

À,
Prefeitura Municipal de Amontada
Comissão Permanente de Licitação

Ref.: Tomada de Preços Nº 07.02.01/2023-07/TP

Prezados(as) Senhores(as),

A Empresa ARCHVALLE ARQUITETURA E CONSTRUÇÃO LTDA, CNPJ Nº 34.929.854/0001-79, sediada na Rua 07 de Setembro, Nº 532A, Centro, Marco - CE, através de seu Representante Legal JONATAS VASCONCELOS BRANDÃO, cédula de identidade Nº 2008380515-4 e CPF Nº 062.404.573-02, no uso de suas atribuições legais, vem respeitosamente perante Vossa Excelência, de forma tempestiva, conforme permitido no § 2º, do art. 41, da Lei nº 8666/93, apresentar

CONTRARAZÕES AO RECURSO ADMINISTRATIVO

interposto pela empresa concorrente ELLO PROJETOS E SOLUÇÕES LTDA, demonstrando nesta, as razões de fato e de direito pertinentes para desprover os recursos interpostos:

1. FATOS

De forma sucinta e objetiva, trata-se de lide administrativa referente ao processo licitatório realizado no município que tem como objeto a CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS EM CONSULTORIA, ELABORAÇÃO DE PROJETOS BÁSICOS DE ARQUITETURA, URBANISMO, ENGENHARIA E AINDA, LEVANTAMENTOS TOPOGRÁFICOS, GEOTÉCNICOS DE INTERESSE DA SECRETARIA DE



INFRAESTRUTURA DE AMONTADA, ao qual foi efetuado na modalidade Tomada de Preços, de nº 07.02.01/2023-07/TP.

Enfatiza-se que o certame ocorreu, no nosso entendimento, respeitando todas as legalidades necessárias para concretizar o processo licitatório e tendo sido o resultado da fase de habilitação divulgado ainda no mês de abril deste corrente ano.

No resultado, a presente empresa CONTRARAZOANTE foi uma das declaradas como HABILITADA, por cumprir todas exigências, diferentemente da RECORRENTE ELLO PROJETOS E SOLUÇÕES LTDA, que interpôs recurso administrativo fazendo apontamentos INFUNDADOS e INOPORTUNOS para tentar afastar a correta decisão que a declarou como INABILITADA, em decorrência da ausência de acervo essencial para a sua correta habilitação.

Entretanto, conforme será demonstrado, o recurso administrativo não merece provimento em nenhum aspecto, justamente por trazer motivações protelatórias e desarrazoadas.

2. DAS RAZÕES

O presente instrumento pretende ser sucinto e conciso em todos os pontos, uma vez que é sabido, Comissão, que a Administração e o licitante devem observar rigorosamente as regras e condições previamente estabelecidas no edital.

Isto posto, é mister apontar que a respeitável Comissão decidiu sabiamente quando inabilitou a RECORRENTE por entender que não atendeu integralmente as exigências do edital, de maneira que os argumentos trazidos nas razões recursais não podem prosperar.

Menciona-se assim, o motivo que gerou a desclassificação da RECORRENTE, conforme trecho da ata de julgamento de habilitação, publicada em 03 de abril de 2023.

CONSTRUÇÃO, CNPJ 34.929.854/0001-79, portanto **HABILITADAS**; Enquanto que as empresas seguintes não foram habilitadas, pelos seguintes motivos: ACS ENGENHARIA E SERVIÇOS LTDA, CNPJ 47.727.887/0001-88, tendo em vista não constar ART emitida em nome da própria licitante referente ao atestado de capacidade técnica apresentado, sendo exigido conforme cláusula 4.2.2.1; FRANCISCO ANDERSON LÚCIO, CNPJ 29.648.829/0001-87, tendo em vista não ter apresentado, dentre outros, o atestado de capacidade técnica compatível (4.2.2.1); não apresentou garantia da proposta (2.2.2); CONCEITO ENGENHARIA E CONSTRUÇÃO LTDA – EPP, CNPJ 20.502.034/0001-91, tendo em vista que não apresentou ARQUITETO (4.2.2.2); N LANDY BOTO PORTELA, CNPJ 23.347.561/0001-67, tendo em vista não ter apresentado garantia da proposta (2.2.2); não apresentou ARQUITETO (4.2.2.2); inscrição do CREA vencido para o processo (4.2.2.1); as declarações estão sem assinatura (4.3); FM CRUZ DE SOUSA ME, CNPJ 30.192.023/0001-06, tendo em vista que só apresentou RG do sócio, ato constitutivo, e certidão negativa estadual de trabalhista, faltando os demais documentos exigidos; ELLO PROJETOS E SOLUÇÕES LTDA, CNPJ 27.827.042/0001-57, tendo em vista que não apresentou o item de maior relevância “projeto de movimentação de terras” (4.2.2.1.c); portanto **INABILITADAS**; Esta comissão deu prosseguimento ao

Esclarece-se que as empresas recorrentes devem possuir o **PLENO DIREITO** de interpor recursos, sendo um exercício do direito de ampla defesa e contraditório, ao qual utiliza-se da garantia constitucional para afastar ato que julga como inapropriado.

A problemática reside quando RECORRENTE possui interesse em tumultuar o bom trâmite do procedimento licitatório, trazendo recursos com alegações incabíveis, atrasando a conclusão de certame licitatório, ferindo diretamente o interesse público e os princípios da razoabilidade e celeridade.

Importa trazer que o recurso interposto é de fato um **VERDADEIRO SOFISMO**, ao qual, visa obstruir todo o procedimento licitatório com claro intuito de tentar ludibriar a interpretação da comissão de licitação. Trata-se de um **RECURSO BRONCO**, sem embasamento Técnico-Jurídico, com o objetivo de tentar excluir-se de sua responsabilidade por não possuir o acervo técnico solicitado.

A petição traz manobras argumentativas rasas para que a ausência da apresentação do item de maior relevância “**PROJETO DE MOVIMENTAÇÃO DE TERRA**”

no seu acervo, seja ignorada, e considerada dentro de outras atividades em que possui em seu acervo, mas que não foram solicitadas neste certame.

Ocorre que tal possibilidade revela-se completamente INCABÍVEL, pois, PROJETO DE MOVIMENTAÇÃO DE TERRAS de maneira alguma é uma atividade complementar de outros serviços, como se faz querer pensar o recurso.

PROJETO DE MOVIMENTAÇÃO DE TERRAS é um tipo de projeto específico, que tem como objetivo alterações do relevo terrestre, para preparar o terreno para receber a implantação da obra ou empreendimento por meio da movimentação de terra, identificando as dimensões reais e subsidiando com informações os responsáveis pela execução. Envolve a projeção de cortes, aterros, taludes, cortinas, escoras, fichas, empuxo de terra entre outras atividades bastante específicas.

Certamente a RECORRENTE reconhece, mas omite de forma inoportuna a informação de que, dentre as atribuições de ENGENHEIROS CIVIS E ARQUITETOS estão categorizados os itens específicos de PROJETO DE MOVIMENTAÇÃO DE TERRA OU PROJETO DE TERRAPLANAGEM, senão vejamos:



SISTEMATIZAÇÃO DOS CAMPOS DE ATUAÇÃO PROFISSIONAL

1. CATEGORIA ENGENHARIA

1.1. MODALIDADE CIVIL

1.1.1. CAMPO DE ATUAÇÃO PROFISSIONAL NO ÂMBITO DA ENGENHARIA CIVIL

1.1.1.1. Construção Civil

Topografia, Batimetria e Georreferenciamento.
Infra-estrutura Territorial e Atividades multidisciplinares referentes a Planejamento Urbano e Regional no âmbito da Engenharia Civil.
Sistemas, Métodos e Processos da Construção Civil. Tecnologia da Construção Civil.
Industrialização da Construção Civil. Edificações. Impermeabilização e Isotermia.
Terraplenagem, Compactação e Pavimentação.
Estradas, Rodovias, Pistas e Pátios. Terminais Aeroportuários e Heliportos.
Tecnologia dos Materiais de Construção Civil. Resistência dos Materiais.
Patologia e Recuperação das Construções.
Instalações, Equipamentos, Componentes e Dispositivos Hidro-Sanitários, de Gás, de Prevenção e Combate a Incêndio. Instalações Elétricas em Baixa Tensão e Tubulações Telefônicas e Lógicas para fins residenciais e comerciais de pequeno porte.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA DO CEARÁ – CREA-CE

CERTIDÃO ESPECIAL

Certificamos, para fins de cadastro técnico, para a elaboração de planos e estudos da área ambiental, que a Engenheira Civil **Imaculada Montielle Araújo Morais**, com atribuições definidas no Artigo 7º da Resolução nº 218, de 29/06/1973, do CONFEA, devidamente registrada no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará, sob o RNP nº 0619132507, está habilitada a desenvolver:

- 1) Estudo de Impacto Ambiental/ Relatório de Impactos ao Meio Ambiente – EIA/RIMA
- 2) Estudo de Viabilidade Ambiental – EVA
- 3) Estudo Ambiental Simplificado – EAS
- 4) Relatório Ambiental Simplificado – RAS
- 5) Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos – PGRS
- 6) Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos dos Serviços da Saúde – PGRSS
- 7) Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil – PGRSCC
- 8) Plano de Controle Ambiental/ Relatório de Controle Ambiental – PCA/RCA
- 9) Plano de Recuperação de Áreas Degradadas - PRAD
- 10) Relatório de Acompanhamento e Monitoramento Ambiental – RAMA
- 11) Estudo de Impacto de Vizinhança – EIV
- 12) Plano Básico de Controle Ambiental/Plano de Controle Ambiental – PBA/PCA
- 13) Avaliação de Impacto Ambiental (Equipe Multidisciplinar) – AIA
- 14) Estudo de Avaliação Ambiental Estratégico/Relatório de Avaliação Ambiental – EIS/REIS
- 15) Ensaio de Absorção de Solo
- 16) Ensaio de Sondagem
- 17) Execução de Obra/Serviços
- 18) Execução/Manutenção de Publicidade
- 19) Laudo de Vistoria Técnica
- 20) Levantamento Topográfico/Georeferenciamento
- 21) Memorial Descritivo do Projeto de Parcelamento do Solo
- 22) Plano/Execução de Manutenção e Operação da ETE/EEE
- 23) Projeto Arquitetônico
- 24) Projeto Contra Incêndio e Pânico
- 25) Projeto de Desdobro/Remembramento
- 26) Projeto de drenagem (ART)
- 27) Projeto de Infraestrutura Urbana de Água e Esgoto
- 28) Projeto, Execução e Manutenção de Centrais de Gás de Distribuição em Edificações Residenciais
- 29) Projeto de Instalação e Segurança de Estruturas
- 30) Projeto de Parcelamento de Solo
- 31) Projeto de terraplenagem e Pavimentação

Acima, trechos da Resolução CONFEA nº 1.010 de 22 de agosto de 2005 e da Certidão Especial de Atribuições da Engenheira Civil componente do quadro da CONTRARAZOANTE, respectivamente, em que destaca com clareza as atividades de PROJETO DE TERRAPLANAGEM (movimentação de terra) como atribuições dos

Engenheiros Civis, sem vinculação, subordinação ou parte integrante de outras atividades.

Da mesma forma, na resolução CAU nº 21, DE 5 de abril de 2012, que dispõe sobre as atribuições dos arquitetos, o item PROJETO DE MOVIMENTAÇÃO DE TERRA é também claro e específico (veja abaixo), DESBARATANDO DE UMA VEZ POR TODAS A NARRATIVA QUE TENTOU-SE CRIAR PELA RECORRENTE, de que este item de maior relevância solicitado no EDITAL, é rebaixado a apenas um item complementar de outros serviços.



CAU/BR

SERVÍÇO PÚBLICO FEDERAL
Conselho de Arquitetura e Urbanismo do Brasil

- 1.8.2. Inventário urbano;
- 1.8.3. Projeto urbanístico;
- 1.8.4. Projeto de parcelamento do solo mediante loteamento;
- 1.8.5. Projeto de parcelamento do solo mediante desmembramento ou remembramento;
- 1.8.6. Projeto de regularização fundiária;
- 1.8.7. Projeto de sistema viário e acessibilidade;
- 1.8.8. Projeto especializado de tráfego e trânsito de veículos e sistemas de estacionamento;
- 1.8.9. Projeto de mobiliário urbano;
- 1.9. INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS REFERENTES AO URBANISMO**
- 1.9.1. Projeto de movimentação de terra, drenagem e pavimentação;
- 1.9.2. Projeto de sistema de iluminação pública;
- 1.9.3. Projeto de comunicação visual urbanística;
- 1.9.4. Projeto de sinalização viária;
- 1.9.5. Projeto de sistema de coleta de resíduos sólidos;
- 1.10. RELATÓRIOS TÉCNICOS URBANÍSTICOS**
- 1.10.1. Sinalização Urbanística;

Portanto, está claro que não existe a possibilidade de considerar itens como “escavação manual do solo”, ou “instalação de banquetas e meios-fios”, como PROJETO DE MOVIMENTAÇÃO DE TERRA, como assim sugere a requerente na ART apresentada como acervo. São itens de clara complexidade e natureza diferentes, e querer equiparar-los, com o intuito de infringir as regras do jogo, beira o oportunismo e má-fé.

Com a devida vênia, a empresa RECORRENTE tenta levar a Pregoeira e sua equipe de apoio ao erro, fazendo um verdadeiro contorcimento interpretativo a fim de mudar as regras do presente certame após um resultado a ela desfavorável.

TAL POSTURA NÃO PODE SER TOLERADA.

É cediço, portanto, que o Edital constitui lei entre os licitantes e que de suas disposições ninguém pode se furtar ao cumprimento, e sobre o tópico, já estava bem claro:

7.0- DO CRITÉRIO DE JULGAMENTO

A) - AVALIAÇÃO DOS DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO – ENVELOPE “A”

7.1- Compete exclusivamente à Comissão avaliar o mérito dos documentos e informações prestadas, bem como julgar a capacidade técnica, econômica e financeira de cada proponente e a exequibilidade das propostas apresentadas.

7.2- A habilitação será julgada com base nos Documentos de Habilitação apresentada, observada as exigências pertinentes à Habilitação Jurídica, Regularidade Fiscal, Qualificação Técnica e à Qualificação Econômica e Financeira.

O não preenchimento dos requisitos atrapalha o regular andamento do processo licitatório podendo, a depender do caso, trazer prejuízos ao Órgão Licitante. A vinculação ao instrumento convocatório deve assegurar aos licitantes os seus direitos. Nesse sentido, cabe lembrar a seguinte redação do art. 41 da Lei no 8.666/1993: “Administração não pode descumprir as normas e condições do edital, ao qual se acha estritamente vinculada”. Esse dispositivo é tão restritivo que se utilizou da expressão “estritamente vinculada”. Logo, não há espaços para arbitrariedades ou escolhas de licitantes por regras não estabelecidas no edital. No mesmo sentido, a Administração deve buscar a proposta mais vantajosa dentro das regras do edital e sem julgamentos subjetivos.

3. CONCLUSÃO

Considerar os RASOS argumentos da empresa ELLO PROJETOS E SOLUÇÕES LTDA seria um erro injustificável, haja vista que se verifica claramente a precisão da decisão desta Douta Comissão no momento da inabilitação da RECORRENTE por não apresentar acervo técnico solicitado em Edital. Dúvidas não restam de que o Recurso Administrativo interposto pela empresa ELLO PROJETOS E SOLUÇÕES LTDA é de caráter inteiramente


protelatório, apenas revela um latente inconformismo que carece de toda e qualquer razoabilidade que o fundamente. Tem como único objetivo dificultar e retardar a continuidade dos atos administrativos relativos ao certame licitatório, sem que represente qualquer compromisso com o interesse público em questão.

4. PEDIDO

Diante do exposto, a empresa ARCHVALLE ARQUITETURA E CONSTRUCAO LTDA, vem requerer QUE SEJA INDEFERIDO o pedido contido no Recurso Administrativo interposto pela ELLO PROJETOS E SOLUÇÕES LTDA, mantendo-se o ato da Comissão que inabilitou a mesma de maneira correta, uma vez que resta demonstrado que não atendeu integralmente as exigências do edital.

Nestes Termos, espera provimento.

Amontada - Ceará, 17 de abril de 2023.

