



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ  
CONSELHO SUPERIOR DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO**

**RESOLUÇÃO N. 3.973, DE 31 DE MARÇO DE 2010**

Aprova o Projeto Pedagógico do Curso de Engenharia Sanitária e Ambiental.

**O REITOR DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ**, no uso das atribuições que lhe conferem o Estatuto e o Regimento Geral, em cumprimento à decisão da Colenda Câmara de Ensino de Graduação, do Conselho Superior de Ensino, Pesquisa e Extensão, em sessão realizada em 31.03.2010, e em conformidade com os autos do Processo n. 023253/2009 - UFPA, procedentes do Instituto de Tecnologia, promulga a seguinte

**R E S O L U Ç Ã O :**

**Art. 1º** Fica aprovado o Projeto Pedagógico do Curso de Engenharia Sanitária e Ambiental do Instituto de Tecnologia, de acordo com o Anexo (páginas 2-15), que é parte integrante e inseparável da presente Resolução (*Anexo alterado pela Resolução 4.053, de setembro de 2010*).

**Art. 2º** Esta Resolução entra em vigor na data de sua publicação, revogando-se as disposições em contrário.

Reitoria da Universidade Federal do Pará, em 31 de março de 2010.

**CARLOS EDÍLSON DE ALMEIDA MANESCHY**

Reitor

Presidente do Conselho Superior de Ensino, Pesquisa e Extensão

## **PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE ENGENHARIA SANITÁRIA E AMBIENTAL**

**Art. 1º** O objetivo do Curso de Graduação em Engenharia Sanitária e Ambiental é formar “Engenheiros Sanitaristas e Ambientais com um perfil generalista, humanista, crítico e reflexivo, capacitado para absorver e desenvolver novas tecnologias, atuar de maneira crítica e criativa na identificação e resolução de problemas, considerando seus aspectos técnicos, econômicos, políticos, sociais, ambientais e culturais, com visão ética e humanística, em consonância com as demandas da sociedade”.

**Art. 2º** O perfil do egresso desejado pelo Curso de Engenharia Sanitária e Ambiental é de um profissional que tenha:

- I - sólida formação básica em Engenharia Sanitária e Ambiental;
- II - visão sistêmica e multidisciplinar;
- III - espírito empreendedor, com capacidade de trabalhar em equipe;
- IV - atitudes e capacidade para resolução de problemas e tomada de decisão;
- V - formação humanística e visão holística;
- VI - postura ética, atenta para as questões econômicas, sociais e ambientais;
- VII - capacidade de auto-aprendizado e aperfeiçoamento contínuo;
- VIII - conhecimentos de informática;
- IX - capacidade de comunicação oral e escrita;
- X - conhecimento de língua(s) estrangeira(s);
- XI - visão gerencial para administrar recursos humanos e materiais;
- XII - assumir a postura de permanente busca de atualização profissional.

**Art. 3º** O Currículo do Curso de Graduação em Engenharia Sanitária e Ambiental prevê atividades curriculares objetivando o desenvolvimento das habilidades e competências, conforme discriminado no Anexo I.

**Art. 4º** O Curso de Graduação em Engenharia Sanitária e Ambiental, constituir-se-á de um Núcleo de Conteúdos Básicos, um Núcleo de Conteúdos Profissionalizantes e um Núcleo de Conteúdos Específicos segundo orientação da Resolução CNE/CES 11/2002, artigo 6º, sendo, portanto, os elementos lógicos norteadores da formação do Engenheiro Sanitarista e Ambiental.

§ 1º O Núcleo Básico objetiva capacitar o Engenheiro Sanitarista e Ambiental através de uma formação baseada em metodologia multidisciplinar que aborde questões econômicas, sociais e ambientais, visando os fundamentos científicos e tecnológicos da Engenharia Sanitária e Ambiental, capacitando-o à utilização dos recursos naturais de forma sustentável.

§ 2º O Núcleo Profissionalizante visa à qualificação do Engenheiro Sanitarista e Ambiental para os diferentes campos de atuação do profissional, que traduzem o âmbito da especificidade da sua formação e atuação profissional, e se constituirá dos conhecimentos científicos, tecnológicos e instrumentais. Tais conhecimentos deverão garantir o desenvolvimento das competências e habilidades estabelecidas no projeto pedagógico.

§ 3º O Núcleo de Conteúdos Específicos tem como objetivo possibilitar ao aluno a construção de um percurso acadêmico próprio, atender a perspectivas profissionais não contempladas nos núcleos básico e profissionalizante e adequar o currículo do curso ao avanço tecnológico devido à acelerada introdução de inovações tecnológicas, na perspectiva de um currículo aberto e flexível.

**Art. 5º** O Currículo do Curso de Graduação em Engenharia Sanitária e Ambiental prevê atividade de Estágio Supervisionado.

§ 1º O estágio é uma atividade obrigatória e deverá ser realizado em empresas e instituições com áreas afins ao Curso de Engenharia Sanitária e Ambiental, e também no laboratório de Engenharia Sanitária e Ambiental com supervisão de um profissional da empresa ou instituição ou de um professor do Curso de Engenharia Sanitária e Ambiental.

