

O apagão da mão de obra de TI

Prof. Me. Rober Marccone Rosi
Unidade de Computação e Sistemas - FAESA

Agenda

- A Formação de Pessoal para o Setor de TI
- Por que não atraímos tantos talentos?
- É preciso regulamentar a área de TI?
- Por que trabalhar na TI?
- Como vencer os desafios das novas tecnologias?

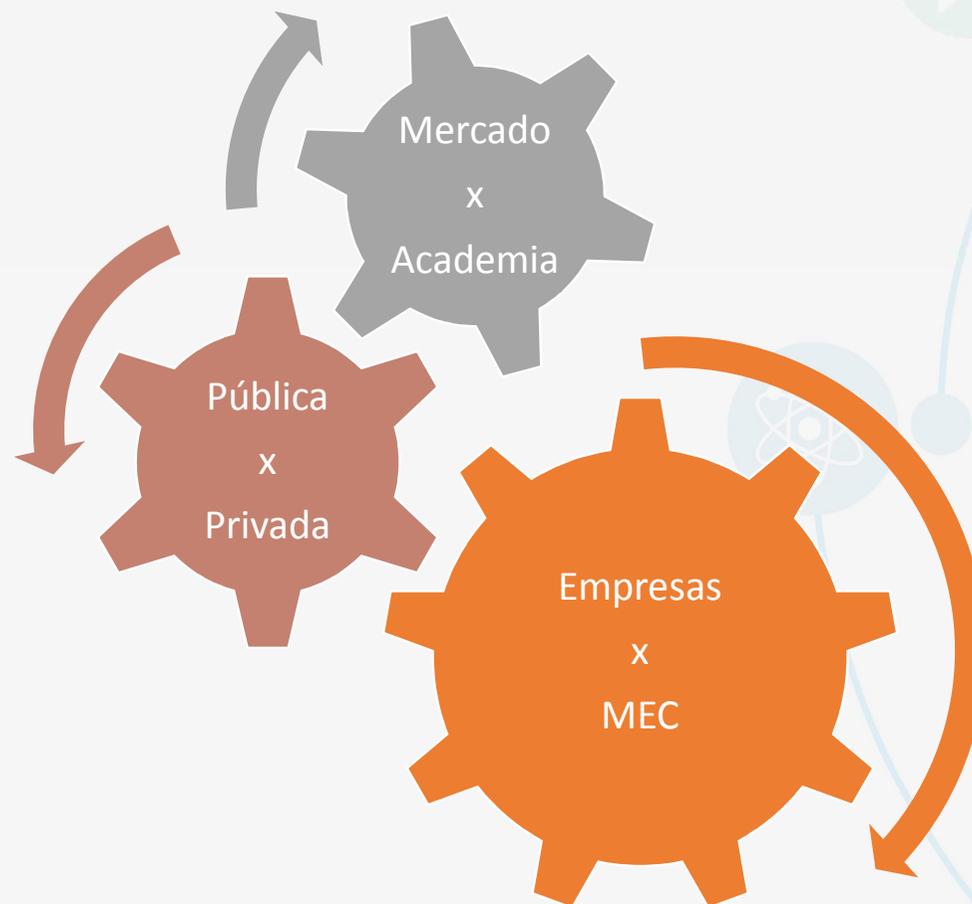


O apagão da mão de obra de TI

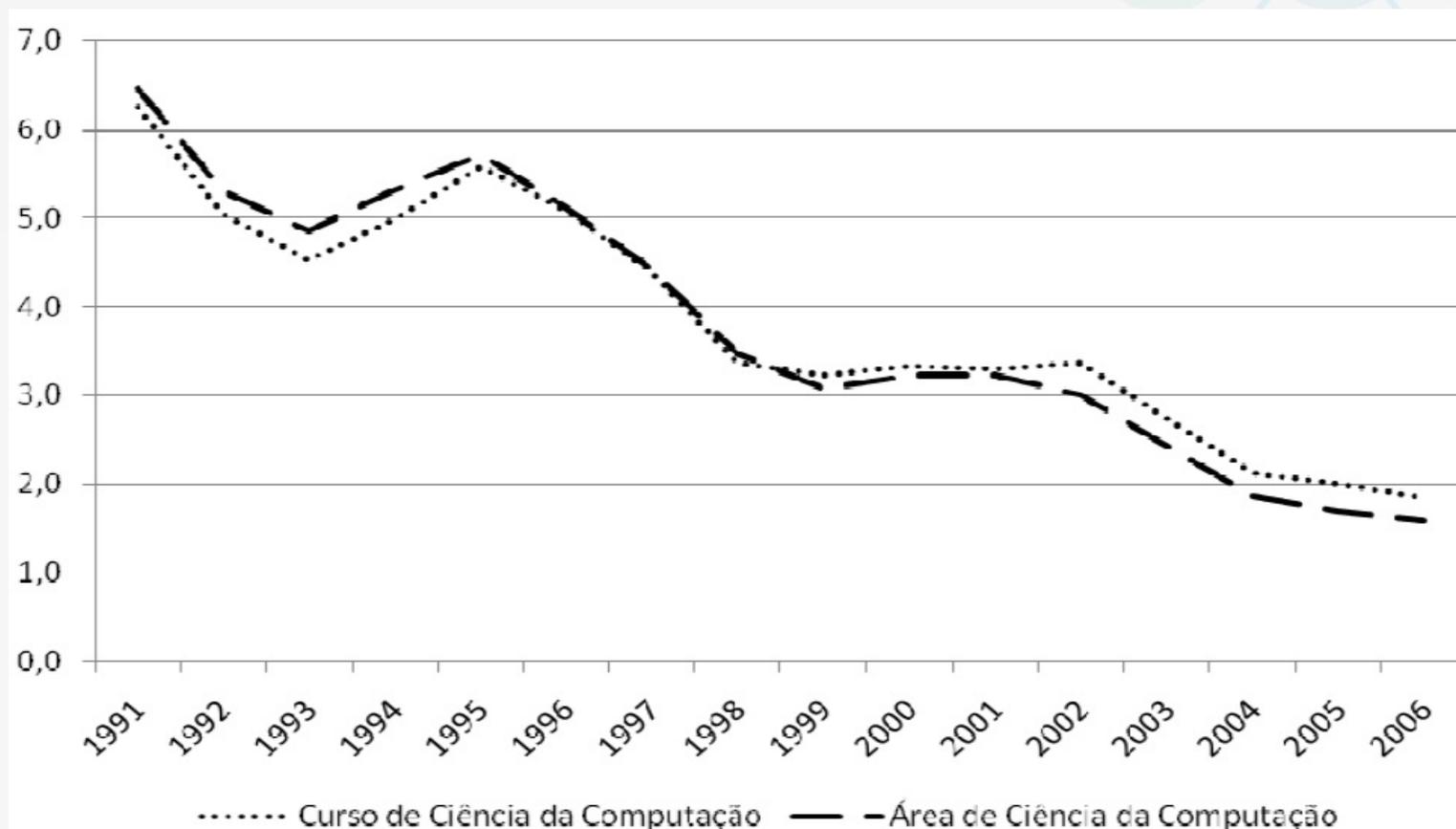
❑ Em 2012, o segmento já apresentava um déficit de 50 mil profissionais no Brasil, número que deve superar a marca de 400 mil até o ano de 2022 (**Softex**).

