



Laboratório de Pesquisa em Redes e Multimídia

Introdução à Computação

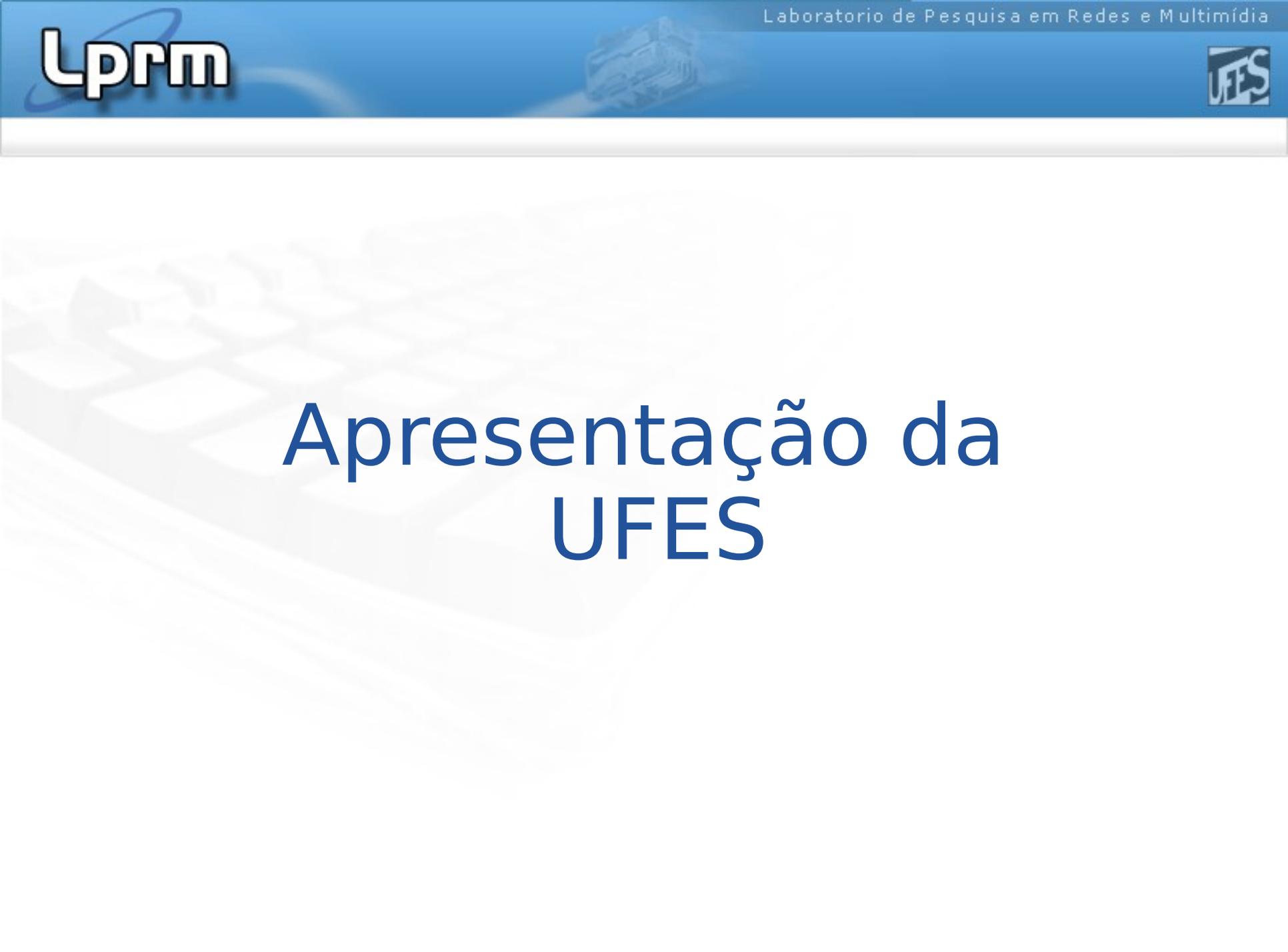
APRESENTAÇÃO

Prof. José Gonçalves Pereira Filho

2014/1

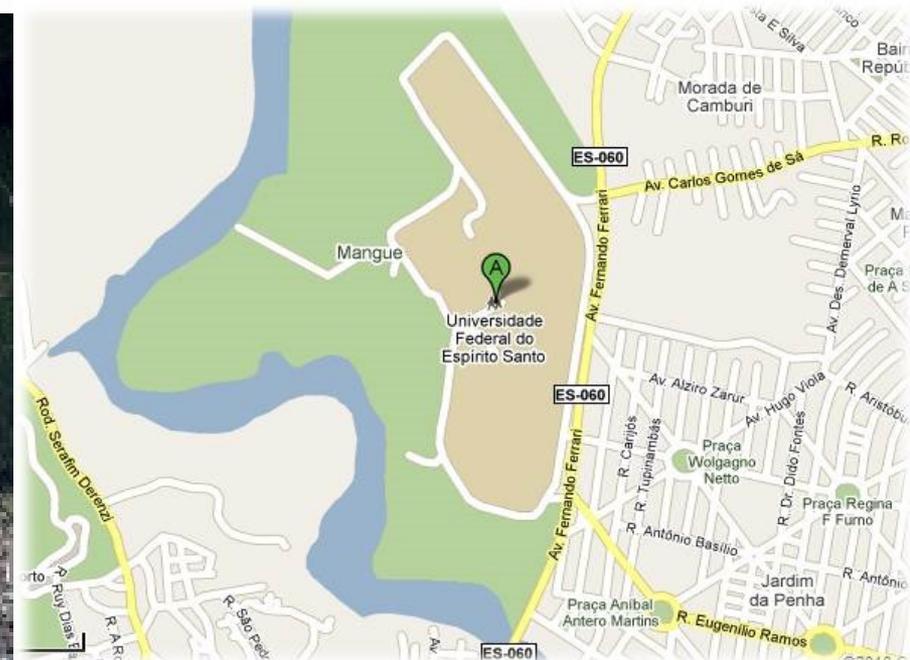


Universidade Federal do Espírito Santo
Departamento de Informática

A faint, light blue background image of a computer keyboard is visible across the slide.

Apresentação da UFES

Localização



Missão

(o porquê da instituição, a sua essência, o papel que ela exerce na sociedade)

- Gerar avanços científicos, tecnológicos, artísticos e culturais, por meio do ensino, da pesquisa e da extensão, produzindo e socializando conhecimento para formar cidadãos com capacidade de implementar soluções que promovam o desenvolvimento sustentável.

Visão (imagem projetada no futuro, aspirações que direcionam a trajetória da instituição)

- Ser reconhecida como instituição pública multicampi no Espírito Santo, de excelência nacional em ensino, pesquisa e extensão, consolidando a sua atuação de forma integrada com a sociedade e comprometida com o desenvolvimento sustentável.

Histórico