§ 2º A carga horária mínima de Estágio Supervisionado será de 240 horas e poderá ser realizado a partir do oitavo bloco.

§ 3º As formas e oportunidades para a realização do Estágio Supervisionado serão regulamentadas pelo Conselho da Faculdade de Engenharia Sanitária e Ambiental em resolução específica.

**Art. 6º** O Currículo do Curso de Graduação em Engenharia Sanitária e Ambiental prevê atividade de Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) como síntese e integração do conhecimento.

§ 1º O Trabalho de Conclusão de Curso é uma atividade obrigatória e representa a aplicação em conjunto de vários conhecimentos e competências adquiridas pelo aluno

ao longo do Curso, além de proporcionar ao aluno a oportunidade de se aprofundar em uma área de seu interesse.

§ 2º A carga horária do Trabalho de Conclusão do Curso será de 68 (sessenta e oito) horas, desenvolvido obrigatoriamente nos dois últimos períodos letivos.

§ 3º As formas e oportunidades para a realização do Trabalho de Conclusão de Curso serão definidas em normas específicas do Conselho da Faculdade de Engenharia Sanitária e Ambiental.

**Art. 7º** A duração do Curso será de 5 (cinco) anos.

**Parágrafo único.** O tempo de permanência do aluno no curso não poderá ultrapassar 50% (cinquenta por cento) do tempo previsto para a duração do mesmo pela UFPA.

**Art. 8º** Para integralização do Currículo do Curso o aluno deverá ter concluído 3.844 (três mil, oitocentas e quarenta e quatro) horas, assim distribuídas:

- a) 1.530 (mil, quinhentas e trinta) horas no Núcleo Básico;
- b) 799 (setecentas e noventa e nove) horas no Núcleo Profissionalizante;
- c) 867 (oitocentas e sessenta e sete) horas no núcleo Específico;
- d) 116 (cento e dezesseis) horas em Atividades Complementares;
- e) 224 (duzentos e vinte e quatro) horas em Atividades de Extensão;
- e) 240 (duzentas e quarenta) horas de Estágio Supervisionado;
- f) 68 (sessenta e oito) horas para a realização do TCC.

**Art. 9º** Caberá ao Conselho da Faculdade de Engenharia Sanitária e Ambiental instituir uma comissão interna para avaliação e acompanhamento do Projeto Pedagógico do Curso.

**Art. 10** As disposições da presente Resolução contempla os alunos ingressantes a partir do ano de 2010.

**ANEXO I**  
**DEMONSTRATIVO DAS ATIVIDADES CURRICULARES POR**  
**HABILIDADES E COMPETÊNCIAS**

| <b>Atividades Curriculares</b>   | <b>Habilidades</b>   | <b>Competências</b>   |
|--|--|---|
| Cálculo I; Cálculo II; Cálculo III; Cálculo Numérico; Estatística; Introdução a Ciência dos Computadores.                  | Aplicar raciocínio lógico-dedutivo;<br>Resolver equações diferenciais;<br>Utilizar o computador como ferramenta de cálculo;<br>Representar matematicamente e avaliar estatisticamente um conjunto de dados.  | Aplicar conhecimentos matemáticos e estatísticos na análise e resolução de problemas de engenharia.<br>Elaborar programas de computador aplicados à Engenharia. |
| Física Fundamental I; Física Fundamental II;<br>Física Fundamental III;<br>Laboratório Básico I;<br>Laboratório Básico II. | Identificar as teorias fundamentais de física;<br>Descrever o mundo real através de modelos de fenômenos físicos;<br>Utilizar tabelas, gráficos e equações que expressem relações entre as grandezas envolvidas em determinado fenômeno físico.                          | Aplicar conceitos físicos na formulação e resolução de problemas de engenharia.   |
| Química Geral Teórica<br>Química Geral Experimental<br>Química sanitária e ambiental                                       | Realizar experimentos de química observando normas de segurança;<br>Identificar substâncias químicas;<br>Identificar fenômenos químicos;<br>Realizar cálculos de reações químicas.<br>Identificar os princípios da química aplicados à Engenharia Sanitária e Ambiental. | Reconhecer e aplicar os conhecimentos básicos de química na engenharia sanitária e ambiental  |
| Eletricidade aplicada à Engenharia Sanitária e Ambiental.  | Identificar e selecionar componentes elétricos.  | Supervisionar e avaliar instalações e sistemas elétricos.   |
| Sistemas de Saneamento ambiental; Fundamentos e teorias do desenvolvimento sustentável; Educação ambiental participativa.  | Reconhecer a importância do meio-ambiente e de sua preservação.<br>Identificar teorias de proteção e uso sustentável de recursos naturais.<br>Incorporar a proposta de construção de sociedades sustentáveis.  | Entender a área de abrangência da Engenharia Sanitária e Ambiental.<br>Compreender o ser humano como parte do meio ambiente.                                    |
| Biologia Sanitária e Ambiental; Saúde Ambiental; Hidrobiologia e Limnologia  | Identificar os organismos de interesse à Engenharia Sanitária e Ambiental e as principais doenças relacionadas.<br>Identificar a limnologia de ecossistemas aquáticos.   | Entender os princípios biológicos envolvidos em processos e atividades da Engenharia Sanitária e Ambiental.   |
| Mecânica dos Solos; Geologia aplicada à Engenharia Sanitária e Ambiental.  | Conhecer a origem e formação dos solos, sua textura, propriedades, os sistemas de classificação dos solos; a propagação e distribuição das pressões nos solos.<br>Conhecer a origem da terra, sua dinâmica externa e interna.  | Entender o que o solo representa para fins de Engenharia no que diz respeito as suas propriedades físicas e ao seu comportamento mecânico e hidráulico.         |