Documento assinado digitalmente
 JONATAS VASCONCELOS BRANDAO
Data: 17/04/2023 19:23:55-0300
Verifique em <https://validar.itf.gov.br>

JONATAS VASCONCELOS BRANDÃO - REPRESENTANTE LEGAL
ARCHVALLE ARQUITETURA E CONSTRUÇÃO LTDA.
CNPJ: 34.929.854/0001-79



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA DO CEARÁ – CREA-CE

CERTIDÃO ESPECIAL

Certificamos, para fins de cadastro técnico, para a elaboração de planos e estudos da área ambiental, que a Engenheira Civil **Imaculada Montielle Araújo Moraes**, com atribuições definidas no Artigo 7º da Resolução nº 218, de 29/06/1973, do CONFEA, devidamente registrada no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará, sob o **RNP nº 0619132507**, está habilitada a desenvolver:

- 1) Estudo de Impacto Ambiental/ Relatório de Impactos ao Meio Ambiente – EIA/RIMA
- 2) Estudo de Viabilidade Ambiental – EVA
- 3) Estudo Ambiental Simplificado – EAS
- 4) Relatório Ambiental Simplificado – RAS
- 5) Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos – PGRS
- 6) Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos dos Serviços da Saúde – PGRSS
- 7) Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil – PGRSCC
- 8) Plano de Controle Ambiental/ Relatório de Controle Ambiental – PCA/RCA
- 9) Plano de Recuperação de Áreas Degradadas - PRAD
- 10) Relatório de Acompanhamento e Monitoramento Ambiental – RAMA
- 11) Estudo de Impacto de Vizinhança – EIV
- 12) Plano Básico de Controle Ambiental/Plano de Controle Ambiental – PBA/PCA
- 13) Avaliação de Impacto Ambiental (Equipe Multidisciplinar) – AIA
- 14) Estudo de Avaliação Ambiental Estratégico/Relatório de Avaliação Ambiental – EIS/REIS
- 15) Ensaio de Absorção de Solo
- 16) Ensaio de Sondagem
- 17) Execução de Obra/Serviços
- 18) Execução/Manutenção de Publicidade
- 19) Laudo de Vistoria Técnica
- 20) Levantamento Topográfico/Georeferenciamento
- 21) Memorial Descritivo do Projeto de Parcelamento do Solo
- 22) Plano/Execução de Manutenção e Operação da ETE/EEE
- 23) Projeto Arquitetônico
- 24) Projeto Contra Incêndio e Pânico
- 25) Projeto de Desdobro/Remembramento
- 26) Projeto de drenagem (ART)
- 27) Projeto de Infraestrutura Urbana de Água e Esgoto
- 28) Projeto, Execução e Manutenção de Centrais de Gás de Distribuição em Edificações Residenciais
- 29) Projeto de Instalação e Segurança de Estruturas
- 30) Projeto de Parcelamento de Solo
- 31) Projeto de terraplenagem e Pavimentação
- 32) Projeto de Instalações Elétricas em Baixa Tensão
- 33) Projeto Estrutural
- 34) Projeto Hidrossanitário



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA DO CEARÁ – CREA-CE

- 35) Quadro NBR 12.721
- 36) Relatório de Impacto no Sistema de Trânsito – RIST
- 37) Ato Declaratório

Outrossim, informamos que a elaboração de tais documentos é de inteira responsabilidade do profissional acima identificado, que deverá registrar a correspondente ART – Anotação de Responsabilidade Técnica, de acordo com a Lei Federal nº. 6.496/77.

Fortaleza, 18 de fevereiro de 2021.

Eng.º Mec. Rogério Ferreira de Pontes
Coordenadoria de Registro e Cadastro

**ROGERIO
FERREIRA DE
PONTES:2956
0683349**

Assinado de forma digital por
ROGERIO FERREIRA DE
PONTES:29560683349
DN: c=BR, o=ICP-Brasil,
ou=Presencial, ou=18732686000170,
ou=Secretaria da Receita Federal do
Brasil - RFB, ou=RFB e-CPF A1,
ou=(em branco), cn=ROGERIO
FERREIRA DE PONTES:29560683349
Dados: 2021.02.18 16:54:49 -02'00'

**RESOLUÇÃO Nº 21, DE 5 DE ABRIL DE 2012**

Vide Resolução nº 22, de 2012

Dispõe sobre as atividades e atribuições profissionais do arquiteto e urbanista e dá outras providências.

O CONSELHO DE ARQUITETURA E URBANISMO DO BRASIL (CAU/BR), no exercício das competências e prerrogativas de que tratam o art. 28, inciso I da Lei nº 12.378, de 31 de dezembro de 2010, e os artigos 15 e 29, inciso III do Regimento Geral Provisório, e de acordo com a deliberação adotada na Sessão Plenária Ordinária nº 5, realizada nos dias 4 e 5 de abril de 2012;

Considerando as disposições do art. 2º da Lei nº 12.378, de 31 de dezembro de 2010, que discriminam as atribuições, atividades e campos de atuação dos arquitetos e urbanistas;

Considerando a necessidade de regulamentação do artigo 2º e seu parágrafo único, visando detalhar e esclarecer o conteúdo dos seus incisos;

Considerando a necessidade da tipificação dos serviços de arquitetura e urbanismo para efeito de registro de responsabilidade, acervo técnico e celebração de contratos de exercício profissional;

RESOLVE:

Art. 1º Os arquitetos e urbanistas constituem categoria uniprofissional, de formação generalista, sujeitos a registro no Conselho de Arquitetura e Urbanismo da Unidade da Federação (CAU/UF) do local do seu domicílio, cujas atividades, atribuições e campos de atuação previstos na Lei nº 12.378, de 2010, são disciplinados pela presente Resolução.

Art. 2º As atribuições profissionais do arquiteto e urbanista a que se refere o artigo anterior são as seguintes:

- I - supervisão, coordenação, gestão e orientação técnica;
- II - coleta de dados, estudo, planejamento, projeto e especificação;
- III - estudo de viabilidade técnica e ambiental;
- IV - assistência técnica, assessoria e consultoria;
- V - direção de obras e de serviço técnico;
- VI - vistoria, perícia, avaliação, monitoramento, laudo, parecer técnico, auditoria e arbitragem;
- VII - desempenho de cargo e função técnica;
- VIII - treinamento, ensino, pesquisa e extensão universitária;
- IX - desenvolvimento, análise, experimentação, ensaio, padronização, mensuração e controle de qualidade;



X - elaboração de orçamento;

XI - produção e divulgação técnica especializada; e

XII - execução, fiscalização e condução de obra, instalação e serviço técnico.

Parágrafo único. As atribuições de que trata este artigo aplicam-se aos seguintes campos de atuação:

I - de Arquitetura e Urbanismo, concepção e execução de projetos;

II - de Arquitetura de Interiores, concepção e execução de projetos;

III - de Arquitetura Paisagística, concepção e execução de projetos para espaços externos, livres e abertos, privados ou públicos, como parques e praças, considerados isoladamente ou em sistemas, dentro de várias escalas, inclusive a territorial;

IV - do Patrimônio Histórico Cultural e Artístico, arquitetônico, urbanístico, paisagístico, monumentos, restauro, práticas de projeto e soluções tecnológicas para reutilização, reabilitação, reconstrução, preservação, conservação, restauro e valorização de edificações, conjuntos e cidades;

V - do Planejamento Urbano e Regional, planejamento físico-territorial, planos de intervenção no espaço urbano, metropolitano e regional fundamentados nos sistemas de infraestrutura, saneamento básico e ambiental, sistema viário, sinalização, tráfego e trânsito urbano e rural, acessibilidade, gestão territorial e ambiental, parcelamento do solo, loteamento, desmembramento, remembramento, arreamento, planejamento urbano, plano diretor, traçado de cidades, desenho urbano, inventário urbano e regional, assentamentos humanos e requalificação em áreas urbanas e rurais;

VI - de Topografia, elaboração e interpretação de levantamentos topográficos cadastrais para a realização de projetos de arquitetura, de urbanismo e de paisagismo, foto-interpretação, leitura, interpretação e análise de dados e informações topográficas e sensoriamento remoto;

VII - da Tecnologia e resistência dos materiais, dos elementos e produtos de construção, patologias e recuperações;

VIII - dos sistemas construtivos e estruturais, estruturas, desenvolvimento de estruturas e aplicação tecnológica de estruturas;

IX - de instalações e equipamentos referentes à Arquitetura e Urbanismo;

X - do Conforto Ambiental, técnicas referentes ao estabelecimento de condições climáticas, acústicas, lumínicas e ergonômicas, para a concepção, organização e construção dos espaços;

XI - do Meio Ambiente, estudo e avaliação dos impactos ambientais, licenciamento ambiental, utilização racional dos recursos disponíveis e desenvolvimento sustentável.

Art. 3º Para fins de Registro de Responsabilidade Técnica (RRT), definido em Resolução própria do CAU/BR, as atribuições profissionais dos arquitetos e urbanistas serão representadas no Sistema de Informação e Comunicação do Conselho de Arquitetura e Urbanismo (SICCAU) através das seguintes atividades:

1. PROJETO

1.1. ARQUITETURA DAS EDIFICAÇÕES



- 1.1.1. Levantamento arquitetônico;
- 1.1.2. Projeto arquitetônico;
- 1.1.3. Projeto arquitetônico de reforma;
- 1.1.4. Projeto de edifício efêmero ou instalações efêmeras;
- 1.1.5. Projeto de monumento;
- 1.1.6. Projeto de adequação de acessibilidade;
- 1.1.7. As built;

1.2. SISTEMAS CONSTRUTIVOS E ESTRUTURAIS

- 1.2.1. Projeto de estrutura de madeira;
- 1.2.2. Projeto de estrutura de concreto;
- 1.2.3. Projeto de estrutura pré-fabricada;
- 1.2.4. Projeto de estrutura metálica;
- 1.2.5. Projeto de estruturas mistas;
- 1.2.6. Projeto de outras estruturas.

1.3. CONFORTO AMBIENTAL

- 1.3.1. Projeto de adequação ergonômica;
- 1.3.2. Projeto de luminotecnia;
- 1.3.3. Projeto de condicionamento acústico;
- 1.3.4. Projeto de sonorização;
- 1.3.5. Projeto de ventilação, exaustão e climatização;
- 1.3.6. Projeto de certificação ambiental;

1.4. ARQUITETURA DE INTERIORES

- 1.4.1. Projeto de arquitetura de interiores;
- 1.4.2. Projeto de reforma de interiores;
- 1.4.3. Projeto de mobiliário;

1.5. INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS REFERENTES À ARQUITETURA

- 1.5.1. Projeto de instalações hidrossanitárias prediais;
- 1.5.2. Projeto de instalações prediais de águas pluviais;
- 1.5.3. Projeto de instalações prediais de gás canalizado;
- 1.5.4. Projeto de instalações prediais de gases medicinais;
- 1.5.5. Projeto de instalações prediais de prevenção e combate a incêndio;
- 1.5.6. Projeto de sistemas prediais de proteção contra incêndios e catástrofes;
- 1.5.7. Projeto de instalações elétricas prediais de baixa tensão;
- 1.5.8. Projeto de instalações telefônicas prediais;
- 1.5.9. Projeto de instalações prediais de TV;
- 1.5.10. Projeto de comunicação visual para edificações;
- 1.5.11. Projeto de cabeamento estruturado, automação e lógica em edifícios;

1.6. ARQUITETURA PAISAGÍSTICA

- 1.6.1. Levantamento paisagístico;
- 1.6.2. Prospecção e inventário;
- 1.6.3. Projeto de arquitetura paisagística;
- 1.6.4. Projeto de recuperação paisagística;
- 1.6.5. Plano de manejo e conservação paisagística;

1.7. RELATÓRIOS TÉCNICOS DE ARQUITETURA

- 1.7.1. Memorial descritivo;
- 1.7.2. Caderno de especificações ou de encargos;
- 1.7.3. Orçamento;
- 1.7.4. Cronograma;
- 1.7.5. Estudo de viabilidade econômico-financeira;
- 1.7.6. Avaliação pós-ocupação;

1.8. URBANISMO E DESENHO URBANO

- 1.8.1. Levantamento cadastral;



- 1.8.2. Inventário urbano;
- 1.8.3. Projeto urbanístico;
- 1.8.4. Projeto de parcelamento do solo mediante loteamento;
- 1.8.5. Projeto de parcelamento do solo mediante desmembramento ou remembramento;
- 1.8.6. Projeto de regularização fundiária;
- 1.8.7. Projeto de sistema viário e acessibilidade;
- 1.8.8. Projeto especializado de tráfego e trânsito de veículos e sistemas de estacionamento;
- 1.8.9. Projeto de mobiliário urbano;

1.9. INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS REFERENTES AO URBANISMO

- 1.9.1. Projeto de movimentação de terra, drenagem e pavimentação;
- 1.9.2. Projeto de sistema de iluminação pública;
- 1.9.3. Projeto de comunicação visual urbanística;
- 1.9.4. Projeto de sinalização viária;
- 1.9.5. Projeto de sistema de coleta de resíduos sólidos;

1.10. RELATÓRIOS TÉCNICOS URBANÍSTICOS

- 1.10.1. Memorial descritivo;
- 1.10.2. Caderno de especificações ou de encargos;
- 1.10.3. Orçamento;
- 1.10.4. Cronograma;
- 1.10.5. Estudo de viabilidade econômico-financeira;

1.11. PATRIMÔNIO ARQUITETÔNICO, URBANÍSTICO E PAISAGÍSTICO

- 1.11.1. Preservação de edificações de interesse histórico-cultural;
 - 1.11.1.1. Registro da evolução do edifício;
 - 1.11.1.2. Avaliação do estado de conservação;
 - 1.11.1.3. Projeto de consolidação;
 - 1.11.1.4. Projeto de estabilização;
 - 1.11.1.5. Projeto de requalificação;
 - 1.11.1.6. Projeto de conversão funcional;
 - 1.11.1.7. Projeto de restauração;
 - 1.11.1.8. Plano de conservação preventiva;
- 1.11.2. Preservação de sítios histórico-culturais;
 - 1.11.2.1. Levantamento físico, socioeconômico e cultural;
 - 1.11.2.2. Registro da evolução urbana;
 - 1.11.2.3. Inventário patrimonial;
 - 1.11.2.4. Projeto urbanístico setorial;
 - 1.11.2.5. Projeto de requalificação de espaços públicos;
 - 1.11.2.6. Projeto de requalificação habitacional;
 - 1.11.2.7. Projeto de reciclagem da infraestrutura;
 - 1.11.2.8. Plano de preservação;
 - 1.11.2.9. Plano de gestão patrimonial;
- 1.11.3. Preservação de jardins e parques históricos;
 - 1.11.3.1. Prospecção e inventário;
 - 1.11.3.2. Registro da evolução do sítio;
 - 1.11.3.3. Projeto de restauração paisagística;
 - 1.11.3.4. Projeto de requalificação paisagística;
 - 1.11.3.5. Plano de manejo e conservação;

2. EXECUÇÃO**2.1. ARQUITETURA DAS EDIFICAÇÕES**

- 2.1.1. Execução de obra;
- 2.1.2. Execução de reforma de edificação;
- 2.1.3. Execução de edifício efêmero ou instalações efêmeras;
- 2.1.4. Execução de monumento;



2.1.5. Execução de adequação de acessibilidade.

2.2. SISTEMAS CONSTRUTIVOS E ESTRUTURAIS

- 2.2.1. Execução de estrutura de madeira;
- 2.2.2. Execução de estrutura de concreto;
- 2.2.3. Execução de estrutura pré-fabricada;
- 2.2.4. Execução de estrutura metálica;
- 2.2.5. Execução de estruturas mistas;
- 2.2.6. Execução de outras estruturas;

2.3. CONFORTO AMBIENTAL

- 2.3.1. Execução de adequação ergonômica;
- 2.3.2. Execução de instalações de luminotecnica;
- 2.3.3. Execução de instalações de condicionamento acústico;
- 2.3.4. Execução de instalações de sonorização;
- 2.3.5. Execução de instalações de ventilação, exaustão e climatização;

2.4. ARQUITETURA DE INTERIORES

- 2.4.1. Execução de obra de interiores;
- 2.4.2. Execução de reforma de interiores;
- 2.4.3. Execução de mobiliário;

2.5. INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS REFERENTES À ARQUITETURA

- 2.5.1. Execução de instalações hidrossanitárias prediais;
- 2.5.2. Execução de instalações prediais de águas pluviais;
- 2.5.3. Execução de instalações prediais de gás canalizado;
- 2.5.4. Execução de instalações prediais de gases medicinais;
- 2.5.5. Execução de instalações prediais de prevenção e combate a incêndio;
- 2.5.6. Execução de sistemas prediais de proteção contra incêndios e catástrofes;
- 2.5.7. Execução de instalações elétricas prediais de baixa tensão;
- 2.5.8. Execução de instalações telefônicas prediais;
- 2.5.9. Execução de instalações prediais de TV;
- 2.5.10. Execução de comunicação visual para edificações;
- 2.5.11. Execução de cabeamento estruturado, automação e lógica em edifícios.

