

CURSO DE PROJETO E DIMENSIONAMENTO DAS INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS E SANITÁRIAS - ONLINE

Princípios Básicos para Elaboração de Projetos - Nível 01

[MATICULE-SE AGORA](#)

Extensão - Modalidade: Online

[Home](#) / [Extensão](#) / [Online](#)

[Conheça o Curso](#)

[Disciplinas](#)

[Professores](#)

[Pré-Requisitos](#)

MATRÍCULAS ABERTAS:

 Turma Online

Data: 14 à 16 de out/22

COORDENAÇÃO



ROBERTO DE CARVALHO JÚNIOR
MESTRE

Mestre em Arquitetura e Urbanismo, Pós Graduado em Didática do Ensino Superior, Graduação em Engenharia... [Veja Mais](#)

 **FALE COM O COORDENADOR**

▪ **Carga Horária** 20 horas

▪ **Duração** 1 final de semana

▪ **Dias e Horários**
(Aulas em 01 final de semana)



OBJETIVOS

- Apresentar os princípios e conceitos básicos para a **elaboração de projetos das instalações prediais hidráulicas e sanitárias** (instalações de água fria e quente, esgoto e águas pluviais);
- Mostrar a importância da **compatibilização do projeto hidráulico-sanitário** com os projetos arquitetônico e estrutural, de forma harmônica, racional e tecnicamente correta;
- Apresentar uma visão conceitual mais prática, didática e simplificada do **dimensionamento das instalações prediais hidráulico-sanitárias em PVC** (água fria e quente, esgoto e águas pluviais).

 **DESEJA RECEBER MAIS INFORMAÇÕES SOBRE ESTE CURSO?**

JUSTIFICATIVA

O **projeto hidráulico** é indispensável ao bem construir, pois evita inúmeros erros na montagem das instalações. Quando o assunto é hidráulica, além de um **bom projeto** é necessário o emprego de materiais de qualidade comprovada pois os reparos no sistema de canalizações sempre apresentam custos elevados.

Para se ter uma ideia da negligência com relação ao **projeto e execução das instalações hidráulico-sanitárias**, de acordo com várias pesquisas e diversos autores, estima-se que o maior percentual de **patologia dos edifícios (vícios, falhas e defeitos construtivos)** corresponde a problemas relacionados com as **instalações hidráulicas e sanitárias**, sendo que a maior parte dessas falhas têm origem no projeto.

Pelo fato das **instalações do edifício** ficarem embutidas (ocultas) pouca importância é dada ao seu projeto sendo muito comum a **execução de obras** rica em improvisações e gambiarras na busca por máxima economia utilizando-se de materiais de qualidade inferior que somando à baixa qualificação da mão de obra acaba-se por comprometer a qualidade final da obra.

Pela carência de projetistas e o vasto campo a ser explorado, apostar nesse viés é muito promissor.

Este curso foi desenvolvido com o intuito de abordar os **conceitos e princípios básicos para elaboração de projetos de instalações prediais hidráulico-sanitárias com ênfase no dimensionamento**, além de evidenciar as normas brasileiras que regem cada assunto tratado.

Trata-se de um **curso básico para arquitetos, engenheiros civis e alunos dos cursos de Arquitetura e Urbanismo e Engenharia Civil**, que pretendem se inserir nesse mercado de trabalho. O curso foi desenvolvido com a finalidade de apresentar aos iniciantes uma visão conceitual mais didática, prática e simplificada das **instalações prediais hidráulicas e sanitárias**.

PÚBLICO ALVO

Engenheiros, Arquitetos, projetistas de instalações prediais hidráulico-sanitárias, alunos dos cursos de engenharia civil e arquitetura e urbanismo e todos os profissionais que trabalham na construção civil.

METODOLOGIA

No curso serão desenvolvidas duas atividades básicas:

1 - Instrumentação (aulas expositivas) onde faremos a transmissão dos conceitos e normas para um adequado **desempenho das instalações** e suas possíveis interferências com o projeto espacial/funcional.

2 - Exercícios aplicados aos **projetos de instalações de água fria e quente, esgoto e águas pluviais**.

É importante ressaltar que não será utilizado software durante o curso, pois trata-se de um curso conceitual e teórico sobre os princípios e conceitos básicos para elaboração de projetos em softwares, aplicativos das áreas de **engenharia e arquitetura**.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CARVALHO JR., R. Instalações Prediais Hidráulico-Sanitárias: Princípios básicos para elaboração de projetos. 4ª edição revista e ampliada, São Paulo: Editora Blucher, 2020.