❑ **Pior**, apenas **15%** dos alunos que iniciam cursos de tecnologia da informação terminam suas graduações (**Fundação Getúlio Vargas**).

A Formação de Pessoal para o Setor de TI



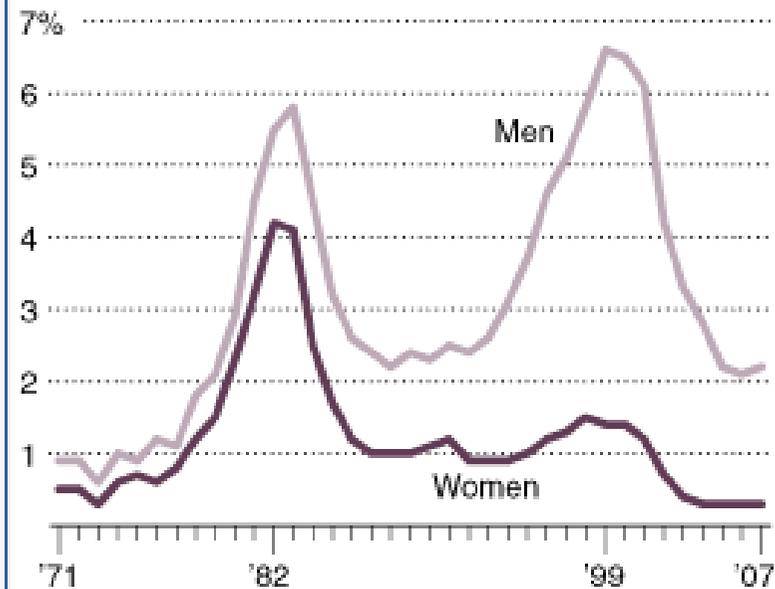
A Formação de Pessoal para o Setor de TI



A Formação de Pessoal para o Setor de TI

Widening Gap

The percentage of female college freshmen who list computer science as a probable major is 0.3 percent, down from 4.2 percent in 1982.



Source: U.C.L.A. Higher Education Research Institute

THE NEW YORK TIMES

Percentual de alunos em Computação na UCLA (1971-2007)

Carreira	Vagas	Inscr	2º Inc	C/V
202-Arquitetura - FAU	150	2886	69	18.78
224-Curso Superior do Audiovisual	35	1201	16	33.86
225-Design	40	1138	28	27.75
226-Direito	560	10519	186	18.45
247-Pedagogia	180	1380	19	7.56
249-Publicidade e Propaganda	50	2074	41	40.66
250-Relações Internacionais	60	2246	50	36.6
252-Relações Públicas	50	1025	11	20.28
253-Turismo	30	398	10	12.93
299-Humanas	250	4941	0	19.76
406-Educação Física	50	688	6	13.64
444-Psicologia	70	1737	25	24.46
445-Psicologia - Ribeirão Preto	40	876	11	21.63
603-Computação - São Carlos	100	854	20	8.34
604-Engenharia Aeronáutica - São Carlos	40	710	28	17.05
605-Engenharia Ambiental - São Carlos	40	588	11	14.43
637-Oceanografia	40	392	7	9.63

Relação candidato/vaga (FUVEST, 2009)

Por que não atraímos tantos talentos?