2.6. ARQUITETURA PAISAGÍSTICA

- 2.6.1. Execução de obra de arquitetura paisagística;
- 2.6.2. Execução de recuperação paisagística;
- 2.6.3. Implementação de plano de manejo e conservação;

2.7. URBANISMO E DESENHO URBANO

- 2.7.1. Execução de obra urbanística;
- 2.7.2. Execução de obra de parcelamento do solo mediante loteamento;
- 2.7.3. Execução de obra de parcelamento do solo mediante desmembramento ou remembramento;
- 2.7.4. Implantação de sistema especializado de tráfego e trânsito de veículos e sistemas de estacionamento;
- 2.7.5. Execução de sistema viário e acessibilidade;
- 2.7.6. Execução de mobiliário urbano;

2.8. INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS REFERENTES AO URBANISMO

- 2.8.1. Execução de terraplenagem, drenagem e pavimentação;
- 2.8.2. Execução de sistema de iluminação pública;
- 2.8.3. Execução de comunicação visual urbanística;
- 2.8.4. Execução de obra de sinalização viária;
- 2.8.5. Implantação de sistema de coleta de resíduos sólidos;

2.9. PATRIMÔNIO ARQUITETÔNICO, URBANÍSTICO E PAISAGÍSTICO

- 2.9.1. Preservação de edificações de interesse histórico-cultural;
- 2.9.1.1. Execução de obra de preservação do patrimônio edificado;
- 2.9.1.2. Execução de obra de consolidação;



- 2.9.1.3. Execução de obra de estabilização;
- 2.9.1.4. Execução de obra de reutilização;
- 2.9.1.5. Execução de obra de requalificação;
- 2.9.1.6. Execução de obra de conversão funcional;
- 2.9.1.7. Execução de obra de restauração;
- 2.9.1.8. Execução de obra de conservação preventiva;
- 2.9.2. Preservação de sítios histórico-culturais;
- 2.9.2.1. Execução de obra urbanística setorial;
- 2.9.2.2. Execução de obra de requalificação de espaços públicos;
- 2.9.2.3. Execução de obra de requalificação habitacional;
- 2.9.2.4. Execução de obra de reciclagem da infraestrutura;
- 2.9.3. Preservação de jardins e parques históricos;
- 2.9.3.1. Execução de obra de restauração paisagística;
- 2.9.3.2. Execução de requalificação paisagística;
- 2.9.3.3. Implementação de plano de manejo e conservação;

3. GESTÃO

- 3.1. COORDENAÇÃO E COMPATIBILIZAÇÃO DE PROJETOS
- 3.2. SUPERVISÃO DE OBRA OU SERVIÇO TÉCNICO;
- 3.3. DIREÇÃO OU CONDUÇÃO DE OBRA OU SERVIÇO TÉCNICO;
- 3.4. GERENCIAMENTO DE OBRA OU SERVIÇO TÉCNICO;
- 3.5. ACOMPANHAMENTO DE OBRA OU SERVIÇO TÉCNICO;
- 3.6. FISCALIZAÇÃO DE OBRA OU SERVIÇO TÉCNICO;
- 3.7. DESEMPENHO DE CARGO OU FUNÇÃO TÉCNICA.

4. MEIO AMBIENTE E PLANEJAMENTO REGIONAL E URBANO

4.1. GEORREFERENCIAMENTO E TOPOGRAFIA

- 4.1.1. Levantamento topográfico por imagem;
- 4.1.2. Fotointerpretação; 4.1.3. Georreferenciamento;
- 4.1.4. Levantamento topográfico planialtimétrico;
- 4.1.5. Análise de dados georreferenciados e topográficos;
- 4.1.6. Cadastro técnico multifinalitário;
- 4.1.7. Elaboração de Sistemas de Informações Geográficas – SIG.

4.2. MEIO AMBIENTE

- 4.2.1. Zoneamento geoambiental;
- 4.2.2. Diagnóstico ambiental;
- 4.2.3. Relatório Ambiental Simplificado – RAS;
- 4.2.4. Estudo de Impacto de Vizinhança – EIV;
- 4.2.5. Estudo de Viabilidade Ambiental – EVA;
- 4.2.6. Estudo de Impacto Ambiental – Relatório de Impacto no Meio Ambiente – EIA – RIMA;
- 4.2.7. Estudo de Impacto Ambiental complementar – EIAC;
- 4.2.8. Plano de monitoramento ambiental;
- 4.2.9. Plano de Controle Ambiental – PCA;
- 4.2.10. Relatório de Controle Ambiental – RCA;
- 4.2.11. Plano de manejo ambiental;
- 4.2.12. Plano de Recuperação de Áreas Degradadas – PRAD;
- 4.2.13. Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos – PGRS;

4.3. PLANEJAMENTO REGIONAL

- 4.3.1. Levantamento físico-territorial, socioeconômico e ambiental;
- 4.3.2. Diagnóstico socioeconômico e ambiental;
- 4.3.3. Plano de desenvolvimento regional;
- 4.3.4. Plano de desenvolvimento metropolitano;
- 4.3.5. Plano de desenvolvimento integrado do turismo sustentável – PDITs;
- 4.3.6. Plano de desenvolvimento de região integrada – RIDE;



4.3.7. Plano diretor de mobilidade e transporte;

4.4. PLANEJAMENTO URBANO

4.4.1. Levantamento ou inventário urbano;

4.4.2. Diagnóstico físico-territorial, socioeconômico e ambiental;

4.4.3. Planejamento setorial urbano;

4.4.4. Plano de intervenção local;

4.4.5. Planos diretores;

4.4.6. Plano de saneamento básico ambiental;

4.4.7. Plano diretor de drenagem pluvial;

4.4.8. Plano diretor de mobilidade e transporte;

4.4.9. Plano diretor de desenvolvimento integrado do turismo sustentável – PDITs;

4.4.10. Plano de habitação de interesse social;

4.4.11. Plano de regularização fundiária;

4.4.12. Análise e aplicação dos instrumentos do estatuto das cidades;

4.4.13. Plano ou traçado de cidade;

4.4.14. Plano de requalificação urbana;

5. ATIVIDADES ESPECIAIS EM ARQUITETURA E URBANISMO

5.1. ASSESSORIA;

5.2. CONSULTORIA;

5.3. ASSISTÊNCIA TÉCNICA;

5.4. VISTORIA; 5.5. PERÍCIA;

5.6. AVALIAÇÃO;

5.7. LAUDO TÉCNICO;

5.8. PARECER TÉCNICO;

5.9. AUDITORIA;

5.10. ARBITRAGEM;

5.11. MENSURAÇÃO;

6. ENSINO E PESQUISA

6.1. ENSINO

6.1.1. Ensino de graduação e/ou pós-graduação;

6.1.2. Extensão;

6.1.3. Educação continuada;

6.1.4. Treinamento;

6.1.5. Ensino Técnico Profissionalizante;

6.2. PESQUISA

6.3. TECNOLOGIA DA CONSTRUÇÃO E CONTROLE DE QUALIDADE

6.3.1. Pesquisa e inovação tecnológica;

6.3.2. Pesquisa aplicada em tecnologia da construção;

6.3.3. Pesquisa de elemento ou produto para a construção;

6.3.4. Estudo ou pesquisa de resistência dos materiais;

6.3.5. Estudo e correção de patologias da construção;

6.3.6. Padronização de produto para a construção;

6.3.7. Ensaio de materiais;

6.3.8. Controle de qualidade de construção ou produto.

7. ENGENHARIA DE SEGURANÇA DO TRABALHO (Lei nº 7.410, de 27 de novembro de 1985)

7.1. PLANOS

7.1.1. Plano da gestão de segurança do trabalho;

7.1.2. Programa de Gerenciamento de Riscos – PGR;

7.1.3. Plano de emergência;

7.1.4. Plano de prevenção de catástrofes;

7.1.5. Plano de contingência;

**7.2. PROGRAMAS**

- 7.2.1. Programa de Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção – PCMAT;
- 7.2.2. Programa de Prevenção de Riscos Ambientais – PPRa;
- 7.2.3. Programa de Proteção Respiratória;
- 7.2.4. Programa de Conservação Auditiva;
- 7.2.5. Programa de Prevenção da Exposição Ocupacional ao Benzeno – PPEOB;

7.3. AVALIAÇÃO DE RISCOS

- 7.3.1. Riscos químicos;
- 7.3.2. Riscos físicos;
- 7.3.3. Riscos biológicos;
- 7.3.4. Riscos ambientais;
- 7.3.5. Riscos ergonômicos;

7.4. MAPA DE RISCO DAS CONDIÇÕES E MEIO AMBIENTE DE TRABALHO**7.5. RELATÓRIOS PARA FINS JUDICIAIS**

- 7.5.1. Vistoria;
- 7.5.2. Perícia;
- 7.5.3. Avaliação;
- 7.5.4. Laudo;

7.6. LAUDO DE INSPEÇÃO SOBRE ATIVIDADES INSALUBRES;**7.7. LAUDO TÉCNICO DE CONDIÇÕES DO TRABALHO - LTCAT;****7.8. OUTRAS ATIVIDADES**

- 7.8.1. Equipamentos de proteção individual – EPI;
- 7.8.2. Equipamentos de proteção coletiva;
- 7.8.3. Medidas de proteção coletiva;
- 7.8.4. Avaliação de atividades perigosas;
- 7.8.5. Medidas de proteção contra incêndios e catástrofes;
- 7.8.6. Instalações de segurança do trabalho;
- 7.8.7. Condições de trabalho;
- 7.8.8. Sinalização de segurança;
- 7.8.9. Dispositivos de segurança;
- 7.8.10. Segurança em instalações elétricas;
- 7.8.11. Segurança para operação de elevadores e guindastes;
- 7.8.12. Projeto de sistemas de segurança; (Incluído pela Resolução CAU/BR nº 162, de 24 de maio de 2018)
- 7.8.13. Projeto de proteção contra incêndios; (Incluído pela Resolução CAU/BR nº 162, de 24 de maio de 2018)
- 7.8.14. Acompanhamento da execução de obras e serviços relacionados à segurança do trabalho; (Incluído pela Resolução CAU/BR nº 162, de 24 de maio de 2018)
- 7.8.15. Assessoria; (Incluído pela Resolução CAU/BR nº 162, de 24 de maio de 2018)
- 7.8.16. Inspeção e Controle; (Incluído pela Resolução CAU/BR nº 162, de 24 de maio de 2018)
- 7.8.17. Especificação; (Incluído pela Resolução CAU/BR nº 162, de 24 de maio de 2018)
- 7.8.18. Orientação Técnica; (Incluído pela Resolução CAU/BR nº 162, de 24 de maio de 2018)
- 7.8.19. Fiscalização; (Incluído pela Resolução CAU/BR nº 162, de 24 de maio de 2018)
- 7.8.20. Supervisão; (Incluído pela Resolução CAU/BR nº 162, de 24 de maio de 2018)
- 7.8.21. Coordenação; (Incluído pela Resolução CAU/BR nº 162, de 24 de maio de 2018)
- 7.8.22. Gerenciamento. (Incluído pela Resolução CAU/BR nº 162, de 24 de maio de 2018)

Art. 4º Para efeito de aplicação desta Resolução, as atividades profissionais dos arquitetos e urbanistas referidas no artigo anterior são definidas no glossário contido em seu Anexo.

Art. 5º Esta Resolução entra em vigor na data de sua publicação.



HAROLDO PINHEIRO VILLAR DE QUEIROZ
Presidente do CAU/BR
ANEXO À RESOLUÇÃO Nº 21, DE 5 DE ABRIL DE 2012

GLOSSÁRIO

Este Anexo contém o glossário de atividades e atribuições estabelecidas no art. 2º da Lei nº 12.378, de 31 de dezembro de 2010, e no art. 3º da Resolução nº 21, de 5 de abril de 2012. Embora os termos aqui elencados sejam também aplicáveis a outros contextos, para os efeitos da Resolução nº 21, de 5 de abril de 2012, não devem prevalecer entendimento e aplicação distinta deste glossário.

Acessibilidade - possibilidade e condição de alcance, percepção e entendimento para a utilização, com segurança e autonomia, de edificações, mobiliário, espaços urbanos e equipamentos;

Acompanhamento de obra ou serviço técnico - atividade exercida por profissional ou empresa de arquitetura e urbanismo para verificação da implantação do projeto na obra, visando assegurar que sua execução obedeça fielmente às definições e especificações técnicas nele contidas.

Análise - atividade que consiste na identificação e no exame das partes constituintes de um todo, buscando conhecer sua natureza ou avaliar seus aspectos técnicos;

Arbitragem - atividade que consiste na solução de conflitos a partir de decisão proferida por árbitro, escolhido pelas partes envolvidas, entre profissionais versados na matéria objeto da controvérsia;

As built - revisão do projeto conforme executado, objetivando sua regularidade junto aos órgãos públicos, ou sua atualização e manutenção ao término da construção, fabricação ou montagem da obra;

Assessoria - atividade que consiste na prestação de serviços por profissional que detém conhecimento especializado em determinado campo profissional, visando ao auxílio técnico à elaboração de projeto ou execução de obra ou serviço;

Assistência técnica - atividade que consiste na prestação de serviços em geral, por profissional que detém conhecimento especializado em determinado campo de atuação profissional, visando prestar auxílio com vistas a suprir necessidades técnicas;

Atividade - ação ou função específica facultada a um profissional, quando em atuação em sua área de formação, que o possibilita a fazer ou empreender coisas relacionadas à sua profissão;

Atribuição - Prerrogativa ou competência de profissional, exclusiva ou compartilhada, adquirida em razão da formação acadêmica ou do cargo exercido;

Auditoria - atividade que se constitui de exame e verificação de obediência a condições formais estabelecidas para o controle de processos e a lisura de procedimentos;

Avaliação de imóvel - atividade que se constitui de determinação técnica do valor monetário de um imóvel;

Avaliação pós-ocupação - atividade que consiste na avaliação de resultado do projeto, voltada para diagnosticar aspectos positivos e negativos do ambiente construído em uso;

Automação predial - utilização racional e planejada de diversos itens de consumo, objetivando segurança, economia, sustentabilidade e conforto. Cadastro técnico multifinalitário - registro de dados



que servem de base para toda a infraestrutura de dados geoespaciais referentes a parcelas territoriais de um país;

Caderno de encargos - instrumento que estabelece os requisitos, condições e diretrizes técnicas e administrativas para a execução de obra ou serviço técnico;

Caderno de especificações - instrumento que estabelece as condições de execução e o padrão de acabamento para cada tipo de serviço, indicando os materiais especificados e os locais de sua aplicação, obedecendo à legislação pertinente e podendo ser parte integrante do Caderno de Encargos;

Certificação ambiental - adequação de projetos e planos às normas técnicas, nacionais e internacionais dos selos de eficiência energética e construtiva, a fim de aumentar o ciclo de vida útil, melhorar o desempenho e reduzir o impacto sobre o meio ambiente;

Coleta de dados - atividade que consiste em reunir, de maneira organizada e consistente, dados necessários ao desempenho de tarefas relacionadas a estudo, planejamento, pesquisa, desenvolvimento, experimentação, ensaio e afins;

Conservação - atividade que consiste num conjunto de práticas, baseadas em medidas preventivas e de manutenção continuada, que visam à utilização de recursos naturais, construtivos, tecnológicos etc., de modo a permitir que estes se preservem ou se renovem;

Consolidação - recuperação de lesões estruturais do edifício com técnicas tradicionais;

Consultoria - atividade de prestação de serviços de aconselhamento, mediante exame de questões específicas, e elaboração de parecer ou trabalho teórico pertinente, devidamente fundamentado;

Controle de qualidade - atividade de fiscalização exercida sobre o processo produtivo visando garantir a obediência a normas e padrões previamente estabelecidos;

Controle de riscos ambientais - controle de riscos dos agentes físicos, químicos e biológicos existentes nos ambientes de trabalho que, em função de sua natureza, concentração ou intensidade e tempo de exposição, são capazes de causar danos à saúde;

Conversão funcional - recuperação e adaptação de edifício, monumento ou espaço urbano, habilitando-o a novas funções;

Coordenação e compatibilização de projetos - coordenação e compatibilização do projeto arquitetônico ou urbanístico com os demais projetos a ele complementares, podendo incluir a análise das alternativas de viabilização do empreendimento;

Desempenho de cargo ou função técnica - atividade exercida de forma continuada, no âmbito da profissão, em decorrência de ato de nomeação, designação ou contrato de trabalho;

Desenvolvimento - atividade que leva à consecução de modelos ou protótipos, ou ao aperfeiçoamento de dispositivos, equipamentos, bens ou serviços, a partir de conhecimentos obtidos através da pesquisa científica ou tecnológica;

Direção ou condução de obra ou serviço técnico - atividade técnica de determinar, comandar e essencialmente decidir na consecução de obra ou serviço, definindo uma orientação ou diretriz a ser seguida durante a sua execução por terceiros;



Divulgação técnica - atividade de difundir, propagar ou publicar matéria de conteúdo técnico especializado;

Elaboração de orçamento - atividade, realizada a priori, que se traduz no levantamento de custos, de forma sistematizada, de todos os elementos inerentes à execução de determinada obra, serviço ou empreendimento;

Ensaio - atividade que consiste no estudo ou investigação sumária de aspectos técnicos e/ou científicos de determinado assunto;

Ensino - atividade que consiste na transmissão de conhecimentos de maneira sistemática, formal e institucionalizada;

Equipamento - unidade ou conjunto de instrumentos, dispositivos ou máquinas, necessário ao funcionamento de um edifício ou instalação, implantados mediante normas técnicas;

Equipamento de Proteção Individual (EPI) - dispositivo ou produto utilizado pelo trabalhador e de uso individual, destinado à proteção contra riscos capazes de ameaçar a sua segurança e a sua saúde;

Equipamento urbano - unidade ou conjunto de bens públicos ou privados, de utilidade pública, destinados à prestação de serviços necessários ao funcionamento da cidade, implantados mediante autorização do poder público, em espaços públicos e privados;

Especificação - atividade que envolve a fixação das características, condições ou requisitos relativos a materiais, equipamentos, instalações ou técnicas de execução a serem empregados em obra ou serviço técnico;

