À COMISSÃO PERMANENTE DE LICITACÃO DE SERVIÇO NACIONAL DE APRENDIZAGEM COMERCIAL – DEPARTAMENTO REGIONAL NO ESTADO DO TOCANTINS – SENAC/TO

A empresa, **PROJTECH CONSULTORIA E PROJETOS LTDA-ME**, Inscrita no **CNPJ Nº 30.777.970/0001-69**, situada na Rua Deuserina Ayres, Edifício Veredas Office, Sala 04, Quadra V Lote 01,Jardim Filadelfia, CEP: 77.813-390, Araguaína - To, por intermédio de seu representante legal o Senhor **IGOR GUIMARÃES MATIAS**, brasileiro, casado, empresário, maior e capaz, portador da CNH nº 06380780599 Detran/TO, inscrito no CPF sob o nº 049.090.501-32, CREA Nº 315014 D/TO, residente e domiciliado, na cidade de Araguaína, Estado do Tocantins, com fulcro no Art. 30 § 1º da Resolução do SENAC n°1.270/2024 e Item 9.1 do Edital de concorrência n° 05/2025 do SENAC, vem respeitosamente à presença de Vossas Senhorias interpor

RECURSO ADMINSTRATIVO

Ao Parecer Técnico que apresentou decisão que declarou como habilitada a empresa EFICÁCIA PROJETOS E CONSULTORIA no procedimento licitatório técnica e preço do edital de concorrência n° 05/2025 do SENAC, pelas razões de fato e de direito que se passa a expor:

I. DA TEMPESTIVIDADE

Nos termos do Art. 30 § 1º da Resolução do SENAC n°1.270/2024 cumulado com o Item 9.1 do Edital de concorrência n° 05/2025 do SENAC, são 02 (dois) dias úteis o prazo para apresentar recurso da habilitação ou inabilitação de licitantes. Assim, considerando que o parecer a que se recorre foi publicado no dia 10/07/2025, temos como termo final o dia 14/07/2025, sendo a presente, portanto, tempestiva.

II. DOS FATOS

Aos dezesseis dias do mês de junho de 2025, às 09h05min na sede do SENAC, reuniram-se o membros da Comissão Permanente de Licitação (CPL) do SENAC designados pela Portaria "E" SENAC Nº 28/2024, presidida pelo Sr. Nicodemos Barbosa Neto, e seus respectivos membros, Sra. Thayla Adyla Aires Matos Torres e a Sra. Andresa Maria Jorge Alves Campos, para realização da Sessão Pública de Licitação visando a escolha da proposta mais vantajosa, representada pela Técnica e preço em

conformidade com Anexo I do Edital da referida Concorrência Pública n° 05/2025, que tem como objeto a CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA ELABORAÇÃO DE PROJETOS EXECUTIVOS PARA A CONSTRUÇÃO DA NOVA UNIDADE OPERACIONAL DO SENAC DE ARAGUAÍNA-TO.

Participaram da ocasião as empresas RFAVERI LICITAÇÕES ENGENHARIA LTDA, EFICÁCIA PROJETOS E CONSULTORIA e PROJTECH CONSULTORIA E PROJETOS LTDA, momento em que apresentaram seus credenciamentos e lhe foram oportunizadas manifestações sobre os documentos de habilitação de ambas.

Desta forma, a recorrente apresentou suas manifestações quanto à habilitação das concorrentes, conforme a Ata De Abertura Da Concorrência Nº 05/2025 SENAC-DR/TO, tendo afirmado quanto à empresa EFICÁCIA PROJETOS E CONSULTORIA (Eficácia) e RFAVERI LICITAÇÕES ENGENHARIA LTDA o seguinte:

> *Continuando, o S.r Igor alegou que as empresas R. Faveri e Eficácia, indicaram o profissional do tipo arquiteto para o projeto de impermeabilização, o que não seria atribuição para este profissional de acordo com a norma ABNT, NBR 9575 item 6.1.1 o profissional tem que ser habilitado, e as resoluções CAU/BR n° 51/2013 e Resolução CAU/BR no 21/2012 "os arquitetos não tem essa atribuição", em "Nota explicativa sobre a especificação e fundamentos das atividades privativas de arquiteto e urbanista", na tabela de atribuições de engenheiros e arquitetos menciona atividade de impermeabilização atribuída apenas ao engenheiro civil, e também no Portal de emissão de RT do CAU/TO, não existe a atividade de impermeabilização.*

Posteriormente, considerando a fase de habilitação e as manifestações que foram feitas na ata de abertura da concorrência, a comissão de permanência emitiu parecer sobre a habilitação das empresas licitantes, tendo concluído o que se segue:

> *Diante do conjunto das análises e fundamentações apresentadas, esta Comissão Permanente de Licitação, com base no Edital de Concorrência SENAC/TO nº 05/2025 e na Resolução SENAC N.º 1.270/2024, CONJUNTAMENTE com a subcomissão Técnica especial decidem, por unanimidade, INABILITAR a empresa R FAVERI LICITAÇÕES ENGENHARIA LTDA. no presente certame.*

Todavia, a referida comissão **deixou de analisar** as manifestações da empresa recorrente quanto às alegações de que o profissional arquiteto apresentado no projeto de impermeabilização, por ambas as concorrentes, não possui esta atribuição de acordo com a norma da ABNT, NBR 9575, item 6.1.1, pela ausência dessa atribuição nas Resoluções do CAU/BR n° 51/2013 e nº 21/2012, pela Nota explicativa

sobre a especificação e fundamentos das atividades privativas de arquiteto e urbanista emitida pelo CAU/BR e pela ausência dessa atividade no Portal de emissão de RT do CAU/TO.

Desta forma, faz-se o presente recurso para requerer a reforma do Parecer Técnico da CPL emitido nesta concorrência, para que, diante da omissão das afirmações que constam em ata, seja apreciado pela CPL a manifestação da recorrente quanto à desconformidade nos documentos de habilitação da empresa Eficácia, e ao final, esta seja declarada inapta no certame, pelas razões e fundamentos já constados na ata e abaixo referidos.

III. DA OMISSÃO QUANTO À MANIFESTAÇÃO LAVRADA EM ATA. NECESSIDADE DE REFORMA DO PARECER PARA DECLARAR A INABILITAÇÃO DA EMPRESA EFICÁCIA.

Como já dito, a recorrente, conforme a Ata De Abertura Da Concorrência Nº 05/2025 SENAC-DR/TO, apresentou suas manifestações quanto aos documentos de habilitação das concorrentes no certame, nos seguintes termos:

> *Continuando, o S.r Igor alegou que as empresas R. Faveri e Eficácia, indicaram o profissional do tipo arquiteto para o projeto de impermeabilização, o que não seria atribuição para este profissional de acordo com a norma ABNT, NBR 9575 item 6.1.1 o profissional tem que ser habilitado, e as resoluções CAU/BR n° 51/2013 e Resolução CAU/BR no 21/2012 "os arquitetos não tem essa atribuição", em "Nota explicativa sobre a especificação e fundamentos das atividades privativas de arquiteto e urbanista", na tabela de atribuições de engenheiros e arquitetos menciona atividade de impermeabilização atribuída apenas ao engenheiro civil, e também no Portal de emissão de RT do CAU/TO, não existe a atividade de impermeabilização.*

Ocorre que, na oportunidade de análise dos documentos de habilitação, especialmente quanto ao *Documento com indicação formal dos Responsáveis Técnicos pelos projetos e do Gerente de Projetos (responsável pelo Gerenciamento e Compatibilidade dos Projetos), com informações de suas qualificações profissionais e números de registro nas respectivas entidades de classe (Conselho Regional de Engenharia e Agronomia – CREA e/ou Conselho de Arquitetura e Urbanismo – CAU etc.), de acordo com o modelo constante do ANEXO III deste EDITAL , devidamente datado e assinado pelo representante legal da licitante,* item 5.4.2 do Edital de concorrência nº 05/2025, a recorrente observou a falha de ambas as concorrentes ao cumprimento desse requisito previsto no edital, de modo que, que tratamos especialmente nesse recurso sobre a empresa que foi indevidamente habilitada no certame (Eficácia), já tendo a R. Faveri sido declarada inapta por outras razões.

O Edital de Concorrência nº 05/2025, instrumento que rege o certame, é claro ao exigir a qualificação técnica compatível dos profissionais indicados. O Anexo IV - Modelo de Documento de Indicação de Responsáveis Técnicos (página 25 do Edital), referenciado indevidamente como anexo III no curso do edital, lista, no item 20, o "PROJETO DE IMPERMEABILIZAÇÃO" como uma das disciplinas a ter um responsável técnico legalmente habilitado.

A questão central é definir quem é o "*profissional legalmente habilitado*" para tal projeto. A resposta não está na discricionariedade da CPL, mas sim vinculada às normas técnicas e às resoluções dos conselhos de classe.

1. **Norma ABNT NBR 9575:2010 – Impermeabilização:** Esta norma é o referencial técnico para o tema. Em seus itens **6.1.1** e **6.1.2**, ela estabelece que tanto o projeto básico quanto o projeto executivo de impermeabilização devem ser realizados por "*profissional legalmente habilitado".*

2. **Resoluções do CAU/BR:** A definição de "habilitado" vem das atribuições que cada conselho profissional confere aos seus registrados. Conforme apontado na manifestação lavrada em Ata, a atividade de projeto de impermeabilização é uma atribuição específica da Engenharia, e não da Arquitetura.

   Tanto é assim que as resoluções do CAU/BR n° 51/2013 e nº 21/2012 que determinam a atuação dos arquitetos e urbanistas para o exercício profissional da Arquitetura e Urbanismo no Brasil, deixam de apresentar os projetos de impermeabilização como de competência dos arquitetos.

   As próprias "Notas Explicativas Sobre a Especificação e Fundamentos das Atividades Privativas de Arquitetos e Urbanistas", emitidas pelo Conselho de Arquitetura e Urbanismo do Brasil (CAU/BR), esclarecem essa distinção. Na página 8 de referido documento, é apresentada a tabela da Resolução CONFEA nº 1010/2005, tendo esta classificado como do profissional de engenharia a atribuição dos serviços de impermeabilização. Assim vejamos:

CAU/BR SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL Conselho de Arquitetura e Urbanismo do Brasil

RESOLUÇÃO CONFEA Nº 1010/2005:
Arquitetos e Urbanistas:

Nº DE ORDEM DO SETOR	SETOR	Nº DE ORDEM DOS TÓPICOS	TÓPICOS
2.1.1.1	Arquitetura	*(omissis)*	**Concepção 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.
			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.