|   |   |   |
|---|---|---|
|   |   | Compreender os diversos agentes de origem geológica como modificadores do ambiente.   |
| Mecânica Técnica; Resistência dos materiais; Estruturas de concreto armado. | Identificar as teorias e equações que fundamentam a mecânica técnica; Relacionar a deformação do material com os esforços aplicado.   | Resolver problemas de estática e de estrutura.  |
| Desenho para Engenharia I; Desenho para Engenharia II                       | Confeccionar desenhos técnicos, bem como a visualização tridimensional.   | Entender desenhos técnicos.   |
| Metodologia Científica  | Compreender as motivações científicas e tecnológicas de experimentos; Planejar experimentos e interpretar resultados; Ler, redigir e interpretar relatórios de pesquisa.  | Planejar, realizar e divulgar resultados científicos e tecnológicos em Engenharia Sanitária e Ambiental.  |
| Comunicação e Expressão   | Comunicar-se na forma escrita com outros profissionais.   | Redigir relatórios e documentos.  |
| Sociologia Geral e Urbana   | Adquirir conhecimentos básicos e habilidades analíticas de sociologia de forma a permitir a relação de conceitos fundamentais da sociologia, distinguir um raciocínio sociológico de um argumento de senso comum.   | Compreender os conceitos básicos da Sociologia, origem e áreas de aplicação.  |
| Legislação Ambiental  | Identificar a legislação pertinente às atividades profissionais do Engenheiro Sanitarista e Ambiental   | Realizar as atividades de Engenharia Sanitária e Ambiental em acordo com a legislação.  |
| Economia para Engenheiros; Administração gerencial                          | Avaliar a viabilidade de um projeto em Engenharia; Avaliar a qualidade de produtos e processos; Melhorar produtos e processos.  | Implantar e administrar sistemas produtivos e empreendimentos de engenharia.  |
| Materiais de Construção Civil   | Controlar suprimentos de insumos; Implantar programas de qualidade; Fazer ensaios tecnológicos; Fazer vistorias técnicas de patologias; Organizar e controlar o suprimento de insumos.  | Analisar preliminarmente o material coletado; Avaliar as propriedades dos materiais; Avaliar os insumos e serviços; Classificar os materiais; Distinguir os equipamentos e métodos de ensaios tecnológicos. |
| Hidráulica geral I; Hidráulica geral II                                     | Identificar e resolver problemas ligados ao escoamento da água em condutos livres e forçados; Identificar e compreender as grandezas envolvidas no dimensionamento de instalações elevatórias de água e aplicar esses conhecimentos na escolha de equipamentos de recalque. | Reconhecer os diversos campos de aplicação da hidráulica.   |
| Hidrologia e Climatologia;  | Entender conceitos de ciclo hidrológico,  | Compreender os conceitos e  |

|  |  |  |
|--|--|--|
| Qualidade do ar  | bacia hidrográfica e circulação geral na atmosfera.<br>Identificar os processos de geração, transporte, monitoramento e tratamento dos poluentes atmosféricos.   | práticas da Hidrologia e Climatologia.<br>Entender e dar respostas de engenharia aos processos de geração, transporte, monitoramento e tratamento dos poluentes atmosféricos.                      |
| Recursos Hídricos;Planejamento e Gestão de Recursos Hídricos   | Conhecer as Estratégias de conservação dos recursos hídricos e sua importância; a distribuição dos RH no planeta, os usos múltiplos da água. Identificar as Etapas de planejamento e engenharia. Identificar aspectos legais e políticos no planejamento dos RH. | Participar de forma qualificada, estratégica e mediadora no planejamento e gerenciamento de recursos hídricos, com enfoque em sua sustentabilidade.  |
| Sistema de abastecimento de água; Qualidade da água; Controle da poluição das águas; Tratamento de águas de abastecimento. | Identificar as características físicas, químicas e biológicas das águas; Identificar o estágio de poluição de um corpo d'água; Dimensionar as unidades que compõem um sistema de abastecimento de água e uma estação de tratamento de água.                      | Compreender os aspectos técnicos e normativos utilizados na avaliação da qualidade da água. Elaborar e interpretar projetos de sistemas de abastecimento e tratamento de água.                     |
| Sistema de esgotos sanitários; Tratamento de esgoto sanitário; Tratamento de águas residuárias industriais.                | Identificar as características físicas, químicas e biológicas dos efluentes domésticos e industriais; Dimensionar as unidades que compõem um sistema de esgotamento sanitário e uma estação de tratamento de efluentes domésticos e industriais.                 | Compreender os métodos e técnicas de tratamento de efluentes domésticos e industriais. Elaborar e interpretar projetos de sistemas de esgotamento sanitário e estações de tratamento de efluentes. |
| Sistemas prediais e sanitários; Drenagem urbana.   | Dimensionar instalações prediais de água fria, quente, de combate a incêndio, pluviais, de esgotos sanitários, primário e secundário.<br>Dimensionar sistemas de drenagem urbana.  | Elaborar e interpretar projetos de sistemas prediais hidráulico-sanitários e de drenagem urbana.   |
| Gerenciamento de resíduos sólidos urbanos.   | Identificar aspectos de limpeza urbana, valorização dos resíduos urbanos, aterro sanitário, incineração e pirólise, compostagem e resíduos sólidos de serviços de saúde.   | Conhecer teorias e práticas e aplicar princípios do gerenciamento integrado de resíduos sólidos urbanos.   |
| Topografia e fotogrametria.  | Identificar perfis, seções longitudinais e transversais, locações simples e desenhar plantas topográficas.   | Interpretar e executar levantamentos planimétricos e fotogramétricos.  |
| Especificação e orçamento em Engenharia sanitária e ambiental.   | Especificar materiais e equipamentos.<br>Realizar composições de custos;<br>Utilizar planilhas par orçamento.  | Elaborar e interpretar orçamentos em Engenharia sanitária e ambiental  |
| Metodologia de avaliação de impacto ambiental; Planejamento ambiental e gestão urbana.                                     | Utilizar bases para planejamento e gestão ambiental.<br>Identificar critérios ambientais e métodos de avaliação de impactos  | Incorporar a variável ambiental nas estratégias de ação global de um sistema.<br>Estabelecer um conjunto de  |