- Percepção errada da sociedade sobre o que, de fato, seja a computação;
- Perda de terreno da área para outros segmentos das engenharias;
- Declínio do interesse dos alunos no vestibular em Ciência da Computação;
- Interesse decrescente das mulheres no segmento;
- Alta taxa de evasão dos alunos da graduação.
- "A maioria nasceu e o computador já estava em casa. E ninguém tem muito fascínio por um eletrodoméstico. Ninguém aqui pensaria em fazer uma graduação em liquidificador. Enfim, acho que **o fascínio acabou**" (Prof. Carlos Eduardo Ferreira – USP).

É preciso regulamentar a área de TI?

❑ A SBC propõe a constituição de um Conselho Nacional de Auto-Regulação, a ser formado por um conjunto de entidades representativas da Sociedade Civil com a finalidade de definir, manter um Código de ética e aplicá-lo no setor de Informática, visando a proteção da Sociedade e defesa da Área do ponto de vista ético e político.

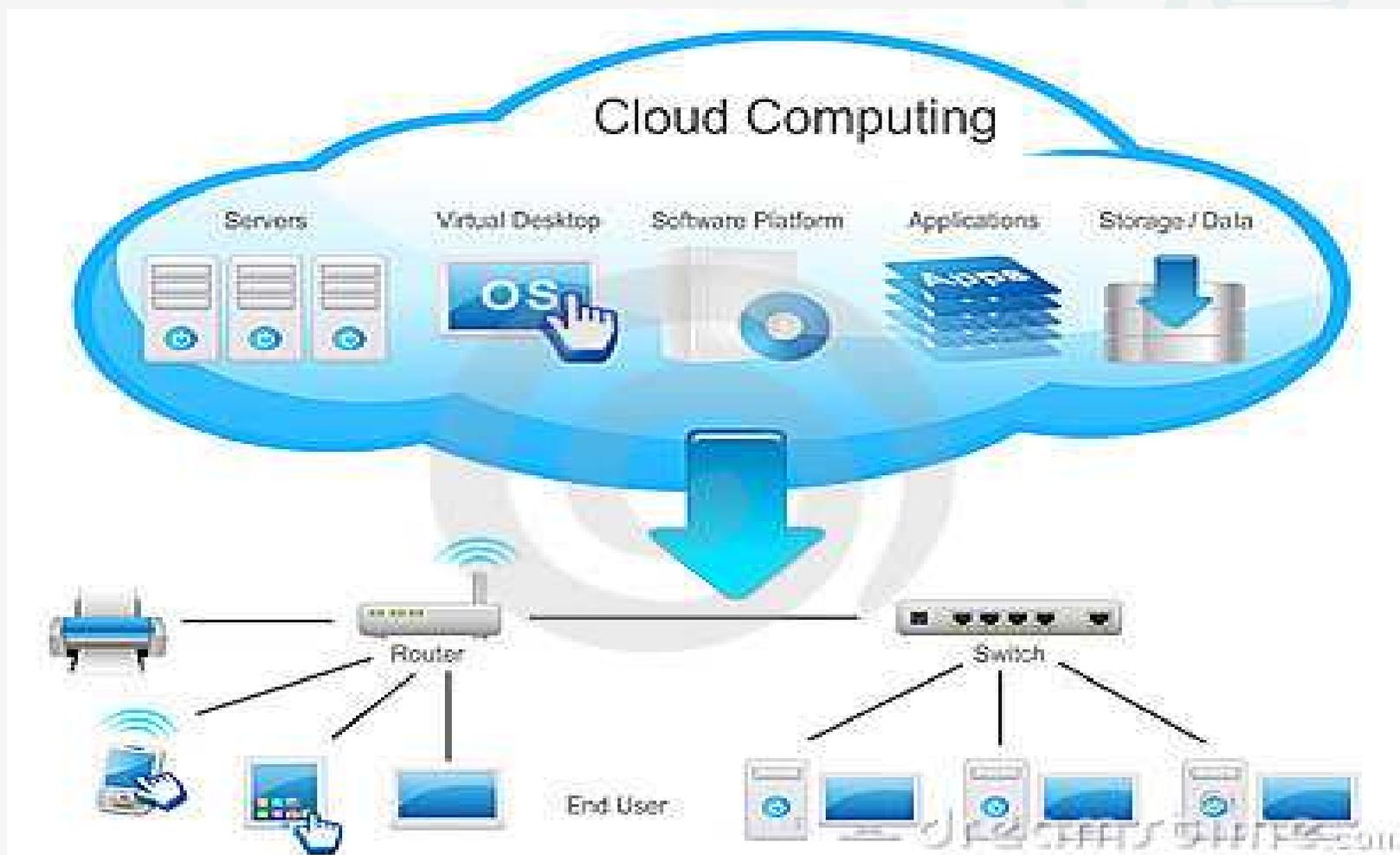
❑ O cenário idealizado pela SBC :

1. regime de liberdade ao trabalho na profissão de Informática em todo o País;
2. competência profissional e posse do conhecimento como principais diferenciais a serem utilizados pela Sociedade e pelas empresas na contratação de serviços profissionais;
3. valorização do diploma de cursos superior como instrumento diferenciador de capacidade tecnológica e indicador de elevado potencial de competência profissional;
4. uso do controle de qualidade de produto para garantia da satisfação do consumidor;
5. uso da legislação pertinente (Cível, Penal, Comercial, Código do Consumidor, etc) para resolver divergências, punir irregularidades e promover a defesa de direitos;
6. sindicatos atuantes para defender os interesses legítimos direitos da categoria profissional;
7. conselho de Autorregulação atuante para a defesa da Sociedade por meio da vigilância do cumprimento da ética e de defesa da área do ponto de vista político.

