



# ENGENHARIA DE TELEINFORMÁTICA



## **JUSTIFICATIVA**

Atualmente, o mundo está vivenciando uma transformação em um ritmo nunca antes experimentado. Uma população crescente demandando por bens e serviços, numa escala ascendente, inserida num ecossistema finito, vem exigir da sociedade um maior grau de racionalização dos seus recursos em proveito de uma melhor redistribuição da riqueza, e de forma mais justa.

Antes, áreas do conhecimento tidas como independentes, estão agora, não apenas se tocando, mas transpondo suas fronteiras e levando ao surgimento de novas áreas do conhecimento humano. Mais do que uma mixagem, estamos testemunhando uma convergência de tecnologias.

Tal fenômeno está sendo vivenciado pelas áreas das Telecomunicações e Informática, gerando uma nova área que podemos chamar de Teleinformática. A sociedade da informação e da comunicação instala-se no mundo moderno de forma inexorável, exigindo do cidadão comum uma capacidade de adaptação cada vez mais rápida diante da impulsão dos vetores tecnológicos e ambientais, tanto no contexto pessoal e familiar, como no contexto profissional. As telecomunicações associadas à informática são os grandes responsáveis pela agilidade e integrabilidade do fluxo da informação, constituindo-se, portanto, em elemento fundamental para a garantia da comunicação segura e disponível entre os povos, induzindo-os ao desenvolvimento generalizado. O desenvolvimento tecnológico dos setores das telecomunicações e da informática, bem como o setor da teleinformática que os integra, alcançou nesta última década um nível de complexidade extremamente elevado, apontando para novas formas de relações que indicam fortemente uma melhor qualidade de vida para os povos em geral. No Brasil, os efeitos dessa nova eram são sentidos de diversas formas, tanto no âmbito social como no profissional. As oportunidades de trabalho nestes setores se multiplicam, fazendo surgir inclusive demandas reprimidas, onde o mercado de trabalho está ávido por mão de obra altamente qualificada, refletindo aqui a realidade mundial.

A racionalização dos bens e serviços neste novo campo requer um engenheiro com um perfil de formação profissional diferenciado do engenheiro de comunicações e do engenheiro de computação. Além da fusão das telecomunicações com a informática, a área de Teleinformática tem agregado à tecnologia negócios e serviços. O engenheiro de teleinformática deve, portanto, ser capaz de dominar as tecnologias pertinentes e ter uma compreensão integrada do mundo mercadológico, onde maior competitividade e melhor qualidade são objetos de uma busca contínua. Assim, a formação do engenheiro de teleinformática deve ser atendida pela criação de um curso de engenharia de teleinformática com estrutura curricular própria, e não como ênfase em cursos de engenharia elétrica, pois numa estrutura curricular comum, o aprofundamento de matérias de formação básica exigido pelas especificidades de cada uma das áreas, energia e teleinformática, fica prejudicado, e em muitos casos até mesmo inviabilizado.

## **OBJETIVOS**

Formar engenheiros em Engenharia de Teleinformática com uma sólida e consistente formação profissional técnica e científica que o habilite a absorver e desenvolver novas tecnologias, estimulando a sua atuação crítica e criativa na identificação e resolução de problemas afins, considerando seus aspectos políticos, sócio-econômicos, ambientais e culturais, com visão ética e humanística em atendimento às necessidades da sociedade.

## **PERFIL DO PROFISSIONAL**

- Fornecer um conhecimento multidisciplinar atualizado das tecnologias empregadas nos sistemas de telecomunicações e sistemas de computação, incluindo aspectos de: processamento, transmissão e recepção da informação; sinais de comunicações; desempenho de sistemas de computação; e redes de comunicações.
- Habilitar o profissional nas seguintes áreas: engenharia de transmissão, antena e comutação; sistemas de transmissão de dados: vídeo e voz, por meio de cabos, fibra ótica, enlaces de microondas e satélites; sistemas de televisão e rádio; sistemas e redes de telefonia fixa e móvel; sistemas de comunicações ópticas; redes de alta velocidade; internet; computação móvel.