Engenheiros Civis:

Nº DE ORDEM DO SETOR	SETOR	Nº DE ORDEM DOS TÓPICOS	TÓPICOS
1.1.1	Construção Civil	*(omissis)*	Planialtimetria; Topografia; Batimetria; Georreferenciamento; Infraestrutura Territorial; Atividades Multidisciplinares referentes a Planejamento Urbano no âmbito da Engenharia Civil; Atividades Multidisciplinares referentes a Planejamento Regional no âmbito da Engenharia Civil; Sistemas, Métodos e Processos de Construção Civil; Tecnologia da Construção Civil; Industrialização da Construção Civil; Edificações; Impermeabilização; Isotermia; Terraplenagem; Compactação; Pavimentação; Estradas; Rodovias; Pistas; Pátios; Terminais Aeroportuários; Heliportos; Tecnologia dos Materiais de Construção Civil; Resistência dos Materiais de Construção Civil; Patologia das Construções; Recuperação das Construções; Equipamentos, Dispositivos e Componentes Hidro-sanitários de Gás, de Prevenção e Combate a Incêndio; Instalações Hidro-sanitárias, de Gás, de Prevenção e Combate a Incêndio; Instalações Elétricas em Baixa Tensão para fins residenciais e comerciais de pequeno porte, de Tubulações Telefônicas e Lógicas para fins residenciais e comerciais de pequeno porte.

Verifica-se que no campo de atuação *"Construção Civil"* inclui, textualmente, a atividade de "*Impermeabilização"*, enquanto no campo de atuação dos Arquitetos e Urbanistas tanto em relação à "Concepção" quanto à "Execução" de Projetos de Arquitetura, não há menção à impermeabilização como de sua atribuição.

A análise é direta: o próprio órgão que regulamenta e fiscaliza a profissão de arquiteto admite, em seus documentos oficiais, que o projeto de impermeabilização é uma atribuição da engenharia.

3. Ausência de previsão de impermeabilização no Portal de emissão de RRT do CAU/TO:

Além de toda a análise normativa já apresentada, a prova mais contundente e prática de que o projeto de impermeabilização não é uma atribuição de arquitetos reside no próprio sistema utilizado pelo conselho de classe: o Portal de Emissão de Registro de Responsabilidade Técnica (RRT) do CAU/TO.

Conforme foi manifestado em ata durante a sessão de abertura: *"...e também no Portal de emissão de RRT do CAU/TO, não existe a atividade de impermeabilização." (Ata de Abertura, fl. 2)*

Este fato não é um mero detalhe técnico, considerando que a emissão de um RRT não é um ato discricionário; o profissional deve, obrigatoriamente, selecionar a atividade técnica que está executando a partir de uma lista pré-definida pelo sistema do CAU, que reflete as atividades regulamentadas pelas suas resoluções.

Diante disso, analisemos:

⇒ **O Sistema Reflete a Norma:** O portal do CAU é a ferramenta oficial que traduz as resoluções e a legislação em prática. Se uma atividade não está listada, é porque o próprio conselho não a reconhece como uma atribuição formal e registrável para seus profissionais.

⇒ **Ausência de Previsão = Ausência de Atribuição:** Ao buscar pela atividade "Projeto de Impermeabilização" no portal do CAU/TO, constata-se a sua absoluta ausência. Um arquiteto simplesmente **não consegue emitir um RRT específico para esta atividade**, pois ela não existe no rol de suas competências oficiais.

⇒ **Impossibilidade de Assumir Responsabilidade Técnica:** Se um profissional não pode registrar sua responsabilidade técnica por uma atividade junto ao seu próprio conselho, ele está legalmente impedido de executá-la como responsável principal. Qualquer tentativa de enquadrar o projeto de impermeabilização em uma categoria genérica ("Projeto de Edificações", por exemplo) seria uma manobra para contornar a falta de habilitação específica, o que é um ato falho e ilegal.

Isso demonstra, de forma inequívoca, que a indicação de um arquiteto para o item 20 do Edital ("Projeto de Impermeabilização") é nula de pleno direito. A empresa não apenas indicou um profissional sem a formação técnica exigida, mas também um profissional que está impossibilitado de cumprir a obrigação legal de emitir o RRT correspondente, comprometendo a segurança jurídica do contrato e a validade de toda a sua proposta técnica.

Todas essas argumentações foram levantadas na ocasião de abertura do certame, conforme lavrado em Ata, tendo a CPL na emissão de seu parecer técnico sobre as habilitações, deixado de deliberar sobre tais requerimentos da recorrente.

Cumpre dizer, que esta recorrente em nada se opõe aos termos do Parecer Técnico emitido pela CPL, além das irresignações que constam no presente recurso.

Diante todo o exposto, conclui-se que a indicação de um profissional Arquiteto para responder pelo Projeto de Impermeabilização (item 20 do Anexo IV) representa o descumprimento de um requisito de habilitação técnica, pois o profissional indicado não possui a atribuição legal para o serviço específico, violando frontalmente o Edital e a NBR 9575.

Desta forma, faz-se necessário o acolhimento deste recurso para que haja a reforma do Parecer Técnico CPL – 2025 em razão do vício de procedimento quando ocorria da omissão de parte dos requerimentos realizados pela recorrente, para que esta CPL complemente a decisão após a análise dos argumentos levantados pela recorrente naquela oportunidade e rememorados nesse recurso, quanto à atribuição do projeto de impermeabilização.

Ao fim, que no complemento do Parecer Técnico a manifestação da Recorrente seja **acolhida**, para reconhecer que a atividade de projeto de impermeabilização é atribuição de Engenheiro, e não de Arquiteto. Consequentemente, requer-se a **inabilitação** das licitantes, especialmente a licitante previamente habilitada, Eficácia, que indicaram profissional arquiteto como responsável técnico pelo "Projeto de Impermeabilização"

IV. DOS PEDIDOS

Ante o exposto, a Recorrente **PROJTECH CONSULTORIA E PROJETOS LTDA,** requer:

1. O **conhecimento e provimento** do presente Recurso Administrativo, por ser tempestivo e fundamentado;
2. A **reforma do Parecer Técnico CPL – 2025** em razão do vício de procedimento (*error in procedendo*) para que esta CPL complemente a decisão após a análise da manifestação da recorrente sobre a atribuição do projeto de impermeabilização, mantendo inalterados os demais termos do parecer;
3. No mérito, que a manifestação da Recorrente conforme a Ata e o descrito nesse recurso seja **acolhida**, para reconhecer que a atividade de projeto de impermeabilização é atribuição de Engenheiro, e não de Arquiteto;
4. Como consequência, requer-se a **inabilitação** das licitantes, especialmente a licitante previamente habilitada, Eficácia, que indicaram profissional arquiteto como responsável técnico pelo "Projeto de Impermeabilização", por descumprimento de requisito de qualificação técnica essencial previsto no Edital da Concorrência nº 05/2025.

Termos em que,
Pede deferimento.

Palmas/TO, 14 de julho de 2025.

IGOR GUIMARAES MATIAS:04909050132

Assinado de forma digital por IGOR GUIMARAES MATIAS:04909050132
Dados: 2025.07.14 12:32:39 -03'00'

PROJTECH CONSULTORIA E PROJETOS LTDA

Representada por: **Igor Guimarães Matias**

ANEXO I – atividades de emissão de RRT no portal do profissional CAU/TO

PROJETO

Selecione

Selecione
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

Selecione
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

PROJETO

Selecione
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

PROJETO

Selecione
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

Selecione
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

PROJETO

Selecione
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

NORMA BRASILEIRA

ABNT NBR 9575

Segunda edição
17.09.2010

Válida a partir de
17.10.2010

Impermeabilização – Seleção e projeto

Waterproofing – Selection and project

ICS 91.120.30

ISBN 978-85-07-02271-8

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS

Número de referência
ABNT NBR 9575:2010
14 páginas

© ABNT 2010

© ABNT 2010
Todos os direitos reservados. A menos que especificado de outro modo, nenhuma parte desta publicação pode ser reproduzida ou utilizada por qualquer meio, eletrônico ou mecânico, incluindo fotocópia e microfilme, sem permissão por escrito da ABNT.

ABNT
Av.Treze de Maio, 13 - 28º andar
20031-901 - Rio de Janeiro - RJ
Tel.: + 55 21 3974-2300
Fax: + 55 21 3974-2346
abnt@abnt.org.br
www.abnt.org.br

© ABNT 2010 - Todos os direitos reservados

Sumário

Página

Prefácio iv
1 Escopo 1
2 Referência normativa 1
3 Termos e definições 1
4 Classificação 7
4.1 Tipos de impermeabilização 7
4.1.1 Cimentícios 7
4.1.2 Asfálticos 7
4.1.3 Poliméricos 7
4.2 Serviço auxiliares 8
4.3 Serviços complementares 9
5 Seleção 10
6 Projeto 10
6.1 Elaboração e responsabilidade técnica 10
6.2 Requisitos gerais 11
6.3 Características específicas 12
6.4 Detalhes construtivos 13

© ABNT 2010 - Todos os direitos reservados

Prefácio

A Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) é o Foro Nacional de Normalização. As Normas Brasileiras, cujo conteúdo é de responsabilidade dos Comitês Brasileiros (ABNT/CB), dos Organismos de Normalização Setorial (ABNT/ONS) e das Comissões de Estudo Especiais (ABNT/CEE), são elaboradas por Comissões de Estudo (CE), formadas por representantes dos setores envolvidos, delas fazendo parte: produtores, consumidores e neutros (universidades, laboratórios e outros).

Os Documentos Técnicos ABNT são elaborados conforme as regras das Diretivas ABNT, Parte 2.

A Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) chama atenção para a possibilidade de que alguns dos elementos deste documento podem ser objeto de direito de patente. A ABNT não deve ser considerada responsável pela identificação de quaisquer direitos de patentes.