|                                |   |   |
|--------------------------------|---|---|
|                                | Identificar ferramentas de gestão e planejamento ambiental.   | rotinas e procedimentos que permita organizar, planejar e administrar adequadamente as relações entre suas atividades e o meio ambiente.  |
| Segurança no trabalho          | Ter consciência da gravidade do problema e ser capaz de propor medidas preventivas e corretivas;<br>Ser detentor de informações e formações sobre os principais tópicos da Engenharia de Segurança;<br>Ser capaz de organizar e dirigir Serviços Especializados de Segurança e Medicina do trabalho (SESMT) e Comissão interna de acidentes de trabalho (CIPA).                           | Ter uma visão global dos aspectos econômicos, sociais, legais e psicossociais do acidente de trabalho no Brasil.  |
| Atividades Complementares      | Direcionar a formação dos discentes de acordo com seus interesses pessoais e profissionais;<br>Planejar e realizar as atividades de pesquisa e extensão;<br>Atuar em equipes multidisciplinares;<br>Escolher cursos e direcionar a formação dos discentes de acordo com seus interesses pessoais e profissionais;   | Procurar produzir e repassar conhecimentos;<br>Responsabilidade social;<br>Consolidar competências em áreas específicas.  |
| Estágio Supervisionado         | Aplicar conhecimentos matemáticos, científicos, tecnológicos e instrumentais à prática de engenharia sanitária e ambiental; Utilizar ferramentas e técnicas de engenharia sanitária e ambiental: Atuar em equipes multidisciplinares; Compreender e aplicar a ética e as responsabilidades profissionais; Identificar, formular e resolver problemas de engenharia sanitária e ambiental. | Conceber, projetar e analisar projetos, produtos e processos produtivos em engenharia sanitária e ambiental, visando a conservação, recuperação e gestão dos recursos naturais. |
| Trabalho de Conclusão de Curso | Formular e resolver problemas em engenharia sanitária e ambiental;<br>Elaborar e redigir monografia técnica e científica.   | Sintetizar, organizar e aplicar conhecimentos em engenharia sanitária e ambiental.  |

**ANEXO II**  
**DESENHO CURRICULAR DO CURSO**

**Núcleo de Formação Básica**

| <b>ÁREA</b>                               | <b>ATIVIDADES CURRICULARES</b>                             | <b>CH</b>    |
|---|--|--------------|
| Matemática                                | 1.Cálculo I  | 68           |
|   | 2.Cálculo II   | 68           |
|   | 3.Cálculo III  | 68           |
|   | 4.Cálculo Numérico   | 68           |
|   | <b>SUBTOTAL</b>  | <b>272</b>   |
| Física                                    | 1.Física Fundamental I                                     | 68           |
|   | 2.Física Fundamental II                                    | 68           |
|   | 3.Física Fundamental III                                   | 68           |
|   | 4.Laboratório Básico I                                     | 68           |
|   | 5.Laboratório Básico II                                    | 34           |
|   | <b>SUBTOTAL</b>  | <b>306</b>   |
| Química                                   | 1.Química Geral Teórica I                                  | 68           |
|   | 2.Química Geral Experimental I                             | 34           |
|   | 3.Química Sanitária e Ambiental                            | 51           |
|   | <b>SUBTOTAL</b>  | <b>153</b>   |
| Estatística                               | 1.Estatística  | 68           |
| Informática                               | 1.Introdução à ciência dos computadores                    | 68           |
| Eletricidade Aplicada                     | 1.Eletricidade aplicada à engenharia sanitária e ambiental | 51           |
| Ciências do Ambiente                      | 1.Sistemas de saneamento ambiental                         | 68           |
|   | 2.Fundamentos e teorias do desenvolvimento sustentável     | 34           |
|   | <b>SUBTOTAL</b>  | <b>102</b>   |
| Fenômenos de Transporte                   | 1.Hidráulica geral I                                       | 102          |
| Mecânica dos Sólidos                      | 1.Mecânica técnica   | 51           |
|   | 2.Resistência dos materiais I                              | 51           |
|   | <b>SUBTOTAL</b>  | <b>102</b>   |
| Expressão Gráfica                         | 1.Desenho para engenharia I                                | 68           |
|   | 2.Desenho para engenharia II                               | 68           |
|   | <b>SUB-TOTAL</b>   | <b>136</b>   |
| Metodologia Científica e Tecnológica      | 1.Metodologia Científica e Tecnológica                     | 34           |
| Comunicação e Expressão                   | 1.Comunicação e Expressão                                  | 34           |
| Humanidades, Ciências Sociais e Cidadania | 1.Sociologia geral e urbana                                | 34           |
| Economia                                  | 1.Economia para Engenheiros                                | 34           |
| Administração                             | 1.Administração gerencial                                  | 34           |
| <b>SUBTOTAL DO NÚCLEO</b>                 |  | <b>1.530</b> |