- A UFES tem por sua origem a instituição estadual denominada “Universidade do Espírito Santo”, fundada em 5 de maio de 1954 pelo então governador Jones dos Santos Neves.
 - Primeiro reitor: Prof. Ceciliano Abel de Almeida
 - Atual reitor: Prof. Reinaldo Centoducatte
- A federalização ocorreu em 30 de janeiro de 1961, por meio do ato administrativo do então Presidente da República, Juscelino Kubitschek.

A UFES em Números

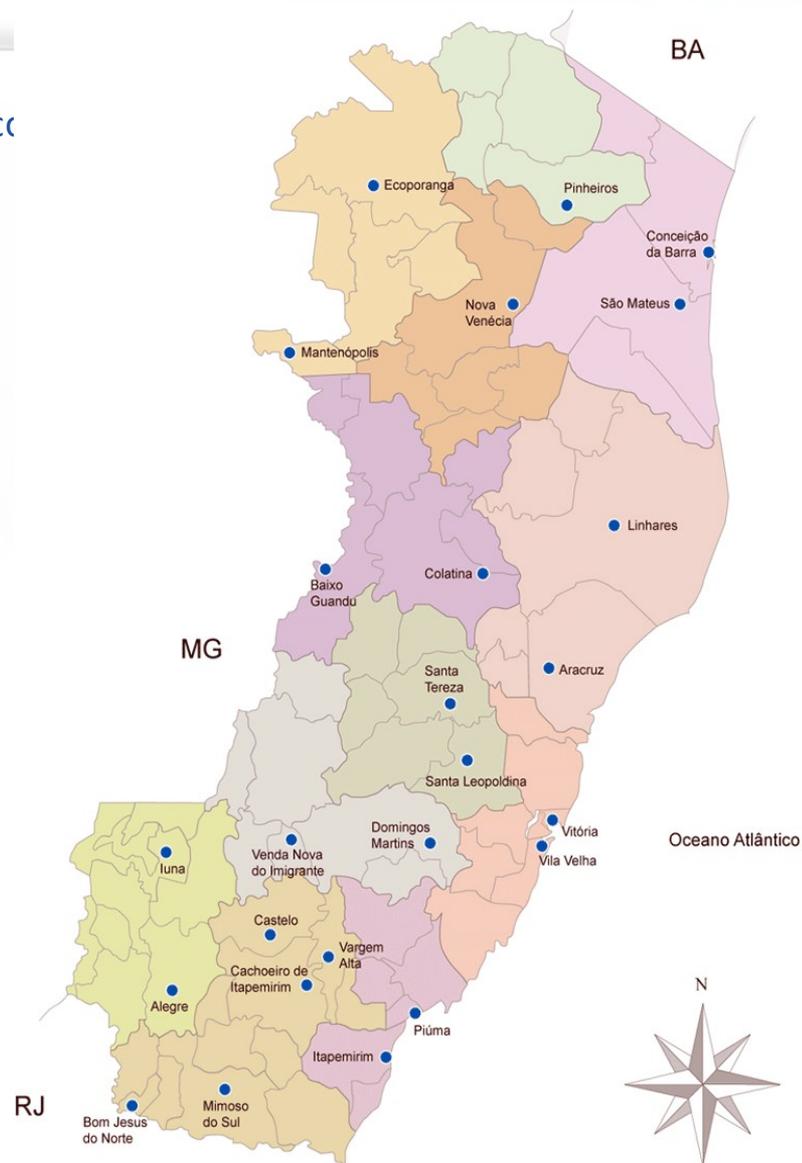
- Quatro *campi* – Goiabeiras, Maruípe, São Mateus e Alegre.
- Cerca de 17000 estudantes de graduação, 3000 estudantes de pós-graduação, 1.532 professores (1034 mestres e 403 doutores) e 2.200 servidores técnico-administrativos.
- 94 cursos de graduação (5 mil vagas), 48 cursos de mestrado e 19 cursos de doutorado, além de diversos cursos de pós-graduação *lato-sensu*.
- 700 cursos e projetos de extensão universitária
- 1 hospital universitário (Hospital Universitário Cassiano Antonio de Moraes - HUCAM), também conhecido como Hospital das Clínicas, que é um dos mais completos e complexos centros hospitalares do estado do Espírito Santo.