A ABNT NBR 9575 foi elaborada no Comitê Brasileiro de Impermeabilização (ABNT/CB-22), pela Comissão de Estudo de impermeabilização (CE-22:000.01). O Projeto circulou em Consulta Nacional conforme Edital nº 06, de 17.09.2010 a 17.10.2010, com o número de Projeto ABNT NBR 9575.

Esta segunda edição cancela e substitui a edição anterior (ABNT NBR 9575:2003), a qual foi tecnicamente revisada.

O Escopo desta Norma Brasileira em inglês é o seguinte:

Scope

This Standard establishes the requirements and recommendations for the selection and design of waterproofing, so that it meet the minimum conditions to protect the building against the passage of fluids, as well as the health, safety and comfort of the user in order to be guaranteed sealing of the building elements that require it.

This Standard applies to buildings and constructions, running or subject to increase or reconstruction, or those undergoing rebuilding.

The object of this waterproofing Standard can be integrated or not, another construction techniques to ensure the sealing of building elements and should be observed the specific standards that meet this purpose.

© ABNT 2010 - Todos os direitos reservados

Impermeabilização – Seleção e projeto

1 Escopo

1.1 Esta Norma estabelece as exigências e recomendações relativas à seleção e projeto de impermeabilização, para que sejam atendidos os requisitos mínimos de proteção da construção contra a passagem de fluidos, bem como os requisitos de salubridade, segurança e conforto do usuário, de forma a ser garantida a estanqueidade dos elementos construtivos que a requeiram.

1.2 Esta Norma se aplica às edificações e construções em geral, em execução ou sujeitas a acréscimo ou reconstrução, ou ainda àquelas submetidas a reformas.

1.3 À impermeabilização objeto desta Norma podem estar integrados, ou não, outros sistemas construtivos que garantam a estanqueidade dos elementos construtivos, devendo para tanto serem observadas normas específicas que atendam a esta finalidade.

2 Referência normativa

O documento relacionado a seguir é indispensável à aplicação deste documento. Para referência datada, aplica-se somente a edição citada. Para referência não datada, aplica-se a edição mais recente do referido documento (incluindo emendas).

ABNT NBR 9574:2008, *Execução de impermeabilização*

3 Termos e definições

Para os efeitos deste documento, aplicam-se os termos e definições:

3.1
acrílico para impermeabilização
polímeros obtidos através de monômeros acrílicos e de seus derivados

3.2
aditivo impermeabilizante
produto adicionado à argamassa ou ao concreto até a quantidade de 1 % em relação ao peso do produto final, para promover propriedades impermeabilizantes

3.3
água de condensação
água proveniente da condensação de água presente no ambiente sobre a superfície de um elemento construtivo, sob determinadas condições de temperatura e pressão

3.4
água de percolação
água que atua sobre superfícies, não exercendo pressão hidrostática superior a 1 kPa (0,1 m.c.a)

3.5
água sob pressão negativa
água, confinada ou não, que exerce pressão hidrostática superior a 1 kPa (0,1 m.c.a), de forma inversa à impermeabilização

© ABNT 2010 - Todos os direitos reservados

3.6
água sob pressão positiva
água, confinada ou não, que exerce pressão hidrostática superior a 1 kPa (0,1 m.c.a), de forma direta à impermeabilização

3.7
aplicação
técnica para compor a execução de um sistema de impermeabilização.

3.8
argamassa com aditivo impermeabilizante
tipo de impermeabilização de argamassa dosada em obra, aplicada em substrato de alvenaria, constituída de areia, cimento, aditivo impermeabilizante e água

3.9
argamassa modificada com polímero
tipo de impermeabilização dosada em obra, aplicada em substrato de concreto ou alvenaria, constituída de agregados minerais inertes, cimento e polímeros

3.10
argamassa polimérica
tipo de impermeabilização industrializada, aplicada em substrato de concreto ou alvenaria, constituída de agregados minerais inertes, cimento e polímeros, formando um revestimento com propriedades impermeabilizantes

3.11
armadura para impermeabilização
componente da camada impermeável destinado a absorver esforços mecânicos, o qual deve ser compatível com o tipo de impermeabilização

3.12
asfalto modificado com adição de polímeros
produto obtido pela modificação do cimento asfáltico de petróleo com polímeros, de modo a serem obtidas determinadas características físico-químicas

3.13
asfalto elastomérico
produto obtido pela adição de polímeros elastoméricos no cimento asfáltico de petróleo, em temperatura adequada

3.14
asfalto plastomérico
produto obtido pela adição de polímeros plastoméricos no cimento asfáltico de petróleo, em temperatura adequada

3.15
asfalto modificado sem adição de polímeros
produto obtido pela modificação do cimento asfáltico de petróleo com reações fisico-químicas, de modo a serem obtidas determinadas características

3.16
asfalto oxidado
produto obtido pela passagem de uma corrente de ar através de uma massa de cimento asfáltico de petróleo, em temperatura adequada

© ABNT 2010 - Todos os direitos reservados

3.17
asfalto para impermeabilização
produto resultante de uma modificação físico-química do cimento asfáltico de petróleo (CAP)

3.18
asfalto policondensado
produto obtido por reação de condensação em um reator de processo contínuo com variação de pressão, resultando em um aumento médio do peso molecular da massa de cimento asfáltico de petróleo

3.19
assessoria e consultoria de impermeabilização
atividades de caráter essencialmente técnico que abrangem assuntos especializados, análise técnica e estudos relacionados à impermeabilização

3.20
camada de amortecimento
estrato com a função de absorver e dissipar os esforços estáticos ou dinâmicos atuantes sobre a camada impermeável, de modo a protegê-la contra a ação deletéria destes esforços

3.21
camada de berço
estrato com a função de apoio e proteção da camada impermeável contra agressões provenientes do substrato

3.22
camada de imprimação
estrato com a função de favorecer a aderência da camada impermeável, aplicado ao substrato a ser impermeabilizado

3.23
camada de proteção mecânica
estrato com a função de absorver e dissipar os esforços estáticos ou dinâmicos atuantes por sobre a camada impermeável, de modo a protegê-la contra a ação deletéria destes esforços

3.24
camada de proteção térmica
estrato com a função de reduzir o gradiente de temperatura atuante sobre a camada impermeável, de modo a protegê-la contra os efeitos danosos do calor excessivo

3.25
camada de regularização horizontal ou contrapiso
estrato com as funções de regularizar o substrato, proporcionando uma superfície uniforme de apoio, coesa, perfeitamente aderida e adequada à camada impermeável, e de fornecer a ele um certo caimento ou declividade

3.26
camada de regularização vertical
estrato com a função de regularizar o substrato, proporcionando uma superfície uniforme de apoio, coesa, perfeitamente aderida e adequada à camada impermeável

3.27
camada drenante
estrato com a função de facilitar o escoamento de fluidos que atuam junto à camada impermeável

© ABNT 2010 - Todos os direitos reservados

3.28
camada impermeável
estrato com a função de prover uma barreira contra a passagem de fluidos

3.29
camada separadora
estrato com a função de evitar a aderência de outros materiais sobre a camada impermeável

3.30
cimento asfáltico de petróleo (CAP)
produto obtido no fundo da torre de vácuo, após a remoção dos demais destilados de petróleo

3.31
cimento modificado com polímero
tipo de impermeabilização industrializada, aplicada em substrato de concreto ou alvenaria, constituída de cimentos e polímeros, formando um revestimento com propriedades impermeabilizantes

3.32
emenda
processo pelo qual se obtém a continuidade da camada de impermeabilização, visando assegurar a estanqueidade, durabilidade e desempenho previsto em norma específica do produto. Pode ser executada emenda por sobreposição ou emenda de topo

3.33
emulsão acrílica
dispersão de polímeros acrílicos em água

3.34
emulsão asfáltica
produto resultante da dispersão de asfalto em água, através de agentes emulsificantes

3.35
estanqueidade
propriedade de um elemento (ou de um conjunto de componentes) de impedir a penetração ou passagem de fluidos através de si. A sua determinação está associada a uma pressão-limite de utilização (a que se relaciona com as condições de exposição do elemento ao fluido)

3.36
estruturante
ver 3.11

3.37
fissura no substrato
abertura ocasionada por deformações ou deslocamentos do substrato, que pode ser classificada em estática ou dinâmica - cíclica, finita ou infinita - e cuja amplitude é variável (a seleção do tipo de impermeabilização deve prever a amplitude de abertura e classificação da fissura)

3.38
impermeabilidade
propriedade de um produto de ser impermeável aos fluidos. A sua determinação está associada a uma pressão-limite convencionada em ensaio específico

© ABNT 2010 - Todos os direitos reservados

3.39
impermeabilização
conjunto de operações e técnicas construtivas (serviços), composto por uma ou mais camadas, que tem por finalidade proteger as construções contra a ação deletéria de fluidos, de vapores e da umidade

3.40
impermeabilização aderida
conjunto de materiais ou produtos aplicáveis às partes construtivas, totalmente aderidos ao substrato

3.41
impermeabilização flexível
conjunto de materiais ou produtos que apresentam características de flexibilidade compatíveis e aplicáveis às partes construtivas sujeitas à movimentação do elemento construtivo. Para ser caracterizada como flexível, a camada impermeável deve ser submetida a ensaio específico

3.42
impermeabilização não aderida
conjunto de materiais ou produtos aplicáveis às partes construtivas, totalmente não aderidos ao substrato

3.43
impermeabilização parcialmente aderida
conjunto de materiais ou produtos aplicáveis às partes construtivas, parcialmente aderidos ao substrato

3.44
impermeabilização rígida
conjunto de materiais ou produtos que não apresentam características de flexibilidade compatíveis e aplicáveis às partes construtivas não sujeitas à movimentação do elemento construtivo

3.45
impermeável
produto (material ou componente) impenetrável por fluidos

3.46
infiltração
penetração indesejável de fluidos nas construções

3.47
junta
abertura com geometria uniforme e bem definida, entre elementos ou componentes construtivos contíguos, dimensionada com a função de separá-los e permitir a livre movimentação relativa entre as partes

3.48
manta para impermeabilização
produto impermeável, pré-fabricado, obtido por processos industriais, tais como calandragem ou extensão

3.49
mástique
produto industrializado, com características de deformação plástica, para preenchimento, calafetação ou vedação de aberturas, tais como trincas, fendas ou juntas

