

Feira das Profissões

Carreiras e mercado de trabalho em computação

18 de novembro de 2010

Prof. Marcus Vinícius Midená Ramos

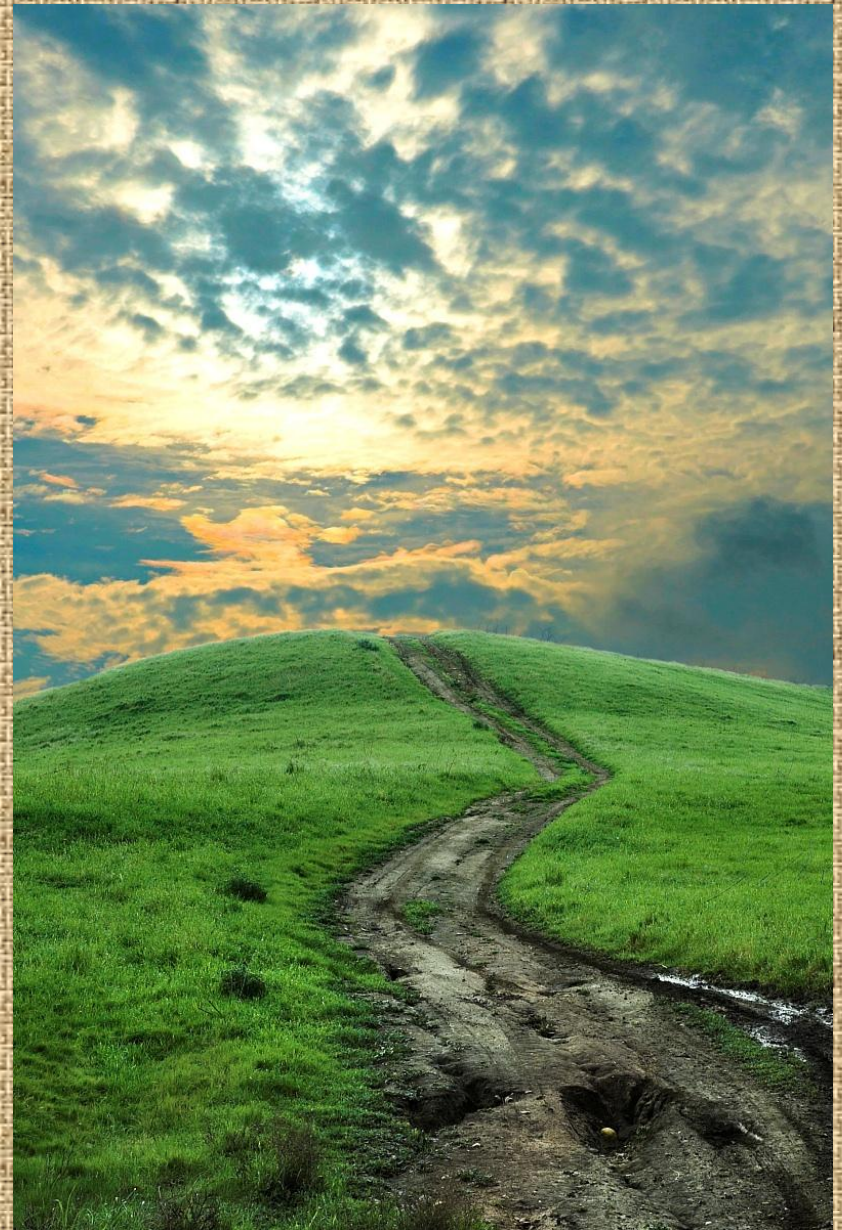
marcus.ramos@univasf.edu.br

www.univasf.edu.br/~marcus.ramos



Roteiro

1. **Formatos de cursos na educação superior**
2. **Cursos superiores na área de computação**
3. **O curso de engenharia de computação**
4. **O curso de engenharia de computação da UNIVASF**
5. **O mercado de trabalho na área de computação**
6. **A UNIVASF**



Formatos de cursos na educação superior

São muitas as escolhas...

- Área do conhecimento (exatas, humanas, biomédicas etc)?
- Área de concentração (computação, matemática, estatística etc)?
- Curso (ciência da computação, engenharia de computação, redes de computadores etc)?
- Formato (engenharia, bacharelado, tecnologia, licenciatura, seqüencial etc)?
- Ensino público ou privado?
- Instituição (x, y, z...)?



Engenharia... ?
Bacharelado... ?
Licenciatura... ?
Curta duração... ?
Tecnologia... ?
Seqüencial... ?



Cursos de nível superior

4 a 5 anos

Engenharia
Bacharelado
Licenciatura

2 a 3 anos

Tecnologia
Seqüencial

Curta duração!

Cursos de nível superior

Formação generalista
Mobilidade profissional

Engenharia
Bacharelado
Licenciatura

Formação específica
Demandas do mercado

Tecnologia
Seqüencial

Curta duração!