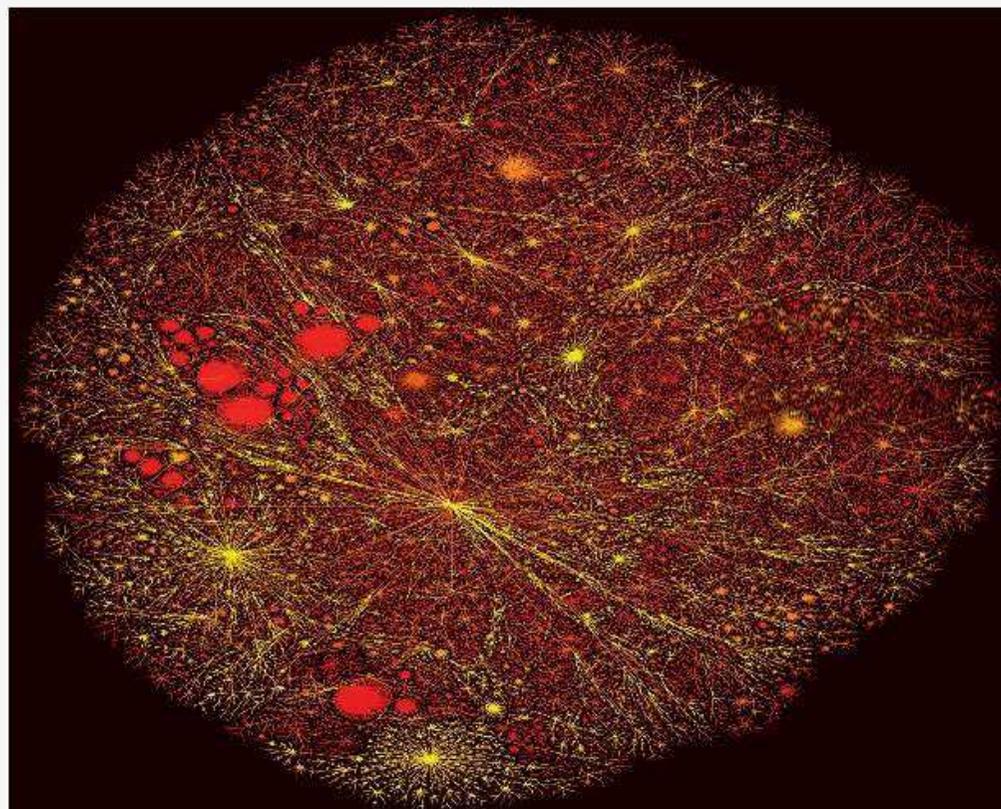
Por que trabalhar na TI?

- O trabalho na TI é complexo, arriscado e muda o tempo todo.
- Risco decorrente da complexidade de uma infraestrutura cuja tecnologia é atualizada constantemente.
- No entanto, esta mudança contínua cria um incontável número de oportunidades para os profissionais de TI.
- O mercado de trabalho de TI é um dos que mais cresce em número de vagas e profissões novas.
- A TI é hoje a espinha dorsal de quase todas as empresas.

Computação em Nuvem



Quem conhece esta imagem?



Mapa da Web (Barabasi)

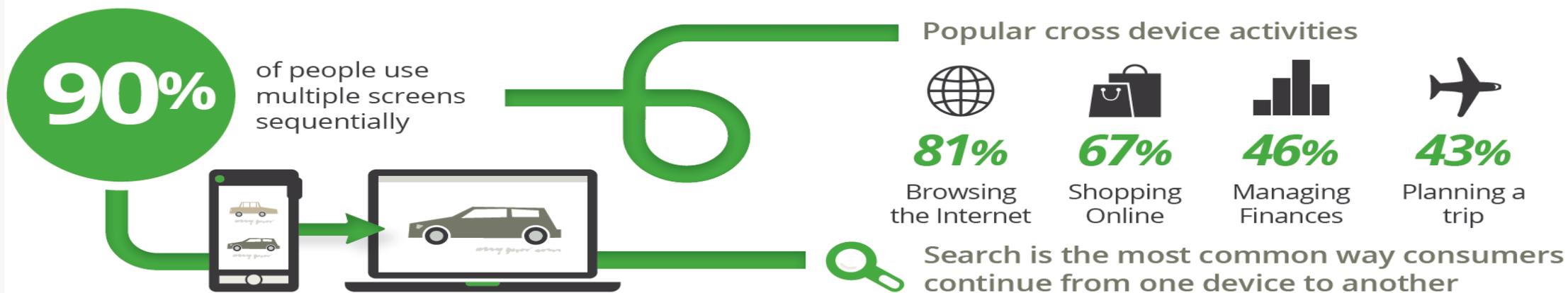


Na era das Múltiplas Telas

Majority of media consumption is screen-based



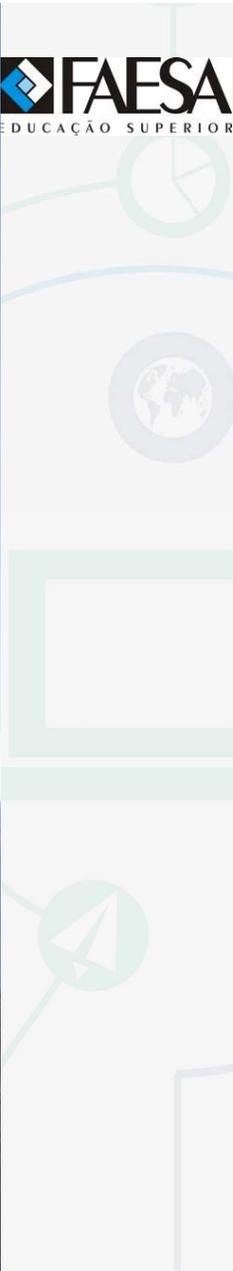
Consumers move between multiple devices to accomplish their goals