3.50
membrana para impermeabilização
camada de impermeabilização moldada no local, com características de flexibilidade e com espessura compatível para suportar as movimentações do substrato, podendo ser estruturada ou não

© ABNT 2010 - Todos os direitos reservados

3.51
pintura de proteção
camada com características específicas, aplicada como pintura, com a função de proteger a impermeabilização ou elemento construtivo

3.52
projeto de impermeabilização
conjunto de informações gráficas e descritivas que definem integralmente as características de todos os sistemas de impermeabilização empregados em uma dada construção, de forma a orientar inequivocamente a produção deles. O projeto de impermeabilização é constituído de três etapas sucessivas

3.52.1
estudo preliminar
conjunto de informações legais, técnicas e de custos, composto por dados analíticos que tem como objetivo determinar e quantificar as áreas a serem impermeabilizadas, de forma a atender às exigências de desempenho em relação à estanqueidade dos elementos construtivos e à durabilidade frente à ação de fluidos, vapores e umidade

3.52.2
projeto básico de impermeabilização
conjunto de informações gráficas e descritivas que definem as soluções de impermeabilização a serem adotadas numa dada construção, de forma a atender às exigências de desempenho em relação à estanqueidade dos elementos construtivos e durabilidade frente à ação de fluidos, vapores e umidade. Pela sua característica, deve ser feito durante a etapa da coordenação geral das atividades de projeto

3.52.3
projeto executivo de impermeabilização
conjunto de informações gráficas e descritivas que detalha e especifica, integralmente e de forma inequívoca, todos os sistemas de impermeabilização a serem empregados numa dada construção. Pela sua característica, é um projeto especializado e deve ser feito concomitantemente aos demais projetos executivos

3.53
sistema de impermeabilização
conjunto de produtos e serviços (insumos) dispostos em camadas ordenadas, destinado a conferir estanqueidade a uma construção

3.54
sobreposição
ver emenda 3.32

3.55
solução asfáltica elastomérica
dissolução de asfalto elastomérico em solventes orgânicos

3.56
trinca
ver fissura, 3.37

3.57
umidade proveniente do solo
água absorvida pelo substrato, proveniente do solo

© ABNT 2010 - Todos os direitos reservados

3.58
véu estruturante
produto industrializado, utilizado como armadura, composto por fibras (de vidro, polipropileno, poliéster, náilon) distribuídas multidirecionalmente

4 Classificação

4.1 Tipos de impermeabilização

Os tipos de impermeabilização são classificados segundo o material constituinte principal da camada impermeável.

4.1.1 Cimentícios

a) argamassa com aditivo impermeabilizante;

b) argamassa modificada com polímero;

c) argamassa polimérica;

d) cimento modificado com polímero.

4.1.2 Asfálticos

a) membrana de asfalto modificado sem adição de polímero;

b) membrana de asfalto elastomérico;

c) membrana de emulsão asfáltica;

d) membrana de asfalto elastomérico, em solução;

e) manta asfáltica.

4.1.3 Poliméricos

a) membrana elastomérica de policloropreno e polietileno clorossulfonado;

b) membrana elastomérica de poliisobutileno isopreno (I.I.R), em solução;

c) membrana elastomérica de estireno-butadieno-estireno (S.B.S.);

d) membrana elastomérica de estireno-butadieno-estireno-ruber (S.B.R.);

e) membrana de poliuretano;

f) membrana de poliuréia;

g) membrana de poliuretano modificado com asfalto;

h) membrana de polimero acrílico com ou sem cimento;

i) membrana acrílica para impermeabilização;

© ABNT 2010 - Todos os direitos reservados

j) membrana epoxídica;

k) manta de acetato de etilvinila (E.V.A.);

l) manta de policloreto de vinila (P.V.C.);

m) manta de polietileno de alta densidade (P.E.A.D.);

n) manta elastomérica de etilenopropilenodieno-monômero (E.P.D.M.);

o) manta elastomérica de poliisobutileno isopreno (I.I.R).

4.2 Serviço auxiliares

Os serviços auxiliares da impermeabilização são classificados segundo a sua função, como:

a) preparo do substrato (ver ABNT NBR 9574);

b) preenchimento de juntas:

— cordão de poliestireno;

— cordão de polietileno;

— cordão de sisal;

— cordão de náilon;

— elemento de poliestireno;

— elemento de lã de vidro;

— elemento de lã de rocha;

— lâminas metálicas;

— mástiques asfálticos;

c) tratamento estanque de juntas:

— faixas de mantas asfálticas;

— faixas de mantas elastoméricas de poliisobutileno isopreno (I.I.R.);

— faixas de mantas elastoméricas de etilenopropilenodieno-monômero (E.P.D.M.);

— perfil de policloropreno;

— perfil de policloreto de vinila (P.V.C.);

— selantes (mástiques);

— membrana elastomérica de poliisobutileno isopreno (I.I.R.), em solução, estruturada;

© ABNT 2010 - Todos os direitos reservados

d) tratamento por inserção:

— injeções de silicatos;

— injeções de resinas poliméricas;

— bloqueadores hidráulicos para tamponamento.

4.3 Serviços complementares

a) camada de imprimação:

— solução;

— emulsão;

— cimentícia;

b) camada-berço:

— adesivo elastomérico;

— asfáltico;

— geotêxtil de poliéster ou polipropileno;

— manta asfáltica;

— poliestireno expandido ou extrudado (E.P.S.);

c) camada de amortecimento:

— composta por areia, cimento e emulsão asfáltica;

— geotêxtil de poliéster ou polipropileno;

— emulsão asfáltica com borracha moída;

— poliestireno expandido ou extrudado (E.P.S.);

d) camada drenante:

— geotêxtil;

— geocomposto;

— polipropileno;

e) camada separadora:

— filme polietileno;

— papel Kraft aplicado sobre camada geotêxtil;

— papel Kraft betumado;

© ABNT 2010 - Todos os direitos reservados

f) camada de proteção mecânica:

— argamassa;

— concreto;

— geotêxtil;

— metal;

— solo;

— agregado;

g) camada de proteção térmica:

— concreto celular;

— lã de rocha;

— lã de vidro;

— mineral expandido;

— poliestireno;

— poliuretano;

— solo.

5 Seleção

O tipo adequado de impermeabilização a ser empregado na construção civil deve ser determinado segundo a solicitação imposta pelo fluido nas partes construtivas que requeiram estanqueidade. A solicitação pode ocorrer de quatro formas distintas, conforme a seguir:

a) imposta pela água de percolação;

b) imposta pela água de condensação;

c) imposta pela umidade do solo;

d) imposta pelo fluido sob pressão unilateral ou bilateral.

6 Projeto

6.1 Elaboração e responsabilidade técnica

6.1.1 O projeto básico de impermeabilização deve ser realizado para obras de construção civil de uso público, coletivo e privado, por profissional legalmente habilitado.

6.1.2 O projeto executivo de impermeabilização, bem como os serviços decorrentes, devem ser realizados por profissionais legalmente habilitados.

© ABNT 2010 - Todos os direitos reservados

6.1.3 Em todas as peças gráficas e descritivas (projeto básico, projeto executivo e projeto "como construído"), devem constar os dados do profissional responsável habilitado.

6.2 Requisitos gerais

6.2.1 A impermeabilização deve ser projetada de modo a:

a) evitar a passagem de fluidos e vapores nas construções, pelas partes que requeiram estanqueidade, podendo ser integrados ou não outros sistemas construtivos, desde que observadas normas específicas de desempenho que proporcionem as mesmas condições de estanqueidade;

b) proteger os elementos e componentes construtivos que estejam expostos ao intemperismo, contra a ação de agentes agressivos presentes na atmosfera;

c) proteger o meio ambiente de agentes contaminantes por meio da utilização de sistemas de impermeabilização;

d) possibilitar sempre que possível acesso à impermeabilização, com o mínimo de intervenção nos revestimentos sobrepostos a ela, de modo a ser evitada, tão logo sejam percebidas falhas do sistema impermeável, a degradação das estruturas e componentes construtivos.

6.2.2 O projeto deve ser desenvolvido em conjunto e compatibilizado com os demais projetos de construção, tais como arquitetura (projeto básico e executivo), estrutural, hidráulico-sanitário, águas pluviais, gás, elétrico, revestimento, paisagismo e outros, de modo a serem previstas as correspondentes especificações em termos de tipologia, dimensões, cargas, ensaios e detalhes construtivos.

6.2.3 O projeto deve ser feito de acordo com 6.2.3.1 a 6.2.3.3.

6.2.3.1 Estudo preliminar:

a) relatório contendo a qualificação das áreas;

b) planilha contemplando os tipos de impermeabilização aplicáveis ao empreendimento, de acordo com os conceitos do projetista e incorporador contratante.

6.2.3.2 Projeto básico de impermeabilização:

a) definição das áreas a serem impermeabilizadas e equacionamento das interferências existentes entre todos os elementos e componentes construtivos;

b) definição dos sistemas de impermeabilização;

c) planilha de levantamento quantitativo;

d) estudo de desempenho;

e) estimativa de custos.

6.2.3.3 Projeto executivo de impermeabilização:

a) plantas de localização e identificação das impermeabilizações, bem como dos locais de detalhamento construtivo;

© ABNT 2010 - Todos os direitos reservados

b) detalhes específicos e genéricos que descrevam graficamente todas as soluções de impermeabilização;

c) detalhes construtivos que descrevam graficamente as soluções adotadas no projeto de arquitetura;

d) memorial descritivo de materiais e camadas de impermeabilização;

e) memorial descritivo de procedimentos de execução;

f) planilha de quantitativos de materiais e serviços.

6.2.3.4 Serviços complementares ao projeto executivo de impermeabilização:

a) metodologia para controle e inspeção dos serviços;

b) metodologia para controle e inspeção dos servimetodologia para controle dos ensaios tecnológicos de produtos especificados;

c) diretrizes para elaboração de manual de uso, operação e manutenção.