**Núcleo de Formação Profissionalizante**

| <b>ÁREA</b>                       | <b>ATIVIDADES CURRICULARES</b>               | <b>CH</b>  |
|-----------------------------------|--|------------|
| Ergonomia e Segurança do Trabalho | 1.Segurança no Trabalho                      | 51         |
| Gestão Ambiental                  | 1.Gerenciamento de resíduos sólidos urbanos  | 68         |
|                                   | 2.Planejamento e gestão de recursos hídricos | 51         |
|                                   | 3.Planejamento ambiental e gestão urbana     | 51         |
|                                   | <b>SUBTOTAL</b>                              | <b>170</b> |

|   |  |            |
|---|--|------------|
| Hidráulica, Hidrologia Aplicada e Saneamento Básico | 1.Hidráulica geral II<br>2.Hidrologia e Climatologia           | 68<br>68   |
|   | <b>SUBTOTAL</b>  | <b>136</b> |
| Materiais de Construção Civil                       | 1.Materiais de Construção Civil                                | 51         |
| Microbiologia                                       | 1.Biologia Sanitária Ambiental<br>2.Hidrobiologia e Limnologia | 51<br>68   |
|   | <b>SUBTOTAL</b>  | <b>119</b> |
| Qualidade   | 1.Qualidade da água<br>2.Qualidade do ar                       | 102<br>51  |
|   | <b>SUBTOTAL</b>  | <b>153</b> |
| Sistemas Estruturais e Teoria das Estruturas        | 1.Estrutura de concreto armado                                 | 51         |
| Topografia e Geodésia                               | 1.Topografia e Fotogrametria                                   | 68         |
| <b>SUBTOTAL DO NÚCLEO</b>                           |  | <b>799</b> |

### Núcleo de Formação Específica

| <b>ATIVIDADES CURRICULARES</b>                                   | <b>CH</b>  |
|--|------------|
| 1.Geologia aplicada à engenharia sanitária e ambiental           | 34         |
| 2.Mecânica dos solos   | 51         |
| 3.Saúde ambiental  | 51         |
| 4.Sistema de abastecimento de água                               | 68         |
| 5.Educação ambiental participativa                               | 34         |
| 6.Controle da poluição da água                                   | 51         |
| 7.Legislação ambiental   | 34         |
| 8.Sistema de esgoto sanitário                                    | 68         |
| 9.Sistemas prediais hidráulicos e sanitários                     | 102        |
| 10.Tratamento de águas de abastecimento                          | 68         |
| 11.Drenagem urbana   | 51         |
| 12.Recurso hídricos  | 68         |
| 13.Tratamento de esgoto sanitário                                | 68         |
| 14.Especificação e orçamento em engenharia sanitária e ambiental | 34         |
| 15.Metodologia de avaliação de impacto ambiental                 | 34         |
| 16.Tratamento de águas residuárias industriais                   | 51         |
| <b>SUBTOTAL DO NÚCLEO</b>  | <b>867</b> |

### Núcleo de Formação Complementar

| <b>ATIVIDADES CURRICULARES</b>   | <b>CH</b>  |
|----------------------------------|------------|
| 1.Atividades Complementares      | 116        |
| 2 Atividade de Extensão          | 224        |
| 2.Trabalho de Conclusão de Curso | 68         |
| 3.Estágio Supervisionado         | 240        |
| <b>SUBTOTAL</b>                  | <b>648</b> |

|                    |              |
|--------------------|--------------|
| <b>TOTAL GERAL</b> | <b>3.844</b> |
|--------------------|--------------|

