaboração de projetos Hidrossanitários 2. Elaboração de orçamentos</b>
1.7.1	-	Manuela de Castro Mendonça Lima	Arquiteta e Urbanista	-	1. <b>Elaboração de projetos de arquitetura</b>
<b>1.8</b>	<b>Coordenadoria de Apoio aos Projetos de Engenharia (COAEPE)</b>	<b>Clayton Tapety do Carmo</b>	<b>Arquiteto e Urbanista</b>	<b>EAG</b>	1. <b>Elaboração de projetos de arquitetura</b>

2.2. A estrutura organizacional, considerando a previsão no quadro permanente da DIE, servidores com cargo de engenheiro na área de estrutura metálica, cabeamento estruturado, estrutura de concreto e topografia está representado no quadro abaixo:

#### Estrutura Organizacional da DIE - B

Item	Estrutura Organizacional	Nome do Servidor	Cargo	Função	Atividade Principal
<b>1.0</b>	<b>Diretoria de Infraestrutura e Engenharia (DIE)</b>	<b>Marcus Vinícius Silveira Macedo</b>	<b>Eng.<sup>o</sup> de Segurança do Trabalho</b>	<b>CD-03</b>	<b>1. Elaboração de projeto de combate a incêndio</b>
1.1	Setor de Segurança do Trabalho (SEST)	Eveline Souza Carvalho Melo	Eng. <sup>a</sup> de Segurança do Trabalho	-	1. Atividades relacionadas a segurança do Trabalho
1.2	Setor de Segurança do Trabalho (SEST)	Tiago Nunes dos Santos	Técnico de Segurança do Trabalho	-	1. Atividades relacionadas a segurança do Trabalho
<b>1.3</b>	<b>Coordenadoria de Infraestrutura (COINFRA)</b>	<b>Francisco Hilário da Silva Neto</b>	<b>Eng.<sup>o</sup> Civil</b>	<b>EAG</b>	1. Fiscalização de obras
<b>1.4</b>	<b>Coordenadoria de Apoio à Fiscalização de Obras (CAFO)</b>	<b>Francisco Helder Caldas Albuquerque</b>	<b>Professor EBTT</b>	<b>EAG</b>	1. Apoio na fiscalização de obras
<b>1.5</b>	<b>Coordenadoria de Manutenção Predial e Obras de Engenharia (CMOE)</b>	<b>Bruno Silva Nunes</b>	<b>Eng.<sup>o</sup> Civil</b>	<b>FG-02</b>	1. Fiscalização de obras
1.5.1	-	Clarissa Marinho Alencar	Eng. <sup>a</sup> Civil	-	1. Fiscalização de obras

1.5.2	-	Nadedja Maia Guimarães	Eng. <sup>a</sup> Civil	-	1. Fiscalização de obras 2. <b>Elaboração de orçamento</b>
<b>1.6</b>	<b>Coordenadoria de Estudos e Desenvolvimento de Eficiência Energética (CEDEE)</b>	<b>Jose Icaro Santiago Bastos</b>	<b>Técnico em Eletrotécnica</b>	<b>EAG</b>	1. <b>Elaboração de projetos elétricos</b> 2. <b>Elaboração de projeto de combate a incêndio</b>
1.6.1	-	Siomara Peixoto Lima	Eng. <sup>a</sup> Eletricista	-	1. <b>Elaboração de projetos elétricos</b>
1.6.2	-	<b>Servidor A</b>	<b>Eng.<sup>o</sup> Eletricista</b>	-	<b>1. Elaboração de projeto de cabeamento estruturado</b>
1.6.3	-	Lindemberg Ferreira dos Santos	Eng. <sup>o</sup> Mecânico	-	1. <b>Elaboração de projetos de climatização, exaustão e GLP</b>
<b>1.7</b>	<b>Coordenação de Estudos e Projetos de Engenharia (CEPE)</b>	<b>Diego Rocha de Abreu</b>	<b>Técnico em Edificações</b>	<b>EAG</b>	1. <b>Elaboração de projetos Hidrossanitários</b> 2. <b>Elaboração de orçamentos</b> 3. <b>Elaboração de projeto topográfico</b>
1.7.1	-	Manuela de Castro Mendonça Lima	Arquiteta e Urbanista	-	1. <b>Elaboração de projetos de arquitetura</b>
1.7.2	-	<b>Servidor B</b>	<b>Eng.<sup>o</sup> Civil</b>	-	<b>1. Elaboração de projetos de estrutura metálica e concreto</b> <b>2. Elaboração de projetos Hidrossanitários</b>
1.7.3	-	<b>Servidor C</b>	<b>Técnico em Edificações</b>	-	<b>1. Elaboração de projeto topográfico</b>
1.7.4	-	Terceirizado	<b>Auxiliar de Topógrafo</b>	-	<b>1. Auxiliar na medição topográfica.</b>
<b>1.8</b>	<b>Coordenadoria de Apoio aos Projetos de Engenharia (COAEPE)</b>	<b>Clayton Tapety do Carmo</b>	<b>Arquiteto e Urbanista</b>	<b>EAG</b>	1. <b>Elaboração de projetos de arquitetura</b>