Educação à Distância

- A UFES também oferece cursos de graduação na modalidade à distância (EAD), estando integrada ao programa Universidade Aberta do Brasil (UAB) e ao programa Pró-Licenciatura do Governo Federal.
 - Administração, Artes Visuais, Ciências Contábeis, Educação Física, Física (licenciatura) e Química.

Educação à Distância (CC)

- 26 polos, 3 centros regionais no ES, 4,2 mil estudantes matriculados.
- Os polos de apoio presencial são as unidades operacionais para o desenvolvimento descentralizado de atividades pedagógicas e administrativas relativas aos cursos.
- Mantidos por Municípios ou Governos de Estado, oferecem a infraestrutura física, tecnológica e pedagógica para que os alunos possam acompanhar os cursos a distância.



Organização Administrativa

- Reitoria
- Pró-Reitorias
 - Graduação (PROGRAD)
 - Pesquisa e Pós-graduação (PRPPG)
 - Extensão (PROEX)
 - Administração (PROAD)
 - Planejamento e Desenvolvimento Institucional (PROPLAN)
 - Gestão de Pessoas e Assistência Estudantil (PROGPAES)
- Conselhos Superiores
 - Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão (CEPE)
 - Conselho Universitário (Cun)
 - Conselho de Curadores (Cur)

Organização Administrativa (cont.)

Unidades de Ensino

- Centro de Artes (CAr)
- Centro de Ciências Agrárias (CCA)
- Centro de Ciências Exatas (CCE)
- Centro de Ciências Humanas e Naturais (CCHN)
- Centro de Ciências Jurídicas e Econômicas (CCJE)
- Centro de Ciências da Saúde (CCS)
- Centro de Educação (CE)
- Centro de Educação Física e Desportos (CEFD)
- Centro Tecnológico (CT)
- Centro Universitário Norte do Espírito Santo (Ceunes)

Organização Administrativa (cont.)

Órgãos Suplementares

- Biblioteca Central
- Hospital Universitário Cassiano Antonio Moraes (Hucam)
- Instituto de Inovação Tecnológica (Init)
- Instituto de Odontologia (Ioufes)
- Instituto Tecnológico (Itufes)
- Núcleo de Assessoria Jurídica e Auditoria Interna (Audin)
- Núcleo de Processamento de Dados (NPD)
- Prefeitura Universitária
- Rádio e Televisão Universitária

Secretarias

- Comunicação
- Cultura
- Relações Internacionais

O Centro Tecnológico (CT)

- O CT possui seis Departamentos, que são as unidades responsáveis pela oferta de disciplinas do ciclo profissional para sete cursos de graduação da área de tecnologia:
 - Informática (Engenharia de Computação e Ciência da Computação)
 - Engenharia Elétrica
 - Engenharia Civil
 - Engenharia Mecânica
 - Engenharia Ambiental
 - Engenharia de Produção

Pós-Graduação no CT

- Cursos de Doutorado
 - Ciência da Computação
 - Engenharia Elétrica
 - Engenharia Ambiental
- Cursos de Mestrado
 - Engenharia Elétrica
 - Informática
 - Engenharia Ambiental
 - Engenharia Civil
 - Engenharia Mecânica

Histórico do CT

- 1951: Governador Jones dos Santos Neves assina a lei criando a Escola Politécnica do Espírito Santo.
- 1962: Escola Politécnica é incorporada à UFES (curso de Engenharia Civil).
- 1967: criação do curso de Engenharia Mecânica.
- 1969: Escola Politécnica é transformada no Centro Tecnológico (reforma universitária).
- 1971: criação do curso de Engenharia Elétrica.
- 1990: criação do curso de Engenharia de Computação.