**ANEXO III**  
**CONTABILIDADE ACADÊMICA**

| Unidade Responsável pela oferta | Atividades Curriculares                                   | Carga horária |         |         |       |
|---------------------------------|---|---------------|---------|---------|-------|
|                                 |   | Semestral     | Semanal |         |       |
|                                 |   |               | Teórica | Prática | Total |
| ICEN                            | Cálculo I   | 68            | 4       | -       | 4h    |
| ICEN                            | Cálculo II  | 68            | 4       | -       | 4h    |
| ICEN                            | Cálculo III   | 68            | 4       | -       | 4h    |
| ICEN                            | Cálculo Numérico  | 68            | 4       | -       | 4h    |
| ICEN                            | Física Fundamental I                                      | 68            | 4       | -       | 4h    |
| ICEN                            | Física Fundamental II                                     | 68            | 4       | -       | 4h    |
| ICEN                            | Física Fundamental III                                    | 68            | 4       | -       | 4h    |
| ICEN                            | Laboratório Básico I                                      | 68            | 0       | 4       | 4h    |
| ICEN                            | Laboratório Básico II                                     | 34            | 0       | 2       | 2h    |
| ICEN                            | Química Geral Teórica I                                   | 68            | 4       | -       | 4h    |
| ICEN                            | Química Geral Experimental I                              | 34            | 0       | 2       | 2h    |
| ITEC                            | Química Sanitária e Ambiental                             | 51            | 2       | 1       | 3h    |
| ICEN                            | Estatística   | 68            | 4       | -       | 4h    |
| ICEN                            | Introdução à ciência dos computadores                     | 68            | 2       | 2       | 4h    |
| ITEC                            | Elettricidade aplicada à engenharia sanitária e ambiental | 51            | 2       | 1       | 3h    |
| ITEC                            | Sistemas de saneamento ambiental                          | 68            | 3       | 1       | 4h    |
| ITEC                            | Fund. e teorias do desenvolvimento sustentável            | 34            | 2       | -       | 2h    |
| ITEC                            | Hidráulica geral I  | 102           | 4       | 2       | 6h    |
| ITEC                            | Mecânica técnica  | 51            | 3       | -       | 3h    |
| ITEC                            | Resistência dos materiais I                               | 51            | 2       | 1       | 3h    |
| ITEC                            | Desenho para engenharia I                                 | 68            | 2       | 2       | 4h    |
| ITEC                            | Desenho para engenharia II                                | 68            | 2       | 2       | 4h    |
| ITEC                            | Metodologia Científica e Tecnológica                      | 34            | 2       | 0       | 2h    |
| ILC                             | Comunicação e Expressão                                   | 34            | 2       | 0       | 2h    |
| IFCH                            | Sociologia geral e urbana                                 | 34            | 2       | 0       | 2h    |
| ICSA                            | Economia para Engenheiros                                 | 34            | 2       | 0       | 2h    |
| ICSA                            | Administração gerencial                                   | 34            | 2       | 0       | 2h    |
| ITEC                            | Segurança no Trabalho                                     | 51            | 2       | 1       | 3h    |
| ITEC                            | Gerenciamento de resíduos sólidos urbanos                 | 68            | 3       | 1       | 4h    |
| ITEC                            | Planejamento e gestão de recursos hídricos                | 51            | 2       | 1       | 3h    |
| ITEC                            | Planejamento ambiental e gestão urbana                    | 51            | 2       | 1       | 3h    |
| ITEC                            | Hidráulica geral II                                       | 68            | 3       | 1       | 4h    |
| ITEC                            | Hidrologia e Climatologia                                 | 68            | 3       | 1       | 4h    |
| ITEC                            | Materiais de Construção Civil                             | 51            | 2       | 1       | 3h    |
| ICB                             | Biologia Sanitária Ambiental                              | 51            | 2       | 1       | 3h    |
| ITEC                            | Hidrobiologia e Limnologia                                | 68            | 3       | 1       | 4h    |
| ITEC                            | Qualidade da água   | 102           | 4       | 2       | 6h    |
| ITEC                            | Qualidade do ar   | 51            | 3       | 0       | 3h    |
| ITEC                            | Estrutura de concreto armado I                            | 51            | 2       | 1       | 3h    |
| ITEC                            | Topografia e Fotogrametria                                | 68            | 2       | 2       | 4h    |
| IG                              | Geologia aplicada à engenharia sanitária e ambiental      | 34            | 1       | 1       | 2     |
| ITEC                            | Mecânica dos solos  | 51            | 2       | 1       | 3     |
| ITEC                            | Saúde ambiental   | 51            | 2       | 1       | 3     |

|      |   |             |   |   |   |
|------|---|-------------|---|---|---|
| ITEC | Sistema de abastecimento de água                              | 68          | 3 | 1 | 4 |
| ICED | Educação ambiental participativa                              | 34          | 1 | 1 | 2 |
| ITEC | Controle da poluição da água                                  | 51          | 2 | 1 | 3 |
| ICJ  | Legislação ambiental  | 34          | 2 | 0 | 2 |
| ITEC | Sistema de esgoto sanitário                                   | 68          | 3 | 1 | 4 |
| ITEC | Sistemas prediais hidráulicos e sanitários (SPHS)             | 102         | 4 | 2 | 6 |
| ITEC | Tratamento de águas de abastecimento                          | 68          | 3 | 1 | 4 |
| ITEC | Drenagem urbana   | 51          | 2 | 1 | 3 |
| ITEC | Recursos hídricos   | 68          | 3 | 1 | 4 |
| ITEC | Tratamento de esgoto sanitário                                | 68          | 3 | 1 | 4 |
| ITEC | Especificação e orçamento em engenharia sanitária e ambiental | 34          | 1 | 1 | 2 |
| ITEC | Metodologia de avaliação de impacto ambiental                 | 34          | 1 | 1 | 2 |
| ITEC | Tratamento de águas residuárias industriais                   | 51          | 2 | 1 | 3 |
|      | <b>Total</b>  | <b>3196</b> |   |   |   |