Estudo de Impacto Ambiental (EIA) - Relatório de Impacto no Meio Ambiente (RIMA) – EIA é o estudo realizado para licenciamento de atividades que, direta ou indiretamente, afetam o meio ambiente ou que são potencialmente poluidoras. Este estudo deverá incluir, no mínimo, o diagnóstico ambiental da área de influência do projeto, a análise dos impactos ambientais previstos e de suas alternativas, a definição de medidas mitigadoras e a elaboração de um programa de acompanhamento e monitoramento desses impactos. Já o RIMA é o relatório correspondente, que deverá ser feito após a implantação do empreendimento;

Estudo de Impacto Ambiental complementar (EIAc) - estudo que, quando necessário, complementa e atualiza um Estudo de Impacto Ambiental (EIA);

Estudo de Impacto de Vizinhança (EIV) - estudo executado de forma a contemplar os efeitos positivos e negativos de um empreendimento ou atividade quanto à qualidade de vida da população residente na área e suas proximidades;

Estudo de Viabilidade Ambiental (EVA) - parecer ou estudo técnico que aponta, em determinada área de interesse, os aspectos físicos, ambientais e legais, que se constituem condicionantes, impedimentos e/ou limitações em relação ao empreendimento ou projeto que se pretende instalar;

Estudo de viabilidade econômico-financeira - análise técnica e econômico-financeira de um empreendimento arquitetônico, urbanístico ou paisagístico para fins de subsidiar planos estudos e projetos da mesma natureza;

Execução de obra, serviço ou instalação - atividade em que o profissional, por conta própria ou a serviço de terceiros, realiza trabalho técnico ou científico visando à materialização do que é previsto nos projetos de uma obra, serviço ou instalação;



Experimentação - atividade que consiste em observar manifestações de um determinado fato, processo ou fenômeno, sob condições previamente estabelecidas, coletando dados e analisando-os com vistas à obtenção de conclusões;

Extensão - atividade que se caracteriza pela transmissão de conhecimentos técnicos através da utilização de sistemas informais de aprendizado; **Fiscalização de obra ou serviço**: atividade que consiste na inspeção e controle técnico sistemático de obra ou serviço, com a finalidade de examinar ou verificar se a execução obedece ao projeto e às especificações e prazos estabelecidos;

Gerenciamento de obra - atividade que consiste no controle dos aspectos técnicos e econômicos do desenvolvimento de uma obra, envolvendo a administração do contrato de construção ou implantação da edificação, com rigoroso controle do cronograma físico-financeiro estabelecido, quantidade e qualidade dos materiais empregados, mão de obra utilizada e toda a sistemática técnica e administrativa do canteiro de obra.

Gestão - conjunto de atividades que englobam o gerenciamento da concepção, elaboração, projeto, execução, avaliação, implementação, aperfeiçoamento e manutenção de bens e serviços e de seus processos de obtenção;

Instalação - atividade de dispor ou conectar adequadamente um conjunto de dispositivos necessários a uma determinada obra ou serviço técnico, em conformidade com instruções e normas legais pertinentes;

Instalações efêmeras - obras de arquitetura de caráter transitório, podendo ser utilizadas com finalidade cênica ou cenográfica, assim como em feiras, mostras e outros eventos de curta duração;

Laudo técnico - peça na qual, com fundamentação técnica, o profissional habilitado como perito relata o que observou e apresenta suas conclusões;

Laudo Técnico das Condições Ambientais de Trabalho (LTCAT) - documento que transcreve, os diversos ambientes laborais como forma de identificar agentes agressivos, sejam eles, físicos, químicos, biológicos, ergonômicos, que possam causar acidentes ou risco a integridade física do Trabalhador, bem como, qual a intensidade de cada um deles, quais as medidas de prevenção adotadas, e se essa presença constitui ou não, o direito do adicional (insalubridade ou periculosidade);

Manutenção - atividade que consiste em conservar espaços edificados e urbanos, estruturas, instalações e equipamentos em bom estado de conservação e operação;

Mensuração - atividade que consiste na apuração de aspectos quantitativos de determinado fenômeno, produto, obra ou serviço técnico, num determinado período de tempo;

Mobilidade - articulação entre os sistemas de transporte, de trânsito e de acessibilidade, refletida na condição em que se realizam os deslocamentos de pessoas e cargas no espaço urbano, com vistas a promover o acesso ao espaço de forma segura e sustentável;

Monitoramento - atividade de examinar, acompanhar, avaliar e verificar a obediência a condições previamente estabelecidas para a perfeita execução ou operação de obra, serviço, projeto, pesquisa ou qualquer outro empreendimento;

Montagem - operação que consiste na reunião de componentes, peças, partes ou produtos, que resulte em dispositivo, produto ou unidade autônoma que venha a tornar-se operacional, preenchendo a sua função;



Obra - resultado da execução ou operacionalização de projeto ou planejamento elaborado visando à consecução de determinados objetivos;

Operação - atividade que implica em fazer funcionar ou em acompanhar o funcionamento de instalações, equipamentos ou mecanismos para produzir determinados efeitos ou produtos;

Orientação técnica - atividade de proceder ao acompanhamento do desenvolvimento de uma obra ou serviço, segundo normas específicas, visando fazer cumprir o respectivo projeto ou planejamento;

Padronização - atividade que consiste na determinação ou estabelecimento de características ou parâmetros, visando à uniformização de processos ou produtos desenvolvidos ou executados por outrem;

Parecer técnico - expressão de opinião tecnicamente fundamentada sobre determinado assunto, emitida por especialista;

Perícia - atividade que consiste na apuração das causas de determinado evento, na qual o profissional, por conta própria ou a serviço de terceiros, efetua trabalho técnico visando a emissão de conclusão fundamentada;

Pesquisa - atividade que consiste na investigação minuciosa, sistemática e metódica para elucidação ou o conhecimento dos aspectos técnicos ou científicos de determinado fato, processo ou fenômeno;

Planejamento - atividade que envolve a formulação sistematizada de um conjunto de decisões devidamente integradas, expressas em objetivos e metas, que explicita os meios disponíveis ou necessários para alcançá-los, num dado prazo;

Plano de Controle Ambiental (PCA) - documento que norteia os programas e ações mitigadoras de projetos executivos para minimização de impactos ambientais avaliados pelo EIA/RIMA de acordo com a legislação;

Plano de Desenvolvimento Integrado do Turismo Sustentável (PDITS) - instrumento técnico para desenvolvimento da atividade turística, orientando investimentos, estratégias e ações, com vistas à melhoria da capacidade de gestão dos polos turísticos;

Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS) - instrumento técnico que busca minimizar a geração de resíduos na fonte, adequar a segregação na origem, controlar e reduzir riscos ao meio ambiente e assegurar o correto manuseio e disposição final, em conformidade com a legislação vigente;

Plano de manejo - documento técnico mediante o qual, com fundamento nos objetivos gerais de uma área sujeita a regime especial de proteção, se estabelece o seu zoneamento e as normas que devem presidir o uso da área e o manejo dos recursos naturais, inclusive a implantação das estruturas físicas necessárias à sua gestão;

Plano de Recuperação de Áreas Degradadas (PRAD) - plano que reúne informações, diagnósticos, levantamentos e estudos que permitam a avaliação da degradação ou alteração e a consequente definição de medidas adequadas à recuperação de uma área, em conformidade com a legislação pertinente;

Preservação - série de procedimentos e ações cujo objetivo é garantir a integridade e perenidade de patrimônio edificado ou natural;

Programa de Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção (PCMAT) - plano que estabelece condições e diretrizes de segurança do trabalho em obras e outras atividades



relativas à construção civil, visando garantir, através de ações preventivas, a integridade física e a saúde dos trabalhadores da construção, dos funcionários terceirizados, dos fornecedores, contratantes e dos visitantes;

Programa de Gerenciamento de Riscos (PGR) - formulação e implantação de medidas e procedimentos técnicos e administrativos que têm por objetivo prevenir, reduzir e controlar os riscos, bem como manter uma instalação operando dentro de padrões de segurança considerados toleráveis ao longo de sua vida útil;

Programa de Prevenção da Exposição Ocupacional ao Benzeno (PPEOB) - programa que visa à preservação da saúde e da integridade dos trabalhadores, através da antecipação, reconhecimento, avaliação e consequente controle da ocorrência de exposição ao benzeno, que existam ou que venham a existir no ambiente de trabalho, tendo em consideração a proteção do meio ambiente e dos recursos naturais;

Programa de Prevenção de Riscos Ambientais (PPRA) - programa cujo objetivo principal é identificar e analisar os riscos ambientais aos quais os empregados estão expostos, além de fornecer meios de controle e proteção eficaz;

Projeto - criação do espírito; documentada através de representação gráfica ou escrita de modo a permitir sua materialização, podendo referir-se a uma obra ou instalação, a ser realizada através de princípios técnicos e científicos, visando à consecução de um objetivo ou meta e adequando-se aos recursos disponíveis e às alternativas que conduzem à viabilidade de sua execução;

Prospecção - conjunto de técnicas relativas à pesquisa arqueológica e construtiva;

Reabilitação - conjunto de operações destinado a aumentar os níveis de qualidade de um edifício, de modo a atingir a conformidade com exigências funcionais, para as quais o edifício foi concebido;

Região Integrada de Desenvolvimento (RIDE) - região metropolitana brasileira que se situa em mais de uma Unidade da Federação, criada por legislação federal específica, que delimita os municípios que a integram e fixa as competências assumidas pelo colegiado dos mesmos;

Relatório Ambiental Simplificado (RAS) - estudo dos aspectos ambientais relacionados à localização, instalação, operação e ampliação de uma atividade ou empreendimento, apresentado como subsídio para a concessão da licença prévia requerida, que conterà, dentre outras, as informações relativas ao diagnóstico ambiental da região de inserção do empreendimento, sua caracterização, a identificação dos impactos ambientais e das medidas de controle, de mitigação e de compensação;

Relatório de Controle Ambiental (RCA) - documento a ser apresentado no licenciamento de empreendimentos ou atividades que fazem uso de recursos ambientais, e que é utilizado nos casos em que a legislação permite a dispensa do EIA/RIMA;

Reparo - atividade que consiste em recuperar ou consertar obra, equipamento ou instalação avariada, mantendo suas características originais;

Requalificação - recuperação do edifício usualmente para a mesma função;

Restauração - recuperação da unidade primitiva do edifício, monumento ou sítio e suas artes integradas;

Serviço técnico - desempenho de qualquer das atividades técnicas compreendidas no âmbito do campo profissional considerado;



Sistema de Informações Geográficas (SIG) - conjunto de ferramentas que integra dados, pessoas e instituições, tornando possível a coleta, o armazenamento, o processamento, a análise e a disponibilização de dados especializados. As informações produzidas por meio das aplicações disponíveis neste sistema visam a facilidade, a segurança e a agilidade no monitoramento, planejamento e tomada de decisão referente às atividades humanas em determinado espaço geográfico;

Supervisão - atividade de acompanhar, analisar e avaliar, a partir de um plano funcional superior, o desempenho dos responsáveis pela execução de projetos, obras ou serviços;

Trabalho técnico - desempenho de atividades técnicas coordenadas, de caráter físico ou intelectual, necessárias à realização de qualquer serviço, obra, tarefa ou empreendimento especializado;

Treinamento - atividade cuja finalidade consiste na transmissão de competências, habilidades e destrezas de maneira prática;

Vistoria de obra ou serviço - atividade que consiste na constatação de um fato ou estado de obra ou serviço, mediante exame circunstanciado e descrição minuciosa dos elementos que o constituem, sem a indagação das causas que o motivaram;

Zoneamento - regulamentação da divisão de um espaço ou território em zonas, fixando as condições de uso.

Resolução nº 1.010, de 22 de agosto de 2005

Dispõe sobre a regulamentação da atribuição de títulos profissionais, atividades, competências e caracterização do âmbito de atuação dos profissionais inseridos no Sistema Confea/Crea, para efeito de fiscalização do exercício profissional.

O CONSELHO FEDERAL DE ENGENHARIA, ARQUITETURA E AGRONOMIA - Confea, no uso das atribuições que lhe confere a alínea "f" do art. 27 da Lei nº 5.194, de 24 de dezembro 1966, e

Considerando a Lei nº 5.194, de 24 de dezembro de 1966, que regula o exercício das profissões de engenheiro, de arquiteto e de engenheiro agrônomo;

Considerando a Lei nº 4.076, de 23 de junho de 1962, que regula o exercício da profissão de geólogo;

Considerando a Lei nº 6.664, de 26 de junho de 1979, que disciplina a profissão de geógrafo;

Considerando a Lei nº 6.835, de 14 de outubro de 1980, que dispõe sobre o exercício da profissão de meteorologista;

Considerando o Decreto nº 23.196, de 12 de outubro de 1933, que regula o exercício da profissão agrônômica;

Considerando o Decreto nº 23.569, de 11 de dezembro de 1933, que regula o exercício das profissões de engenheiro, de arquiteto e de agrimensor;

Considerando o Decreto-Lei nº 8.620, de 10 de janeiro de 1946, que dispõe sobre a regulamentação do exercício das profissões de engenheiro, de arquiteto e de agrimensor, regida pelo Decreto nº 23.569, de 1933;

Considerando a Lei nº 4.643, de 31 de maio de 1965, que determina a inclusão da especialização de engenheiro florestal na enumeração do art. 16 do Decreto-Lei nº 8.620, de 1946;

Considerando a Lei nº 5.524, de 5 de novembro de 1968, que dispõe sobre a profissão de técnico industrial e agrícola de nível médio;

Considerando o Decreto nº 90.922, de 6 de fevereiro de 1985, que regulamenta a Lei nº 5.524, de 1968, modificado pelo Decreto nº 4.560, de 30 de dezembro de 2002;

Considerando a Lei nº 7.410, de 27 de novembro de 1985, que dispõe sobre a especialização de engenheiros e arquitetos em Engenharia de Segurança do Trabalho;

Considerando o Decreto nº 92.530, de 9 de abril de 1986, que regulamenta a Lei nº 7.410, de 1985;

Considerando a Lei nº 7.270, de 10 de dezembro de 1984, que apresenta disposições referentes ao exercício da atividade de perícia técnica;

Considerando a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional;

ANEXO I

PREÂMBULO

Este Anexo I constitui um glossário que define de forma específica as atividades seguintes, estabelecidas no art. 5º da Resolução nº 1.010, de 2005, a serem atribuídas para o exercício da profissão nos vários níveis de formação, de forma integral ou parcial, em seu conjunto ou separadamente, observadas as demais disposições estabelecidas na resolução:

- Atividade 1 - Gestão, supervisão, coordenação, orientação técnica;
- Atividade 2 - Coleta de dados, estudo, planejamento, projeto, especificação;
- Atividade 3 - Estudo de viabilidade técnico-econômica e ambiental;
- Atividade 4 - Assistência, assessoria, consultoria;
- Atividade 5 - Direção de obra ou serviço técnico;
- Atividade 6 - Vistoria, perícia, avaliação, monitoramento, laudo, parecer técnico, auditoria, arbitragem;
- Atividade 7 - Desempenho de cargo ou função técnica;
- Atividade 8 - Treinamento, ensino, pesquisa, desenvolvimento, análise, experimentação, ensaio, divulgação técnica, extensão;
- Atividade 9 - Elaboração de orçamento;
- Atividade 10 - Padronização, mensuração, controle de qualidade;
- Atividade 11 - Execução de obra ou serviço técnico;
- Atividade 12 - Fiscalização de obra ou serviço técnico;
- Atividade 13 - Produção técnica especializada;
- Atividade 14 - Condução de serviço técnico;
- Atividade 15 - Condução de equipe de instalação, montagem, operação, reparo ou manutenção;
- Atividade 16 - Execução de instalação, montagem, reparo ou manutenção;
- Atividade 17 - Operação, manutenção de equipamento ou instalação; e
- Atividade 18 - Execução de desenho técnico.

Deve ser destacado que o art. 5º da Resolução nº 1.010, de 2005 é aplicável a todos os níveis de formação profissional considerados no art. 3º da resolução, e as atividades definidas no glossário do Anexo I abrangem e complementam as estabelecidas para as profissões que integram o Sistema Confea/Crea regidas por legislação específica.

Para efeito da constituição do acervo técnico do profissional registrado no Crea, o desempenho das atividades deve ser efetuado através de Anotação de Responsabilidade Técnica - ART, em conformidade com as disposições vigentes.

GLOSSÁRIO

Este glossário é de natureza específica, não devendo prevalecer entendimentos distintos dos termos nele apresentados, embora aplicáveis em outros contextos.

Análise – atividade que envolve a determinação das partes constituintes de um todo, buscando conhecer sua natureza ou avaliar seus aspectos técnicos.

Arbitragem – atividade que constitui um método alternativo para solucionar conflitos a partir de decisão proferida por árbitro escolhido entre profissionais da confiança das partes envolvidas, versados na matéria objeto da controvérsia.

Assessoria – atividade que envolve a prestação de serviços por profissional que detém conhecimento especializado em determinado campo profissional, visando ao auxílio técnico para a elaboração de projeto ou execução de obra ou serviço.