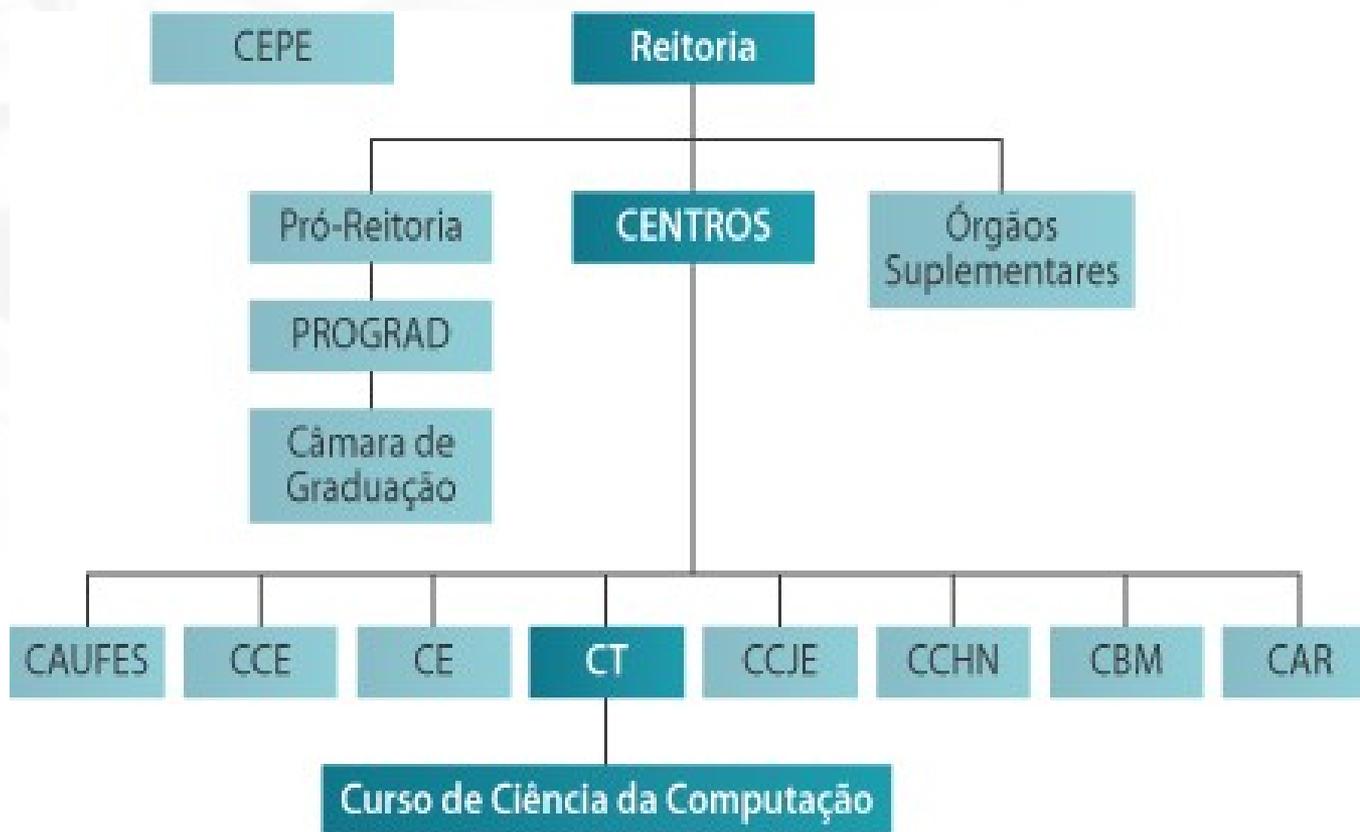
O Curso de Ciência da Computação

- Criado em **1990** (Resolução nº 8/90 do Conselho Universitário da UFES), a partir de uma proposta elaborada pelo **Departamento de Matemática**.
- Reconhecido em **22/02/1994** (parecer nº882/1993 CFE) de acordo com a Portaria nº 270 do MEC de 21/02/1994.
- No ano de **1993**, foi criado o **Departamento de Informática (DI)**, com professores provenientes do antigo Departamento de Engenharia Industrial e Informática e do Departamento de Matemática. O DI passa a ter um papel fundamental nos cursos de Ciência da Computação e Engenharia de Computação, ofertando a maior parte das disciplinas desses cursos.
- O Projeto Pedagógico vigente do Curso de Ciência da Computação foi aprovado pelo Conselho de Ensino e Pesquisa (CEPE) em dezembro de 2007, entrando em vigor no 1º semestre letivo de 2009.

O Curso de Ciência da Computação (cont.)

- Criado em 1990 (Resolução nº 8/90 do Conselho Universitário da UFES), a partir de uma proposta elaborada pelo Departamento de Matemática.
- Reconhecido em 22/02/1994 (parecer nº882/1993 CFE) de acordo com a Portaria nº 270 do MEC de 21/02/1994.
- No ano de 1993, foi criado o **Departamento de Informática (DI)**, com professores provenientes do antigo Departamento de Engenharia Industrial e Informática e do Departamento de Matemática. O departamento recém-criado passa a ter um papel fundamental nos cursos de Ciência da Computação e Engenharia de Computação, ofertando a maior parte das disciplinas desses cursos.
- O Projeto Pedagógico vigente do Curso de Ciência da Computação foi aprovado pelo Conselho de Ensino e Pesquisa (CEPE) em dezembro de 2007, entrando em vigor no 1º semestre letivo de 2009.