- Possibilitar o ingresso ágil e consistente em mercados emergentes, ainda carentes de mão-de-obra especializada.
- Planejar, conceber, especificar, projetar e implementar sistemas de comunicações e sistemas de computação, transmissão de voz, dados e imagem, bem como modelar e dimensionar os canais físicos de comunicações;
- Realizar testes de aceitação e inspeção em equipamentos e sistemas de teleinformática;
- Fiscalizar, executar vistorias e perícias, emitir laudos técnicos e estudos de modelagem e de viabilidade de sistemas de telecomunicações e computação;
- Operar e manter sistemas e equipamentos de telecomunicações em geral;
- Analisar projetos, oferecer consultoria técnica, orientação técnica, supervisionar e coordenar estudos e projetos de sistemas de comunicações e computação;
- Desenvolver habilidades para acompanhar o acelerado desenvolvimento tecnológico da área de teleinformática;
- Desenvolver softwares para integrar redes de informação;
- Exercer atividades de gestão e gerência em empresas de teleinformática;
- Propor soluções inovadoras que permitam maior qualidade dos produtos e serviços em teleinformática;
- Realizar pesquisa e participar como agente no desenvolvimento de novas tecnologias.

## **DO INGRESSO**

i. A entrada no curso de graduação em engenharia de teleinformática se dará no início de cada ano, por concurso único de vestibular. Está também prevista a entrada por meio de transferência de alunos de outros cursos de graduação da UFC ou de outras instituições de ensino superior, sujeita a existência de vagas. Outras formas de entradas são objeto de estudo permanente.

ii. A coordenação do curso de graduação em engenharia de teleinformática irá a cada ano, estipular o número de vagas destinadas ao preenchimento por alunos transferidos de outros cursos ou por alunos já possuidores de um diploma de curso superior reconhecido pelo ministério da educação.

## **HABILITAÇÃO MODULAR SEQUENCIADA**

Para efeito de habilitação o curso de graduação em Engenharia de Teleinformática estará dividido em três módulos. A habilitação modular seqüenciada permite que se estabeleça uma estreita relação entre um conjunto de disciplinas e as habilitações específicas, focalizando a importância das disciplinas na formação profissional do engenheiro de teleinformática.

### **i. O módulo I será composto pelas seguintes disciplinas obrigatórias totalizando 1791 horas.**

CB595 Cálculo Fundamental  
 CD290 Física Fundamental  
 HCxxx Inglês Técnico  
 CD207 Física Experimental Básica  
 TI003 Introdução a Engenharia de Teleinformática  
 TI004 Técnicas de Programação para Engenharia  
 TI005 Projeto Lógico Digital  
 CE839 Química Geral para Engenharia  
 TI006 Eletromagnetismo  
 TI007 Sistemas Microprocessados

TI008 Circuitos Elétricos e Eletrônicos  
TI009 Sinais e Sistemas  
TI010 Matemática Aplicada a Engenharia  
TI011 Modelos Probabilísticos para Engenharia de Teleinformática  
THxxx Eletrotécnica

**ii. O módulo II será composto pelas seguintes disciplinas obrigatórias totalizando 1024 horas.**

TI012 Estágio Supervisionado  
TI013 Introdução a Engenharia dos Materiais Ópticos-eletrônicos  
TCxxx Desenho Aplicado a Engenharia  
TDxxx Fenômenos de Transporte  
TI014 Comunicações Analógicas e Digitais  
TI015 Sistemas Microprogramados  
I016 Sistemas de Computação  
TI017 Processamento Digital de Sinais  
TI018 Eletrônica Aplicada  
TI043 Inteligência Computacional Aplicada à Engenharia  
TI019 Introdução a Teoria da Informação e Codificação  
TI020 Sistemas de Comunicações Móveis I  
TI021 Redes de Computadores I  
TI025 Sistemas em Tempo Real  
TI051 Instrumentação e Controle