Assistência – atividade que envolve a prestação de serviços em geral, por profissional que detém conhecimento especializado em determinado campo de atuação profissional, visando suprir necessidades técnicas.

Auditoria – atividade que envolve o exame e a verificação de obediência a condições formais estabelecidas para o controle de processos e a lisura de procedimentos.

Avaliação – atividade que envolve a determinação técnica do valor qualitativo ou monetário de um bem, de um direito ou de um empreendimento.

Coleta de dados – atividade que consiste em reunir, de maneira consistente, dados de interesse para o desempenho de tarefas de estudo, planejamento, pesquisa, desenvolvimento, experimentação, ensaio, e outras afins.

Condução – atividade de comandar a execução, por terceiros, do que foi determinado por si ou por outros.

Consultoria – atividade de prestação de serviços de aconselhamento, mediante exame de questões específicas, e elaboração de parecer ou trabalho técnico pertinente, devidamente fundamentado.

Controle de qualidade – atividade de fiscalização exercida sobre o processo produtivo visando garantir a obediência a normas e padrões previamente estabelecidos.

Coordenação – atividade exercida no sentido de garantir a execução de obra ou serviço segundo determinada ordem e método previamente estabelecidos.

Desempenho de cargo ou função técnica - atividade exercida de forma continuada, no âmbito da profissão, em decorrência de ato de nomeação, designação ou contrato de trabalho.

Desenvolvimento – atividade que leva à consecução de modelos ou protótipos, ou ao aperfeiçoamento de dispositivos, equipamentos, bens ou serviços, a partir de conhecimentos obtidos através da pesquisa científica ou tecnológica.

Direção – atividade técnica de determinar, comandar e essencialmente decidir na consecução de obra ou serviço.

Divulgação técnica – atividade de difundir, propagar ou publicar matéria de conteúdo técnico.

Elaboração de orçamento – atividade realizada com antecedência, que envolve o levantamento de custos, de forma sistematizada, de todos os elementos inerentes à execução de determinado empreendimento.

Ensaio – atividade que envolve o estudo ou a investigação sumária de aspectos técnicos e/ou científicos de determinado assunto.

Ensino – atividade cuja finalidade consiste na transmissão de conhecimento de maneira formal.

Equipamento – instrumento, máquina ou conjunto de dispositivos operacionais, necessário para a execução de atividade ou operação determinada.

Especificação – atividade que envolve a fixação das características, condições ou requisitos relativos a materiais, equipamentos, instalações ou técnicas de execução a serem empregados em obra ou serviço técnico.

Estudo – atividade que envolve simultaneamente o levantamento, a coleta, a observação, o tratamento e a análise de dados de natureza diversa, necessários ao projeto ou execução de obra ou serviço técnico, ou ao desenvolvimento de métodos ou processos de produção, ou à determinação preliminar de características gerais ou de viabilidade técnica, econômica ou ambiental.

Execução – atividade em que o Profissional, por conta própria ou a serviço de terceiros, realiza trabalho técnico ou científico visando à materialização do que é previsto nos projetos de um serviço ou obra.

Execução de desenho técnico – atividade que implica a representação gráfica por meio de linhas, pontos e manchas, com objetivo técnico.

Experimentação – atividade que consiste em observar manifestações de um determinado fato, processo ou fenômeno, sob condições previamente estabelecidas, coletando dados, e analisando-os com vistas à obtenção de conclusões.

Extensão – atividade que envolve a transmissão de conhecimentos técnicos pela utilização de sistemas informais de aprendizado.

Fiscalização – atividade que envolve a inspeção e o controle técnicos sistemáticos de obra ou serviço, com a finalidade de examinar ou verificar se sua execução obedece ao projeto e às especificações e prazos estabelecidos.

Gestão – conjunto de atividades que englobam o gerenciamento da concepção, elaboração, projeto, execução, avaliação, implementação, aperfeiçoamento e manutenção de bens e serviços e de seus processos de obtenção.

Instalação – atividade de dispor ou conectar convenientemente conjunto de dispositivos necessários a determinada obra ou serviço técnico, de conformidade com instruções determinadas.

Laudo – peça na qual, com fundamentação técnica, o profissional habilitado, como perito, relata o que observou e apresenta as suas conclusões, ou avalia o valor de bens, direitos, ou empreendimentos.

Manutenção – atividade que implica conservar aparelhos, máquinas, equipamentos e instalações em bom estado de conservação e operação.

Mensuração – atividade que envolve a apuração de aspectos quantitativos de determinado fenômeno, produto, obra ou serviço técnico, num determinado período de tempo.

Montagem – operação que consiste na reunião de componentes, peças, partes ou produtos, que resulte em dispositivo, produto ou unidade autônoma que venha a tornar-se operacional, preenchendo a sua função.

Monitoramento - atividade de examinar, acompanhar, avaliar e verificar a obediência a condições previamente estabelecidas para a perfeita execução ou operação de obra, serviço, projeto, pesquisa, ou outro qualquer empreendimento.

Normalização – Ver Padronização.

Obra – resultado da execução ou operacionalização de projeto ou planejamento elaborado visando à consecução de determinados objetivos.

Operação – atividade que implica fazer funcionar ou acompanhar o funcionamento de instalações, equipamentos ou mecanismos para produzir determinados efeitos ou produtos.

Orientação técnica – atividade de proceder ao acompanhamento do desenvolvimento de uma obra ou serviço, segundo normas específicas, visando a fazer cumprir o respectivo projeto ou planejamento.

Padronização – atividade que envolve a determinação ou o estabelecimento de características ou parâmetros, visando à uniformização de processos ou produtos.

Parecer técnico – expressão de opinião tecnicamente fundamentada sobre determinado assunto, emitida por especialista.

Perícia – atividade que envolve a apuração das causas que motivaram determinado evento, ou da asserção de direitos, e na qual o profissional, por conta própria ou a serviço de terceiros, efetua trabalho técnico visando a emissão de um parecer ou laudo técnico, compreendendo: levantamento de dados, realização de análise ou avaliação de estudos, propostas, projetos, serviços, obras ou produtos desenvolvidos ou executados por outrem.

Pesquisa – atividade que envolve investigação minudente, sistemática e metódica para elucidação ou o conhecimento dos aspectos técnicos ou científicos de determinado fato, processo, ou fenômeno.

Planejamento – atividade que envolve a formulação sistematizada de um conjunto de decisões devidamente integradas, expressas em objetivos e metas, e que explicita os meios disponíveis ou necessários para alcançá-los, num dado prazo.

Produção técnica especializada – atividade em que o profissional, por conta própria ou a serviço de terceiros, efetua qualquer operação industrial ou agropecuária que gere produtos acabados ou semi acabados, isoladamente ou em série.

Projeto – representação gráfica ou escrita necessária à materialização de uma obra ou instalação, realizada através de princípios técnicos e científicos, visando à consecução de um objetivo ou meta, adequando-se aos recursos disponíveis e às alternativas que conduzem à viabilidade da decisão.

Reparo – atividade que implica recuperar ou consertar obra, equipamento ou instalação avariada, mantendo suas características originais.

Serviço Técnico – desempenho de atividades técnicas no campo profissional.

Supervisão – atividade de acompanhar, analisar e avaliar, a partir de um plano funcional superior, o desempenho dos responsáveis pela execução projetos, obras ou serviços.

Trabalho Técnico – desempenho de atividades técnicas coordenadas, de caráter físico ou intelectual, necessárias à realização de qualquer serviço, obra, tarefa, ou empreendimento especializados.

Treinamento – atividade cuja finalidade consiste na transmissão de competências, habilidades e destreza, de maneira prática.

Vistoria – atividade que envolve a constatação de um fato, mediante exame circunstanciado e descrição minuciosa dos elementos que o constituem, sem a indagação das causas que o motivaram.

ANEXO II

PREÂMBULO

Neste Anexo II – passível de revisão periódica, conforme disposto no art. 11, § 1º da Resolução nº 1.010, de 2005 do Confea – é formulada a sistematização dos campos de atuação das profissões inseridas no Sistema Confea/Crea, partindo das legislações específicas que regulamentam o exercício profissional respectivo, tendo em vista a realidade atual do exercício das profissões e a sua evolução, em função do desenvolvimento tecnológico, industrial, social e econômico nacional, e considerando as atuais Diretrizes Curriculares estabelecidas pelo Conselho Nacional de Educação.

As atribuições de títulos, atividades e competências em cada campo de atuação profissional, em conformidade com as disposições estabelecidas na Resolução nº 1.010, de 2005, dependerão rigorosamente da profundidade e da abrangência da capacitação de cada profissional, no seu respectivo nível de formação, no âmbito de cada campo das categorias e modalidades inseridas no Sistema Confea/Crea, com a possibilidade de interdisciplinaridade dentro de cada categoria, em decorrência da flexibilidade que caracteriza as Diretrizes Curriculares, conforme explicitado na própria estrutura da Resolução nº 1.010, de 2005.

O Campo de Atuação Profissional dos Técnicos Industriais abrange todas as modalidades da Categoria Engenharia e a Categoria Arquitetura e Urbanismo, e as atribuições de títulos, atividades e competências regem-se pelos mesmos parâmetros mencionados acima, obedecida a sua legislação específica. Da mesma forma, o Campo de Atuação Profissional do Técnico Agrícola abrange campos da Categoria Agronomia, regendo-se também as suas atribuições de títulos, atividades e competências pelos mesmos parâmetros mencionados acima, obedecida a sua legislação específica.

O Campo de Atuação Profissional dos Tecnólogos abrange também todos os campos profissionais das respectivas categorias, regendo-se as suas atribuições de títulos, atividades e competências pelos mesmos parâmetros mencionados acima.

São comuns aos âmbitos de todos os campos de atuação profissional das três categorias inseridas no Sistema Confea/Crea, embora neles não explicitados, além dos relacionados com a Ética e a Legislação Profissional e demais requisitos para o exercício consciente da profissão, os seguintes tópicos inerentes ao exercício profissional no respectivo âmbito: avaliações, auditorias, perícias e arbitramentos.

Da mesma forma, são inerentes ao exercício da profissão, embora às vezes não explicitados, tópicos pertinentes ao meio ambiente que provejam a base necessária para a elaboração de relatórios ambientais previstos nas Legislações Federal, Estaduais e Municipais, particularmente Estudos de Impacto Ambiental - EIA, e Relatórios de Impacto ao Meio Ambiente - RIMA, no âmbito de cada campo de atuação profissional.

Igualmente, nem sempre foram explicitados, para evitar redundância, outros tópicos inerentes ao exercício das profissões no âmbito de cada campo das categorias e modalidades inseridas no Sistema Confea/Crea, como por exemplo os relacionados com Engenharia Econômica (gestão financeira, de custos, de investimentos, análise de riscos em projetos e empreendimentos), sustentabilidade, inovação tecnológica, propriedade industrial, aplicação e utilização de informática incluindo processamentos, *softwares*, modelagens e simulações, e aplicação e utilização de instrumentação em geral.

Finalmente, pela sua especificidade, ressalta-se que o Campo de Atuação Profissional do Engenheiro de Segurança do Trabalho não é considerado neste Anexo II, em função da legislação específica que rege esta profissão.

SISTEMATIZAÇÃO DOS CAMPOS DE ATUAÇÃO PROFISSIONAL

1. CATEGORIA ENGENHARIA

1.1. MODALIDADE CIVIL

1.1.1. CAMPO DE ATUAÇÃO PROFISSIONAL NO ÂMBITO DA ENGENHARIA CIVIL

1.1.1.1. Construção Civil

Topografia, Batimetria e Georreferenciamento.
Infra-estrutura Territorial e Atividades multidisciplinares referentes a Planejamento Urbano e Regional no âmbito da Engenharia Civil.
Sistemas, Métodos e Processos da Construção Civil. Tecnologia da Construção Civil. Industrialização da Construção Civil. Edificações. Impermeabilização e Isotermia.
Terraplenagem, Compactação e Pavimentação.
Estradas, Rodovias, Pistas e Pátios. Terminais Aeroportuários e Heliportos.
Tecnologia dos Materiais de Construção Civil. Resistência dos Materiais.
Patologia e Recuperação das Construções.
Instalações, Equipamentos, Componentes e Dispositivos Hidro-Sanitários, de Gás, de Prevenção e Combate a Incêndio. Instalações Elétricas em Baixa Tensão e Tubulações Telefônicas e Lógicas para fins residenciais e comerciais de pequeno porte.

1.1.1.2. Sistemas Estruturais.

Estabilidade das Estruturas. Estruturas de Concreto, Metálicas, de Madeira e Outros Materiais. Pontes e Grandes Estruturas. Barragens. Estruturas Especiais. Pré-moldados.

1.1.1.3. Geotecnia

Sistemas, Métodos e Processos da Geotecnia e da Mecânica dos Solos e das Rochas. Sondagem, Fundações, Obras de Terra e Contenções, Túneis, Poços e Taludes.

1.1.1.4. Transportes

Infra-estrutura Viária. Rodovias, Ferrovias, Metrovias, Aerovias, Hidrovias. Terminais Modais e Multimodais.
Sistemas e Métodos Viários. Operação, Tráfego e Serviços de Transporte Rodoviário, Ferroviário, Metroviário, Aeroviário, Fluvial, Lacustre, Marítimo e Multimodal.
Técnica e Economia dos Transportes.
Trânsito, Sinalização e Logística.

1.1.1.5. Hidrotecnia

Hidráulica e Hidrologia Aplicadas. Sistemas, Métodos e Processos de Aproveitamento Múltiplo de Recursos Hídricos. Regularização de Vazões e Controle de Enchentes.
Obras Hidráulicas Fluviais e Marítimas. Captação e Adução de Água para Abastecimento Doméstico e Industrial. Barragens e Diques. Sistemas de Drenagem e Irrigação. Vias Navegáveis, Portos, Rios e Canais.

1.1.2. CAMPO DE ATUAÇÃO PROFISSIONAL NO ÂMBITO DA ENGENHARIA SANITÁRIA

1.1.2.1. Saneamento Básico

Hidráulica e Hidrologia Aplicadas. Sistemas, Métodos e Processos de Abastecimento e Tratamento, Reservação e Distribuição de Águas.

Sistemas, Métodos e Processos do Saneamento Urbano e Rural: Coleta, Transporte, Tratamento e Destinação Final de Esgotos, Águas Residuárias, Rejeitos e Resíduos Rurais e Urbanos em geral, e Hospitalares e Industriais em particular.

1.1.2.2. Tecnologia Hidrossanitária

Tecnologia dos Materiais de Construção Civil e de Produtos Químicos e Bioquímicos utilizados na Engenharia Sanitária.

Instalações, Equipamentos, Componentes e Dispositivos da Engenharia Sanitária.

1.1.2.3. Gestão Sanitária do Ambiente

Avaliação de Impactos Ambientais. Controle Sanitário do Ambiente. Controle de Poluição. Controle de Vetores Biológicos Transmissores de Doenças.

Saneamento de Edificações e Locais Públicos. Higiene do Ambiente: Piscinas, Parques e Áreas de Lazer, de Recreação e de Esportes.

Saneamento dos Alimentos.

1.1.3 CAMPO DE ATUAÇÃO PROFISSIONAL NO ÂMBITO DA ENGENHARIA AMBIENTAL

1.1.3.1. Recursos Naturais

Sistemas, Métodos e Processos de Aproveitamento, Proteção, Monitoramento, Manejo, Gestão, Ordenamento, Desenvolvimento e Preservação de Recursos Naturais.

Recuperação de Áreas Degradadas, Remediação e Biorremediação de Solos Degradados e Águas Contaminadas e Prevenção e Recuperação de Processos Erosivos.

1.1.3.2. Recursos Energéticos

Fontes Tradicionais, Alternativas e Renováveis de Energia Relacionadas com a Engenharia Ambiental.

Sistemas e Métodos de Conversão e Conservação de Energia, e Impactos Energéticos Ambientais. Eficientização Ambiental de Sistemas Energéticos Vinculados aos Campos de Atuação da Engenharia.

1.1.3.3. Gestão Ambiental

Planejamento Ambiental em Áreas Urbanas e Rurais. Prevenção de Desastres Ambientais. Administração, Gestão e Ordenamento Ambientais. Licenciamento Ambiental. Adequação Ambiental de Empresas.

Monitoramento Ambiental. Avaliação de Impactos Ambientais e Ações Mitigadoras. Controle de Poluição Ambiental.

Instalações, Equipamentos, Componentes e Dispositivos da Engenharia Ambiental.

1.2. MODALIDADE ELETRICISTA

1.2.1. CAMPO DE ATUAÇÃO PROFISSIONAL NO ÂMBITO DA ENGENHARIA ELÉTRICA

1.2.1.1. Eletricidade Aplicada e Equipamentos Eletroeletrônicos

Sistemas, Métodos e Processos da Eletrotécnica e da Eletrônica.
Eletromagnetismo. Circuitos e Redes.
Tecnologia dos Materiais Elétricos, Eletrônicos, Magnéticos e Ópticos.
Fontes e Conversão de Energia. Máquinas Elétricas.
Instalações, Equipamentos, Componentes, Dispositivos Mecânicos, Elétricos, Eletrônicos, Eletroeletrônicos, Magnéticos e Ópticos, da Engenharia e da Indústria Eletroeletrônicas.
Sistemas de Medição Elétrica e Eletrônica. Instrumentação e Controle Elétricos e Eletrônicos.
Avaliação, Monitoramento e Mitigação de Impactos Ambientais Energéticos e Causados por Equipamentos Eletro-Eletrônicos.