O Curso de Ciência da Computação (cont.)



O Colegiado do Curso

- **Coordenação:**
 - Prof. Jadir Eduardo Lucas
 - Profa. Monalessa Perini Barcellos
- **Secretária:**
 - Simone E. H. Cardoso
- **Composição do Colegiado:**
 - 3 professores do Departamento de Informática
 - 1 professor do Departamento de Estatística
 - 1 professor do Departamento de Física
 - 1 professor do Departamento de Matemática
 - Representante discente (estudantil)

O Bacharel em Ciência da Computação

Ciência da Computação

“Ciência da computação é a ciência que estuda as técnicas, metodologias e instrumentos computacionais, que automatiza processos e desenvolve soluções baseadas no uso do processamento digital.”

Fonte: Wikipédia.

Ciência da Computação (cont.)

- *“Enquanto ciência, classifica-se como ciência exata, apesar de herdar elementos da lógica filosófica aristotélica, tendo por isto um papel importante na formalização matemática de algoritmos, como forma de representar problemas decidíveis, i.e., os que são susceptíveis de redução a operações elementares básicas, capazes de serem reproduzidas através de um qualquer dispositivo mecânico/eletrônico capaz de armazenar e manipular dados.”*
- *“Os estudos oriundos da ciência da computação podem ser aplicados em qualquer área do conhecimento humano em que seja possível definir métodos de resolução de problemas baseados em repetições previamente observadas.”*

Fonte: Wikipédia.

O Bacharelado em Ciência da Computação

“O curso de Bacharelado em Ciência da Computação tem como objetivo principal formar profissionais com graduação plena, habilitados a especificar, projetar, implantar e avaliar sistemas computacionais voltados para a solução de problemas de natureza diversificada.”

Fonte: Projeto Pedagógico - CC/UFES.

Perfil do Profissional de Ciência da Computação

"O Bacharel em Ciência da Computação é um profissional que está apto a resolver problemas, informatizando e/ou automatizando porções do mundo real em qualquer que seja a área do conhecimento humano. Pode, portanto, construir sistemas para apoiar a medicina, as engenharias, o direito, as ciências sociais etc. Em particular ele pode, inclusive, construir sistemas para facilitar a própria construção de novos sistemas de computação."

Fonte: Projeto Pedagógico - CC/UFES.

Locais Típicos de Trabalho

Indústria

- Projetando e implementando sistemas de controle digital ou analógico, sistemas computacionais de apoio à manufatura e softwares para instrumentação ou acionamentos.

Instituições Financeiras

- Trabalhando no controle e teleprocessamento de operações financeiras, sistemas de apoio ao investimento ou, ainda, gerenciando ou participando de equipes de profissionais de centros de processamento de dados.

Comércio e no Setor de Serviços

- Atuando como consultor na área de análise e implementação de sistemas.

Habilidades, Aptidões e Competências

- Visão sistêmica e holística da área de computação;
- Profundo conhecimento de aspectos teóricos, científicos e tecnológicos relacionados à área de computação;
- Eficiência na operação de equipamentos computacionais e sistemas de software;
- Capacidade de, com base nos conceitos adquiridos, iniciar, projetar, desenvolver, implementar, validar e gerenciar qualquer projeto de software;
- Capacidade para projetar e desenvolver sistemas que integrem hardware e software;
- Capacidade para avaliar prazos e custos em projetos de software;

Habilidades, Aptidões e Competências

(cont.)

- Competência e compromisso com a utilização de princípios e ferramentas que otimizem o processo de desenvolvimento e implementação de um projeto e lhe confirmam um alto grau de qualidade;
- Competência para identificar, analisar e documentar oportunidades, problemas e necessidades passíveis de solução via computação, e para empreender na concretização desta solução;
- Capacidade para pesquisar e viabilizar soluções de software para várias áreas de conhecimento e aplicação;
- Compreensão da importância de se valorizar o usuário no processo de interação com sistemas computacionais e competência na utilização de técnicas de interação homem-máquina neste processo;

Habilidades, Aptidões e Competências

(cont.)

- Capacidade para desenvolvimento de pesquisa científica e tecnológica;
- Aplicação eficiente dos princípios de gerenciamento, organização e busca de informações;
- Conhecimento de aspectos relacionados à evolução da área de computação, de forma a poder compreender a situação presente e projetar a evolução futura;
- Conhecimentos de aspectos relacionados às tecnologias de mídias digitais.

Habilidades, Aptidões e Competências

(cont.)

- Capacidade de realizar estudos de viabilidade técnico-econômica e orçamentos de ações pertinentes à projetos de computação.
- Disposição e postura de permanente busca da atualização profissional.
- Disposição em aceitar a responsabilidade pela correção, precisão, confiabilidade, qualidade e segurança de seus projetos e implementações.
- Compreender e aplicar a ética e responsabilidade profissional e avaliar o impacto de suas atividades no contexto social e ambiental.