Cursos de nível superior

Graduação

**Engenharia
Bacharelado
Licenciatura**

Graduação

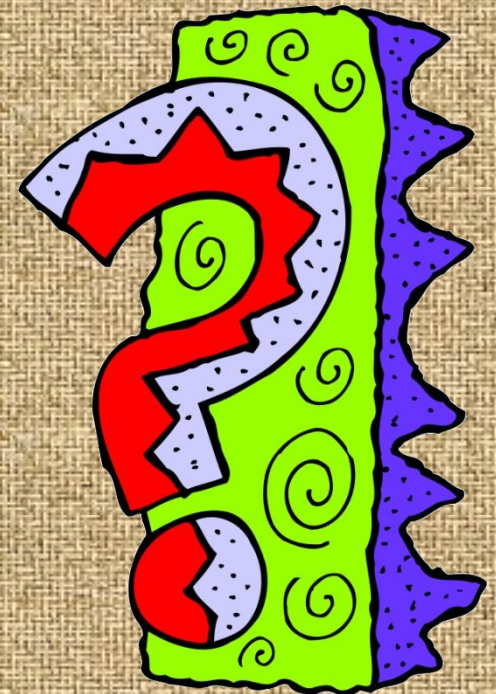
**Tecnologia
Seqüencial**

**Não é
graduação!**

Curta duração!

Qual é a melhor opção?

- Que tipo de formação eu quero?
- Que tipo de trabalho eu quero?
- Quanto eu posso investir na minha formação (tempo, dinheiro etc)?
- Como estão as demandas do mercado?
- Com que rapidez eu desejo ingressar no mercado de trabalho?
- Qual a importância que o diploma tem para mim?
- O que mais eu pretendo fazer depois de concluir o curso?



Cursos superiores na área de computação

Computação

“Corpo de conhecimento a respeito de computadores, sistemas de computação e suas aplicações, englobando aspectos teóricos, experimentais, de modelagem e de projeto.”

SBC – Sociedade Brasileira de Computação

Computação

“Os cursos desta área dividem-se naqueles que têm a computação como atividade-fim, naqueles que têm a computação como atividade-meio e nos de licenciatura.”

SBC – Sociedade Brasileira de Computação

Computação

Atividade-fim:

- Bacharelado em Ciência da Computação
- Engenharia de Computação

Atividade-meio

- Bacharelado em Sistemas de Informação

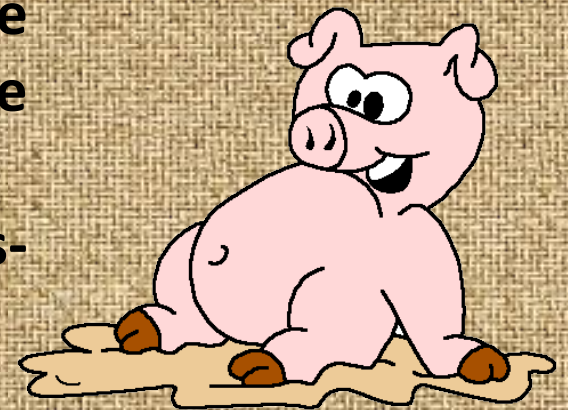
Licenciatura

- Licenciatura em Computação

Atividade-fim

Cursos que formam o profissional com vistas à expansão das fronteiras tecnológicas e/ou científicas da computação.

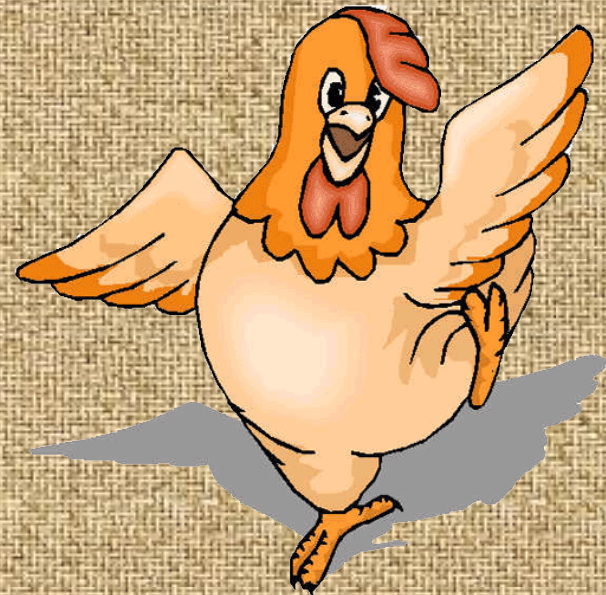
- **Desenvolvimento de novas tecnologias e sistemas computacionais (hardware, software, redes de comunicação, sistemas embarcados etc).**
- **Investigação e desenvolvimento de conhecimento teórico na área de computação.**
- **Ensino em cursos de graduação e pós-graduação.**



Atividade-meio

Cursos que formam o profissional com vistas à administração do processo de uso racional das tecnologias oferecidas pela computação na automação de empresas.