2.2.1. Informa-se que seriam necessários pelo menos a adição de 4 (quatro) profissionais no quadro permanente da DIE para que a coordenadoria de projetos de engenharia tenha todos os profissionais referente a elaboração de projetos de arquitetura e seus complementares de engenharia conforme quadro acima.

2.2.2. Vislumbra-se pelo menos quatro soluções:

2.2.2.1. Solução 01: Abertura de concurso público para compor o quadro da DIE para os cargos de Eng.<sup>o</sup> Eletricista, Eng.<sup>o</sup> Civil e Técnico em Edificações, ressaltando que para a vaga ofertada o concorrente precisaria demonstrar proficiência na elaboração de projeto de cabeamento estruturado, elaboração de projetos de estrutura metálica e concreto e elaboração de projeto topográfico.

2.2.2.2. Solução 02: Contratação de empresa que fornecesse a mão de obra requerida para compor o quadro pessoal da DIE.

2.2.2.3. Solução 03: Contratação de empresa para elaborar os projetos de engenharia na área de cabeamento estruturado, elaboração de projetos de estrutura metálica e concreto e elaboração de projeto topográfico por demanda.

2.2.2.4. Solução 04: Capacitação de Eng.º Civil e do Técnico em Edificações por meio de curso de elaboração de projetos de estrutura metálica e concreto e elaboração de projeto topográfico.

A solução 01 não é viável, pois em consulta a PROGEP, ficou esclarecido que os cargos referente ao ENGENHEIRO-ÁREA e TÉCNICO DE EDIFICAÇÕES são criados através de uma Lei e os mesmos são distribuídos pelo Ministério da Educação para todas as instituições de ensino. A PROGEP informou que, atualmente, não há cargos referente ao ENGENHEIRO-ÁREA e TÉCNICO DE EDIFICAÇÕES disponíveis, o que impossibilita a abertura de um concurso para o referido cargo.

A solução 02 não é viável, pois de acordo com o Art. 3º do DECRETO Nº 9.507, DE 21 DE SETEMBRO DE 2018 que dispõe sobre a execução indireta, mediante contratação, de serviços da administração pública federal direta, autárquica e fundacional e das empresas públicas e das sociedades de economia mista controladas pela União afirma que:

Art. 3º Não serão objeto de execução indireta na administração pública federal direta, autárquica e fundacional, os serviços:

IV - que sejam inerentes às categorias funcionais abrangidas pelo plano de cargos do órgão ou da entidade, exceto disposição legal em contrário ou quando se tratar de cargo extinto, total ou parcialmente, no âmbito do quadro geral de pessoal.

A solução 03 é viável, pois a empresa contratada poderia elaborar projetos mais complexos e de áreas de conhecimento que não dispomos na Diretoria de Infraestrutura e Engenharia.

A solução 04 não seria uma opção para o caso dos Engenheiros Eletricistas pertencentes ao quadro do IFCE, pois a atribuição que habilita o profissional para atuar na elaboração de projeto de cabeamento estruturado é dada mediante ênfase acadêmica no momento em que o discente decide quais módulos acadêmicos quer concluir para atuar profissionalmente. No caso, os dois engenheiros eletricitas possuem ênfase acadêmica na área de sistema de potência conforme Art. 8º da resolução Nº 218, de 29 junho de 1973, logo só possuem habilitação para elaborar projetos elétricos. Ou seja somente o engenheiro eletricitista com ênfase em telecomunicações conforme Art. 9º da resolução Nº 218, de 29 junho de 1973 estaria habilitado para desenvolver projeto de cabeamento estruturado.