CARVALHO JR., R. Instalações Hidráulicas e o projeto de arquitetura. 12ª. edição., São Paulo: Editora Blucher, 2019.

CARVALHO JR., R. Patologia em Sistemas Prediais Hidráulico-Sanitários. 3ª Ed., São Paulo: Editora Blucher, 2018.

PRINCIPAIS NORMAS (ABNT)

NBR 5626:2020 – Sistemas prediais de água fria e água quente – Projeto, execução, operação e manutenção, 2020.

NBR 7198:1993 – Projeto e execução de instalações prediais de água quente, 1993.

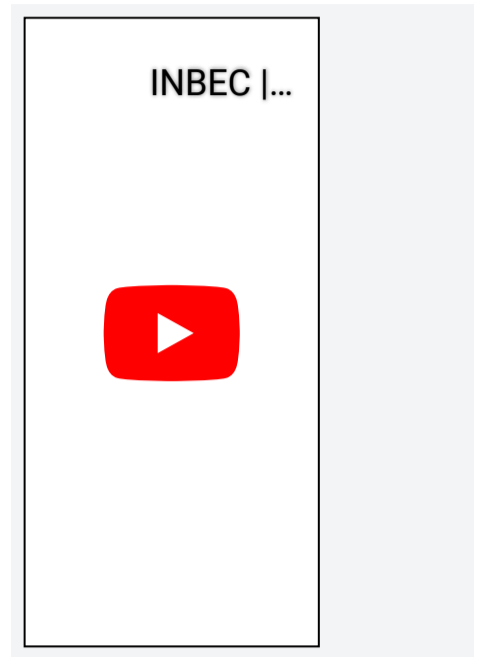
NBR 8160:1999 – Sistemas prediais de esgoto sanitário - Projeto e execução, 1999.

NBR 10844:1989 – Instalações prediais de águas pluviais, 1989.

NBR 15575:2013 – Norma de desempenho – Parte 6



DEPOIMENTOS



RECEBA O PROGRAMA DO CURSO

PARA RECEBER INFORMAÇÕES SOBRE OS VALORES, DATA DE INÍCIO, LOCAL DE REALIZAÇÃO, FAVOR PREENCHER O FORMULÁRIO ABAIXO:

Nome

Seu Nome

E-mail

Seu E-mail

Telefone

Seu Telefone

Estado

Selecione...

Cidade

Selecione...

Área de Atuação

Selecione..

Nível Educacional

Selecione..



Não sou um robô

reCAPTCHA
Privacidade - Termos

Autorizo o INBEC a analisar as informações obtidas, fornecendo conteúdo personalizado.

 QUERO RECEBER
Conteúdos Relacionados

Empregos

Procurando oportunidades de trabalho? Confira estágios e empregos nas áreas de Engenharia e Arquitetura

Postado em: 09/08/2021



Notícias

Empresa de tecnologia israelense que produz água do ar recebe importante premiação em Las Vegas

Postado em: 30/01/2020



Mercado

Sonha em construir uma casa na árvore? Saiba o que levar em consideração na hora de tirar essa ideia do papel

Postado em: 14/11/2019

Aprenda os princípios básicos para elaboração de projetos de sistemas hidráulicos e sanitários
Não perca tempo! Torne-se um Profissional de sucesso

 **MATRICULE-SE AGORA**
LINKS
RÁPIDOS


SIGA-NOS NAS REDES SOCIAIS





Educar, formar e preparar
Profissionais dentro das normativas
aplicáveis ao ensino superior.

INBEC FORTALEZA - MATRIZ

 *Rua Joaquim Nabuco, 2906 - Dionísio
Torres Fortaleza - CE - CEP: 60.125-121*

 *(85) 3215-6400 | (85) 9 8616-8382*

 *fortaleza@inbec.com.br*

 NOSSAS UNIDADES

[Nosso Portfólio](#)

[Nosso Catálogo](#)

[Tudo pelo Social](#)

[Cadastro Docente](#)

[Resolução MEC](#)

[Carteira de
Estudante](#)

[Política de
Privacidade](#)

[Início](#)

[Institucional](#)

[Portal do Aluno](#)

[Cursos
Presenciais](#)

[Cursos EAD](#)

[Ouvidoria](#)



Copyright © 2022 INBEC Pós-Graduação. Todos os direitos reservados.