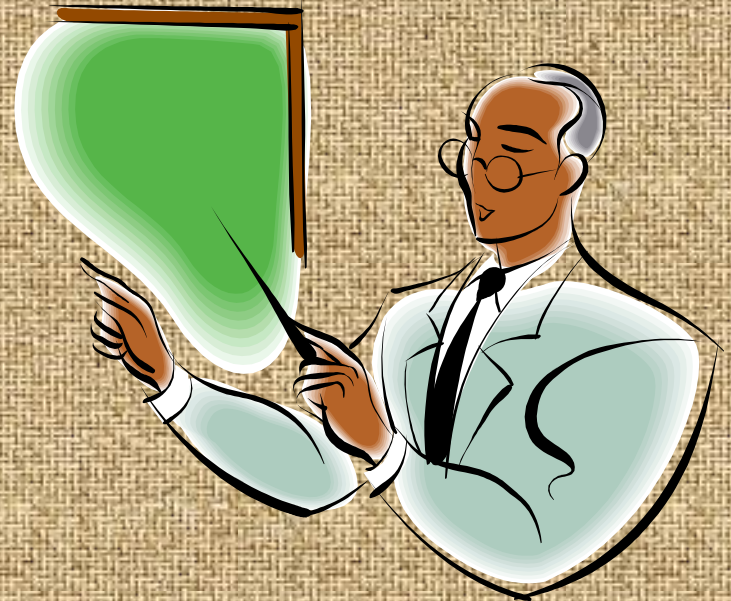
- **Especificação, contratação, gerenciamento, integração, manutenção, gestão, avaliação, auditoria e consultoria na área de tecnologia da informação.**



Licenciatura

Cursos que formam profissionais para lecionar em cursos de introdução à informática.

- **Educação em programas de nível médio.**



Perfil geral 1(2)

- **Formação técnica adequada que permita a aplicação dos seus conhecimentos de forma independente e inovadora, o acompanhamento da evolução do setor e a contribuição na busca de soluções criativas nas diferentes áreas de aplicação;**
- **Formação humanística que permita a compreensão do mundo e da sociedade, bem como o desenvolvimento de habilidades de trabalho em grupo e de comunicação e expressão;**

Perfil geral 2(2)

- Formação em negócios que permita um adequado entendimento da dinâmica organizacional das empresas bem como a sua inserção profissional;
- Preocupação constante com a sua atualização tecnológica e com o acompanhamento do estado da arte na área;
- Domínio da língua inglesa;
- Conhecimento básico das legislações relativas à área da informática.

Perfil técnico



- **Concepção, projeto, modelagem, análise, especificação, simulação, implementação, seleção, gestão, integração, manutenção, modificação, atualização, avaliação e validação de sistemas computacionais com base tecnológica e científica.**

Perfil ético e social

- **Respeitar os princípios éticos da área da computação;**
- **Implementar sistemas que visem melhorar as condições de trabalho dos usuários, sem causar danos ao meio-ambiente;**
- **Facilitar o acesso e a disseminação do conhecimento na área de computação;**
- **Ter uma visão humanística crítica e consistente sobre o impacto de sua atuação profissional na sociedade.**

O curso de Engenharia de Computação

Perfil do aluno

- Matemática
- Raciocínio lógico e abstrato
- Concentração
- Dedicção
- Desafios
- Criatividade
- Inovação
- Curiosidade
- Aualização
- Trabalho em equipe
- Língua inglesa



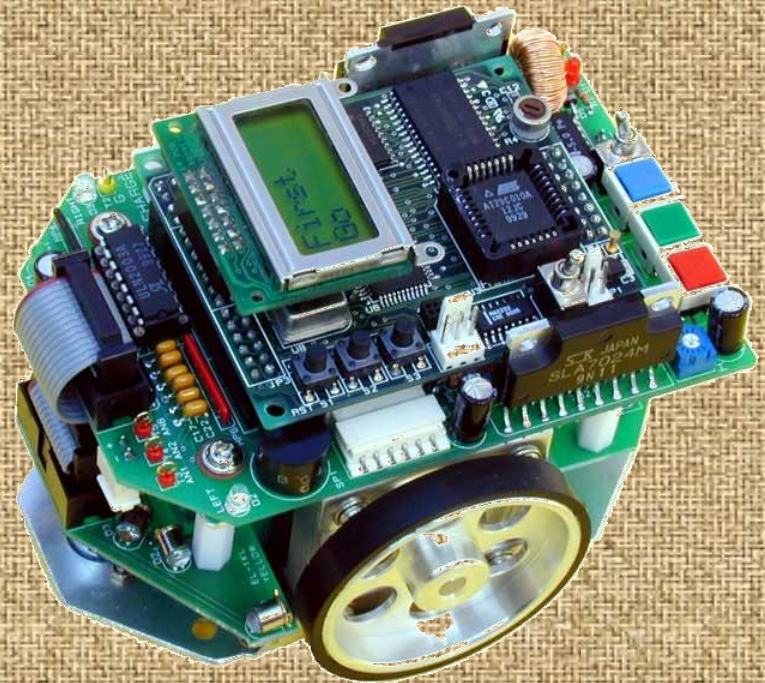
Engenharia de Computação

- Ênfase (i) na concepção e projeto de sistemas computacionais complexos híbridos compostos por hardware e software, e (ii) na concepção e projeto de circuitos, componentes, periféricos empregados em tais sistemas.
- Ênfase no uso do conhecimento tecnológico.