**iii. O módulo III será composto pelas seguintes disciplinas obrigatórias totalizando 450 horas.**

TI022 Transmissão e Aquisição de Sinais  
TI026 Projeto de Final de Curso  
TI024 Microondas  
TE051 Economia da Engenharia I  
TF276 Engenharia do Meio Ambiente  
TE044 Ética e Legislação  
TE062 Organização de Empresas Industriais

**iv. Após ter concluído o segundo ano, módulo I, o aluno terá adquirido os conteúdos de formação básica e estará apto a realizar análise qualitativa dos sistemas de telecomunicações e de computação.**

**v. Após ter concluído o terceiro ano, compreendendo os módulos I e II, o aluno estará apto a desenvolver atividades profissionais no âmbito do tecnólogo de nível superior, podendo: realizar manutenção e operação em sistemas de telecomunicações e em sistemas de computação de grande porte; projetar sistemas de telecomunicações e sistemas de computação de pequeno porte; instalar redes de comunicações de dados; projetar circuitos elétricos e eletrônicos; projetar, instalar e manter redes locais de computadores, sistemas de segurança e instalações elétricas de baixa tensão.**

**vi. Após ter concluído o quarto ano, compreendendo os módulos I, II e III, e ainda ter cursado com aproveitamento um número de disciplinas optativas suficientes para completar no mínimo 3.540 horas, o aluno fará jus a um Diploma de Engenheiro em Teleinformática, estando apto a desenvolver, em sua plenitude, atividades profissionais no âmbito da engenharia de teleinformática tais como: planejar, conceber, especificar, projetar e implementar sistemas de comunicações e sistemas de computação, transmissão de voz, dados e imagens, bem como modelar e dimensionar os canais físicos de comunicações, modulações e potências envolvidas; realizar testes de aceitação e inspeção em equipamentos e sistemas de teleinformática; fiscalizar, executar vistorias e perícias, emitir laudos técnicos e estudos de modelagem e de viabilidade de sistemas de telecomunicações e computação; operar e manter sistemas e equipamentos de telecomunicações em geral; analisar projetos, oferecer consultoria técnica, orientação técnica, supervisionar e coordenar estudos e projetos de sistemas de comunicações e computação; desenvolver habilidades para acompanhar o desenvolvimento tecnológico da área de teleinformática; aplicar softwares para integrar redes de informação; realizar pesquisa e**

**participar como agente no desenvolvimento de novas tecnologias; exercer atividades de gestão e gerência em empresas de teleinformática.**

#### **RECURSOS MATERIAIS**

O curso de graduação em Engenharia de Teleinformática irá funcionar predominantemente no turno noturno, com algumas aulas a serem oferecidas no turno vespertino. Nestes períodos, as dependências do Centro de Tecnologia (sala de aulas e laboratórios) encontram-se com uma taxa de ocupação muito baixa. Assim, compartilharemos com os demais cursos as atuais dependências do CT, e tornar mais uniforme a taxa de ocupação do espaço físico atualmente existente no CT. Além dos laboratórios, materiais e equipamentos pertencentes ao DETI, contamos com o apoio do DEE para a utilização de seus laboratórios. Entre os recursos estão:

- Laboratório de Informática do CT (REENGE I e II)
- Laboratório de Circuitos Eletrônicos (DEE)
- Laboratório de Sistemas Digitais (DEE)
- Laboratório de Eletrotécnica (DEE)
- Laboratório de Teleinformática (DETI)
- Laboratório de Redes de Computadores (DETI)
- Laboratório de Comunicações Móveis (DETI)

Todas as disciplinas têm a bibliografia já adquirida ou em fase de aquisição pelo sistema de bibliotecas da UFC.