



REVISTA Computação FEI

Publicação do Centro Universitário FEI - Ano 2 - nº 2

Metamorfose Computacional

A Ciência da Computação tem se firmado como uma área parceira de todas as profissões, e a mais completa.

IDEIAS INOVADORAS
E PREMIADAS

○ —
A OPORTUNIDADE DE FAZER
O QUE GOSTO COM SALÁRIOS
ATRATIVOS

○ —
LINGUAGEM ORIENTADA
A OBJETOS



istockphoto.com / franz12

QUEM FAZ FEI, FAZ O FUTURO.

VESTIBULAR
DO MEIO DO ANO
FEI 2018

INSCRIÇÕES
ABERTAS

VENHA REALIZAR
O NOVO

CAMPUS EXCLUSIVO PARA
ADMINISTRAÇÃO
EM SÃO PAULO

CAMPUS SÃO BERNARDO DO CAMPO
ADMINISTRAÇÃO
CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO
8 ENGENHARIAS

Automação e Controle • Civil
• Elétrica • Materiais • Mecânica
• Produção • Química • Têxtil

VESTIBULAR
FEI 2019

INSCRIÇÕES A PARTIR DE
SETEMBRO

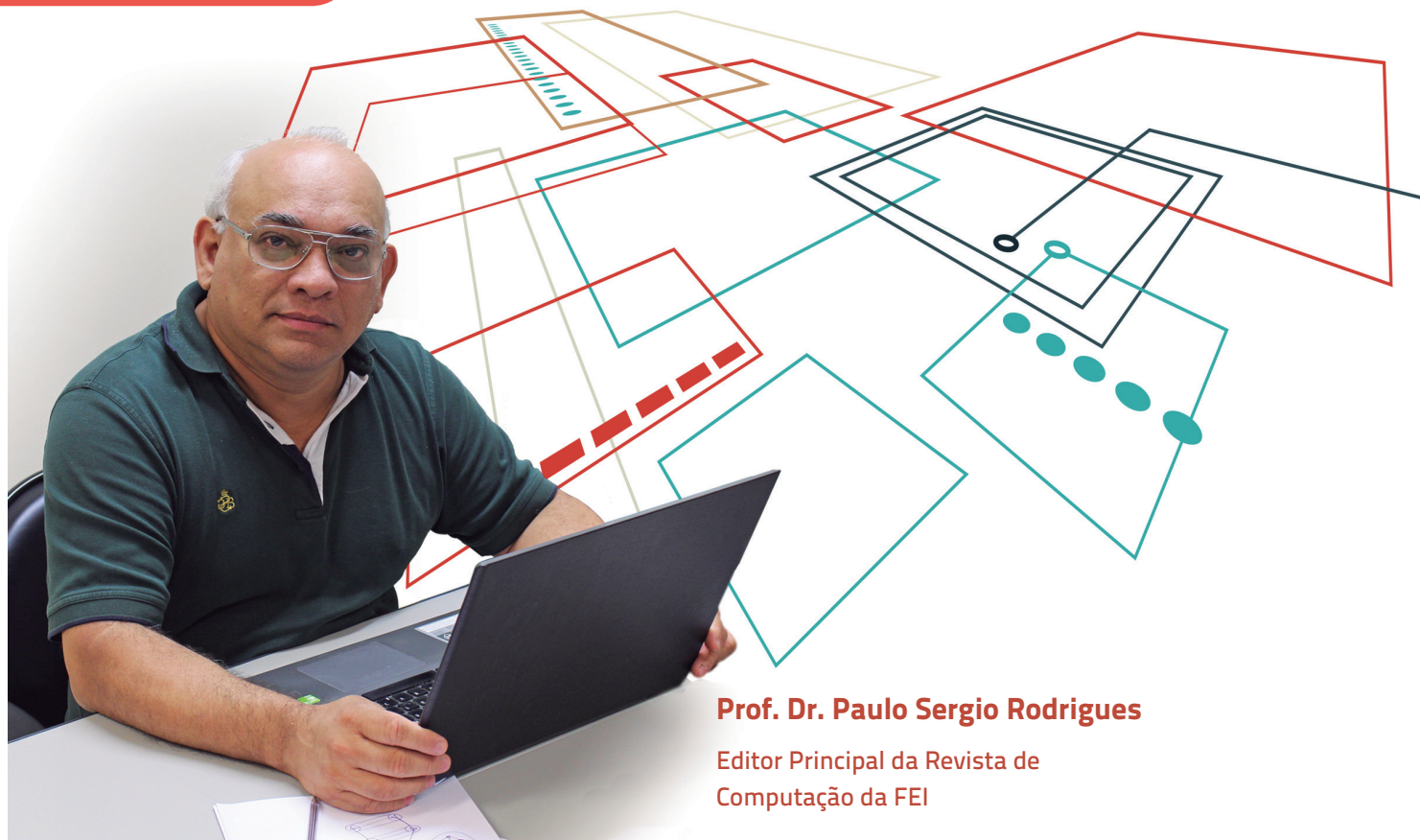
vestibular.fei.edu.br

centro
universitário

FEI



EDITORIAL



Prof. Dr. Paulo Sergio Rodrigues

Editor Principal da Revista de
Computação da FEI

Quero leitor, é com muito carinho que entregamos a você o segundo número da nossa Revista Computação FEI. Esperamos que o conteúdo desta publicação contribua para tirar suas dúvidas e também esclarecer outras sobre essa área, que é cada vez mais fundamental à sociedade.

Por esse motivo, mostramos o quanto a carreira de um bacharel em Ciência da Computação é divertida, além de intrigante e necessária para todos nós. Você vai ficar surpreso ao ver o quanto a Ciência da Computação é parceira de praticamente todas as outras profissões.

Fazer computação é ajudar todo mundo, é contribuir com a tecnologia que é usada por todos. O profissional que trabalha com computação aparece na medicina, na engenharia, nas ciências humanas e sociais, economia, negócios e também no entretenimento, como cinema, música, arte e passatempo em geral.