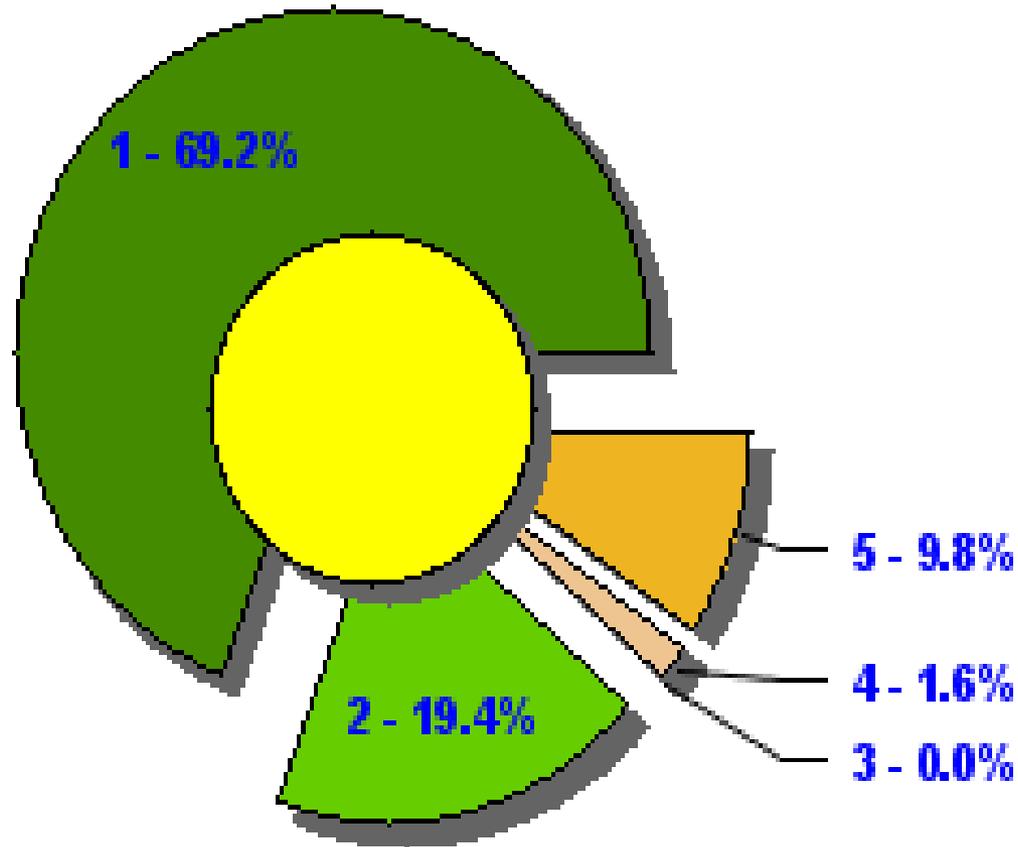
Regulamentação da Profissão e a SBC

- A comunidade científica da computação brasileira vem discutindo a questão da regulamentação da profissão de Informática desde antes da criação da Sociedade Brasileira de Computação (www.sbc.org.br), em 1978.
- Fruto dos debates ocorridos ao longo dos anos em relação às vantagens e desvantagens de uma regulamentação da profissão de informática, a SBC consolidou sua posição institucional em relação a esta questão pela formulação dos seguintes princípios, que deveriam ser observados em uma eventual regulamentação da profissão:
 - Exercício da profissão de Informática deve ser livre e independer de diploma ou comprovação de educação formal.
 - Nenhum conselho de profissão pode criar qualquer impedimento ou restrição ao princípio acima.
 - A área deve ser auto-regulada.

Projeto Pedagógico: Áreas de Formação

	Áreas de Formação	Número de ocor.		C.H. (hs)
1	Área de Flexibilização Curricular	109		6540.0
2	Área de Formação Básica	35		1830.0
3	Área de Formação Complementar	0		0.0
4	Área de Formação Humanística	3		150.0
5	Área de Formação Tecnológica	15		930.0

Projeto Pedagógico: Áreas de Formação

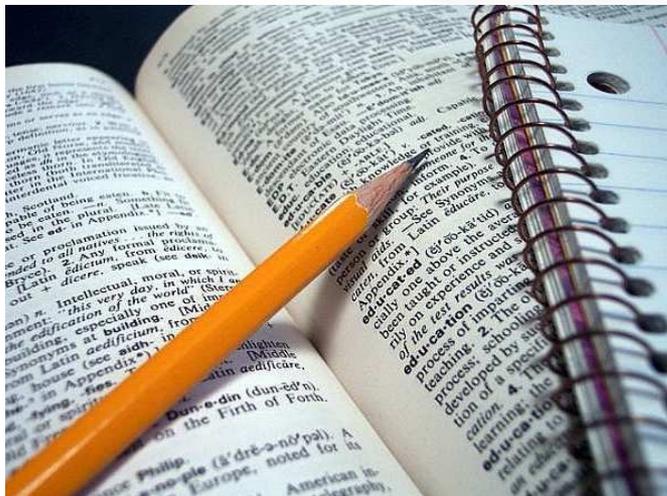


Linhas de Atuação

- A partir destas áreas de formação é possível identificar as diversas linhas de atuação nas quais o profissional de Ciência da Computação está apto a atuar. São elas:
 - Banco de Dados
 - Engenharia de Software
 - Teoria da Computação
 - Sistemas de Computação
 - Linguagens de Programação
 - Inteligência Computacional
 - Computação Gráfica
 - Computação de Alto Desempenho
 - Matemática Computacional
 - Otimização