Vamos fazer uma pequena pesquisa!

Acessem o link: <https://kahoot.it>

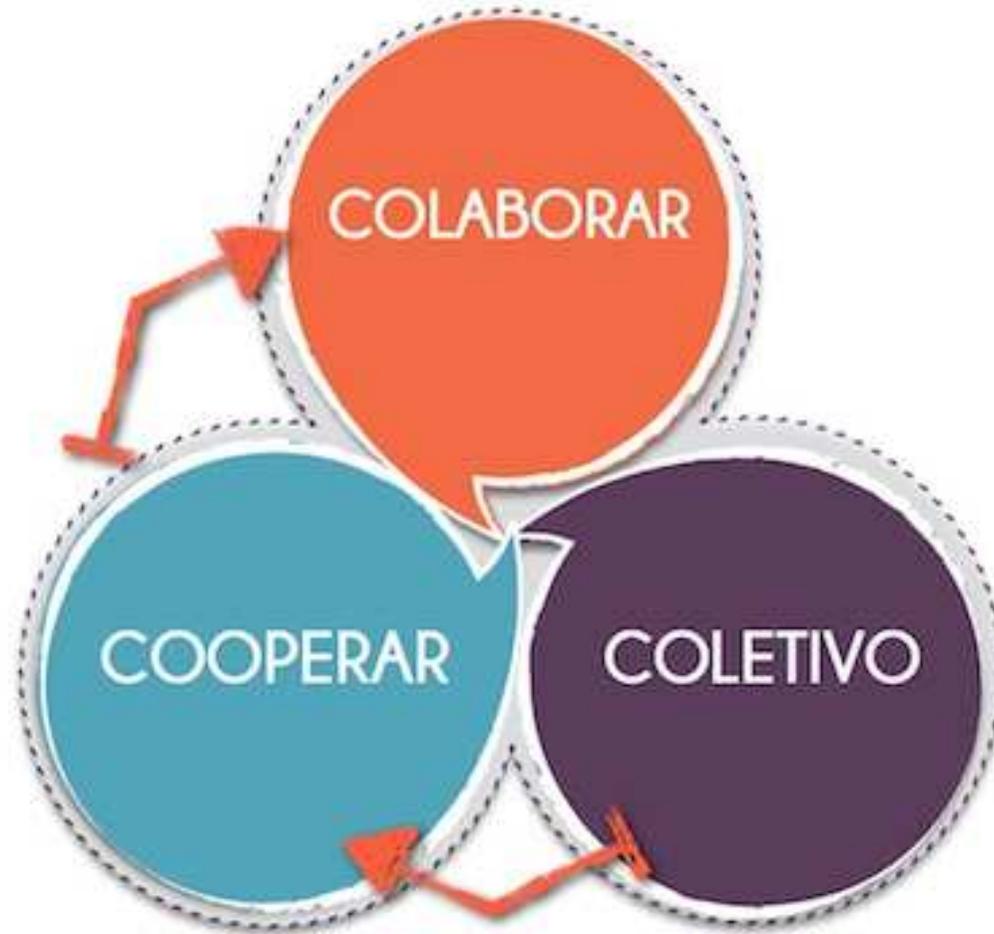
Como vencer os desafios da TI?



Como vencer os desafios da TI?

- ❑ Incentivos econômicos e sociais.
- ❑ Difusão de modelos de sucesso na área - pessoas que podem servir de exemplos para os jovens - e de reconfiguração da imagem desse ramo do saber.
- ❑ Redefinir os perfis dos cursos e implantar a formação multidisciplinar, a criação de carreiras híbridas e a injeção do pensamento empreendedor.
- ❑ Levar a computação às escolas e contribuir com a educação dos alunos antes que eles decidam para qual curso farão vestibular. Levar o "**computacional thinking**" ou pensamento computacional para o ensino fundamental.

Como vencer os desafios da TI?