CURSO DE PROJETO E DIMENSIONAMENTO DAS INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS E SANITÁRIAS - ONLINE

Princípios Básicos para Elaboração de Projetos - Nível 01

 **MATRICULE-SE AGORA**

Extensão - Modalidade: Online

[Home](#) / [Extensão](#) / [Online](#)

[Conheça o Curso](#)

[Disciplinas](#)

[Professores](#)

[Pré-Requisitos](#)

MATRÍCULAS ABERTAS:

 Turma Online

Data: 14 à 16 de out/22

COORDENAÇÃO



ROBERTO DE CARVALHO JÚNIOR
MESTRE

Mestre em Arquitetura e Urbanismo, Pós Graduado em Didática do Ensino Superior, Graduação em Engenharia... [Veja Mais](#)

 **FALE COM O COORDENADOR**

▪ **Carga Horária** 20 horas

▪ **Duração** 1 final de semana

▪ **Dias e Horários**

(Aulas em 01 final de semana)



Disciplinas

1 - PROJETO E DIMENSIONAMENTO DAS INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS E SANITÁRIAS 20h

INTRODUÇÃO:

- Importância do projeto hidráulico-sanitário
- Desafios a serem vencidos e potencial a ser explorado
- Metodologia para elaboração do projeto hidráulico-Sanitário
- Partes constituintes do projeto hidráulico-sanitário
- Apresentação gráfica (pranchas de desenho)
- Normas da ABNT
- Negligência com relação ao projeto hidráulico-sanitário
- Principais causas de patologia dos sistemas hidráulico-sanitários
- Falhas de projeto (concepção sistêmica, compatibilização, dimensionamento, ausência de especificações de materiais e detalhes construtivos)
- Práticas inadequadas (obras sem projeto)

MÓDULO 1 - INSTALAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA FRIA

- Considerações gerais
- Fontes de abastecimento

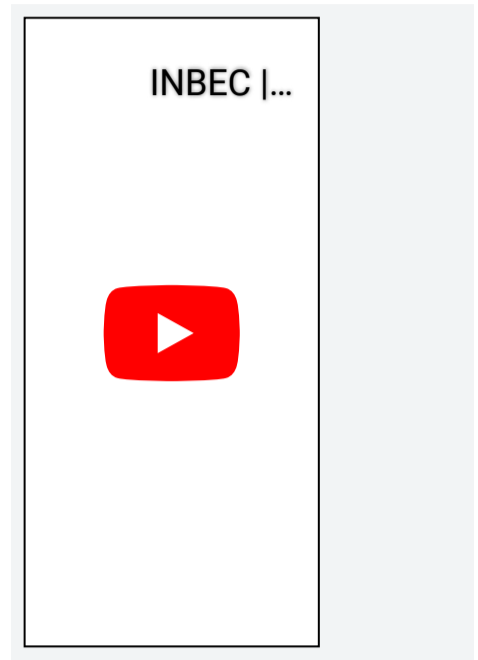
- Tipos de abastecimento
- Ramal e alimentador predial
- Medição de água individualizada
- Sistema de reservação
- Tipos de reservatórios
- Capacidade dos reservatórios
- Sistema elevatório
- Bombas centrífugas
- Dimensionamento do sistema elevatório
- Sistema de distribuição
- Desenhos das instalações
- Traçado dos ramais em planta baixa
- Traçado do barrilete na cobertura
- Esquema vertical das colunas de distribuição
- Detalhes isométricos
- Materiais utilizados para condução de água fria
- Dimensionamento das tubulações em PVC
- Parâmetros hidráulicos do escoamento
- Estimativa das vazões
- Métodos para determinação das vazões de projeto
- Método do consumo máximo possível
- Método do consumo máximo provável
- Exercícios de dimensionamento
- Velocidades mínima e máxima
- Pressões mínimas e máximas
- Dispositivos controladores de pressão
- Perdas de carga nas canalizações
- Cálculo das perdas de carga
- Cálculo da pressão dinâmica
- Planilha de cálculo

MÓDULO 2 – INSTALAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA QUENTE

- Estimativa de consumo
- Sistemas de aquecimento
- Tipos de aquecedores
- Dimensionamento de aquecedores a gás
- Sistema de aquecimento solar
- Dimensionamento do sistema de aquecimento solar
- Sistema de distribuição de água quente
- Parâmetros hidráulicos do escoamento



DEPOIMENTOS



- Desenhos das instalações
- Materiais utilizados
- Dimensionamento das tubulações