6.3 Características específicas

Os sistemas de impermeabilização a serem adotados devem atender a uma ou mais das seguintes exigências:

a) resistir às cargas estáticas e dinâmicas atuantes sob e sobre a impermeabilização, tais como:

— puncionamento: ocasionado pelo impacto de objetos que atuam perpendicularmente ao plano da impermeabilização;

— fendilhamento: ocasionado pelo dobramento ou rigidez excessiva do sistema impermeabilizante ou pelo impacto de objetos pontuais sobre qualquer sistema;

— ruptura por tração: ocasionada por esforços tangenciais ao plano de impermeabilização, devido à ação da frenagem, aceleração de veículos ou pela movimentação do substrato;

— desgaste: ocasionado pela abrasão devido à ação de movimentos dinâmicos ou pela ação do intemperismo;

— descolamento: ocasionado por perda de aderência;

— esmagamento: redução drástica da espessura, ocasionada por carregamentos ortogonais ao plano de impermeabilização;

b) resistir aos efeitos dos movimentos de dilatação e retração do substrato e revestimentos, ocasionados por variações térmicas, tais como:

— fendilhamento: ocasionado pelo dobramento ou rigidez excessiva do sistema impermeabilizante ou pelo impacto de objetos pontuais sobre qualquer sistema;

— ruptura por tração: ocasionada por esforços tangenciais ao plano de impermeabilização, devido à ação da frenagem, aceleração de veículos ou pela movimentação do substrato;

— descolamento: ocasionado por perda de aderência;

© ABNT 2010 - Todos os direitos reservados

c) resistir à degradação ocasionada por influências climáticas, térmicas, químicas ou biológicas, tais como:

— desgaste: ocasionado pela abrasão devido à ação de movimentos dinâmicos ou pela ação do intemperismo;

— descolamento: ocasionado por perda de aderência;

d) resistir às pressões hidrostáticas, de percolação, coluna d'água e umidade de solo, bem como descolamento ocasionado por perda de aderência;

e) apresentar aderência, flexibilidade, resistência e estabilidade físico-mecânica compatíveis com as solicitações previstas nos demais projetos;

f) resistir ao ataque e agressão de raízes de plantas ornamentais;

6.4 Detalhes construtivos

O projeto executivo de impermeabilização deve atender aos seguintes detalhes construtivos:

a) a inclinação do substrato das áreas horizontais deve ser definida após estudos de escoamento, sendo no mínimo de 1% em direção aos coletores de água. Para calhas e áreas internas é permitido o mínimo de 0,5%;

b) os coletores devem ter diâmetro que garanta a manutenção da seção nominal dos tubos prevista no projeto hidráulico após a execução da impermeabilização, sendo o diâmetro nominal mínimo 75 mm. Os coletores devem ser rigidamente fixados à estrutura. Este procedimento também deve ser aplicado aos coletores que atravessam vigas invertidas;

c) deve ser previsto nos planos verticais encaixe para embutir a impermeabilização, para o sistema que assim o exigir, a uma altura mínima de 20 cm acima do nível do piso acabado ou 10 cm do nível máximo que a água pode atingir;

d) nos locais limites entre áreas externas impermeabilizadas e áreas internas, deve haver diferença de cota de no mínimo 6 cm e ser prevista a execução de barreira física no limite da linha interna dos contramarcos, caixilhos e batentes, para perfeita ancoragem da impermeabilização, com declividade para a área externa. Deve-se observar a execução de arremates adequados ao tipo de impermeabilização adotada e selamentos adicionais nos caixilhos, contramarcos, batentes e outros elementos de interferência;

e) toda instalação que necessite ser fixada na estrutura, no nível da impermeabilização, deve possuir detalhes específicos de arremate e reforços da impermeabilização;

f) toda a tubulação que atravesse a impermeabilização deve ser fixada na estrutura e possuir detalhes específicos de arremate e reforços da impermeabilização;

g) as tubulações hidráulica, elétrica, de gás e outras que passam paralelamente sobre a laje devem ser executadas sobre a impermeabilização e nunca sob ela. Estas tubulações, quando aparentes, devem ser executadas no mínimo 10 cm acima do nível do piso acabado, depois de terminada a impermeabilização e seus complementos;

h) quando houver tubulações embutidas na alvenaria, deve ser prevista proteção adequada para a fixação da impermeabilização;

© ABNT 2010 - Todos os direitos reservados

i) as tubulações externas às paredes devem ser afastadas entre elas ou dos planos verticais no mínimo 10 cm;

j) as tubulações que transpassam as lajes impermeabilizadas devem ser rigidamente fixadas à estrutura;

k) quando houver tubulações de água quente embutidas ou sistema de aquecimento de pisos, deve ser prevista isolação térmica adequada destas para execução da impermeabilização;

l) todo encontro entre planos verticais e horizontais deve possuir detalhes específicos da impermeabilização;

m) os planos verticais a serem impermeabilizados devem ser executados com elementos rigidamente solidarizados às estruturas, até a cota final de arremate da impermeabilização, prevendo-se os reforços necessários;

n) a impermeabilização deve ser executada em todas as áreas sob o enchimento. Recomenda-se também executá-la sobre o enchimento. Devem ser previstos, em ambos os níveis, pontos de escoamento de fluidos;

o) as arestas e os cantos vivos das áreas a serem impermeabilizadas devem ser arredondados sempre que a impermeabilização assim requerer;

p) as proteções mecânicas, bem como os pisos posteriores, devem possuir juntas de retração e trabalho térmico preenchidos com materiais deformáveis, principalmente no encontro de diferentes planos;

q) as juntas de dilatação devem ser divisoras de água, com cotas mais elevadas no nivelamento do caimento, bem como deve ser previsto detalhamento específico, principalmente quanto ao rebatimento de sua abertura na proteção mecânica e nos pisos posteriores;

r) todas as áreas onde houver desvão devem receber impermeabilização na laje superior e recomenda-se também na laje inferior;

s) nos locais onde a impermeabilização for executada sobre contrapiso, este deve estar perfeitamente aderido ao substrato.

© ABNT 2010 - Todos os direitos reservados

ANEXO III - NOTA EXPLICATIVA SOBRE ATIVIDADES DOS PROFISSIONAIS

NOTAS EXPLICATIVAS SOBRE A ESPECIFICAÇÃO E FUNDAMENTOS DAS ATIVIDADES PRIVATIVAS DE ARQUITETOS E URBANISTAS

PARTE 1 – ASPECTOS LEGAIS E NORMATIVOS

CRIAÇÃO DOS CONSELHOS DE ARQUITETURA E URBANISMO

O Conselho de Arquitetura e Urbanismo do Brasil (CAU/BR) e os Conselhos de Arquitetura de Urbanismo dos Estados e do Distrito Federal (CAU/UF) foram criados pela Lei n° 12.378, de 31 de dezembro de 2010, dando-se a instalação dos Conselhos, com o início de suas atividades, em 15 de dezembro de 2011.

O dispositivo da Lei que tratou da criação dos Conselhos de Arquitetura e Urbanismo previu:

> "Art. 24. Ficam criados o Conselho de Arquitetura e Urbanismo do Brasil CAU/BR e os Conselhos de Arquitetura e Urbanismo dos Estados e do Distrito Federal CAUs [CAU/UF], como autarquias dotadas de personalidade jurídica de direito público, com autonomia administrativa e financeira e estrutura federativa, cujas atividades serão custeadas exclusivamente pelas próprias rendas.
>
> § 1° O CAU/BR e os CAUs [CAU/UF] têm como função orientar, disciplinar e fiscalizar o exercício da profissão de arquitetura e urbanismo, zelar pela fiel observância dos princípios de ética e disciplina da classe em todo o território nacional, bem como pugnar pelo aperfeiçoamento do exercício da arquitetura e urbanismo.
>
> § 2° O CAU/BR e o CAU do Distrito Federal terão sede e foro em Brasília.
>
> § 3° Cada CAU terá sede e foro na capital do Estado, ou de um dos Estados de sua área de atuação, a critério do CAU/BR."

Com a criação e desde a instalação do CAU/BR e dos CAU/UF no Distrito Federal e nos 26 Estados da Federação, esses novos Conselhos de Arquitetura e Urbanismo vêm trabalhando de forma contínua e progressiva no sentido de prestar à Administração Pública, aos Arquitetos e Urbanistas, às sociedades de Arquitetura e Urbanismo e a toda a Sociedade brasileira a melhor orientação para a boa contratação, fiscalização e a melhor prática do exercício profissional na área de Arquitetura e Urbanismo.

NORMAS DO CAU/BR RELACIONADAS AO EXERCÍCIO PROFISSIONAL

Dentre as diversas normas já editadas pelo CAU/BR, que interferem diretamente no exercício da profissão e que, por isso, também são de conhecimento necessário para a contratação e fiscalização de obras e serviços de Arquitetura e Urbanismo, destacam-se as seguintes:

Resolução n° 91, de 9 de outubro de 2014, que "Dispõe sobre o Registro de Responsabilidade Técnica (RRT) referente a projetos, obras e demais serviços técnicos no âmbito da Arquitetura e Urbanismo e dá outras providências.", disponível no endereço eletrônico:

http://www.caubr.gov.br/wp-content/uploads/2012/07/resolucao-91.pdf

Resolução n° 75, de 10 de abril de 2014, que "Dispõe sobre a indicação da responsabilidade técnica referente a projetos, obras e serviços no âmbito da Arquitetura e Urbanismo, em documentos, placas, peças publicitárias e outros elementos de comunicação.", disponível no endereço eletrônico:

http://www.caubr.gov.br/wp-content/uploads/2012/07/RES75-2.pdf

Resolução n° 67, de 5 de dezembro de 2013, que "Dispõe sobre os Direitos Autorais na Arquitetura e Urbanismo, estabelece normas e condições para o registro de obras intelectuais no Conselho de Arquitetura e Urbanismo (CAU), e dá outras providências", disponível no endereço eletrônico:

http://www.caubr.gov.br/wp-content/uploads/2012/07/RES_67_ALTERADA_74.pdf

Resolução n° 58, de 5 de outubro de 2013, que "Dispõe sobre o procedimento para a aplicação das sanções ético-disciplinares relacionadas às infrações ético-disciplinares por descumprimento à Lei n° 12.378, de 31 de dezembro de 2010, e ao Código de Ética e Disciplina do Conselho de Arquitetura e Urbanismo do Brasil (CAU/BR)." disponível no endereço eletrônico:

http://www.caubr.gov.br/wp-content/uploads/2012/07/RES_58_ALTERADA_82_86.pdf

Resolução n° 52, de 6 de setembro de 2013, que "Aprova o Código de Ética e Disciplina do Conselho de Arquitetura e Urbanismo do Brasil (CAU/BR).", disponível no endereço eletrônico:

http://www.caubr.gov.br/wp-content/uploads/2012/07/RES-52CODIGO-ETICARPO22-20134.pdf