Disciplinas de Formação Básica

Código	Unidade Curricular	Per.	C.H. (hs)	Cr.
CMAT-1004	ÁLGEBRA LINEAR	1º	75	5
XINF-00709	ASPECTOS TEÓRICOS DA COMPUTAÇÃO I	1º	60	4
CMAT-1001	CÁLCULO I	1º	90	6
XINF-00710	INTRODUÇÃO À COMPUTAÇÃO	1º	60	4
XINF-00841	PROGRAMAÇÃO I	1º	60	4
XINF-00717	ASPECTOS TEÓRICOS DA COMPUTAÇÃO II	2º	45	3
CMAT-1007	CÁLCULO II	2º	90	6
XINF-00842	ELEMENTOS DE LÓGICA DIGITAL	2º	45	3
CFIS-0001	INTRODUÇÃO À MECÂNICA CLÁSSICA	2º	90	6
XINF-00713	LÓGICA PARA COMPUTAÇÃO I	2º	60	4
XINF-00714	PROGRAMAÇÃO II	2º	60	4
XINF0052	ARQUITETURA DE COMPUTADORES I	3º	75	5
CMAT1009	CÁLCULO III_B	3º	75	5
CELE-0001	ELETRICIDADE APLICADA	3º	75	4
XSTA-10843	ESTATÍSTICA BÁSICA	3º	60	4
XINF-00718	ESTRUTURA DE DADOS I	3º	60	4
CINF0051	ALGORITMOS NUMÉRICOS I	4º	60	4
XINF-00720	ESTRUTURA DE DADOS II	4º	60	4
XINF-00844	LINGUAGENS FORMAIS E AUTÔMATOS	4º	60	4
XINF-00723	PROGRAMAÇÃO III	4º	60	4
XINF-00740	TEORIA DOS GRAFOS	4º	60	4
XINF0931	ALGORITMOS NUMÉRICOS II	5º	60	4
XINF-00725	LINGUAGENS DE PROGRAMAÇÃO	5º	60	4
XINF-00728	LÓGICA PARA COMPUTAÇÃO II	5º	60	4
XINF-00847	TEORIA DA COMPUTAÇÃO	5º	60	4
XINF-00726	ANÁLISE E PROJETO DE ALGORITMOS	6º	60	4
XINF-01138	PROCESSOS ESTOCÁSTICOS APLICADOS À COMPUTAÇÃO	6º	45	3
XINF-00727	METODOLOGIA DE PESQUISA	7º	45	3
XINF-00733	PROGRAMAÇÃO LINEAR E INTRODUÇÃO À OTIMIZAÇÃO	7º	60	4



Disciplinas de Formação Tecnológica

Código	Unidade Curricular	Per.	C.H. (hs)	Cr.
XINF-00721	ENGENHARIA DE SOFTWARE	4°	60	4
XINF-01133	ENGENHARIA DE REQUISITOS DE SOFTWARE	5°	60	4
XINF-00739	SISTEMAS OPERACIONAIS	5°	75	5
XINF-00746	INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL	6°	60	4
XINF-00738	INTERFACES E PERIFÉRICOS	6°	45	3
XINF-01134	PROJETO DE SISTEMAS DE SOFTWARE	6°	60	4
XINF-00749	REDES DE COMPUTADORES	6°	75	5
XINF-00729	BANCO DE DADOS	7°	75	5
XINF-00741	COMPILADORES	7°	60	4
XINF-00748	INTERFACE HUMANO - COMPUTADOR	7°	60	4
XINF-00732	PROCESSAMENTO PARALELO E DISTRIBUÍDO	7°	60	4
XINF-00846	COMPUTAÇÃO GRÁFICA	8°	60	4
XINF-01136	MODELAGEM ORGANIZACIONAL E GERÊNCIA DE PROJETOS	8°	60	4
XINF-00747	PROJETO ORIENTADO DE COMPUTAÇÃO I	9°	60	4
XINF-00753	PROJETO ORIENTADO DE COMPUTAÇÃO II	10°	60	4