Essa mistura de coisa séria e diversão pode também ser notada na matéria sobre Grandes Projetos de Computação da FEI e Bacharéis Cientistas, onde os alunos que formamos mostram seus talentos e inspiram outros colegas. Você vai poder ver, por exemplo, como ex-alunos do curso de Ciência da Computação da FEI conquistaram espaço no mercado de trabalho e colocaram ideias inovadoras em prática. Também vai ficar sabendo quais são as linguagens de programação mais populares da atualidade e como elas podem ser úteis no seu dia a dia.

Assim, queremos que o conteúdo dessa revista possa não só divertí-lo, mas principalmente informar e ajudar você a se posicionar sobre a profissão de Bacharel em Ciência da Computação, num momento tão importante de sua vida que é a escolha de uma carreira profissional.



5

BACHARÉIS CIENTISTAS

6

METAMORFOSE
COMPUTACIONAL

9

A OPORTUNIDADE DE
FAZER O QUE GOSTO COM
SALÁRIOS ATRATIVOS

10

IDEIAS INOVADORAS
E PREMIADAS

12

MARATONA DE PROGRAMAÇÃO:
MUITO ALÉM DE UMA COMPETIÇÃO

15

CARREIRA EMPREENDEDORA

17

MINHA LINGUAGEM

18

DEZ RAZÕES PARA
CURSAR CIÊNCIA DA
COMPUTAÇÃO

Publicação do Departamento de
Ciência da Computação do
Centro Universitário FEI
Edição 02 – Abril/18

EXPEDIENTE

CENTRO UNIVERSITÁRIO FEI

Campus São Bernardo do Campo
Av. Humberto de Alencar Castelo
Branco, 3972 - B. Assunção
São Bernardo do Campo - SP
Brasil - CEP 09850-901
Tel: 55 11 4353-2901

Campus São Paulo
Rua Tamandaré, 688 - Liberdade
S. Paulo - SP - Brasil - CEP 01525-000
Tel: 55 11 3274-5200

Reitor
Prof. Dr. Fábio do Prado

Vice-Reitor de Ensino e Pesquisa
Prof. Dr. Marcelo Antônio Pavanello

**Vice-Reitora de Extensão e
Atividades Comunitárias**
Profª Drª Rivana Basso Fabbri Marino

**Chefe do Departamento de Ciência
da Computação**
Prof. Dr. Flavio Tonidandel

Editor Principal, Pesquisa e Redação
Prof. Dr. Paulo Sergio Silva Rodrigues

Conselho Editorial
Prof. Dr. Guilherme Alberto W. Lopes
Prof. Dr. Rodrigo Filev Maia
Prof. Dr. Flavio Tonidandel
Prof. Dr. Plinio Thomaz Aquino Junior