Resolução n° 51, de 12 de julho de 2013, que "Dispõe sobre as áreas de atuação privativas dos arquitetos e urbanistas e as áreas de atuação compartilhadas com outras profissões regulamentadas, e dá outras providências." disponível no endereço eletrônico:

http://www.caubr.gov.br/wp-content/uploads/2012/07/RES51-2013ATRIB-PRIVATIVAS20-RPO-1.pdf

Resolução n° 22, de 4 de maio de 2012, que "Dispõe sobre a fiscalização do exercício profissional da Arquitetura e Urbanismo, os procedimentos para formalização, instrução e julgamento de processos por infração à legislação e a aplicação de penalidades, e dá outras providências.", disponível no endereço eletrônico:

http://www.caubr.gov.br/wp-content/uploads/anexos/resolucao/RES-22-2012-PROFISSAO-FISCALIZACAO.pdf

Resolução n° 21, de 5 de abril de 2012, que "Dispõe sobre as atividades e atribuições profissionais do arquiteto e urbanista e dá outras providências.", disponível no endereço eletrônico:

http://www.caubr.gov.br/wp-content/uploads/2012/07/RES_21_VIDE_22.pdf

Outras normas de regulação do exercício profissional da Arquitetura e Urbanismo poderão, ainda, ser consultadas no sítio eletrônico do CAU/BR, no endereço eletrônico *http://www.caubr.gov.br/?page_id=637,* e nos sítios eletrônicos dos CAU/UF na Internet.

DA NECESSIDADE E FUNDAMENTOS DA RESOLUÇÃO CAU/BR N° 51

O esforço normativo por parte do CAU/BR e dos CAU/UF que vem sendo empreendido nesses pouco mais de três anos de instalação dos Conselhos de Arquitetura e Urbanismo objetiva promover uma sólida orientação sobre o exercício profissional da Arquitetura e Urbanismo, o que compreende, de um lado, a verificação da correção do exercício da profissão por Arquitetos e Urbanistas e, de outro, a necessária repressão ao exercício ilegal por pessoas sem habilitação legal.

Nesse contexto a Resolução CAU/BR n° 51, de 2013, que "Dispõe sobre as áreas de atuação privativas dos Arquitetos e Urbanistas e as áreas de atuação compartilhadas com outras profissões regulamentadas, e dá outras providências.", destaca-se por ser um marco para a correção do exercício profissional na área de Arquitetura e Urbanismo.

A especificação de atribuições privativas de Arquitetos e Urbanistas contida na Resolução CAU/BR n° 51, de 2013, está amparada na Lei n° 12.378, de 2010[1], e nas Diretrizes Curriculares Nacionais dos cursos de Arquitetura e Urbanismo, aprovadas pela Resolução nº 2, de 17 de junho de 2010, do Conselho Nacional de Educação – Câmara de Educação Superior (CNE/CES) do Ministério da Educação (MEC).

Conforme as Diretrizes Curriculares Nacionais dos cursos de Arquitetura e Urbanismo, esses cursos habilitam os arquitetos e urbanistas para as seguintes competências e habilidades:

> "Art. 5º - O curso de Arquitetura e Urbanismo deverá possibilitar formação profissional que revele, pelo menos, as seguintes competências e habilidades:
>
> I - o conhecimento dos aspectos antropológicos, sociológicos e econômicos relevantes e de **todo o espectro de necessidades, aspirações e expectativas individuais e coletivas quanto ao ambiente construído**;
>
> II - a compreensão das questões que informam as ações de **preservação da paisagem e de avaliação dos impactos no meio ambiente**, com vistas ao equilíbrio ecológico e ao desenvolvimento sustentável;
>
> III - **as HABILIDADES necessárias para CONCEBER PROJETOS DE ARQUITETURA, URBANISMO e PAISAGISMO e para REALIZAR CONSTRUÇÕES**, considerando os fatores de custo, de durabilidade, de manutenção e de especificações, bem como os regulamentos legais, de modo a satisfazer as exigências culturais, econômicas, estéticas, técnicas, ambientais e de acessibilidade dos usuários;
>
> IV - **o conhecimento da história das artes e da estética, suscetível de influenciar a qualidade da concepção e da prática de arquitetura, urbanismo e paisagismo**;
>
> V - **os conhecimentos de teoria e de história da arquitetura, do urbanismo e do paisagismo**, considerando sua produção no contexto social, cultural, político e econômico e tendo como objetivo a reflexão crítica e a pesquisa;

[1] "Art. 3° Os campos da atuação profissional para o exercício da arquitetura e urbanismo são definidos a partir das diretrizes curriculares nacionais que dispõem sobre a formação do profissional arquiteto e urbanista nas quais os núcleos de conhecimentos de fundamentação e de conhecimentos profissionais caracterizam a unidade de atuação profissional. § 1° **O Conselho de Arquitetura e Urbanismo do Brasil - CAU/BR especificará, atentando para o disposto no *caput*, as áreas de atuação privativas dos arquitetos e urbanistas** e as áreas de atuação compartilhadas com outras profissões regulamentadas. (...)" (destaques acrescentados)

VI - **o domínio de técnicas e metodologias de pesquisa em planejamento urbano e regional**, **urbanismo e desenho urbano**, **bem como a compreensão dos sistemas de infraestrutura e de trânsito**, necessários para a concepção de estudos, análises e planos de intervenção no espaço urbano, metropolitano e regional;

VII - **os conhecimentos especializados para o emprego adequado e econômico dos materiais de construção e das técnicas e sistemas construtivos**, **para a definição de instalações e equipamentos prediais**, **para a organização de obras e canteiros e para a implantação de infraestrutura urbana**;

VIII - **a compreensão dos sistemas estruturais e o domínio da concepção e do projeto estrutural**, tendo por fundamento os estudos de resistência dos materiais, estabilidade das construções e fundações;

IX - **o entendimento das condições climáticas, acústicas, lumínicas e energéticas e o domínio das técnicas apropriadas a elas associadas**;

X - **AS PRÁTICAS PROJETUAIS e as soluções tecnológicas para a preservação, conservação, restauração, reconstrução, reabilitação e reutilização de edificações, conjuntos e cidades**;

XI - **as habilidades de desenho e o domínio da geometria**, de suas aplicações e de outros meios de expressão e representação, **tais como perspectiva, modelagem, maquetes, modelos e imagens virtuais**;

XII - o conhecimento dos instrumentais de informática para tratamento de informações e representação aplicada à arquitetura, ao urbanismo, ao paisagismo e ao planejamento urbano e regional;

XIII - **a habilidade na elaboração e instrumental na feitura e interpretação de levantamentos topográficos, com a utilização de aerofotogrametria, fotointerpretação e sensoriamento remoto, necessários na realização de projetos de ARQUITETURA, urbanismo e paisagismo e no planejamento urbano e regional**.

Parágrafo único. O projeto pedagógico deverá demonstrar claramente como o conjunto das atividades previstas garantirá o desenvolvimento das competências e habilidades esperadas, tendo em vista o perfil desejado, e garantindo a coexistência de relações entre teoria e prática, como forma de fortalecer o conjunto dos elementos fundamentais para a aquisição de conhecimentos e habilidades necessários à concepção e à prática do egresso."

(Os destaques foram acrescentados.)

Quanto aos **conteúdos curriculares profissionalizantes** dos cursos de Arquitetura e Urbanismo, o art. 6° da Resolução nº 2, de 2010, determina:

"Art. 6º - Os conteúdos curriculares do curso de graduação em Arquitetura e Urbanismo deverão estar distribuídos em dois núcleos e um Trabalho de Curso, recomendando-se sua interpenetrabilidade:

(...)

§ 2º O Núcleo de Conhecimentos Profissionais será composto por campos de saber destinados à caracterização da identidade profissional do egresso e será constituído por: Teoria e História da Arquitetura, do Urbanismo e do Paisagismo; **PROJETO DE ARQUITETURA, de Urbanismo e de Paisagismo**; **Planejamento Urbano e Regional**; **Tecnologia da Construção**; **Sistemas Estruturais**; **Conforto Ambiental**; **Técnicas Retrospectivas**; Informática Aplicada à Arquitetura e Urbanismo; Topografia.

(Os destaques foram acrescentados.)

DA FALTA DE HABILITAÇÃO DE ENGENHEIROS E DE AGRÔNOMOS PARA O EXERCÍCIO DE ATIVIDADES PRIVATIVAS DE ARQUITETOS E URBANISTAS

Não obstante a clareza das normas que regulam as atribuições de Arquitetos e Urbanistas – aqui especialmente a Lei n° 12.378/10 e as Diretrizes Curriculares Nacionais do MEC –, profissionais com outras formações, especialmente os Engenheiros Civis, comumente patrocinados pelos Conselhos Regionais de Engenharia e Agronomia (CREA), vêm reivindicando competências para o exercício de atividades privativas de Arquitetos e Urbanistas. A reivindicação não tem razão e, portanto, o aval dado pelos CREA é incorreto.

As Diretrizes Curriculares Nacionais dos Cursos de Graduação em Engenharia foram aprovadas pela Resolução CNE/CES n° 11, de 11 de março de 2002 (ou seja, mais de treze anos antes da Lei nº 12.378/10), do Conselho Nacional de Educação – Câmara de Educação Superior do MEC, e preconizam aos Engenheiros competências e habilidades importantes, mas muito distintas daquelas previstas nas normas do CNE/CES/MEC para os Arquitetos e Urbanistas, como segue:

> "Art. 4º - A formação do engenheiro tem por objetivo dotar o profissional dos conhecimentos requeridos para o exercício das seguintes competências e habilidades gerais:
>
> I - aplicar conhecimentos matemáticos, científicos, tecnológicos e instrumentais à engenharia;
>
> II - projetar e conduzir experimentos e interpretar resultados;
>
> III - conceber, projetar e analisar sistemas, produtos e processos;
>
> IV - planejar, supervisionar, elaborar e coordenar projetos e serviços de engenharia;
>
> V - identificar, formular e resolver problemas de engenharia;
>
> VI - desenvolver e/ou utilizar novas ferramentas e técnicas;
>
> VI - supervisionar a operação e a manutenção de sistemas;
>
> VII - avaliar criticamente a operação e a manutenção de sistemas;
>
> VIII - comunicar-se eficientemente nas formas escrita, oral e gráfica;
>
> IX - atuar em equipes multidisciplinares;
>
> X - compreender e aplicar a ética e responsabilidade profissionais;
>
> XI - avaliar o impacto das atividades da engenharia no contexto social e ambiental;
>
> XII - avaliar a viabilidade econômica de projetos de engenharia;
>
> XIII - assumir a postura de permanente busca de atualização profissional."