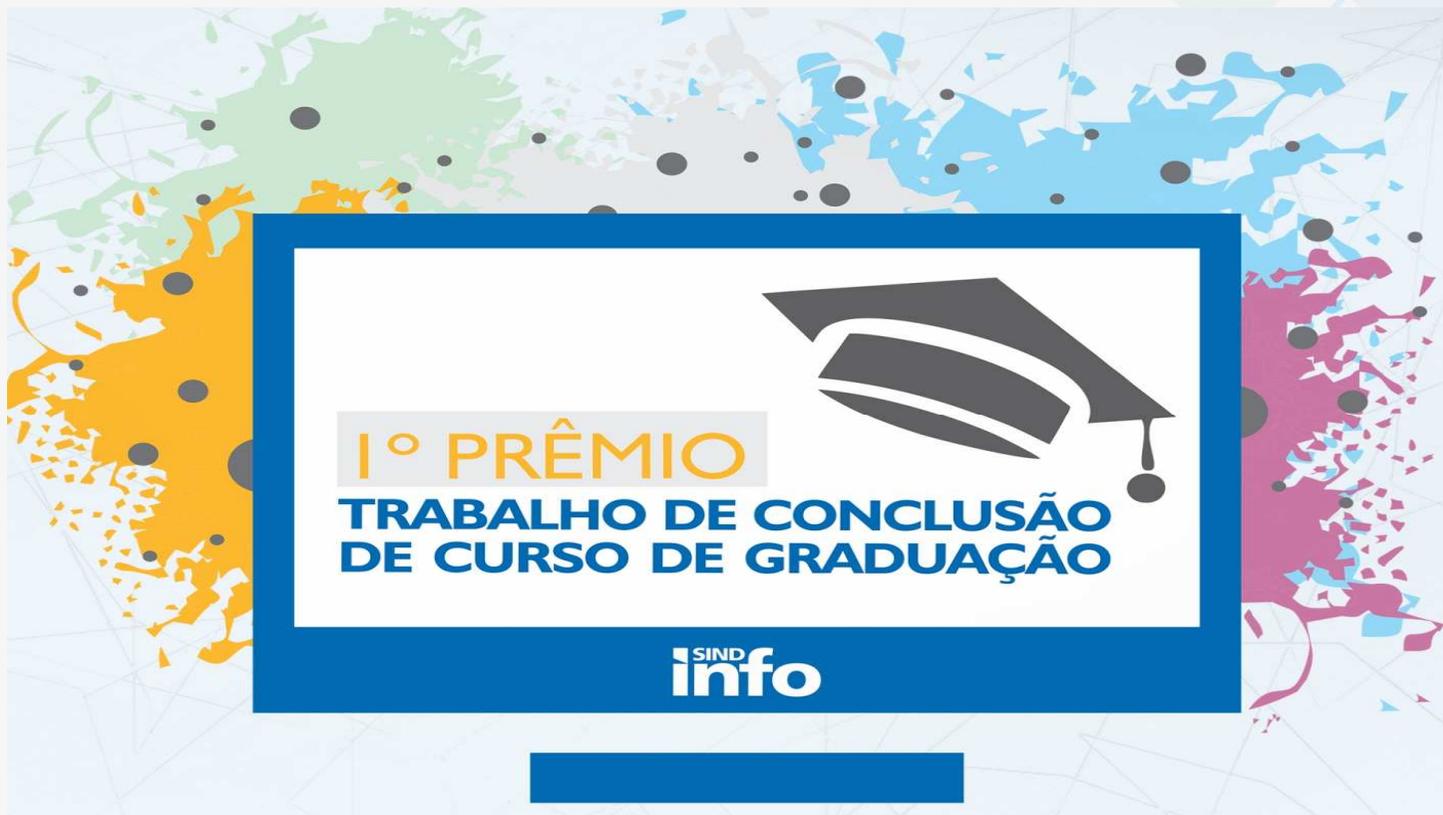


Como vencer os desafios da TI?



START YOU UPTM
ACCELERATOR

Como vencer os desafios da TI?



Como vencer os desafios da TI?



Como vencer os desafios da TI?

O Radar

Programação

Regulamento

Contato

Pré-inscrição

Empresas

Radar
de talentos **FAESA**
Empregabilidade e Capacitação Profissional

Sua chance de se capacitar GRATUITAMENTE e ser contratado pelas principais empresas do Mercado.
Gratuidade exclusiva para alunos e egressos* da FAESA.

*Egressos que colaram grau em 2013 e 2014

Como vencer os desafios da TI?



Realização

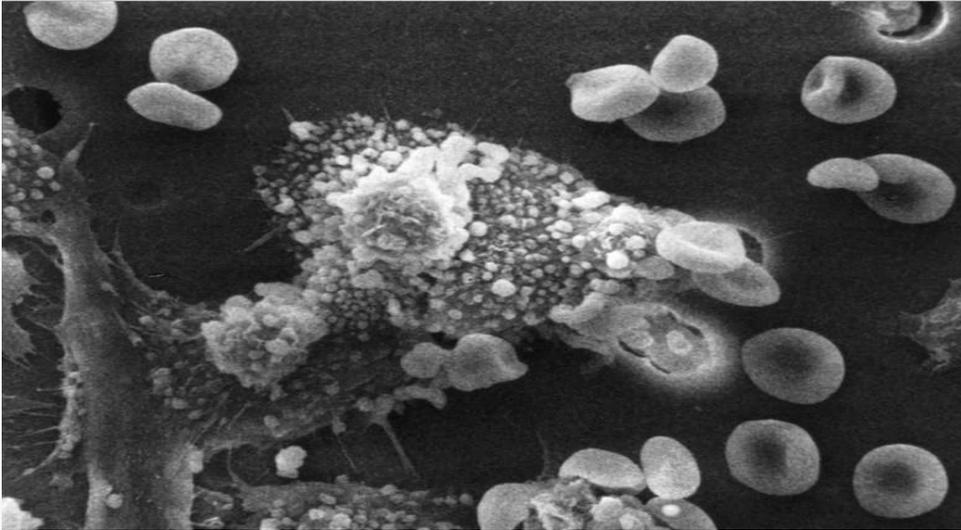


Outra Proposição

Prof. Gilberto Câmara



Paradoxo da Computação Universal



Computação está em todos os lugares e sistemas...