Engenharia de Computação

“Disciplina que encorpora a ciência e a tecnologia do projeto, construção, implementação e manutenção de componentes de hardware e software de sistemas modernos de computação e de equipamentos controlados por computador.”

ACM – Association for Computing Machinery

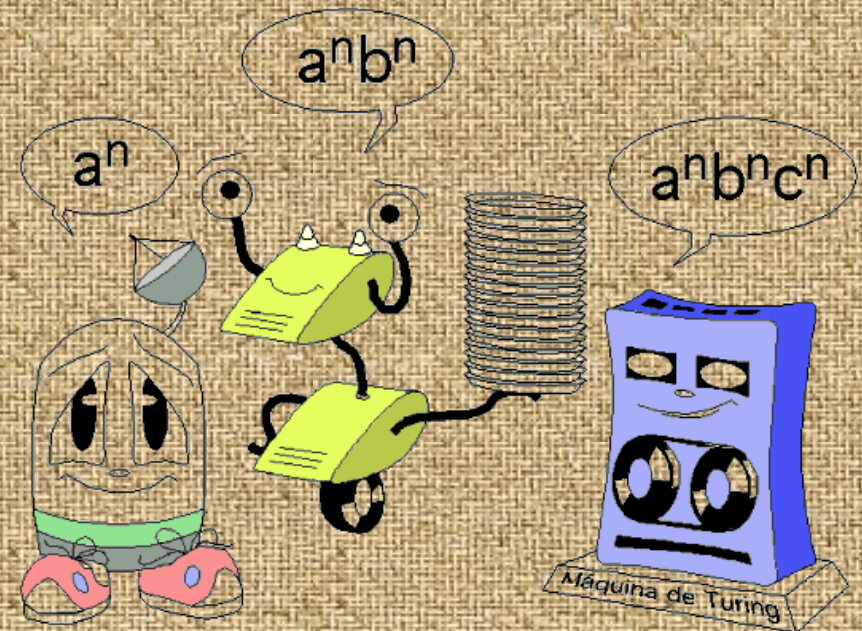


Ciência da Computação

- Ênfase (i) no desenvolvimento de software, em particular na concepção e projeto de algoritmos e programas de computador; (ii) na investigação e desenvolvimento do conhecimento teórico na computação.
- Ênfase no uso do conhecimento científico.

Ciência da Computação

“Disciplina que estuda os fundamentos teóricos da informação e da computação, o estudo matemático dos processos e estruturas computáveis e as técnicas práticas para a sua implementação e aplicação em sistemas computadorizados.”



Várias fontes.

Tradicionalmente...

Engenharia Elétrica

+

Ciência da Computação

Engenharia de Computação



Disciplina solidamente fundamentada nas teorias e nos princípios da computação, matemática, ciência e engenharia, que aplica essas teorias e esse princípios para resolver problemas técnicos através do projeto de hardware, software, redes e processos computacionais.

Áreas de conhecimento

- **Matemática**
- **Ciências da natureza**
- **Fundamentos da computação (ênfase no BCC)**
- **Tecnologia da computação (ênfase na EC)**
- **Sistemas de informação**
- **Contexto social e profissional**

SBC (Sociedade Brasileira de Computação - Brasil)

Áreas de conhecimento

- Algoritmos
- Arquitetura e organização de computadores
- Engenharia de sistemas de computação
- Circuitos e sinais
- Sistemas de bancos de dados
- Lógica digital
- Processamento digital de sinais
- Eletrônica
- Sistemas embarcados
- Interação humano-computador
- Redes de computadores
- Sistemas operacionais
- Fundamentos de programação
- Aspectos profissionais e sociais
- Engenharia de software
- Projeto e fabricação de circuitos integrados
- Estruturas discretas
- Probabilidade e estatística

ACM (Association for Computing Machinery – EUA)

Competências complementares

- Comunicar idéias de forma efetiva por escrito e por via oral.
- Argumentar, de forma polida porém efetiva, na defesa de uma posição.
- Compreender e oferecer críticas construtivas às argumentações de terceiros.
- Extrair requisitos de um cliente de forma sistemática, utilizando uma abordagem estruturada.
- Trabalhar de forma produtiva em equipe, liderando e sendo liderado.
- Demonstrar de forma eficaz as potencialidades de um produto ou serviço.
- Atuar de forma ética e responsável, zelando pelo meio-ambiente, assim como pela privacidade e pela segurança da comunidade.