O mesmo distanciamento que se apura das atividades de Arquitetura e Urbanismo quando se examina o art. 4° da Resolução CNE/CES n° 11/2002, se verifica também em relação ao art. 6°, § 3° dessa mesma Resolução. Vejamos:

> "Art. 6º - **Todo o curso de Engenharia, independente de sua modalidade, deve possuir em seu currículo** um núcleo de conteúdos básicos, **<u>um núcleo de conteúdos profissionalizantes</u>** e um núcleo de conteúdos específicos que caracterizem a modalidade.

(...)

§ 3º **O núcleo de conteúdos profissionalizantes**, cerca de 15% de carga horária mínima, **versará sobre um subconjunto coerente dos tópicos abaixo discriminados**, a ser definido pela IES:

I - Algoritmos e Estruturas de Dados; II - Bioquímica; III - Ciência dos Materiais; IV - Circuitos Elétricos; V - Circuitos Lógicos; VI - Compiladores; VII - Construção Civil; VIII - Controle de Sistemas Dinâmicos; IX - Conversão de Energia; X - Eletromagnetismo; XI - Eletrônica Analógica e Digital; XII - Engenharia do Produto; XIII - Ergonomia e Segurança do Trabalho; XIV - Estratégia e Organização; XV - Físico-química; XVI - Geoprocessamento; XVII - Geotecnia; XVIII - Gerência de Produção; XIX - Gestão Ambiental; XX - Gestão Econômica; XXI - Gestão de Tecnologia; XXII - Hidráulica, Hidrologia Aplicada e Saneamento Básico; XXIII - Instrumentação; XXIV - Máquinas de Fluxo; XXV - Matemática Discreta; XXVI - Materiais de Construção Civil; XXVII - Materiais de Construção Mecânica; XXVIII - Materiais Elétricos; XXIX - Mecânica Aplicada; XXX - Métodos Numéricos; XXXI - Microbiologia; XXXII - Mineralogia e Tratamento de Minérios; XXXIII - Modelagem, Análise e Simulação de Sistemas; XXXIV - Operações Unitárias; XXXV - Organização de Computadores; XXXVI - Paradigmas de Programação; XXXVII - Pesquisa Operacional; XXXVIII - Processos de Fabricação; XXXIX - Processos Químicos e Bioquímicos; XL - Qualidade; XLI - Química Analítica; XLII - Química Orgânica; XLIII - Reatores Químicos e Bioquímicos; XLIV - Sistemas Estruturais e Teoria das Estruturas; XLV - Sistemas de Informação; XLVI - Sistemas Mecânicos; XLVII - Sistemas Operacionais; XLVIII - Sistemas Térmicos; XLIX - Tecnologia Mecânica; L - Telecomunicações; LI - Termodinâmica Aplicada; LII - Topografia e Geodésia; LIII - Transporte e Logística."

(Os destaques foram inovados.)

A etapa profissionalizante específica não reduz o distanciamento curricular dos cursos de Engenharia das atividades de Arquitetura e Urbanismo, conforme se conclui do § 4° desse mesmo art. 6°, *verbis*:

"§ 4º **O núcleo de conteúdos específicos se constitui em extensões e aprofundamentos dos conteúdos do núcleo de conteúdos profissionalizantes, bem como de outros conteúdos destinados a caracterizar modalidades**. Estes conteúdos, consubstanciando o restante da carga horária total, serão propostos exclusivamente pela IES. **Constituem-se em conhecimentos científicos, tecnológicos e instrumentais necessários para a definição das modalidades de engenharia e devem garantir o desenvolvimento das competências e habilidades estabelecidas nestas diretrizes**."

(Os destaques foram acrescentados.)

São incorretas, portanto, as informações que vêm sendo divulgadas por alguns dos Conselhos Regionais de Engenharia e Agronomia (CREA) de que os Engenheiros Civis teriam competência para a elaboração do projeto arquitetônico e de outras atividades próprias dos Arquitetos e Urbanistas.

A Parte 2 destas Notas Explicativas, apenas para exemplificar, apresenta matrizes curriculares de cursos de formação de Arquitetos e Urbanistas e de Engenheiros Civis em diferentes Instituições de Ensino Superior, o que evidencia as diferenciações das formações acadêmicas desses profissionais.

FINALIDADE DAS RESOLUÇÕES CONJUNTAS PREVISTAS NA LEI Nº 12.378

A Lei nº 12.378/10 previu a possibilidade de o CAU/BR com outros conselhos profissionais editarem resoluções conjuntas para solucionar conflitos decorrentes de divergências relacionadas aos campos de atuação de Arquitetos e Urbanistas e de profissões vinculadas a esses outros conselhos profissionais.

Os pressupostos das eventuais divergências residiriam, primeiramente, na possibilidade de ato normativo do CAU/BR contradizer norma de outro conselho profissional, e, em segundo lugar, no compartilhamento legítimo de atividades comuns a duas ou mais profissões.

No primeiro caso observa-se que a Resolução CAU/BR n° 51/2013 não conflita com normas de outros conselhos profissionais, daí não se contrapor também com normas do Conselho Federal de Engenharia e Agronomia (CONFEA). Isto porque, as normas do CONFEA, até a edição da Resolução n° 51/2013, nenhuma norma do CONFEA atribuía aos engenheiros civis competência para a elaboração do projeto arquitetônico e de outras atividades privativas de Arquitetos e Urbanistas, sendo de se ressalvar tão somente casos antecedentes à Resolução CONFEA n° 218, de 1973, e ainda assim, respeitados os próprios limites nela estabelecidos.[2] Posteriormente à edição da Resolução n° 51/2013 normas casuísticas foram editadas com o propósito de abrirem a divergência com as normas editadas pelo CAU/BR, mas sem o necessário respaldo legal.

No segundo caso é necessário destacar que a previsão de resolução conjunta a que se reporta a Lei n° 12.378/10 se refere às atividades de competência comum entre duas ou mais profissões e que a Lei chama de "atividades compartilhadas". É uma questão lógica: não se compartilham atividades privativas, pois se assim fosse nem privativas seriam.

A diversidade de atribuições entre esses profissionais já estava pacificada no âmbito dos então Conselhos Federal e Regionais de Engenharia, Arquitetura e Agronomia (CONFEA/CREA) ao tempo em que Arquitetos e Urbanistas compartilhavam com Engenheiros e Agrônomos o mesmo conselho profissional.

Tanto é assim que o então Conselho Federal de Engenharia, Arquitetura e Agronomia (CONFEA) editou a Resolução n° 1.010, de 22 de agosto de 2005, que dispunha "...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 Anexo da Resolução CONFEA n° 1.010/2005 dispunha, de forma absolutamente diversa, sobre as áreas de atuação de arquitetos e urbanistas e de engenheiros civil. Vale conferir:

---

[2] Art. 25. Nenhum profissional poderá desempenhar atividades além daquelas que lhe competem, pelas características de seu currículo escolar, consideradas em cada caso, apenas, as disciplinas que contribuem para a graduação profissional, salvo outras que lhe sejam acrescidas em curso de pós-graduação, na mesma modalidade. Parágrafo único - Serão discriminadas no registro profissional as atividades constantes desta Resolução. Art. 26 - Ao já diplomado aplicar-se-á um dos seguintes critérios: I - àquele que estiver registrado, é reconhecida a competência concedida em seu registro, salvo se as resultantes desta Resolução forem mais amplas, obedecido neste caso, o disposto no artigo 25 desta Resolução; II - àquele que ainda não estiver registrado, é reconhecida a competência resultante dos critérios em vigor antes da vigência desta Resolução, com a ressalva do inciso I deste artigo. Parágrafo único. Ao aluno matriculado até à data da presente Resolução, aplicar-se-á, quando diplomado, o critério do item II deste artigo.

RESOLUÇÃO CONFEA Nº 1010/2005:

Arquitetos e Urbanistas:

Nº DE ORDEM DO SETOR	SETOR	Nº DE ORDEM DOS TÓPICOS	TÓPICOS
2.1.1.1	Arquitetura	*(omissis)*	**Concepção 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.
			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.

Engenheiros Civis:

Nº DE ORDEM DO SETOR	SETOR	Nº DE ORDEM DOS TÓPICOS	TÓPICOS
1.1.1	Construção Civil	*(omissis)*	Planialtimetria; Topografia; Batimetria; Georreferenciamento; Infraestrutura Territorial; Atividades Multidisciplinares referentes a Planejamento Urbano no âmbito da Engenharia Civil; Atividades Multidisciplinares referentes a Planejamento Regional no âmbito da Engenharia Civil; Sistemas, Métodos e Processos de Construção Civil; Tecnologia da Construção Civil; Industrialização da Construção Civil; Edificações; Impermeabilização; Isotermia; Terraplenagem; Compactação; Pavimentação; Estradas; Rodovias; Pistas; Pátios; Terminais Aeroportuários; Heliportos; Tecnologia dos Materiais de Construção Civil; Resistência dos Materiais de Construção Civil; Patologia das Construções; Recuperação das Construções; Equipamentos, Dispositivos e Componentes Hidro-sanitários de Gás, de Prevenção e Combate a Incêndio; Instalações Hidro-sanitárias, de Gás, de Prevenção e Combate a Incêndio; Instalações Elétricas em Baixa Tensão para fins residenciais e comerciais de pequeno porte, de Tubulações Telefônicas e Lógicas para fins residenciais e comerciais de pequeno porte.