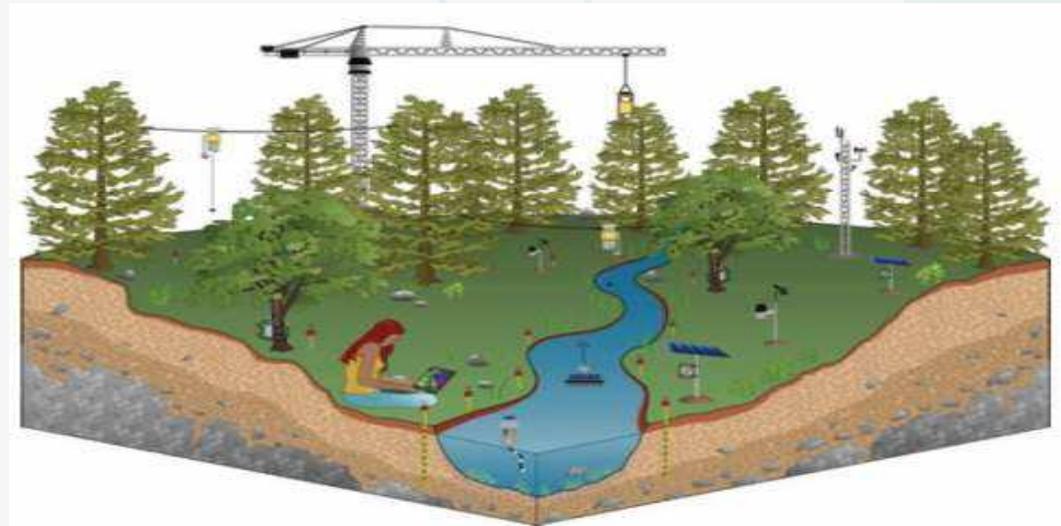
...exceto nos departamentos de Computação das universidades!



Porque caiu o interesse em Computação?



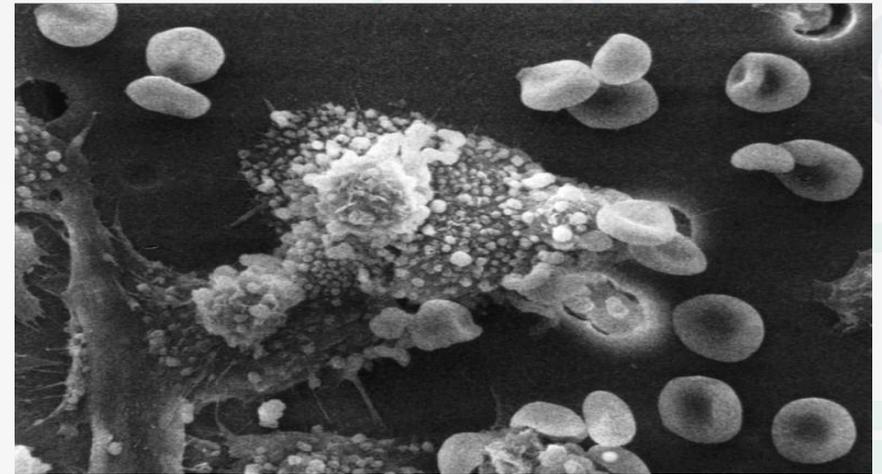
Porque nossos cursos formam gente em Computação Comercial (que é muito chata!)



Vamos **também** formar gente em Computação Universal (que é muito mais inspiradora!)

Como fazer parte da Computação Universal?

É preciso ampliar os horizontes da Computação

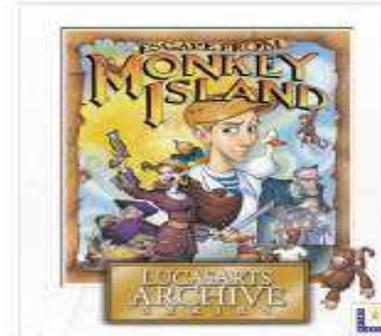


Onde há fluxo de informação, existe espaço para pesquisa em Computação

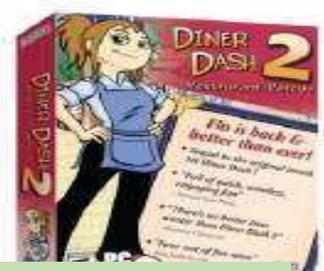
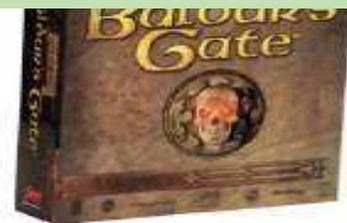


O que ensinamos e o que precisamos...