Para o caso do Técnico em Edificações, somente a capacitação na elaboração de projeto topográfico não resolveria a problemática, pois seria necessário a aquisição de equipamentos de topografia e a contratação de um auxiliar de topografia, terceirizado, para executar a topografia local, além de que a demanda por elaboração de projeto topográfico é tão baixa que a DIE entende que não seria viável a aquisição de equipamentos topográficos e de um profissional para auxiliar na execução da topografia, mas sim, inaugurar a contratação do projeto topográfico quando houver tal demanda.

Para o caso do Eng.º Civil, poderia ser adotado a solução a médio ou longo prazo, pois dependeria de recurso orçamentário para a capacitação e do tempo em que o servidor finalizaria a capacitação, além da aquisição da solução tecnológica, aquisição de software de dimensionamento para estruturas, para viabilizar os cálculos estruturais de maneira segura e econômica.

2.3. A estrutura organizacional, considerando a previsão no quadro permanente da DIE de servidores com cargo de engenheiro para possibilitar a revisão dos projetos elaborado pela equipe está representado no quadro abaixo:

Estrutura Organizacional da DIE - C

Item	Estrutura Organizacional	Nome do Servidor	Cargo	Função	Atividade Principal	Plano de ação

1.0	<b>Diretoria de Infraestrutura e Engenharia (DIE)</b>	<b>Marcus Vinícius Silveira Macedo</b>	<b>Eng.º de Segurança do Trabalho</b>	<b>CD-03</b>	<b>1. Elaboração de projeto de combate a incêndio</b>	-
1.1	Setor de Segurança do Trabalho (SEST)	Eveline Souza Carvalho Melo	Eng.ª de Segurança do Trabalho	-	1. Atividades relacionadas a segurança do Trabalho	-
1.2	Setor de Segurança do Trabalho (SEST)	Tiago Nunes dos Santos	Técnico de Segurança do Trabalho	-	1. Atividades relacionadas a segurança do Trabalho	-
1.3	<b>Coordenadoria de Infraestrutura (COINFRA)</b>	<b>Francisco Hilário da Silva Neto</b>	<b>Eng.º Civil</b>	<b>EAG</b>	1. Fiscalização de obras	-
1.4	<b>Coordenadoria de Apoio à Fiscalização de Obras (CAFO)</b>	<b>Francisco Helder Caldas Albuquerque</b>	<b>Professor EBTT</b>	<b>EAG</b>	1. Apoio na fiscalização de obras	-
1.5	<b>Coordenadoria de Manutenção Predial e Obras de Engenharia (CMOE)</b>	<b>Bruno Silva Nunes</b>	<b>Eng.º Civil</b>	<b>FG-02</b>	1. Fiscalização de obras <b>2. Elaboração e revisão de projetos de estrutura metálica e concreto</b>	Possibilidade de capacitar o servidor na elaboração de projeto de estruturas.
1.5.1	-	Clarissa Marinho Alencar	Eng.ª Civil	-	1. Fiscalização de obras <b>2. Elaboração e revisão de projetos de estrutura metálica e concreto</b>	Possibilidade de capacitar o servidor na elaboração de projeto de estruturas.
1.5.2	-	Nadedja Maia Guimarães	Eng.ª Civil	-	1. Fiscalização de obras <b>2. Elaboração de orçamento</b>	-
1.6	<b>Coordenadoria de Estudos e Desenvolvimento de Eficiência Energética (CEDEE)</b>	<b>Jose Icaro Santiago Bastos</b>	<b>Técnico em Eletrotécnica</b>	<b>EAG</b>	1. Elaboração de projetos elétricos 2. Elaboração de projeto de combate a incêndio	-
1.6.1	-	Siomara Peixoto Lima	Eng.ª Eletricista	-	<b>1. Elaboração e revisão de projetos elétricos</b>	-
1.6.2	-	<b>Artur de Almeida Evangelista</b>	<b>Eng.º Eletricista</b>	-	<b>1. Elaboração e revisão de projetos elétricos</b>	Lotar o servidor no DIE por meio de cargo comissionado ou através de remoção de ofício. (Servidor atualmente é lotado no campus Fortaleza)