1.2.1.2. Eletrotécnica

Geração, Transmissão, Distribuição e Utilização de Energia Elétrica.
Potencial Energético de Bacias Hidrográficas. Sistemas Elétricos em Geral.
Instalações Elétricas em Baixa Tensão. Instalações Elétricas em Alta Tensão.
Eficientização de Sistemas Energéticos. Conservação de Energia. Fontes Alternativas e Renováveis de Energia. Auditorias, Gestão e Diagnósticos Energéticos.
Engenharia de Iluminação.
Sistemas, Instalações e Equipamentos Preventivos contra Descargas Atmosféricas.

1.2.1.3. Eletrônica e Comunicação

Sistemas, Instalações e Equipamentos Eletrônicos em geral e de Eletrônica Analógica, Digital e de Potência, em particular.
Sistemas, Instalações e Equipamentos de Som e Vídeo.
Sistemas, Instalações e Equipamentos Telefônicos, de Redes Lógicas, de Cabeamento Estruturado e de Fibras Ópticas.
Sistemas, Instalações e Equipamentos de Controle de Acesso e de Segurança Patrimonial em geral, e de Detecção e Alarme de Incêndio, em particular.
Equipamentos Eletrônicos Embarcados.

1.2.2. CAMPO DE ATUAÇÃO PROFISSIONAL NO ÂMBITO DA ENGENHARIA DE CONTROLE E AUTOMAÇÃO

1.2.2.1. Controle e Automação

Sistemas Discretos e Contínuos, Métodos e Processos Eletroeletrônicos e Eletromecânicos de Controle e Automação.
Controle Lógico-Programável, Automação de Equipamentos, Processos, Unidades e Sistemas de Produção.
Administração, Integração e Avaliação de Sistemas de Fabricação.
Instalações, Equipamentos, Componentes e Dispositivos Mecânicos, Elétricos, Eletrônicos, Magnéticos e Ópticos nos Campos de Atuação da Engenharia.
Robótica.

1.2.2.2. Informática Industrial

Sistemas de Manufatura. Automação da Manufatura. Projeto e Fabricação Assistidos por Computador. Integração do Processo de Projeto e Manufatura. Redes e Protocolos de Comunicação Industrial.

Sistemas de Controle Automático de Equipamentos. Comando Numérico e Máquinas e Produtos de Operação Autônoma.
Ferramentas e Métodos Apoiados em Inteligência Artificial.

1.2.2.3. Engenharia de Sistemas e de Produtos

Sistemas, Métodos e Processos Computacionais para Planejamento, Dimensionamento e Verificação para o Desenvolvimento de Produtos de Controle e Automação. Ciclo de Vida de Produtos.

Sistemas, Processos e Produtos Complexos. Micro-eletromecânica e Nano-eleto-mecânica.

1.2.3 CAMPO DE ATUAÇÃO PROFISSIONAL NO ÂMBITO DA ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO

1.2.3.1. Informação

Sistemas, Métodos e Processos da Informação e da Computação.

1.2.3.2. Sistemas Operacionais

Organização de Computadores. Compiladores.

Paradigmas de Programação. Algoritmos e Estrutura de Dados.

Softwares Aplicados à Tecnologia.

1.2.3.3. Pesquisa Operacional

Modelagem, Análise e Simulação de Sistemas. Expressão Gráfica Computacional.

1.2.3.4. Hardware.

Redes Lógicas. Técnicas Digitais.

Informática Industrial.

Instalações, Equipamentos, Componentes e Dispositivos de Mecânica Fina, Elétricos, Eletrônicos, Magnéticos e Ópticos da Engenharia de Computação.

1.2.4. CAMPO DE ATUAÇÃO PROFISSIONAL NO ÂMBITO DA ENGENHARIA DE COMUNICAÇÃO E TELECOMUNICAÇÕES

1.2.4.1. Informação e Comunicação

Tecnologia da Informação.

Sistemas, Métodos e Processos de Comunicação e Telecomunicação. Telemática.

Técnicas Analógicas e Digitais.

1.2.4.2. Sistemas Operacionais

Processamento de Radiodifusão de Sinais, Som e Imagens.

Telefonia e Radiocomunicação Fixa e Móvel.

Radar. Satélites de Comunicação. Sistemas de Posicionamento e Navegação.

Comunicação Multimídia e Telecomunicação via Cabo ou Rádio.

1.2.4.3. Tecnologia

Instalações, Equipamentos, Componentes e Dispositivos de Mecânica Fina, Elétricos, Eletrônicos, Magnéticos e Ópticos da Engenharia de Comunicação e Telecomunicações.

Sistemas de Cabeamento Estruturado e Fibras Ópticas.

Monitoramento de Impactos Ambientais causados por Equipamentos Eletrônicos e de Telecomunicações.

1.3. MODALIDADE INDUSTRIAL

1.3.1. CAMPO DE ATUAÇÃO PROFISSIONAL NO ÂMBITO DA ENGENHARIA MECÂNICA

1.3.1.1. Mecânica Aplicada

Sistemas Mecânicos. Sistemas Estruturais Metálicos e de Outros Materiais. Sistemas, Métodos e Processos de Produção, Transmissão, Distribuição, Utilização e Conservação de Energia Mecânica. Máquinas em Geral.

1.3.1.2. Termodinâmica Aplicada

Sistemas Térmicos. Sistemas, Métodos e Processos de Produção, Armazenamento, Transmissão, Distribuição e Utilização de Energia Térmica. Caldeiras. Motores Térmicos. Refrigeração. Condicionamento de Ar. Conforto Ambiental.

1.3.1.3. Fenômenos de Transporte

Sistemas Fluidodinâmicos. Sistemas, Métodos e Processos de Armazenamento, Transmissão, Distribuição e Utilização de Fluidos em geral. Pneumática e Hidrotécnica. Fontes e Conversão de Energia. Operações Unitárias. Máquinas de Fluxo. Instalações, Equipamentos, Componentes, Dispositivos Mecânicos, Elétricos, Eletrônicos, Magnéticos e Ópticos da Engenharia Mecânica.

1.3.1.4. Tecnologia Mecânica

Tecnologia dos Materiais de Construção Mecânica. Metrologia. Métodos e Processos de Usinagem e Conformação. Engenharia do Produto. Mecânica Fina e Nanotecnologia. Veículos Automotivos. Material Rodante. Transportadores e Elevadores. Estratégias de Controle e Automação dos Processos Mecânicos em geral. Instalações, Equipamentos, Componentes e Dispositivos Mecânicos, Eletromecânicos, Magnéticos e Ópticos da Engenharia Mecânica.

1.3.2 CAMPO DE ATUAÇÃO PROFISSIONAL NO ÂMBITO DA ENGENHARIA METALÚRGICA

1.3.2.1. Tecnologia Mineral

Mineralogia. Metalogenia. Sistemas, Métodos e Processos de Beneficiamento de Minérios.

1.3.2.2. Metalurgia Extrativa

Mensuração de Minérios. Sistemas, Métodos, Processos e Aplicações da Metalurgia Extrativa: Pirometalurgia, Hidrometalurgia, Eletrometalurgia. Siderurgia. Metalurgia dos Não-Ferrosos. Combustíveis Metalúrgicos. Fornos.

1.3.2.3. Metalurgia Física

Sistemas, Métodos, Processos e Aplicações da Metalurgia Física. Operações e Processos Especiais de Produção da Indústria Metalúrgica. Métodos e Processos de Fabricação: Fundição, Soldagem, Sinterização, e Outros.

1.3.2.4. Tecnologia Metalúrgica

Tecnologia dos Materiais Metálicos, Cerâmicos e Outros. Empreendimentos Mínero-Metalúrgicos e Produtos da Indústria Metalúrgica. Instalações, Equipamentos, Componentes e Dispositivos Mecânicos, Elétricos, Eletrônicos, Magnéticos e Ópticos das Indústrias Mínero-Metalúrgica e Metal-Mecânica.

1.3.3 CAMPO DE ATUAÇÃO PROFISSIONAL NO ÂMBITO DA ENGENHARIA NAVAL E OCEÂNICA

1.3.3.1. Sistemas Navais e Oceânicos

Sistemas Mecânicos, Sistemas Estruturais Metálicos e de Outros Materiais, Sistemas Térmicos e Fluidodinâmicos, e Sistemas Eletroeletrônicos, referentes a Embarcações e Plataformas Oceânicas.
Tecnologia dos Materiais de Construção Naval e Oceânica.

1.3.3.2. Tecnologia Naval e Oceânica

Hidrodinâmica dos Sistemas Estruturais Navais e Oceânicos.
Instalações, Equipamentos, Componentes, Dispositivos Mecânicos, Elétricos, Eletrônicos, Magnéticos e Ópticos referentes a Sistemas a Bordo de Embarcações e Plataformas Oceânicas.
Redes de Convés, Máquinas, Motores e Propulsores.

1.3.3.3. Infraestrutura Portuária e Industrial

Instalações, Equipamentos, Componentes, Dispositivos Mecânicos, Elétricos, Eletrônicos, Magnéticos e Ópticos referentes a Portos, Diques, Porta-batéis e Plataformas Oceânicas, e à Indústria da Construção Naval.

1.3.3.4. Navegabilidade

Operação, Tráfego e Serviços de Transporte e Comunicação.
Inspeção de Embarcações e Instalações Navais e Oceânicas. Investigação e Prevenção de Acidentes Navais e Oceânicos.
Monitoramento da Dinâmica Oceânica na Navegabilidade.

1.3.4. CAMPO DE ATUAÇÃO PROFISSIONAL NO ÂMBITO DA ENGENHARIA AERONÁUTICA E ESPACIAL

1.3.4.1. Sistemas Aeronáuticos e Espaciais

Sistemas Mecânicos, Sistemas Estruturais Metálicos e de Outros Materiais, Sistemas Térmicos e Fluidodinâmicos, e Sistemas Eletroeletrônicos, referentes a Aeronaves, Plataformas e Veículos de Lançamento, e Espaçonaves
Tecnologia dos Materiais de Construção Aeronáutica e Espacial.

1.3.4.2. Tecnologia Aeroespacial

Aerodinâmica das Aeronaves, Veículos de Lançamento e Espaçonaves.
Instalações, Equipamentos, Componentes, Dispositivos Mecânicos, Elétricos, Eletrônicos, Magnéticos e Ópticos referentes a Aeronaves, Plataformas e Veículos de Lançamento, e Espaçonaves.
Aviônica. Redes referentes a Sistemas a Bordo. Máquinas, Motores e Propulsores.

1.3.4.3. Infraestrutura Aeroportuária e Industrial

Instalações, Equipamentos, Componentes, Dispositivos Mecânicos, Elétricos, Eletrônicos, Magnéticos e Ópticos referentes a Infraestrutura Aeronáutica e Espacial, e à Indústria Aeronáutica e Espacial.

1.3.4.4. Aeronavegabilidade

Operações de Voo, Tráfego e Serviços de Transporte Aéreo, Controle de Aeronaves e Comunicação.
Inspeção de Instalações da Aviação Civil. Investigação e Prevenção de Acidentes Aeronáuticos.
Monitoramento da Dinâmica Atmosférica na Aeronavegabilidade.

1.3.5. CAMPO DE ATUAÇÃO PROFISSIONAL NO ÂMBITO DA ENGENHARIA MECATRÔNICA

1.3.5.1. Controle e Automação

Sistemas Discretos e Contínuos, Métodos e Processos Mecatrônicos de Controle e Automação. Instalações, Equipamentos, Componentes e Dispositivos Mecânicos, Elétricos, Eletrônicos, Magnéticos e Ópticos da Engenharia Mecatrônica.

1.3.5.2. Informática Industrial

Manufatura Moderna orientada por FMS e Sistema CIM. Integração do Processo de Projeto e Manufatura.

Redes e Protocolos de Comunicação Industrial.

Sistemas de Controle Automático de Equipamentos. Comando Numérico e Máquinas e Produtos de Operação Autônoma.

1.3.5.3. Engenharia de Sistemas e Produtos

Sistemas, Métodos e Processos Computacionais para Planejamento, Programação, Gerenciamento, Controle da Produção e Desenvolvimento de Produtos da Engenharia Mecatrônica. Ciclo de Vida de Produtos.

Sistemas, Processos e Produtos Complexos. Sistemas de Microcontrole e Microprocessamento. Desenvolvimento de Tecnologia de Suporte e Viabilização.

1.3.5.4. Engenharia dos Processos Físicos de Produção

Operações e Processos Industriais de Produção Mecânica.

Sistemas e Métodos de Produção.

Processos Produtivos de Instalações Industriais.

1.3.6. CAMPO DE ATUAÇÃO PROFISSIONAL NO ÂMBITO DA ENGENHARIA DE PRODUÇÃO

1.3.6.1. Engenharia dos Processos Físicos de Produção

Gestão de Sistemas de Produção. Processos de Fabricação e Construção. Planejamento e Controle da Produção e do Produto Industrial. Logística da Cadeia de Suprimentos. Organização e Disposição de Máquinas e Equipamentos em Instalações Industriais. Procedimentos, Métodos e Sequências de Fabricação e Construção nas Instalações Industriais. Sistemas de Manutenção. Sistemas de Gestão de Recursos Naturais.

1.3.6.2. Engenharia da Qualidade

Controle Estatístico e Metrológico de Produtos e Processos de Fabricação e Construção. Normalização e Certificação da Qualidade. Confiabilidade de Produtos e Processos de Fabricação e Construção.

1.3.6.3. Ergonomia

Ergonomia do Produto e do Processo. Biomecânica Ocupacional. Psicologia e Organização do Trabalho. Análise e Prevenção de Riscos de Acidentes.

1.3.6.4. Pesquisa Operacional

Modelagem, Análise e Simulação de Sistemas no âmbito dos Campos de Atuação da Engenharia, em geral. Processos Estocásticos. Processos Decisórios. Análise de Demandas por Bens e Serviços.

1.3.6.5. Engenharia Organizacional

Métodos de Desenvolvimento e Otimização de Produtos.

Gestão da Tecnologia, da Inovação Tecnológica, da Informação de Produção e do Conhecimento. Planejamento Estratégico e Operacional. Estratégias de Produção. Organização Industrial. Avaliação de Mercado. Estratégia de Mercado. Redes de Empresas e Cadeia Produtiva. Gestão de Projetos.

1.3.6.6. Engenharia Econômica

Gestão Financeira de Projetos e Empreendimentos. Gestão de Custos. Gestão de Investimentos. Análise de Risco em Projetos e Empreendimentos. Propriedade Industrial.

1.4. MODALIDADE QUÍMICA

1.4.1. CAMPO DE ATUAÇÃO PROFISSIONAL NO ÂMBITO DA ENGENHARIA QUÍMICA

1.4.1.1. Química Tecnológica

Mineralogia. Química Inorgânica, Química Orgânica, Química Analítica, Físico-química, Cinética Química. Eletroquímica, Bioquímica Aplicada, e Microbiologia Aplicada.

1.4.1.2. Operações e Processos Químicos

Fontes e Conversão de Energia Térmica e Química. Sistemas Térmicos. Termodinâmica Aplicada. Fenômenos de Transporte. Sistemas, Métodos e Processos de Armazenamento, Transmissão, Distribuição e Utilização de Fluidos em geral. Sistemas, Métodos e Processos de Produção, Armazenamento, Transmissão, Distribuição, Conservação e Utilização de Energia Térmica. Operações Unitárias e Processos Químicos e Bioquímicos, no âmbito geral da Indústria Química e Petroquímica, e da Biotecnologia Industrial. Reatores Químicos e Bioquímicos. Estratégias de Controle e Automação dos Processos Químicos e Bioquímicos em geral inerentes à Modalidade.

1.4.1.3. Indústria Química em Geral

Sistemas e Métodos, no âmbito geral da Indústria Química e Petroquímica, e da Biotecnologia Industrial.
Produção e Transformação de Produtos, no âmbito da Indústria Química e Petroquímica e da Biotecnologia Industrial.
Tecnologia dos Materiais e Produtos Químicos e Bioquímicos em geral.
Instalações, Equipamentos, Componentes e Dispositivos, no âmbito da Indústria Química e Petroquímica e da Biotecnologia Industrial.

1.4.1.4. Indústria Nuclear

Reatores Nucleares e Geradores de Energia Radioativos. Materiais e Equipamentos para a Indústria Nuclear.
Fabricação de Combustível Nuclear. Enriquecimento Isotópico. Reprocessamento de Combustível Nuclear Irradiado.
Produção e Utilização de Radioisótopos e Radiofármacos. Processos e Análises Radioquímicas.
Licenciamento e Monitoramento de Sistemas, Métodos, Processos Atividades, Instalações e Equipamentos Radioativos e Nucleares.