O curso de
Engenharia de
Computação da
UNIVASF

O curso

- 10 semestres (5 anos)
- Nono período em 2010.2
- 64 disciplinas obrigatórias
+ 4 optativas + 2 eletivas
- Trabalho de conclusão de curso
- Núcleo temático
- Estágio (300hs)
- Período integral (manhã e tarde)
- Manhã (8:00 às 12:00hs) e tarde (14:00 às 18:00hs), de segunda à sábado



O curso

- **Dedicação semanal varia de 26 a 30 horas (média 28,6 hs)**
- **Monitoria, Iniciação científica, extensão, projetos**
- **15 docentes, sendo 2 doutores, 10 mestres, 1 graduado e 2 em fase de contratação, todos com tempo integral e dedicação exclusiva**
- **~180 alunos em 2010.2**
- **Vestibular semestral**
- **Primeiro período no segundo semestre**
- **Registro no CREA**



Organização curricular

- **4.290 hs total, sendo:**
 - 3.750 hs (87,5%) de disciplinas práticas e teóricas
 - 300 hs (7%) de estágio supervisionado
 - 120 hs (2,8%) de projeto de conclusão de curso
 - 120 hs (2,8%) de núcleo temático
- **3.750 hs de disciplinas, nas áreas de conhecimento:**
 - 1.140 hs (26,6%) de ciclo básico (matemática, física e engenharia)
 - 1.710 hs (39,9%) de computação
 - 570 hs (13,3%) de eletricidade e eletrônica
 - 120 hs (2,8%) de eletivas
 - 210 hs (4,9%) de formação complementar



Área	Subárea	Carga horária	Carga total	Relativo à carga total do curso	
Formação básica	Matemática	570	1.140	13,3%	26,6%
	Física	240		5,6%	
	Engenharia	330		7,7%	
Formação em eletricidade e eletrônica			570		13,3%
Formação em computação	Formação comum	1.470	1.710	34,3%	39,9%
	Formação flexível	240		5,6%	
Formação complementar			210		4,9%
Projeto de conclusão de curso	Projeto de conclusão I	60	120	1,4%	2,8%
	Projeto de conclusão II	60		1,4%	
Estágio supervisionado			300		7%
Núcleo temático			120		2,8%
Disciplinas eletivas	Disciplina eletiva I	60	120	1,4%	2,8%
	Disciplina eletiva II	60		1,4%	
TOTAL			4.290		100%

Muita coisa??



é Engenharia...

Infra-estrutura

- **Edificações modernas e novíssimas**
- **Ar-condicionado em todas as salas de aula**
- **Mobiliários e equipamentos recentes**
- **Áreas de convivência**
- **Laboratórios de informática**
- **Biblioteca**
- **Investimentos contínuos e forte expansão**



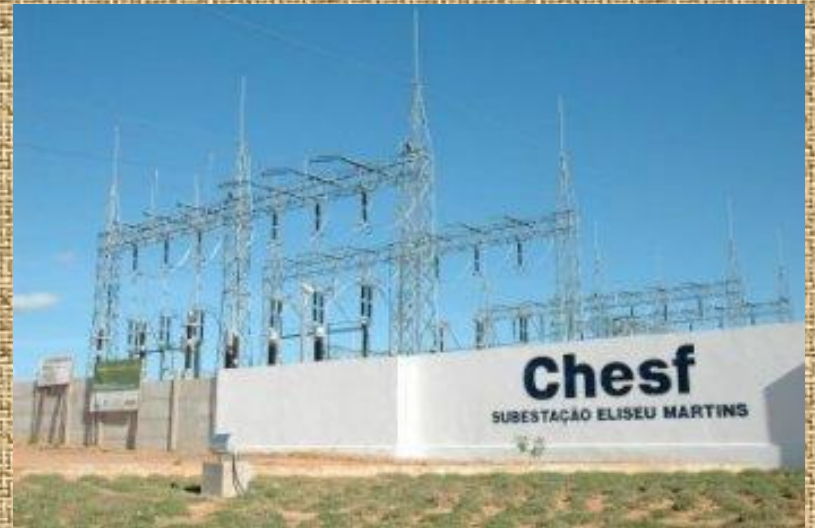
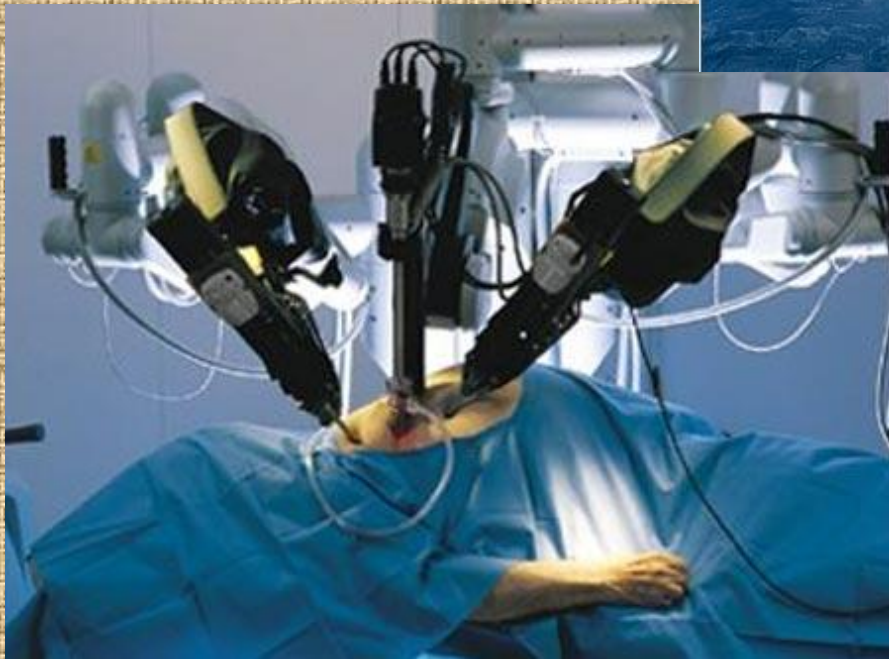
O mercado de
trabalho na área
de computação