Portanto, é totalmente descabida a argumentação de alguns Conselhos Regionais de Engenharia e Agronomia (CREA) e de Engenheiros Civis que reclamam resolução conjunta para regular o compartilhamento de atividades próprias da Arquitetura e

Urbanismo. Evidente a impossibilidade de as atividades privativas de Arquitetos e Urbanistas serem compartilhadas com outras profissões.

NOTAS EXPLICATIVAS SOBRE A ESPECIFICAÇÃO E FUNDAMENTOS DAS ATIVIDADES PRIVATIVAS DE ARQUITETOS E URBANISTAS

PARTE 2 – ASPECTOS RELATIVOS À FORMAÇÃO ACADÊMICA

A seguir, apresentamos algumas matrizes curriculares dos cursos de formação de Arquitetos e Urbanistas e de Engenheiros Civis, em diferentes Instituições de Ensino Superior que evidenciam as diferenciações das formações acadêmicas desses profissionais. Vejamos.

IES: Universidade de Brasília (UnB)

CURSO: Arquitetura e Urbanismo

Matriz Curricular do curso de Arquitetura e Urbanismo – diurno - UnB [3], disciplinas organizadas por período:

- **Período 1: PROJETO ARQUITETONICO 1**; DESENHO E PLÁSTICA 1; GEOMETRIA CONSTRUTIVA; INTRO ARQUITETURA E URBANISMO; INTROD TECNOL ARQUIT URBANISMO; DESENHO ARQUITETONICO.
- **Período 2:** TOPOGRAFIA; **PROJETO ARQ LINGUA E EXPRESSÃO**; HIST ARQUITETURA E DA ARTE 1; EST AMBIENTAIS-BIOCLIMATISMO; SISTEMAS ESTRUT NA ARQUITETURA; MODEL TRID DIGITAL EM ARQUITETO.
- **Período 3:** HIST ARQUITETURA E DA ARTE 2; DESENHO E PLASTICA 2; MODEL DA INF DA CONSTRUÇÃO-BIM; **PROJ ARQUITETURA – HABITAÇÃO**; CONFORTO TERMICO AMBIENTAL; SIST ESTRUT EM CONCRETO ARMADO.
- **Período 4:** ARQ E URB DA SOCIED INDUSTRIAL; **PROJ DE ARQ DE GRANDES VAOS**; CONFORTO AMBIENTAL LUMINOSO; CONFORTO SONORO; SISTEMAS ESTRUTURAIS EM AÇO.
- **Período 5:** ARQ E URB BRASIL COL E IMPERIO; **PROJ ARQUIT DE EDIF EM ALTURA**; INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS 1; MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO-TEORIA; MAT DE CONSTRUÇÃO –EXPERIMENT; SIST ESTRUT EM MADEIRA.
- **Período 6:** ARQ E URB BRASIL CONTEMPORANEO; **PROJ DE ARQ DE FUNC COMPLEXAS**; PROJETO PAISAGÍSTICO 1; INFRA-ESTRUTURA URBANA; TECNICAS DE CONSTRUCAO.
- **Período 7:** ARQ URB DA ATUALIDADE; ESTÉTICA E HISTÓRIA DA ARTE; PLANEJAMENTO URBANO; PROJETO DE URBANISMO 1.
- **Período 8:** PROJETO DE URBANISMO 2; PROJ ARQ/URB- TÉCN RETROSP.
- **Período 9:** ENSAIO TEOR HIST ARQ E URB; INTRO TRAB FINAL GRADUAÇÃO; PRATICA PROFISSIONAL.
- **Período 10:** TRAB FINAL GRAD ARQUIT E URBAN.

[3] Matriz curricular extraída do sítio: https://condoc.unb.br/matriculaweb/graduacao/fluxo.aspx?cod=5126. Consulta feita às 08:00 hs de 02/03/2015.

CURSO: Engenharia Civil

Matriz Curricular do curso de Engenharia Civil - UnB [4], disciplinas organizadas por período:

- **Período 1:** CALCULO 1; FISICA 1; FISICA 1 EXPERIMENTAL; QUIMICA GERAL TEORICA; QUI GERAL; GEOLOGIA BÁSICA; INTRODUCAO A ENGENHARIA CIVIL.
- **Período 2:** CALCULO 2; FISICA 2; FISICA 2 EXPERIMENTAL; INTRODUCAO A ALGEBRA LINEAR; PROBABILIDADE E ESTATISTICA; TOPOGRAFIA.
- **Período 3:** CALCULO 3; FISICA 3; FISICA 3 EXPERIMENTAL; INTRODUCAO A CIEN COMPUTACAO; DESENHO TECNICO; INTRODUÇÃO A ECONOMIA.
- **Período 4: REPRES GRAF PARA ENG CIVIL**; MECANICA DOS SOLIDOS 1; LABORATÓRIO DE GEOTECNIA 1; GEOTECNIA 1; CALCULO NUMERICO; ORGANIZAÇÃO INDUSTRIAL; CIENCIAS DO AMBIENTE.
- **Período 5:** MECANICA DOS SOLIDOS 2; FENOMENOS DE TRANSPORTE; MAT CONSTRUCAO CIVIL 1-TEORIA; MAT CONST CIVIL 1-EXPERIMENTAL; ISOSTATICA; INTRODUÇÃO A SOCIOLOGIA; NOÇÕES DE DIREITO.
- **Período 6:** MECANICA DOS SOLIDOS 3; GEOTECNIA 2; HIDRAULICA EXPERIMENTAL; HIDRAULICA – TEORIA; PLANEJAMENTO DE TRANSPORTES; TEORIA DAS ESTRUTURAS 1; HIDROLOGIA APLICADA.
- **Período 7:** GEOTECNIA – 3; MECANICA DOS SOLOS 2; PROJETO DE ESTRADAS; TECNOLOGIA DAS CONSTRUCOES 1; ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO 1; SIS HIDRAULICOS DE SANEAMENTO.
- **Período 8:** ELETRICIDADE BÁSICA; LAB DE ELETRICIDADE BÁSICA; PLAN E CONTROLE DE CONSTRUCOES; ASPECTOS GEOT DE FUNDAÇÕES; ESTR METALICAS E DE MADEIRA; SANEAMENTO AMBIENTAL.
- **Período 9:** ESTR DE CONCRETO ARMADO 2; PROJETO FINAL EM ENG CIVIL 1; HIGIENE E SEGURANÇA TRABALHO; TECNOL CONS CIV INST PRED ELET; SISTEMAS HIDRAULICOS PREDIAIS.
- **Período 10:** PROJETO FINAL EM ENG CIVIL 2.

Como se vê, Arquitetos e Urbanistas e Engenheiros Civis têm formações bastante distintas.

[4] Matriz curricular extraída do sítio: https://condoc.unb.br/matriculaweb/graduacao/fluxo.aspx?cod=6220. Consulta feita às 08:00 hs de 02/03/2015.

NOTAS EXPLICATIVAS SOBRE A ESPECIFICAÇÃO E FUNDAMENTOS DAS ATIVIDADES PRIVATIVAS DE ARQUITETOS E URBANISTAS

PARTE 3 – CONSIDERAÇÕES GERAIS

A boa aplicação dos recursos públicos exige dos agentes públicos a contratação de profissionais capacitados para o correto atendimento das necessidades da população.

A contratação dos profissionais com formação compatível para o atendimento das necessidades da população é a primeira garantia de obtenção de obras e serviços de qualidade adequada, o que significará a melhor aplicação dos recursos públicos em benefício da sociedade.

As informações contidas nestas Notas Explicativas poderão ser comprovadas pela consulta dos textos integrais das normas e atos aqui citados.

Nesse sentido, os sítios eletrônicos na Internet do CAU/BR e dos CAU/UF estão disponibilizando os textos integrais das normas e atos citados e de outros de interesse e relacionados à matéria, podendo ser acessados por *links* específicos no seguinte endereço eletrônico: www.arquitetos-urbanistas.atribuicoes.br.

Também poderão ser consultados os seguintes atos:

i) Lei n° 12.378, de 31 de dezembro de 2010;

ii) Resolução CAU/BR n° 51, de 12 de julho de 2013;

iii) Diretrizes Curriculares Nacionais dos cursos de graduação em Arquitetura e Urbanismo, aprovadas pela Resolução nº 2, de 17 de junho de 2010, do Conselho Nacional de Educação – Câmara de Educação Superior (CNE/CES);

iv) Diretrizes Curriculares Nacionais dos cursos de graduação em Engenharia, aprovadas pela Resolução CNE/CES n° 11, de 11 de março de 2002, do Conselho Nacional de Educação – Câmara de Educação Superior (CNE/CES).

Estas Notas Explicativas não têm a pretensão de estabelecer indevida competição entre Arquitetos e Urbanistas e Engenheiros Civis.

O seu objetivo é contribuir para que a Administração Pública possa contratar os profissionais adequados e capacitados segundo a sua formação e, no exercício da fiscalização, sobretudo de posturas urbanas, exigir que cada profissional desempenhe atividades de acordo com suas atribuições técnicas e legais.

Arquitetos e Urbanistas e Engenheiros Civis são, certamente, indispensáveis para o atendimento de inúmeras demandas de serviços públicos. Todavia, as competências e habilidades de cada um são distintas e precisam ser consideradas correta e legalmente na contratação de obras e serviços públicos, no exame de projetos e atos submetidos ao controle e fiscalização da Administração Pública.

Neste contexto, o Conselho de Arquitetura e Urbanismo do Brasil (CAU/BR) e os Conselhos de Arquitetura e Urbanismo das Unidades da Federação (CAU/UF) alertam as

autoridades públicas para a necessidade e importância da observância dos aspectos legais e regulamentares relacionados à formação e atribuições profissionais, e, por conseguinte, às competências e habilidades, quando da contratação de Arquitetos e Urbanistas e de Engenheiros Civis, e para a submissão de projetos e trabalhos técnicos ao exame da Administração, atendendo-se, em cada caso, às habilitações da cada profissional, salvaguardando a segurança, o conforto e o direito da sociedade brasileira.

CONSELHO DE ARQUITETURA E URBANISMO DO BRASIL

(CAU/BR)

CONSELHOS DE ARQUITETURA E URBANISMO DAS UNIDADES DA FEDERAÇÃO

(CAU/UF)