MÓDULO 3 – INSTALAÇÃO PREDIAL DE ESGOTO SANITÁRIO

- Partes constituintes de uma instalação de esgoto
- Traçado das de esgoto
- Traçado unifilar das tubulações de esgoto em planta baixa
- Traçado unifilar em pavimento térreo.
- Traçado unifilar em pavimentos sobrepostos
- Ramais em lavanderias e áreas de serviço
- Detalhes na escala 1:20
- Ramais com efluentes de gordura
- Tipos de caixas de gordura
- Dimensionamento de caixas de gordura
- Interfaces das prumadas de esgoto com os elementos estruturais
- Sistemas de shafts visitáveis
- Ramais de descarga
- Ramais de esgoto
- Dimensionamento das tubulações
- Dimensionamento de caixa sifonada
- Declividade mínima da tubulações
- Tubos de queda e de gordura
- Sistema de ventilação
- Ventilação primária e secundária
- Válvulas de admissão de ar
- Subcoletores de esgoto
- Caixas e visitas de inspeção
- Critérios para instalação de caixas de inspeção
- Coletor predial
- Materiais utilizados

MÓDULO 4 – INSTALAÇÃO PREDIAL DE ÁGUAS PLUVIAIS

- Considerações gerais
- Partes constituintes do sistema
- Vazão de projeto
- Intensidade pluviométrica e período de retorno
- Áreas de contribuição de vazão
- Dimensionamento de calhas
- Capacidade de calhas semicirculares



- Calhas de seção retangular
- Dimensionamento de condutores verticais
- Dimensionamento de condutores horizontais
- Caixas de inspeção
- Materiais Utilizados
- Estudo dos níveis do terreno
- Reutilização de água da chuva

RECEBA O PROGRAMA DO CURSO

PARA RECEBER INFORMAÇÕES SOBRE OS VALORES, DATA DE INÍCIO, LOCAL DE REALIZAÇÃO, FAVOR PREENCHER O FORMULÁRIO ABAIXO:

Nome

E-mail

Telefone

Estado

Cidade

Área de Atuação

Nível Educacional



Não sou um robô

reCAPTCHA
Privacidade - Termos

Autorizo o INBEC a analisar as informações obtidas, fornecendo conteúdo personalizado.

 QUERO RECEBER

Conteúdos Relacionados



Empregos

Procurando oportunidades de trabalho? Confira estágios e empregos nas áreas de Engenharia e Arquitetura

Postado em: 09/08/2021



Notícias

Empresa de tecnologia israelense que produz água do ar recebe importante premiação em Las Vegas

Postado em: 30/01/2020



Mercado

Sonha em construir uma casa na árvore? Saiba o que levar em consideração na hora de tirar essa ideia do papel

Postado em: 14/11/2019

Aprenda os princípios básicos para



elaboração de projetos de sistemas hidráulicos e sanitários


Não perca tempo! Torne-se um Profissional de sucesso

 **MATRICULE-SE
AGORA**



Educar, formar e preparar
Profissionais dentro das normativas
aplicáveis ao ensino superior.

INBEC FORTALEZA - MATRIZ

 *Rua Joaquim Nabuco, 2906 - Dionísio
Torres Fortaleza - CE - CEP: 60.125-121*

 *(85) 3215-6400 | (85) 9 8616-8382*

 *fortaleza@inbec.com.br*

 **NOSSAS UNIDADES**

LINKS RÁPIDOS

[Nosso Portfólio](#)

[Nosso Catálogo](#)

[Tudo pelo Social](#)

[Cadastro Docente](#)

[Resolução MEC](#)

[Carteira de
Estudante](#)

[Política de
Privacidade](#)

[Início](#)

[Institucional](#)

[Portal do Aluno](#)

[Cursos](#)

[Presenciais](#)

[Cursos EAD](#)

[Ouvidoria](#)

SIGA-NOS NAS REDES SOCIAIS



Copyright © 2022 INBEC Pós-Graduação. Todos os direitos reservados.



Home
Página Inicial

Institucional
Nossa Empresa

Pós Graduação
Especialização

Cursos de Extensão
Curta Duração

Cursos EAD
& Semipresenciais

Convênios
& Parcerias

Blog
do INBEC

Seja
um Representante

CURSO DE PROJETO E DIMENSIONAMENTO DAS INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS E SANITÁRIAS - ONLINE

Princípios Básicos para Elaboração de Projetos - Nível 01



Extensão - Modalidade: Online

Home / Extensão / Online

Conheça o Curso

Disciplinas

Professores

Pré-Requisitos

MATRÍCULAS ABERTAS:

 Turma Online

Data: 14 à 16 de out/22

Professores



ROBERTO DE CARVALHO JÚNIOR

Titulação: **MESTRE**

Mestre em Arquitetura e Urbanismo, Pós Graduado em Didática do Ensino Superior, Graduação em Engenharia Civil, Graduação em Matemática com habilitação em

Física e Desenho geométrico. Projetista de Instalações Prediais desde 1982, já elaborou inúmeros projetos de edificações de médio e de grande porte, executados em várias cidades do Brasil.