Computação comercial	Computação universal
Teoria de computação	Teoria da Computação
Análise de Algoritmos	Análise de algoritmos
Programação orientada-a-objetos	Programação funcional
Software como serviço	Design de sistemas complexos
Workflows e XML (uugh!)	Sistemas dinâmicos
Bancos de dados relacionais	Bancos de dados não-estruturados
Compiladores	Cibernética e Vida Artificial
Interfaces WIMP	Jogos e Simulação



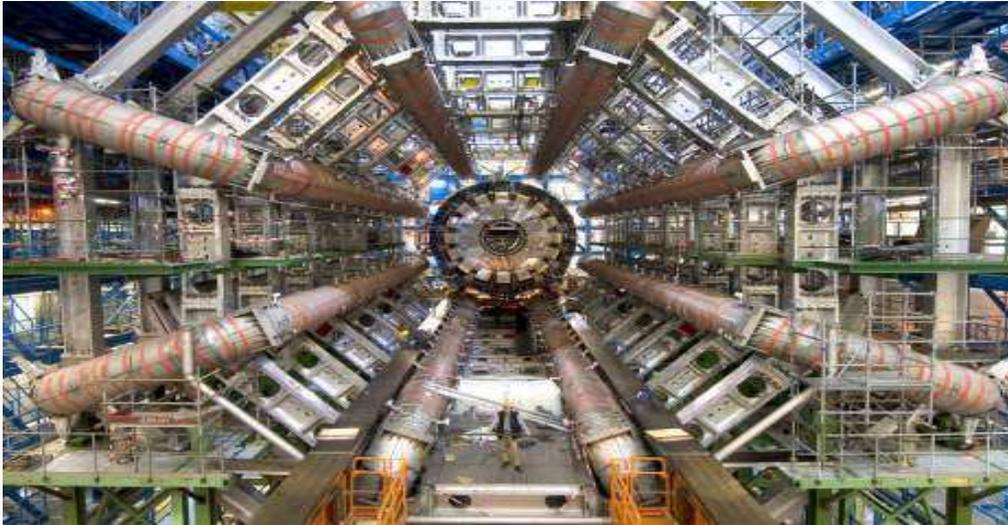
Vamos ensinar jogos em lugar de ensinar interfaces!



source: the LUA team

[Ierusalimschy et al, 1996]

Fazer a Computação mais próxima da vida



Large Hadron Collider

90% dos modelos propostos nas Ciências Naturais são testados

Só 50% dos modelos propostos em Computação são testados



W. Tichy, "Should Computer Scientists Experiment More?", IEEE Computer, 1998

O dilema atual da Computação é mundial...



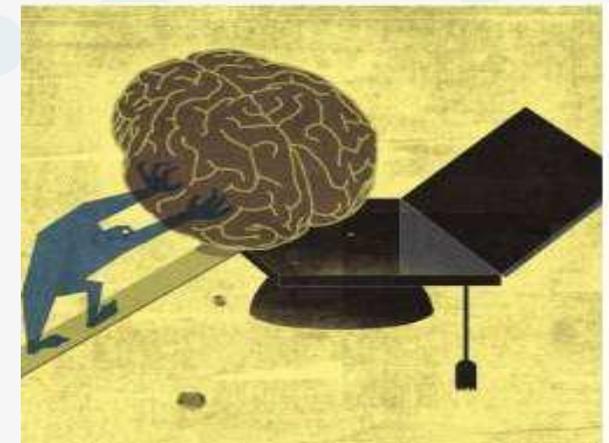
Tem mais gente em busca de novos caminhos...

COMMUNICATIONS
OF THE
ACM TRUSTED INSIGHT:

(Julho 2009)

Viewpoint
Why Computer Science
Doesn't Matter

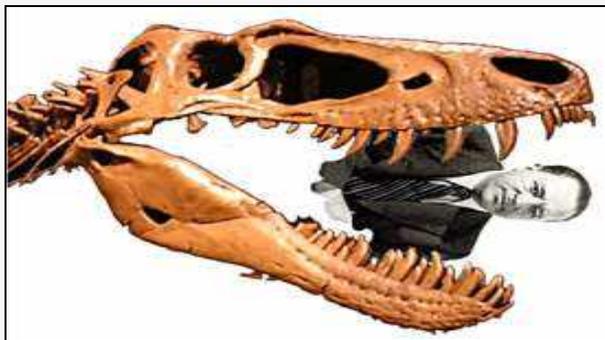
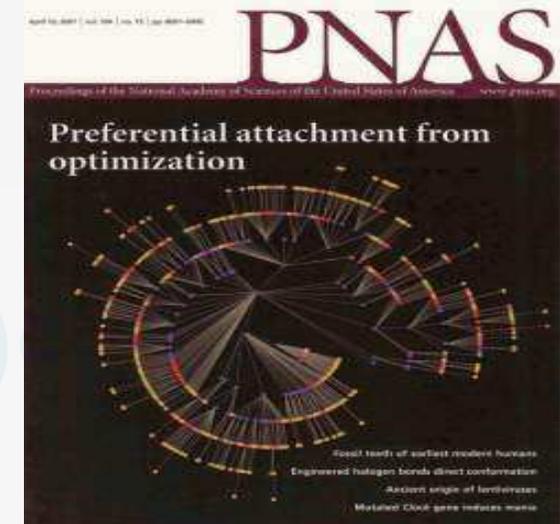
Point/Counterpoint
CS Education in the U.S.:
Heading in the Wrong Direction?



"the curriculum lacks fundamental components that are essential in the construction of large systems" (R. Dewar, CACM, Julho 2009)

Qual o futuro da Computação?

Podemos fazer e valorizar a pesquisa interdisciplinar...



...ou correr o risco de extinção (ou pior, da irrelevância)



Obrigado pela atenção!

rober@edu.faesa.br

Unidade de Computação e Sistemas - FAESA