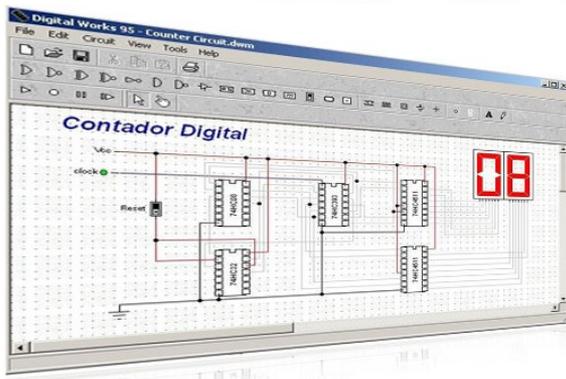


Disciplinas de Formação Humanística

Código	Unidade Curricular	Per.	C.H. (hs)	Cr.
XINF-00710	INTRODUÇÃO À COMPUTAÇÃO	1º	60	4
XINF-00737	COMPUTAÇÃO E SOCIEDADE	8º	45	3
XINF-01140	EMPREENDIMENTOS EM INFORMÁTICA	8º	45	3



Disciplinas de Flexibilização Profissional



Código	Unidade Curricular	Per.	C.H. (hs)	Cr.
XINF-01139	AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO DE SISTEMAS COMPUTACIONAIS	opt	60	4
XINF-01286	BANCOS DE DADOS DISTRIBUÍDOS	opt	60	4
CEPR-1382	CONTROLE DA QUALIDADE	opt	60	4
CELE-0002	ELETRÔNICA BÁSICA	opt	75	4
XELE0063	ELETRÔNICA DIGITAL	opt	75	5
MAT02712	EQUAÇÕES DIFERENCIAIS	opt	75	4
MAT01918	ESPAÇOS METRICOS	opt	90	5
XINF-01389	FLUXO EM REDES	opt	60	4
CEPR-1339	GESTÃO DA INOVAÇÃO TECNOLÓGICA	opt	45	3
XLET-01394	INGLES INSTRUMENTAL A	opt	60	4
MAT02082	INTROD EQUACOES DIF ORDINARIAS	opt	90	5
MAT02014	JOGOS MATEMATICOS	opt	60	3
MAT00868	METODOS MAT DA FISICA	opt	90	5
MAT02721	METODOS MATEMATICOS	opt	60	3
XINF-00932	MÉTODOS NUMÉRICOS AVANÇADOS I	opt	60	4
CINF-0110	PROGRAMAÇÃO APLICADA DE COMPUTADORES	opt	60	4
XINF-01395	PROGRAMAÇÃO EM LÓGICA	opt	75	5
XINF-01311	PROGRAMAÇÃO FUNCIONAL	opt	60	4
XINF-01396	PROGRAMACAO INTEIRA	opt	60	4
XINF-01397	PROGRAMAÇÃO NÃO LINEAR	opt	60	4
XINF-01398	SIMULACAO	opt	60	4
XELE03686	SISTEMAS DIGITAIS	opt	60	4
XINF02844	TELEPROCESSAMENTO	opt	45	3
XINF-00954	TÓPICOS ESPECIAIS EM ARQUITETURA DE	opt	60	4

Atividades Complementares

- Atividade 1: Monitoria em disciplinas de Informática
- Atividade 2: Trabalho de Apoio Técnico
- Atividade 3: Suporte ao Departamento de Informática
- Atividade 4: Trabalho de Extensão
- Atividade 5: Trabalho de Iniciação Científica
- Atividade 6: Projeto Multidisciplinar
- Atividade 7: Participação em grupo PET (Programa de Educação Tutorial) na área de Computação
- Atividade 8: Realização de disciplinas eletivas
- Atividade 9: Participação em eventos científicos
- Atividade 10: Apresentação / publicação de trabalhos em eventos científicos
- Atividade 11: Apoio a eventos científicos
- Atividade 12: Participação em Empresa Júnior na área de Computação
- Atividade 13: Estágio na área de Computação
-

Estrutura Curricular

- O projeto pedagógico estabelece que o curso de Bacharelado em Ciência da Computação será integralizado com:
 - o cumprimento de uma carga horária de 2850 horas de unidades curriculares obrigatórias;
 - o cumprimento de uma carga horária mínima de 240 horas de unidades curriculares optativas preferencialmente distribuídas em pelo menos quatro diferentes unidades curriculares;
 - a realização de estágio supervisionado obrigatório com carga horária de 200 horas;
 - o cumprimento de 10 créditos de atividades complementares, o que corresponde a uma carga horária de 300 horas;
 - um prazo mínimo de 4,5 (quatro e meio) anos e um prazo máximo de 7,5 (sete e meio) anos (de acordo com a resolução CNE/CES 184/06). Esse prazo poderá ser prorrogado em casos especiais de acordo com a resolução vigente.

Laboratórios do Curso

- Laboratórios de Uso Geral
 - Laboratório de Graduação I (prédio CT-9)
 - Laboratório de Graduação II (prédio CT-9)
- Laboratórios Temáticos de Pesquisa
 - Laboratório de Computação de Alto Desempenho - LCAD (prédio CT-9)
 - Laboratório de Informática na Educação - LIEd (prédio CT-7)
 - Laboratório de Pesquisas em Redes e Multimídia - LPRM (prédio CT-9)
 - Laboratório de Otimização - LabOtim (prédio CT-7)
 - Núcleo de Estudos em Ontologias / Laboratório de Engenharia de Software - NEMO (prédio CT-7)
 - Núcleo de Inferência e Algoritmos - NINFA (prédio CT-7)