Onde trabalhar?

- **Desenvolvimento de sistemas computacionais**
- **Usuárias de sistemas computacionais**
- **Consultoria**
- **Governo**
- **Instituições de ensino e/ou pesquisa**
- **Empreendimento próprio**
- **Brasil ou exterior**







Indústrias demandantes

- **Informática**
- **Aeroespacial**
- **Telecomunicações**
- **Geração e distribuição de energia**
- **Manufatura**
- **Defesa**
- **Eletrônica**
- **Agroindústria**
- **Transporte e logística**
- **Financeira**
- **Saúde**

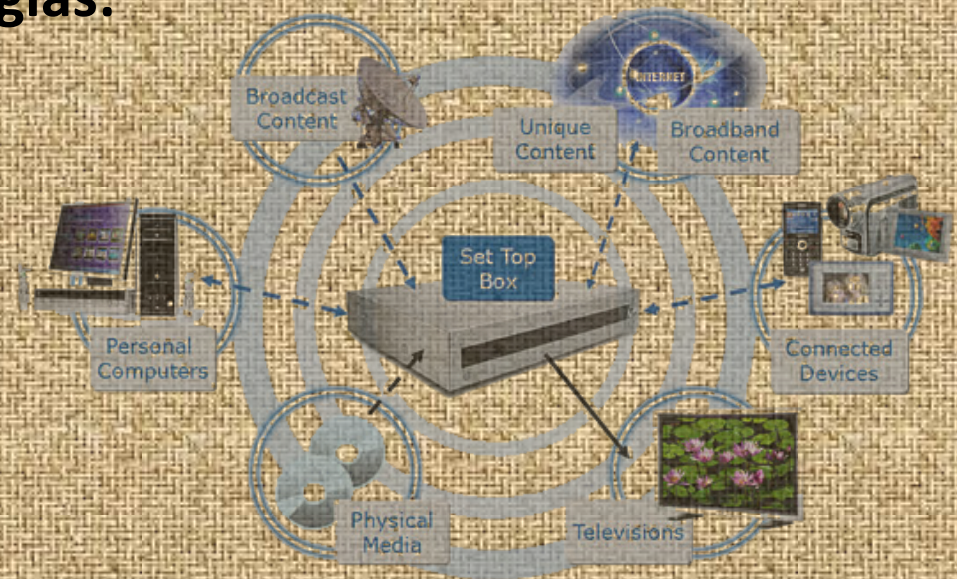
Aplicações demandantes

- **Eletrônica de consumo (reprodutores de CD e DVD, televisores, aparelhos de som, fornos de microondas, jogos)**
- **Microprocessadores e circuitos integrados**
- **Equipamento periférico (impressoras, scanners, monitores)**
- **Computação portátil e desktop**
- **Dispositivos de comunicação (telefones celulares, pagers, PDAs)**
- **Ambientes de computação distribuída (redes locais e de longa distância, redes sem fio, internets e intranets)**
- **Sistemas embarcados (controle de aeronaves, naves espaciais e veículos automotores)**
- **Sistemas complexos (telecomunicações, geração e distribuição de energia, automação comercial e industrial, gestão corporativa)**

Novas oportunidades e desafios

Convergência de tecnologias:

- **Televisão**
- **Informática**
- **Telecomunicações**



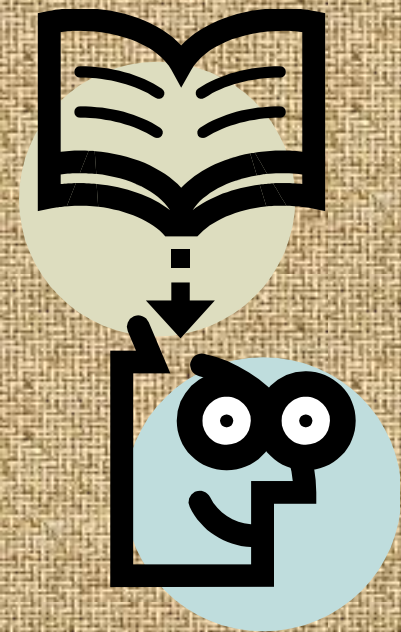
Informação instantânea em escala mundial, acessível através de múltiplas plataformas

Tendências tecnológicas

- Cadê os fios que estavam aqui?
 - Redes wireless
 - Dispositivos móveis
 - Largura de banda crescente, preocupação com segurança
- Conectar pela TV, telefonar pelo PC, assistir pelo Celular???
 - Redes convergentes, 3G, TV digital
- Cadê os sistemas que estavam aqui?
 - Aplicações convergindo para padrão internet e personalizáveis
 - Integração cada vez maior
- Cadê os programas do “MS-Office” que estavam aqui?
 - Software livre
- A união faz a força!
 - Clusters
 - Aplicações distribuídas

Tendências tecnológicas

- Minha conta telefônica diminuiu!!!
VoIP (Voz sobre IP)
Melhor qualidade transmissão de áudio/vídeo
- Quando, onde e como uma caixa de uva foi produzida?
Etiquetas por rádio-freqüência (RFID)
Rastreabilidade
- Esqueci minha senha! E agora?
Biometria
- Onde está o professor?
Ensino a distância on-line
- Não preciso mais manobrar?
Navegação de veículos



Que cargos desempenhar?



- **Projetista**
- **Analista**
- **Programador**
- **Professor**
- **Pesquisador**
- **Gerente de TI**
- **Diretor de TI**
- **Auditor**
- **Consultor**
- **Empresário**

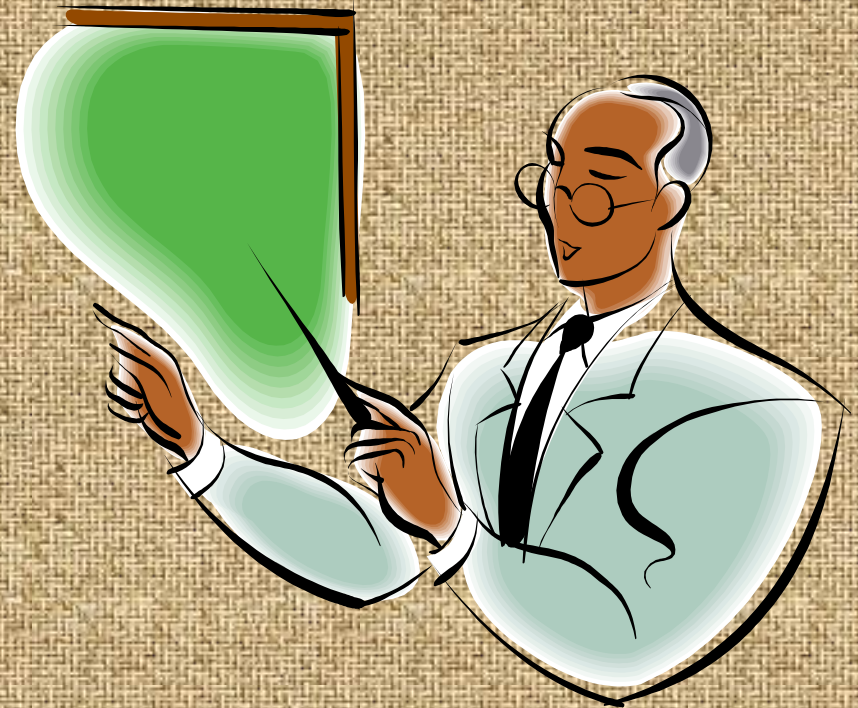
Oportunidades na região

- **Agronegócio**
 - Irrigação
 - Fruticultura
 - Vinícolas
 - Caprino-ovino cultura
- **Pólo médico**
 - Hospitais
 - Clínicas
 - Consultórios
- **Setor público**
 - Prefeituras
 - Saúde
 - Educação
 - Transporte
 - Segurança



Oportunidades na região

- **Empresas de uma forma geral**
 - Automação comercial
 - Automação industrial
 - Gestão corporativa
- **Ensino e pesquisa**
 - UNIVSAF
 - FACAPE
 - UFCG
 - UEFS
 - UFRB
 - UFPE
 - UFBA
 - UFPB
 - UPE
 - UNEB
 - ...