Coordenação Geral
Andressa Fonseca

Projeto Gráfico
Cleonice Molina Matos

Edição
Fabrício Fernando Bomfim

Fotos
Arquivo FEI; Istockphoto.com

centro
universitário



www.fei.edu.br

SOLUÇÃO PARA MELHORIA DE GRANDES EVENTOS

Aluno de Ciência da Computação desenvolve sistema de gerenciamento e estudo do comportamento de visitantes em grandes eventos



Henrique Xavier, estudante do curso de Ciência da Computação da FEI

“A BUSCA POR CONHECIMENTO NÃO É UMA FORMA DE MELHORAR SOMENTE O AMBIENTE A SUA VOLTA, MAS TAMBÉM O DE OUTRAS PESSOAS. ATRAVÉS DA CIÊNCIA, TIVE A OPORTUNIDADE DE CONHECER E TRABALHAR COM PESSOAS DE VÁRIAS ÁREAS DO CONHECIMENTO COM O INTUITO DE MELHORAR A VIDA DAS PESSOAS E FAZENDO COM QUE O COMPUTADOR SEJA UTILIZADO A FAVOR DA HUMANIDADE.”

Imagine um grande evento como uma feira de automóveis, feira de ciências, visitas guiadas em locais turísticos, ou mesmo na sua escola. Em eventos como esses, os visitantes esperam duas coisas: ver atrações de seu interesse e não ficar andando por todo o evento para conhecer atrações relacionadas.

A organização do evento pode querer saber também qual o padrão de visita que os convidados percorrem, ou mesmo qual o tempo que cada um espera ou passa em cada atração. São muitas perguntas, e saber responde-las adequadamente é uma tarefa muito complexa.

Foi pensando nesse problema que o aluno de Ciência da Computação da FEI, Henrique Xavier, propôs uma solução automatizada, que é capaz de dar à gerência do evento, um controle maior sobre tudo o que está acontecendo.

A solução proposta por Henrique e seu orientador, o professor Dr. Guilherme Wachs Lopes, foi inspirada em estatísticas avançadas e uma área nova chamada Redes Complexas. Com esse tipo de ferramenta, o sistema proposto por Henrique mostra em tempo real, não somente quais são os locais mais visitados em um evento, mas qual o perfil de comporta-

mento do visitante; informações fundamentais para aprimorar o evento. Essa solução foi feita através de um aplicativo móvel que o visitante pode baixar. Durante sua experiência, o visitante tira fotos dos QR-Codes espalhados nas atrações do evento. Assim, conseguimos informações sobre cada visitante no evento.

“O interessante disso tudo é que, com esses dados, conseguimos propor melhores localizações para cada atração utilizando algoritmos de Inteligência Artificial; isto é, as atrações foram agrupadas por perfis dos visitantes. Esses resultados podem ser utilizados para reestruturar eventos, recomendá-los aos visitantes e evitar o trânsito de pessoas em locais que não são de seu interesse”, explica Henrique.

“A experiência adquirida pelo aluno nesse trabalho inspira muitos outros trabalhos na mesma linha e amplia as chances no mercado de trabalho quando ele se formar. Realizar um projeto de Iniciação Científica durante a graduação, como o do Henrique, também é uma forma de adquirir, desde cedo, experiência em temas avançados”, destacou o Prof. Guilherme, orientador do trabalho.

METAMORFOSE Computacional

COMO A CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO
TEM SE FIRMADO COMO UMA ÁREA
PARCEIRA DE TODAS AS PROFISSÕES, E
A MAIS COMPLETA

Prof. Dr. Paulo Sérgio Rodrigues
Centro Universitário FEI

Tudo começou com o filósofo e matemático, professor da Universidade de Cambridge, lá pelos anos de 1.800, chamado Charles Babbage, que propôs a construção de uma máquina repleta de componentes eletrônicos. Anos depois, não é que construíram a tal máquina, e ela computava mesmo! Era uma engenhoca enorme, cheia de peças, que mais parecia uma calculadora mecânica gigante. Mas é considerado o primeiro computador da história.