**Núcleo de Formação Complementar**

| <b>ATIVIDADES CURRICULARES</b>       |  | <b>CH</b>  |
|--------------------------------------|--|------------|
| 1. Atividades Complementares         |  | 116        |
| 2. Atividades de Extensão            |  | 224        |
| 3. Trabalho de Conclusão de Curso I  |  | 34         |
| 4. Trabalho de Conclusão de Curso II |  | 34         |
| 3. Estágio Supervisionado            |  | 240        |
| <b>TOTAL</b>                         |  | <b>648</b> |

|                    |             |
|--------------------|-------------|
| <b>TOTAL GERAL</b> | <b>3844</b> |
|--------------------|-------------|

**ANEXO IV**  
**ORDENAÇÃO DAS ATIVIDADES CURRICULARES POR SEMESTRE**

| <b>CÓDIGO</b>                  | <b>ATIVIDADES CURRICULARES</b>        | <b>CH/S</b> |
|--------------------------------|---------------------------------------|-------------|
| <b>1º Semestre</b>             |                                       |             |
| CB01048                        | Biologia Sanitária Ambiental          | 51          |
| EN01192                        | Calculo I                             | 68          |
| TE07018                        | Desenho Para Engenharia I             | 68          |
| EN07049                        | Estatística                           | 68          |
| EN05163                        | Introdução À Ciência Dos Computadores | 68          |
| TE03126                        | Sistemas De Saneamento Ambiental      | 68          |
| EN03101                        | Química Geral Teórica I               | 68          |
| <b>Carga Horária Semestral</b> |                                       | <b>459</b>  |

**2º Semestre**

|                                |  |            |
|--------------------------------|--|------------|
| LA01166                        | Comunicação E Expressão                              | 34         |
| EN01193                        | Cálculo Ii   | 68         |
| TE07019                        | Desenho Para Engenharia Ii                           | 68         |
| EN02147                        | Física Fundamental I                                 | 68         |
| CG01108                        | Geologia Aplicada À Engenharia Sanitaria E Ambiental | 34         |
| EN03128                        | Química Geral Experimental I                         | 34         |
| FH02089                        | Sociologia Geral E Urbana                            | 34         |
| <b>Carga Horária Semestral</b> |  | <b>340</b> |

**3º Semestre**

|                                |                                      |            |
|--------------------------------|--------------------------------------|------------|
| TE03127                        | Metodologia Científica E Tecnológica | 34         |
| EN01194                        | Cálculo Iii                          | 68         |
| EN01195                        | Cálculo Numérico                     | 68         |
| EN02148                        | Física Fundamental Ii                | 68         |
| TE09027                        | Mecânica Técnica                     | 51         |
| EN03127                        | Química Sanitária E Ambiental        | 51         |
| TE09028                        | Topografia E Fotogrametria           | 68         |
| <b>Carga Horária Semestral</b> |                                      | <b>408</b> |

**4º Semestre**

|                                |  |            |
|--------------------------------|--|------------|
| SE17061                        | Economia Para Engenheiros                            | 34         |
| EN02155                        | Física Fundamental Iii                               | 68         |
| TE03128                        | Hidráulica Geral I                                   | 102        |
| TE03129                        | Fundamentos E Teorias Do Desenvolvimento Sustentável | 34         |
| EN02156                        | Laboratório Básico I                                 | 68         |
| TE09029                        | Materiais De Construção Civil                        | 51         |
| TE09030                        | Resistência Dos Materiais I                          | 51         |
| <b>Carga Horária Semestral</b> |  | <b>408</b> |

**5º Semestre**

|         |  |    |
|---------|--|----|
| TE05226 | Eletricidade Aplicada A Engenharia Sanitária E Ambiental | 51 |
| TE03130 | Hidráulica Geral Ii                                      | 68 |
| EN02157 | Laboratório Básico Ii                                    | 34 |
| TE09031 | Mecânica Dos Solos                                       | 51 |

|                                |                                 |            |
|--------------------------------|---------------------------------|------------|
| TE06144                        | Qualidade Da Água               | 102        |
| TE09032                        | Estruturas De Concreto Armado 1 | 51         |
| <b>Carga Horária Semestral</b> |                                 | <b>357</b> |

**6º Semestre**

|                                |                                  |            |
|--------------------------------|----------------------------------|------------|
| SE05085                        | Administração Gerencial          | 34         |
| TE03131                        | Saúde Ambiental                  | 51         |
| TE03132                        | Hidrobiologia E Limnologia       | 68         |
| TE03133                        | Hidrologia E Climatologia        | 68         |
| TE03134                        | Sistema De Abastecimento De Água | 68         |
| TE03135                        | Educação Ambiental Participativa | 34         |
| <b>Carga Horária Semestral</b> |                                  | <b>323</b> |