1.4.1.5. Saneamento e Gestão Ambiental

Saneamento Básico. Sistema de Abastecimento e Tratamento de Águas. Tratamento e Destinação Final de Esgotos, Águas Residuárias, Rejeitos e Resíduos Rurais, Urbanos e Industriais em geral. Remediação de Solos.
Saneamento Ambiental. Gestão Ambiental. Avaliação de Impactos Ambientais.
Controle de Vetores Biológicos Transmissores de Doenças.
Radioproteção e Segurança Nuclear. Gerência de Rejeitos Radioativos e Nucleares. Estudos e Avaliações de Radioecologia.
Segurança no Transporte de Cargas Perigosas.
Gestão e Ordenamento Ambiental. Monitoramento e Mitigação de Impactos Ambientais no âmbito da Modalidade.

1.4.2. CAMPO DE ATUAÇÃO PROFISSIONAL NO ÂMBITO DA ENGENHARIA DE MATERIAIS

1.4.2.1. Ciência e Tecnologia dos Materiais

Termodinâmica Aplicada. Físico-química. Cinética Química. Eletroquímica. Transformações de Fase.

Estrutura e Propriedades dos Materiais. Reologia.

Soluções Sólidas. Defeitos Cristalinos. Difusão em Sólidos. Deformação Plástica.

Tecnologia de Análises Microestruturais dos Materiais.

1.4.2.2. Caracterização e Seleção de Materiais

Caracterização Mecânica, Térmica, Elétrica, Química, Óptica e Magnética.

Seleção de Materiais para Aplicações Especiais em Alta Temperatura, em Eletroeletrônica, em Estruturas e em Resistência a Corrosão e Desgaste.

1.4.2.3. Indústria de Materiais

Operações e Processos Tecnológicos na Fabricação e na Transformação Industrial de Materiais.

Processamento, Síntese, Conformação, Tratamento e Ensaio de Materiais.

Instalações, Equipamentos, Componentes e Dispositivos da Indústria de Produção de Materiais.

1.4.3. CAMPO DE ATUAÇÃO PROFISSIONAL NO ÂMBITO DA ENGENHARIA DE ALIMENTOS

1.4.3.1. Tecnologia de Alimentos

Sistemas, Métodos e Processos da Biotecnologia Industrial.

Tecnologia dos Produtos Alimentícios. Análise Sensorial. Embalagens. Marketing. Certificação de Qualidade.

Defesa e Vigilância Sanitária de Alimentos.

1.4.3.2. Operações e Processos

Sistemas, Métodos e Processos de Fabricação e Transformação Industrial de Alimentos.

Operações Unitárias e Processos Químicos e Bioquímicos da Indústria de Alimentos e da Biotecnologia Industrial.

1.4.3.3. Indústria de Alimentos

Matérias Primas de Origem Vegetal, Animal e Microbiana.

Instalações, Equipamentos, Componentes, Dispositivos Mecânicos, Elétricos, Eletrônicos, Magnéticos e Ópticos da Indústria de Alimentos.

Acondicionamento, Preservação, Distribuição, Transporte e Abastecimento de Produtos da Indústria de Alimentos.

1.4.4. CAMPO DE ATUAÇÃO PROFISSIONAL NO ÂMBITO DA ENGENHARIA TÊXTIL

1.4.4.1. Operações e Processos

Operações e Processos Industriais, Mecânicos e Químicos da Indústria Têxtil.

Fiação. Tecelagem.

Beneficiamento, Corantes, Tingimento, e Estamparia.

Gestão de Processos e Produtos.

1.4.4.2. Indústria Têxtil

Sistemas, Métodos e Processos de Produção na Indústria Têxtil.

Insumos e Produtos Têxteis.



CONFEA
Conselho Federal de Engenharia,
Arquitetura e Agronomia



Instalações, Equipamentos, Componentes, Dispositivos Mecânicos, Elétricos, Eletrônicos, Magnéticos e Ópticos da Indústria Têxtil.

Qualidade e Confiabilidade.

- Desenvolvimento de Padrões no âmbito Têxtil e de Modas e Confeções.

1.4.4.3. Tecnologia Têxtil

Tecnologia das Fibras Naturais e Químicas.

Tecnologia dos Fios, Tecidos, Malhas e Não-Tecidos.

Tecnologia do Acabamento e da Confeção.

1.5. MODALIDADE MINAS E GEOLOGIA

1.5.1. CAMPO DE ATUAÇÃO PROFISSIONAL NO ÂMBITO DA ENGENHARIA DE MINAS

1.5.1.1. Tecnologia Mineral

Petrologia, Mineralogia. Metalogenia. Cristalografia. Gemologia. Caracterização Tecnológica e Comportamento Mecânico, Hidráulico e Hidrológico dos Materiais Terrestres.

1.5.1.2. Mineração

Topografia de Superfície e Subterrânea, e Georreferenciamento. Sistemas e Métodos de Prospecção e Pesquisa Mineral.

Levantamentos e Mapeamentos Geológicos. Aplicação de Métodos Geofísicos e Geoquímicos. Avaliação e Exploração de Depósitos, Jazidas e Bens Minerais. Modelamento e Cubagem de Jazidas.

Planejamento e Execução de Lavra a Céu Aberto e Lavra Subterrânea. Lavra de Bens e Recursos Minerais, Hidrocarbonetos, Águas Minerais, Termais e Potáveis de Mesa. Ventilação, Refrigeração, Transporte e Iluminação em Lavra Subterrânea.

Técnicas Extrativas. Perfurações, Desmonte e Demolição de Rochas, Implosões, Uso de Explosivos. Otimização da Exploração e Métodos de Recuperação.

1.5.1.3. Beneficiamento de Minérios

Caracterização de Minérios. Tratamento de Minérios por Fragmentação, Peneiração, Classificação, e outros Métodos.

Concentração e Separação de Minérios por Processos Físicos, Químicos, Metalúrgicos, Hidrometalúrgicos, Pirometalúrgicos, Eletrometalúrgicos, Aglomeração e outros.

Beneficiamento e Processamento de Minerais Radioativos e Nucleares.

Tratamento de Efluentes do Beneficiamento, Métodos de Reaproveitamento, incluindo Processamento e Reciclagem de Produtos e Resíduos. Equipamentos, Reatores, Sistemas e Barragens de Rejeitos para Processamento e Reciclagem.

1.5.1.4. Empreendimentos Minerários

Projeto, Implantação e Operações de Empreendimentos e Processos da Indústria Mineral em Geral e da Indústria Petrolífera em particular.

Instalações, Equipamentos, Componentes e Dispositivos Mecânicos, Elétricos, Eletrônicos, Magnéticos e Ópticos, para Mineração, Beneficiamento e Industrialização de Bens Minerais.

Estratégias de Controle e Automação dos Processos inerentes à Modalidade.

1.5.1.5. Geotecnia

Sistemas e Métodos da Geologia de Engenharia. Mecânica dos Solos e das Rochas. Sondagens e Movimentação de Solos e Rochas. Mapeamento Geotécnico. Risco Geológico.

Perfurações em Rochas, Abertura de Poços, Vias Subterrâneas e Túneis em Geral.

Estabilidade de Taludes.

1.5.1.6. Hidrotecnia

Hidrogeologia Aplicada. Projeto, Construção, Manutenção e Limpeza de Poços Tubulares Profundos. Captação e Exploração de Águas Subterrâneas. Rebaixamento de Lençol Freático e Bombeamento de Minas.

Avaliação de Reservas. Caracterização e Remediação de Aquíferos, e Outorga.

1.5.1.7. Gestão Econômica

Economia Mineral. Geoestatística. Pesquisa Operacional.

Logística. Transporte e Comercialização de Rochas, Minérios e Produtos Concentrados. Avaliação Econômica de Jazidas, Minas e Empreendimentos Minerários.

1.5.2. CAMPO DE ATUAÇÃO PROFISSIONAL NO ÂMBITO DA GEOLOGIA E DA ENGENHARIA GEOLÓGICA

1.5.2.1. Topografia, Geodésia e Cartografia

Sistemas e Métodos de Topografia, Batimetria e Geodésia. Georreferenciamento. Sensoriamento Remoto. Fotogeologia.

1.5.2.2. Ciências da Terra e Meio Ambiente

Sistemas e Métodos das Ciências da Terra.
Paleogeografia. Bioestratigrafia. Paleontologia. Espeleologia.
Geodiversidade. Pedologia. Crenologia.
Recuperação Ambiental do Meio Físico. Implantação de Aterros de Resíduos Sólidos. Controle da Poluição Ambiental do Meio Físico.

1.5.2.3. Sistemas e Métodos de Geologia

Petrologia. Mineralogia. Metalogenia. Cristalografia. Gemologia. Geologia Estrutural. Estratigrafia. Sedimentologia.
Geofísica. Geoquímica. Geomorfologia. Mapeamento Geológico. Geologia de Mina.

1.5.2.4. Geologia de Engenharia

Sistemas e Métodos da Geologia de Engenharia.
Geotecnia. Mecânica de Solos e Rochas. Mapeamento Geotécnico. Risco Geológico.
Caracterização Tecnológica e Comportamento Mecânico, Hidráulico e Hidrológico dos Materiais Terrestres, em particular de Rochas e Agregados Naturais. Desmonte de Rochas. Sondagens. Estabilidade de Taludes.

1.5.2.5. Geologia Econômica

Sistemas e Métodos de Geologia Econômica.
Prospecção e Pesquisa de Substâncias Minerais. Caracterização, Identificação, Qualificação, Avaliação, Mensuração, Correlação, e Modelagem de Depósitos e Jazidas de Substâncias Minerais, Gemológicas e de Fósseis. Geoestatística.

1.5.2.6. Hidrogeologia

Hidrologia, Hidráulica e Hidrogeoquímica de Águas Superficiais e Subterrâneas.
Exploração, Gestão, Monitoramento, Modelagem, Exploração e Remediação de Aquíferos. Interrelação Água Superficial e Aquífero.
Aplicação de Métodos Geofísicos e Geoquímicos. Hidráulica, Locação, Perfuração, Completação, Manutenção e Limpeza de Poços Tubulares Profundos. Rebaixamento do Nível d'Água. Qualificação, Quantificação e Aproveitamento de Águas. Análise de Risco.

1.5.2.7. Geologia de Hidrocarbonetos

Prospecção, Pesquisa e Avaliação de Hidrocarbonetos. Reservatório de Hidrocarbonetos: Caracterização, Modelagem, Cálculo e Armazenamento em Depósitos Naturais. Métodos Geofísicos e Perfilagem.
Locação, Perfuração, Instalação, Completação, Exploração, Manutenção e Monitoramento de Poços de Petróleo e Gás.

1.5.2.8. Lavra

Caracterização da Reserva Mineral de Jazidas, Qualidade do Minério e Demonstração de Possibilidade de Lavra.
Lavra a Céu Aberto das Substâncias Minerais conforme dispõe a Lei nº 6.567 de 24 de Setembro de 1978, e de Águas Minerais, Termais e Potáveis de Mesa.

A caracterização do Campo de Atuação Profissional do Geólogo abrange e não invalida as atribuições a ele concedidas pela Lei nº 4076, de 23 de junho de 1962.

1.6. MODALIDADE AGRIMENSURA

1.6.1. CAMPO DE ATUAÇÃO PROFISSIONAL NO ÂMBITO DA ENGENHARIA DE AGRIMENSURA

1.6.1.1. Topografia

Sistemas, Métodos e Processos da Topografia.
Tecnologia dos Levantamentos Topográficos, Cadastrais, Batimétricos; Hidrográficos e de Minas.
Desenho Topográfico. Elaboração de Plantas.

1.6.1.2. Geodésia

Sistemas, Métodos e Processos Geodésicos.
Tecnologia dos Levantamentos Geodésicos. Gravimetria e Altitudes Científicas.
Sistemas de Referência Geodésicos. Redes Geodésicas. Georreferenciamento ao Sistema Geodésico Brasileiro.
Sistemas de Posicionamento por Satélite e de Localização Automática.
Elaboração de Produtos Geodésicos.

1.6.1.3. Cartografia

Sistemas, Métodos e Processos da Cartografia.
Cartografia Digital. Cartografia Temática. Cartografia Matemática.
Tecnologia dos Levantamentos Cartográficos.
Planejamento, Elaboração e Confecção de Cartas Geográficas.
Mapeamento de Relevo, Hidrográfico, Pedológico, de Aptidão Agrícola, de Uso do Solo, e Florestal.

1.6.1.4. Sensoriamento Remoto

Sistemas, Métodos e Processos da Fotogrametria Terrestre e da Aerofotogrametria, e do Sensoriamento Remoto Orbital. Aerolevantamento.
Processamento, Classificação, Análise e Interpretação de Imagens.

1.6.1.5. Agrimensura

Sistemas, Métodos e Processos da Agrimensura.
Aquisição, Processamento, Armazenamento, Representação Gráfica, Leitura, Disseminação, Interpretação, Análise e Processamento de Dados e Informações Geográficas e Topográficas.
Modelagem Digital de Terrenos. Sistemas de Informações Geográficas. Banco de Dados Geográficos. Geoestatística.
Gestão do Cadastro Territorial e Predial. Georreferenciamento de Imóveis Urbanos e Rurais.
Cadastro Técnico Urbano e Rural. Cadastro Técnico Multifinalitário. Levantamento para Determinação de Reserva Legal. Agricultura de Precisão.
Locação de Parcelamento do Solo, de Loteamento, de Desmembramento, de Remembramento e de Arruamento.
Gestão Territorial e Atividades interdisciplinares referentes a elaboração de Plano Diretor no âmbito da Agrimensura.
Agrimensura Legal.

1.6.1.6. Construção Civil

Sistemas, Métodos e Processos de Locação e Monitoramento de Estruturas.
Obras de Terra e Obras Hidráulicas relativas a Terraplenagem. Vias. Ferrovias. Rodovias. Pistas.
Pátios. Dutos. Irrigação. Drenagem. Sistemas de Saneamento e Abastecimento de Água.



1.6.2. CAMPO DE ATUAÇÃO PROFISSIONAL NO ÂMBITO DA ENGENHARIA CARTOGRÁFICA

1.6.2.1. Topografia, Geodésia, Cartografia

Sistemas, Métodos e Processos da Topografia, da Geodésia, da Cartografia Digital Temática e Matemática.

Aquisição, Processamento, Armazenamento, Representação Gráfica, Leitura, Disseminação, Interpretação, Classificação, Recuperação e Análise de Dados e Informações Topográficas, Geodésicas, Cartográficas e Geográficas.

Tecnologia dos Levantamentos Topográficos, Geodésicos, Cartográficos, Batimétricos, Hidrográficos, Geológicos e de Minas. Gravimetria e Altitudes Científicas. Cubagem.

1.6.2.2. Sensoriamento Remoto

Sistemas, Métodos e Processos da Fotogrametria Terrestre e da Aerofotogrametria, e do Sensoriamento Remoto Orbital. Aerolevantamentos.

Processamento, Classificação, Análise e Interpretação de Imagens Orbitais.

1.6.2.3. Geomática

Sistemas de Referência Geodésicos. Georreferenciamento de Imóveis Urbanos e Rurais. Georreferenciamento ao Sistema Geodésico Brasileiro. Projeto, Implantação e Levantamento de Redes Geodésicas por meio de Sistema de Posicionamento Global.

Sistema de Posicionamento por Satélite.

Sistema de Informações Geográficas para Rede de Utilidades. Geoestatística.

Sistemas, Métodos e Processos de Locação e Monitoramento de Obras Civis.

Modelagem Digital do Solo.

1.6.2.4. Produtos Topográficos, Geodésicos e Cartográficos

Sistemas, Métodos e Processos de Elaboração de Plantas. Desenho Topográfico.

Confecção de Cartas Geográficas. Mapeamento de Relevô, Hidrográfico, Pedológico, de Aptidão Agrícola, de Uso do Solo e Florestal.

Mapeamento com Emprego de Fotogrametria, Sensoriamento, Geoposicionamento e Topografia.

Cadastro nos Setores que Utilizam Bases Cartográficas.

1.6.3. CAMPO DE ATUAÇÃO PROFISSIONAL NO ÂMBITO DA GEOGRAFIA

1.6.3.1. Tecnologia da Geografia

Sistemas, Métodos e Processos dos Levantamentos Cartográficos, Topográficos, Geodésicos, Cadastrais, Batimétricos e Hidrográficos.

Aquisição, Processamento, Armazenamento, Representação Gráfica, Leitura, Disseminação, Interpretação, Classificação, Recuperação e Análise de Dados e Informações Topográficas, Geodésicas, Cartográficas Estatísticas, Cartográficas, Temáticas e Geográficas. Geoestatística. Utilização de Cartas Geográficas e Geológicas.

Fotogrametria Terrestre e Aerofotogrametria. Fotointerpretação. Sensoriamento Remoto.

Sistemas de Informações Geográficas. Georreferenciamento.

Sistema de Posicionamento por Satélite.

1.6.3.2. Geociências e Meio Ambiente

Sistemas e Métodos das Geociências.

Geomorfologia. Geodiversidade. Identificação, Análise e Monitoramento de Processos Erosivos e Movimentos de Massa.

Biodiversidade. Ecologia, Fitogeografia e Zoogeografia. Caracterização Ecológica e Etológica da Paisagem.