Desde 1994, atua na área acadêmica, em faculdades de Arquitetura e Urbanismo e Engenharia Civil, como professor das disciplinas de instalações prediais. É autor dos livros "Instalações Hidráulicas e o Projeto de Arquitetura"; "Instalações Elétricas e o Projeto de Arquitetura"; "Patologias em Sistemas Hidráulico-Sanitários"; "Instalações Prediais Hidráulico-Sanitárias - Princípios básicos para elaboração de projetos" e "Interfaces Prediais". Todos os livros editados pela Editora Blucher de São Paulo. Atualmente, é consultor independente e trabalha na área acadêmica, ministra cursos e palestras discorrendo especificamente sobre assuntos relacionados a sua área de atuação. **Voltar**


COORDENAÇÃO



ROBERTO DE CARVALHO JÚNIOR
MESTRE

Mestre em Arquitetura e Urbanismo, Pós Graduado em Didática do Ensino Superior, Graduação em Engenha... **Veja Mais**



- **Carga Horária** 20 horas
- **Duração** 1 final de semana
- **Dias e Horários** (Aulas em 01 final de semana) 

RECEBA O PROGRAMA DO CURSO

PARA RECEBER INFORMAÇÕES SOBRE OS VALORES, DATA DE INÍCIO, LOCAL DE REALIZAÇÃO, FAVOR PREENCHER O FORMULÁRIO ABAIXO:

Nome

Seu Nome

E-mail

Seu E-mail

Telefone

Estado

Cidade

Seu Telefone Seleccione... Seleccione...

Área de Atuação Seleccione.. Nível Educacional Seleccione..

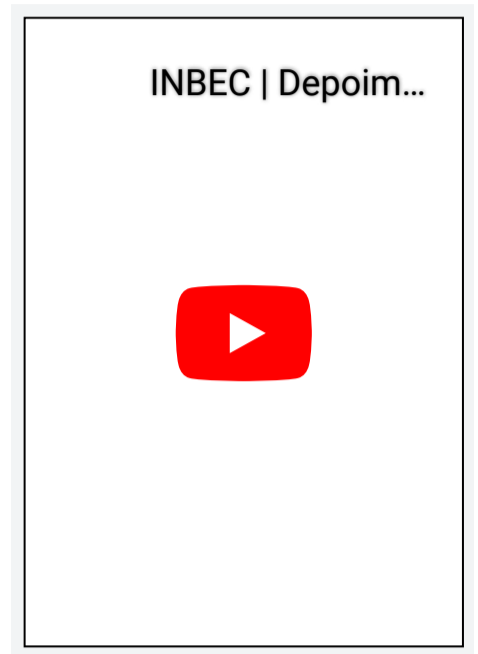
Não sou um robô reCAPTCHA Privacidade - Termos

Autorizo o INBEC a analisar as informações obtidas, fornecendo conteúdo personalizado.

[QUERO RECEBER](#)



DEPOIMENTOS



Conteúdos Relacionados



Empregos

Procurando oportunidades de trabalho? Confira estágios e empregos nas áreas de Engenharia e Arquitetura

Postado em: 09/08/2021



Notícias

Empresa de tecnologia israelense que produz água do ar recebe importante premiação em Las Vegas

Postado em: 30/01/2020



Mercado

Sonha em construir uma casa na árvore? Saiba o que levar em consideração na hora de tirar essa ideia do papel

Postado em: 14/11/2019

Aprenda os princípios básicos para elaboração de projetos de sistemas hidráulicos e sanitários

Não perca tempo! Torne-se um Profissional de sucesso

[MATICULE-SE AGORA](#)



Educar, formar e preparar Profissionais dentro das normativas aplicáveis ao ensino superior.

INBEC FORTALEZA - MATRIZ

Rua Joaquim Nabuco, 2906 - Dionísio
Torres Fortaleza - CE - CEP: 60.125-121

LINKS RÁPIDOS

[Nosso Portfólio](#)

[Nosso Catálogo](#)

[Tudo pelo Social](#)

[Cadastro Docente](#)

[Resolução MEC](#)

SIGA-NOS NAS REDES SOCIAIS



[Início](#)

[Institucional](#)

[Portal do Aluno](#)

[Cursos](#)

[Presenciais](#)

[Cursos EAD](#)

[Ouvidoria](#)



 (85) 3215-6400 | (85) 9 8616-8382

 fortaleza@inbec.com.br

 NOSSAS UNIDADES

[Carteira de Estudante](#)

[Política de Privacidade](#)



Copyright © 2022 INBEC Pós-Graduação. Todos os direitos reservados.