**7º Semestre**

|                                |   |            |
|--------------------------------|---|------------|
| TE03136                        | Controle Da Poluição Da Água                      | 51         |
| CJ02062                        | Legislação Ambiental                              | 34         |
| TE03137                        | Sistema De Esgoto Sanitário                       | 68         |
| TE03138                        | Sistemas Prediais Hidráulicos E Sanitários - Sphs | 102        |
| TE03139                        | Tratamento De Águas De Abastecimento              | 68         |
| <b>Carga Horária Semestral</b> |   | <b>323</b> |

**8º Semestre**

|                                |   |            |
|--------------------------------|---|------------|
| TE03140                        | Qualidade Do Ar                           | 51         |
| TE03141                        | Drenagem Urbana                           | 51         |
| TE03142                        | Recursos Hídricos                         | 68         |
| TE03143                        | Segurança No Trabalho                     | 51         |
| TE03144                        | Gerenciamento De Resíduos Sólidos Urbanos | 68         |
| TE03145                        | Tratamento De Esgoto Sanitário            | 68         |
| <b>Carga Horária Semestral</b> |   | <b>357</b> |

**9º Semestre**

|                                |   |            |
|--------------------------------|---|------------|
| TE03146                        | Especificação E Orçamento Em Eng. Sanitária E Ambiental | 34         |
| TE03147                        | Tratamento De Águas Residuárias Industriais             | 51         |
| TE03149                        | Metodologia De Avaliação De Impacto Ambiental           | 34         |
| TE03150                        | Planejamento Ambiental E Gestão Urbana                  | 51         |
| TE03148                        | Planejamento E Gestao De Recursos Hídricos              | 51         |
| TE03151                        | TCC I (*)   | 34         |
| <b>Carga Horária Semestral</b> |   | <b>221</b> |

**10º Semestre**

|                                |            |           |
|--------------------------------|------------|-----------|
| TE03152                        | TCC II (*) | 34        |
| <b>Carga Horária Semestral</b> |            | <b>34</b> |

**TOTAL GERAL DA CARGA HORÁRIA (10 períodos letivos) = 3.844 horas**

**ANEXO V**  
*(Incluído pela Resolução 4.053, de 30 de setembro de 2010)*

**ATIVIDADES COMPLEMENTARES – DISCIPLINAS DE CARATER  
OPTATIVO**

| Atividades Complementares                                  | CH<br>SEM. | CH<br>TEOR. | CH<br>PRAT. | CH<br>TOTAL |
|--|------------|-------------|-------------|-------------|
| Análise de ciclo de vida                                   | 3          | 34          | 17          | 51          |
| Análise de riscos ambientais                               | 3          | 34          | 17          | 51          |
| Aproveitamento de águas subterrâneas                       | 3          | 34          | 17          | 51          |
| Auditoria ambiental  | 3          | 34          | 17          | 51          |
| Barragens  | 3          | 34          | 17          | 51          |
| Bioestatística e epidemiologia                             | 3          | 34          | 17          | 51          |
| Conforto ambiental   | 3          | 34          | 17          | 51          |
| Engenharia de custos                                       | 3          | 34          | 17          | 51          |
| Fundações  | 3          | 34          | 17          | 51          |
| Geologia aplicada a engenharia                             | 3          | 34          | 17          | 51          |
| Geomorfologia ambiental                                    | 3          | 34          | 17          | 51          |
| Gerenciamento ambiental na indústria                       | 3          | 34          | 17          | 51          |
| Hidrogeologia  | 3          | 34          | 17          | 51          |
| Introdução a engenharia de transporte                      | 3          | 34          | 17          | 51          |
| Investigação geotécnica                                    | 3          | 34          | 17          | 51          |
| Obras de defesa contra inundação e erosão                  | 3          | 34          | 17          | 51          |
| Obras hidráulicas  | 3          | 34          | 17          | 51          |
| Orçamento de obras de saneamento                           | 3          | 34          | 17          | 51          |
| Modelagem ambiental  | 3          | 34          | 17          | 51          |
| Problemas de saúde pública                                 | 3          | 34          | 17          | 51          |
| Produção mais limpa  | 3          | 34          | 17          | 51          |
| Projetos de instalações especiais                          | 3          | 34          | 17          | 51          |
| Qualidade do solo  | 3          | 34          | 17          | 51          |
| Sistema de informação georeferenciada                      | 3          | 34          | 17          | 51          |
| Tecnologia das construções                                 | 3          | 34          | 17          | 51          |
| Tecnologia de controle de poluição atmosférica             | 3          | 34          | 17          | 51          |
| Tecnologia de controle de resíduos sólidos                 | 3          | 34          | 17          | 51          |
| Tópicos especiais em Engenharia Sanitária e Ambiental I    | 3          | 34          | 17          | 51          |
| Tópicos Especiais em Engenharia Sanitária e Ambiental II   | 3          | 34          | 17          | 51          |
| Métodos matemáticos aplicados a eng. sanitária e ambiental | 3          | 34          | 17          | 51          |
| LIBRAS   | 3          | 34          | 17          | 51          |