A luta para preencher vagas de TI*

Companhias enfrentam dificuldades no combate ao déficit de profissionais. Postos do setor são um dos dez mais difíceis de serem ocupados

Não é de hoje que as empresas vivem um dilema: quando finalmente conseguem contratar um funcionário para a área de tecnologia da informação (TI), já têm outra vaga em aberto. Segundo uma pesquisa da consultoria Right Management, um dos dez cargos com maior dificuldade para serem preenchidos no Brasil é o de profissional de TI. E as perspectivas para os contratantes não são das melhores. O déficit do setor que hoje é de 71mil profissionais pode chegar a 200 mil em 2013, de acordo com um estudo realizado pela Sociedade Brasileira para Promoção da Exportação de Software (Softex). Para tentar amenizar o problema, as empresas têm buscado profissionais dentro das universidades, investido em programas de treinamento e até mesmo capacitado pessoas de outras áreas para atuar em TI. Além da concorrência dentro do próprio mercado e da expansão do setor que cresce o dobro do Produto Interno Bruto (PIB) brasileiro a cada ano, as empresas reclamam que a falta de candidatos é causada também pelo pouco interesse dos alunos pelos cursos de exatas.

**O Estado de São Paulo, 14 de novembro de 2010*

m TI. Depois, esses acabam fazendo o na área ou outra a evoluir na carreiraira.

fisioterapeuta Carmelos Júnior, IBM em 2002 para sistemas de contas internacionais por fluência em inglês. a para pagar a facul- aprendendo a fun- de treinamentos da

rminou a faculda- permaneceu no car- r os custos da sua o, na área de neuro-

epois, com o curso nior já havia desisti- apia. As várias pro- experiência de tra- País fizeram-no op- eira em TI. “Tive inidades gratifican- preferi usar os co-

MBA em gestão de projetos e ti- rou uma certificação internacio-

● **Números**

Segundo pesquisas sobre a indústria de TI:

71 mil

é o déficit de profissionais da área na atualidade

200 mil

é a quanto esse déficit pode chegar em 2013.

100 mil

é o número de vagas não preenchidas nos últimos 3 anos

70 mil

é o número de empresas de software e serviços de TI.

.....

cação e recursos humanos Associação Brasileira de Tecnologia da Informação e Comunicação (Brassio Sgobbi, a principal déficit de profissionais no mercado o gia no Brasil.

Segundo o estudo no período de 2003 a mero de empresas d Brasileira de Software de TI cresceu a uma de 4,9% ao ano. Em tiam 66.843 mil emp 2010 esse número de 70 mil.

Para encontrar pr Sgobbi diz que as em precisar reduzir o n gênica. “Estamos inc cenário de pleno em recrutador buscar só nível superior, não trar. Nesse momento rio abaixar a régua o candidatos com form ca, por exemplo.”

A UNIVASF

Histórico e constituição

- **Fundação Universidade Federal do Vale do São Francisco**
- **Instituição de ensino superior vinculada ao Ministério da Educação**
- **Lei complementar nº 113, de 19 de setembro de 2001 e Lei nº 10.473 de 27 de junho de 2002**
- **Início de funcionamento em 2004**
- **Sede na cidade de Petrolina, Estado de Pernambuco**
- **Primeira instituição federal com abrangência regional**

Missão

- **Ministrar ensino superior, desenvolver pesquisas nas diversas áreas do conhecimento e promover a extensão universitária.**
- **Promover o desenvolvimento regional do semi-árido nordestino, tendo o Vale do São Francisco como referencial.**

Números (em 2010.1)

- 3 estados
- 4 cidades
- 5 campi
- 21 cursos de graduação
- 339 professores
- 3.793 alunos



Campi e cursos

Petrolina Centro (PE):

- Administração
- Enfermagem
- Medicina
- Psicologia

Petrolina Ciências Agrárias (PE):

- Medicina Veterinária
- Zootecnia

Juazeiro (BA):

- Engenharia Agrícola e Ambiental
- Engenharia Civil
- Engenharia da Computação
- Engenharia Elétrica
- Engenharia Mecânica
- Engenharia de Produção

São Raimundo Nonato (PI):

- Arqueologia e Preservação Patrimonial

Expansão

- **Oito novos cursos de graduação:**

- Artes (J)
- Ciências sociais (J)
- Ciências da natureza (SB)
- Ciências da natureza (SRN)
- Ciências farmacêuticas (P)
- Ciências da atividade física (P)
- Agronomia (P)
- Ciências biológicas (P)

- **610 novas vagas**

- **Campus novo (Senhor do Bonfim – BA)**



Em resumo...

- **Novos cursos...**
- **Novas instalações...**
- **Novos campi...**
- **Novos equipamentos...**
- **Novos professores...**
- **Novos colaboradores...**



Tudo isso feito para vocês.

Aproveitem!!!

(e contem conosco)

Obrigado!



Perguntas?



Esta apresentação está disponível em:

<http://www.univasf.edu.br/~marcus.ramos>

Mais informações em:

<http://www.univasf.edu.br/>

<http://www.univasf.edu.br/~ccomp>

(74) 3614.1936