1.6.3	-	Servidor A	Eng.º Eletricista	-	<b>1. Elaboração e revisão de projeto de cabeamento estruturado</b>	
1.6.4.	-	Servidor B	Eng.º Eletricista	-	<b>1. Elaboração e revisão de projeto de cabeamento estruturado</b>	
1.6.5	-	Lindemberg Ferreira dos Santos	Eng.º Mecânico	-	<b>1. Elaboração e revisão de projetos de climatização, exaustão e GLP</b>	
1.6.6	-	Servidor C	Eng.º Mecânico	-	<b>1. Elaboração e revisão de projetos de climatização, exaustão e GLP</b>	
1.7	<b>Coordenação de Estudos e Projetos de Engenharia (CEPE)</b>	<b>Diego Rocha de Abreu</b>	<b>Técnico em Edificações</b>	<b>EAG</b>	<b>1. Elaboração e revisão de projetos Hidrossanitários 2. Elaboração de orçamentos 3. Elaboração e revisão de projeto topográfico</b>	<b>Possibilidade de capacitar o servidor na elaboração de projeto topográfico.</b>
1.7.1	-	Manuela de Castro Mendonça Lima	Arquiteta e Urbanista	-	<b>1. Elaboração e revisão de projetos de arquitetura</b>	
1.7.2	-	Servidor D	Eng.º Civil	-	<b>1. Elaboração e revisão de projetos de estrutura metálica e concreto 2. Elaboração e revisão de projetos Hidrossanitários</b>	
1.7.3	-	Servidor E	Técnico em Edificações	-	<b>1. Elaboração e revisão de projeto topográfico</b>	
1.7.4	-	Servidor F	Técnico em Edificações	-	<b>1. Elaboração e revisão de projeto topográfico</b>	
1.8	<b>Coordenadoria de Apoio aos Projetos de Engenharia (COAEPE)</b>	<b>Clayton Tapety do Carmo</b>	<b>Arquiteto e Urbanista</b>	<b>EAG</b>	<b>1. Elaboração e revisão de projetos de arquitetura</b>	

2.3.1. Informa-se que seriam necessários pelo menos a adição de 6 (seis) profissionais no quadro permanente da DIE ou a adição de 4 (quatro) profissionais e a capacitação de 3 (três servidores) para que a coordenadoria de projetos de engenharia tenha todos os profissionais referente a elaboração de projetos de arquitetura e seus complementares de engenharia, contemplando a revisão de cada projeto elaborado conforme quadro acima.

2.3.2. Ressalta-se que a adição de uma etapa de revisão de projetos no fluxograma do processo pode acarretar:

2.3.2.1. Baixa produtividade do setor, pois seriam destacados profissionais, que poderiam está elaborando projetos, para a etapa de revisão do projeto que pode levar muito tempo na revisão do mesmo, especialmente se houver correções de concepção.

2.3.2.2. A unidade demandante sofreria com o atraso na entrega do projeto correspondente a uma revisão do mesmo.

2.3.2.3. O projetista poderia não estar aberto a grandes alterações no projeto após tê-lo terminado, pelo tempo já despendido e pela quantidade de demandas futuras que possui.

2.3.3. Considerando as soluções apontadas anteriormente no item 2.2.2 e seus subitens e os apontamentos realizados acerca de cada solução.

2.3.4. Considerando que a etapa de revisão dos projetos de engenharia é importante, mas não é uma condição *sine qua non* para execução das obras de engenharia. A DIE propõe como solução alternativa de modo a reduzir o risco quanto à existência de erros ou falhas de projeto, uma solução tecnológica, o qual seria a aquisição de software de elaboração de projetos pertencente a plataforma BIM (Modelagem de Informações da Construção ou Building Information Modeling) que permita compatibilizar os projetos entre si, tal software apontaria para cada projetista os conflitos existentes entre os projetos de arquitetura e seus complementares de engenharia.



Documento assinado eletronicamente por **Marcus Vinicius Silveira Macedo, Diretor(a) de Infraestrutura e Engenharia**, em 19/12/2023, às 19:38, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade do documento pode ser conferida no site [https://sei.ifce.edu.br/sei/controlador\\_externo.php?acao=documento\\_conferir&id\\_orgao\\_acesso\\_externo=0](https://sei.ifce.edu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0) informando o código verificador **4486172** e o código CRC **1174E0AE**.