Sistemas e Métodos de Proteção, Manejo, Ordenamento, Aproveitamento, Desenvolvimento e Preservação de Recursos Naturais. Identificação e Potencialização de Impactos Ambientais. Identificação de Fontes Poluidoras e Controle de Poluição Ambiental. Licenciamento Ambiental.

Diagnóstico, Zoneamento e Manejo Integrado de Bacias Hidrográficas. Gerenciamento Costeiro e Condições de Ambientes Costeiros e Marinhos.

Recuperação de Áreas Degradadas e Revalorização de Regiões. Planejamento, Gestão e Manejo de Unidades de Conservação.

1.6.3.3. Antropogeografia

Sociodiversidade. Geopolítica. Planejamento e Organização Físico-Espacial Geral e Regional. Zoneamento Geo-Humano, Terras Indígenas, Quilombos e Comunidades Tradicionais. Demografia. Processos de Ocupação Humana. Dinâmica e Fluxos Populacionais.

Limites Territoriais. Divisão das Unidades Político-Administrativas. Levantamentos Cadastrais. Cadastro Multifinalitário.

Cenários para o Estabelecimento de Assentamentos Humanos, para o Desenvolvimento Urbano, Rural e Regional, e para o Ordenamento e Reordenamento Local e Regional da Ocupação do Solo Urbano e Rural.

Identificação e Análise da Produção e Distribuição Espacial e Territorial de Patologias e Análise dos Componentes Infraestruturais dos Sistemas de Saúde. Correlações Espaciais de Zoonoses.

1.6.3.4. Geoeconomia

Cenários Físico-Culturais dos Setores Econômicos para o Planejamento das Bases Físicas, Territoriais, Ambientais e Econômicas dos Núcleos Urbanos, Rurais e Regionais.

Estudos Sócio-Econômicos relativos a Mercado e Intercâmbio Comercial e relativos a Estruturação e Reestruturação dos Sistemas Viários de Circulação, de Transporte, Tráfego e Trânsito.

Identificação e Análise de Potenciais Turístico-Geográficos.

Zoneamento Ecológico-Econômico. Atividades interdisciplinares referentes a elaboração de Plano Diretor no âmbito da Geografia.

A caracterização do Campo de Atuação Profissional do Geógrafo abrange e não invalida as atribuições concedidas pelas Leis nº 6664, de 26 de junho de 1979, e nº 7399, de 4 de novembro de 1985.

2. CATEGORIA ARQUITETURA E URBANISMO

O campo único de atuação profissional da Categoria Arquitetura e Urbanismo é caracterizado a partir da natureza da própria profissão, refletida nas Diretrizes Curriculares que dispõem sobre a formação do profissional arquiteto e urbanista. Os núcleos de conhecimentos de fundamentação, e de conhecimentos profissionais, estabelecidos nas Diretrizes Curriculares contribuem para a sistematização desse campo único de atuação profissional da categoria conforme exposto nos tópicos apresentados a seguir.

2.1. CAMPO DE ATUAÇÃO PROFISSIONAL NO ÂMBITO DA ARQUITETURA E URBANISMO

2.1.1. Arquitetura

Concepção e execução de Projetos de Arquitetura, traduzindo o espectro das necessidades, aspirações e expectativas de indivíduos, grupos sociais e comunidades, e considerando fatores de Custo, Qualidade, Durabilidade, Manutenção, Especificações e Regulamentos Legais.

Construção de Ambientes fundamentada em Aspectos Sociais, Econômicos e Antropológicos Relevantes, e satisfazendo Exigências Culturais, Econômicas, Técnicas, Ambientais e de Acessibilidade.

2.1.1.1. Arquitetura das Edificações

Obras e Reformas de Edificações, Conjunto de Edificações, Edifícios Complexos. Readequação de Edifícios. Edifícios e Instalações Efêmeras. Monumentos. Avaliação Pós-Ocupação. Cadastros e Documentação.

2.1.1.2. Paisagismo

Arquitetura Paisagística, Organização da Paisagem. Parques, Praças, Jardins e Outros Espaços. Modelagem do Espaço Físico. Vias de Circulação, Acessos e Passeios. Composição da Vegetação. Planos de Massa.

2.1.1.3. Arquitetura de Interiores

Organização, Intervenção, Revitalização, Reabilitação, Reestruturação e Reconstrução dos Ambientes Internos. Equipamentos, Objetos e Mobiliários. Arquitetura Efêmera.

2.1.1.4. Patrimônio Cultural

Patrimônio Arquitetônico, Urbanístico, Paisagístico, Histórico, Tecnológico, Artístico, Restauro, Monumentos. Técnicas Retrospectivas. Práticas Projetuais e Soluções Tecnológicas para Preservação, Conservação, Valorização, Restauro, Reconstrução e Reabilitação, e Reutilização de Edificações, Conjuntos e Cidades.

2.1.1.5. Meios de Expressão e Representação

Desenho Artístico e Geométrico, Perspectiva, Modelagem, Maquetes, Modelos, Imagens Virtuais, Comunicação Visual, Informática Aplicada, Tratamento de Informações e Representação aplicados à Arquitetura, ao Urbanismo, ao Paisagismo e ao Planejamento Urbano e Regional.

2.1.2. Tecnologia da Construção

2.1.2.1. Topografia

Elaboração e Interpretação de Levantamentos Topográficos e Cadastrais para a Realização de Projetos de Arquitetura e Paisagismo. Foto-interpretação. Leitura, Interpretação e Análise de Dados e Informações Topográficas e Geográficas. Uso de Informações Geográficas para a realização de Projetos Urbanísticos e para o Planejamento Urbano e Regional.



CONFEA
Conselho Federal de Engenharia,
Arquitetura e Agronomia



2.1.2.2. Materiais

Tecnologia dos Materiais de Construção, Elementos e Produtos. Patologia e Recuperações. Sistemas e Metodologia.

2.1.2.3. Sistemas Construtivos e Estruturais

Estruturas, Desenvolvimento e Aplicação Tecnológica de Estruturas.

2.1.2.4. Instalações

Instalações, Equipamentos, Componentes e Dispositivos Referentes a Arquitetura e Urbanismo. Instalações Elétricas em Baixa Tensão e Tubulações Telefônicas e de Lógica para fins residenciais e comerciais de pequeno porte.

2.1.2.5. Conforto Ambiental

Técnicas referentes ao estabelecimento de Condições Climáticas, Acústicas, Lumínicas e Ergonômicas necessárias para a Concepção, Organização e Construção dos Espaços.

2.1.3. Urbanismo

2.1.3.1. Planejamento Urbano e Regional

Planejamento Físico-Territorial. Planos de Intervenção no Espaço Urbano, Metropolitano e Regional fundamentados nos Sistemas de Infra-estrutura, Saneamento Básico, Sistema Viário, Tráfego e Trânsito Urbano e Rural. Sinalização. Acessibilidade. Inventário Urbano e Regional. Parcelamento do Solo, Loteamento, Desmembramento, Remembramento, Arruamento. Gestão Territorial. Planejamento Urbano e Plano Diretor. Traçado de Cidades. Cadastro Técnico. Assentamentos Humanos. Requalificação de Áreas Urbanas e Regionais. Avaliação Pós-Ocupação. Desenho Urbano.

2.1.3.2. Meio Ambiente

Ações de Preservação da Paisagem e Estudo e Avaliação dos Impactos Ambientais. Proteção do Equilíbrio do Meio Ambiente. Utilização Racional dos Recursos Disponíveis e Desenvolvimento Sustentável.

3. CATEGORIA AGRONOMIA

3.1. CAMPO DE ATUAÇÃO PROFISSIONAL NO ÂMBITO DA ENGENHARIA AGRÔNOMICA

3.1.1. Geociências Aplicadas

Sistemas, Métodos, Uso e Aplicações da Topografia e da Cartografia.
Aerofotogrametria, Sensoriamento Remoto, Fotointerpretação e Georreferenciamento. Atividades multidisciplinares referentes a Planejamento Urbano e Regional no âmbito da Engenharia Agrônômica. Ordenamento Territorial Agrossilvipastoril. Desmembramento e Remembramento. Cadastro Técnico de Imóveis Rurais.
Agrometeorologia e Climatologia Agrícola.

3.1.2. Tecnologia Agropecuária

Sistemas e Métodos Agropecuários e Agrossilvipastoris. Fitotecnia e Zootecnia.
Edafologia. Microbiologia e Fitossanidade. Química Agrícola, Fertilizantes, Corretivos, Inoculantes e Nutrição Vegetal.
Plantas Espontâneas e Bioativas. Biometria.
Sementes e Mudas. Cultivo em Ambientes Controlados. Viveiros. Horticultura.
Nutrição Animal. Rações. Agrostologia.
Tecnologia de Ambientação e Manejo de Plantas e Animais Domésticos e da Fauna Silvestre.
Biossegurança. Inspeção, Defesa, Controle e Vigilância Sanitária. Receituário Agrônômico.
Certificação, Licenciamento, Classificação e Rastreabilidade de Produtos Agropecuários.
Tecnologia de Produção e Pós Colheita de Produtos Agropecuários.
Tecnologia da Transformação de Produtos de Origem Vegetal e Animal. Bromatologia.
Zimotecnia.
Biotecnologia. Engenharia Genética e Melhoramento Animal e Vegetal.
Agricultura de precisão.
Aplicações da Aviação Agrícola.

3.1.3. Engenharia Rural

Tecnologia dos Materiais de Construção.
Construções, Edificações e Instalações complementares para Fins Agropecuários e Agroindustriais.
Instalações Elétricas em Baixa Tensão para Fins Agropecuários e Agroindustriais de pequeno porte.
Estradas Rurais.
Hidráulica Aplicada a Sistemas de Irrigação e Drenagem, Barragens e Obras de Terra.
Hidrologia Aplicada a Manejo Integrado de Bacias Hidrográficas.
Fontes e Conservação de Energia, e Eficientização de Sistemas Energéticos em Áreas Rurais.
Máquinas, Implementos e Mecanização Agrícola.
Armazenagem e Transporte de Produtos Agropecuários.
Sistemas Agroindustriais.

3.1.4. Meio Ambiente

Preservação e Manejo da Biodiversidade. Impacto Ambiental. Avaliação, Recuperação e Monitoramento de Áreas e Meios Degradados. Recuperação de Áreas Degradadas, Recursos Naturais e Biodiversidade.
Sistemas e Métodos de Manejo, Gestão, Avaliação, Monitoramento, Proteção, Mitigação, Manutenção, Recuperação, Aproveitamento Racional, e Preservação e Proteção de Ecossistemas e Recursos Naturais Renováveis, e Áreas e Meios Degradados.
Fitofisionomia Paisagística Urbana, Rural e Ambiental. Parques e Jardins.

Saneamento no campo da atuação profissional. Aproveitamento, Tratamento, Uso e Reuso de Resíduos e Efluentes. Controle de Vetores.

3.1.5 Administração e Economia Rurais

Política Agrícola. Política Agrária. Política e Desenvolvimento Rural.
Empreendimentos Agropecuários. Agronegócio. Administração Rural e Agroindustrial. Gestão Empresarial. Economia. Logística, Marketing, Mercado e Comercialização Agroindustrial.
Crédito Rural.
Associativismo e Cooperativismo.

3.2. CAMPO DE ATUAÇÃO NO ÂMBITO DA ENGENHARIA FLORESTAL

3.2.1 Geociências Aplicadas

Sistemas, Métodos, Uso e Aplicações da Topografia e da Cartografia. Aerofotogrametria, Sensoriamento Remoto, Fotointerpretação, Georreferenciamento. Atividades multidisciplinares referentes a Planejamento Urbano e Regional no âmbito da Engenharia Florestal.
Ordenamento Territorial Agrossilvipastoril. Cadastro Técnico de Imóveis Rurais para Fins Florestais.
Agrometeorologia e Climatologia Agrícola.

3.2.2. Agrologia, Dasologia e Fitologia

Biodiversidade. Ecossistemas das Florestas Nativas, de Biomas e de Reflorestamentos.
Edafologia.
Silvicultura. Métodos Silviculturais. Crescimento, Manejo e Produção Florestal.
Química Agrícola, Fertilizantes, Corretivos e Inoculantes. Nutrição de Essências Vegetais.
Processos de Cultivo, Manejo e Condução de Florestas.
Fitotecnia. Microbiologia, Fitopatologia, Fitossanidade e Controle Biológico na Área Florestal.
Dendropatologia e Dendrocirurgia.
Receitas e Receituário Agrônomo Florestal.

3.2.3 Engenharia e Tecnologia Florestais

Tecnologia da Madeira. Estruturas de Madeira.
Construções Rurais, Edificações e Instalações para Fins Florestais.
Instalações Elétricas em Baixa Tensão para Fins Silviculturais de pequeno porte.
Estradas Rurais.
Hidráulica Aplicada a Sistemas de Irrigação e Drenagem, Barragens e Obras de Terra.
Hidrologia Aplicada ao Manejo Integrado de Bacias Hidrográficas.
Recursos Energéticos Florestais. Fontes e Conservação de Energia a partir de Recursos Naturais Renováveis e de Resíduos Silviculturais.
Máquinas, Equipamentos e Mecanização na Engenharia e na Tecnologia Florestal.
Tecnologia de Ambientação e Manejo de Plantas e da Fauna Silvestres.
Viveiros para Fins Florestais. Reflorestamento.
Formação, Manejo, Proteção, Utilização e Colheita de Florestas.
Sistemas e Métodos de Arborização. Arborismo. Fitofisionomia Paisagística Urbana, Rural e Ambiental.
Biotecnologia. Engenharia Genética. Melhoramento e Aproveitamento de Produtos Florestais.
Silvimetria. Fitometria. Inventário Florestal.
Colheita, Estoque e Transporte de Produtos Florestais.
Industrialização e Tecnologia da Transformação de Produtos e Subprodutos de Origem Florestal.
Produtos Madeiráveis e Não-Madeiráveis Oriundos das Florestas.
Aplicações da Aviação Agrícola.

3.2.4. Meio Ambiente

Ecosistemas Florestais. Impactos Ambientais e Controle da Poluição em Florestas. Recuperação de Ecosistemas Florestais Degradados.
Sistemas e Métodos de Manejo, Gestão, Avaliação, Monitoramento, Proteção, Mitigação, Manutenção, Recuperação, Aproveitamento Racional e Preservação de Florestas, Ecosistemas e Recursos Naturais Renováveis, e Áreas e Meios Degradados.
Conservação e Proteção do Patrimônio Público e Valores Culturais e Sócio-Econômicos Associados à Floresta e Meio Ambiente.
Biossegurança. Inspeção, Defesa, Controle e Vigilância Fitossanitária Florestal. Fiscalização dos Sistemas de Produção e dos Produtos Florestais. Certificação, Licenciamento, Classificação e Rastreabilidade de Produtos e Subprodutos Florestais.
Zoneamento e Viabilização Sócio-Ambiental, Plano Diretor Florestal, Avaliações Florestais e Ambientais.

3.2.5. Socioeconomia Florestal

Política Florestal. Concessões Florestais. Inventários, Licenciamentos e Outorgas, relativos a Meios Florestais.
Empreendimentos Florestais, seus Serviços e Transformação de seus Produtos e Subprodutos. Gestão de Empreendimentos e Programas Florestais. Administração Agro-Florestal Industrial. Socioeconomia e Mercado Rural e Florestal.
Economia Florestal. Comercialização de Produtos e Subprodutos Florestais e Marketing no Setor Florestal. Crédito Florestal.

3.3. CAMPO DE ATUAÇÃO PROFISSIONAL NO ÂMBITO DA ENGENHARIA AGRÍCOLA

3.3.1. Geociências Aplicadas

Sistemas, Métodos, Uso e Aplicações da Topografia e da Cartografia. Aerofotogrametria, Sensoriamento Remoto, Fotointerpretação e Georreferenciamento. Atividades multidisciplinares referentes a Planejamento Urbano e Regional no âmbito da Engenharia Agrícola.

3.3.2. Construções Rurais

Construções, Edificações e Instalações para Fins Agropecuários e Agroindustriais. Equipamentos de Conforto do Ambiente Interno para Animais e Plantas.
Instalações Elétricas em Baixa Tensão para Fins Agrícolas de pequeno porte. Fontes e Conservação de Energia. Diagnóstico Energético.
Estradas Rurais e Obras de Terra.
Hidráulica e Hidrologia Aplicadas a Sistemas de Irrigação e Drenagem, Barragens e Obras de Terra. Solos.

3.3.3. Máquinas Agrícolas

Tecnologia dos Materiais de Construção Mecânica.
Mecanização Agrícola. Motores, Máquinas, Implementos, Equipamentos e Sistemas Agroindustriais. Ergonomia.
Transporte Agrícola e Agroindustrial.
Mecanização da Aplicação de Insumos Agrícolas.
Estratégias de Controle e Automação dos Processos Agropecuários.

3.3.4. Tecnologia Pós-Colheita

Sistemas de Produção Agropecuária Tradicionais e em Ambientes Controlados. Processamento de Produtos Agrícolas.
Sistemas de Condicionamento do Meio para Armazenamento e Preservação dos Produtos Agrícolas.