O tempo passou e veio o século XIV, com anos de muita guerra para tudo que é lado. Guerra mesmo, das feias! Nessa época, já existiam várias dessas máquinas chamadas de “computador”. Mas ainda era segredo de estado. A Grã-Bretanha, por exemplo, via “essas engenhocas” mais como máquinas de guerra contra seus inimigos do que para ajudar de alguma forma direta-

mente o povo, assim como a gente vê hoje. Quem imaginava que daí surgiria um dia a internet, o celular e todos esses jogos que você usa para se divertir?

Mas nesses tempos de invenções “malignas” o problema não era a quantidade de tranqueira que utilizavam para montar essas máquinas, nem mesmo a grana para construir. O problema na verdade era entender como ele computava, pois, pouca gente sabia programar usando lógica. Programar para computador, nesses tempos, era coisa de matemático super gênio! Mal sabiam que décadas mais tarde essas máquinas seriam facilmente controladas por criança de menos de 10 anos de idade!

Aliás, lógica é uma maneira que até hoje é usada dentro dos computadores. Isso mesmo, os computadores falam uma linguagem lógica, tipo assim: “Se tal coisa for verdade, então faça isso; caso contrário faça outra coisa”.



Parece simples, familiar, não é? Mas, para fazer o computador entender essa linguagem, ele precisa de símbolos. A palavra “se”, por exemplo, vira um símbolo “if”, que dentro do computador vira um número, que finalmente a máquina entende e vai adiante; e a frase “faça isso” vira no final outros números que dizem para ela fazer outra coisa,... e essa história vai longe... Melhor nem continuar!

Tempos depois, quem explicou melhor essa história foi outro matemático inglês, chamado Alan Turing. Foi Alan Turing que inventou a maneira como os computadores processam tudo hoje. Ele pode ser considerado o pai dos Algoritmos.

Depois que Turing provou que o computador funciona mesmo, aí essa indústria deslanchou. E finalmente chegou até nós. Mudou as nossas vidas, tanto pessoal quanto profissional.



A Internet

A primeira grande mudança veio com a internet. Tudo começou na década de 60, quando pesquisadores da Universidade da Califórnia e Utah conectaram pela primeira vez dois computadores. Eles batizaram isso de ARPANET, que mais tarde caiu nas graças do povo e fez nascer o que chamamos atualmente de Internet.

A internet hoje é algo muito importante para o mundo inteiro. Sem ela não teríamos as redes sociais, não nos comunicaríamos tão rápido e não trocaríamos mensagens, imagens, vídeos e não falaríamos com as pessoas que gostamos a hora que quisermos, não importa o quão longe estamos.

Já é óbvio dizer que o computador invadiu todos os lugares onde estamos; seja em casa, no escritório, no consultório médico, na escola, em todos ... todos

os lugares. Aliás, a gente anda com ele para cima e para baixo pois, quando saímos de casa e carregamos nosso celular no bolso, estamos levando uma poderosa máquina de computar conosco, que não largamos de jeito nenhum.

Um profissional de hoje em dia tem que estar antenado com a tecnologia, tem que conhecer o que há de mais moderno em sua área de atuação. Melhor ainda, tem que saber fazer coisas novas dentro da sua profissão. Mas para conhecer a fundo sua própria área, precisa também estudar a fundo e testar suas ideias.

Só que não dá para sair por aí testando as ideias que a gente tem todo dia. Imagine se cada grande ideia que você tivesse, você só conseguisse ver se é boa mesmo ou não se testasse ela na prática? Por exemplo, imagine se um engenheiro mecânico ou automobilístico pensasse em um novo modelo de car-

ro, com muitas mudanças e inovações tecnológicas, um novo carro do futuro mesmo? Se ele tivesse que construir um do zero para testar, provavelmente não conseguiria.

Da mesma forma, imagine se um engenheiro químico pensasse em uma nova fórmula revolucionária para produzir algum produto novo? Ou um engenheiro civil pensasse em uma nova estrutura de viaduto ou prédio? Ou um engenheiro de produção pensasse em uma nova maneira de produzir produtos industriais em massa?

Se cada um desses profissionais do futuro tivesse que por todas as suas ideias em prática para vê-las como funciona, seria impossível testar todas e a tecnologia não avançaria tão depressa quanto avança hoje.

E é justamente para os profissionais mais avançados e inovadores que existe Simulação de Computador. Hoje em

dia, qualquer profissional visionário ou empreendedor precisa testar suas ideias em Simuladores Computacionais antes de tentar pô-las em prática.

Simuladores Computacionais são programas que testam suas ideias, validam ou ajudam a desistir dela antes que você perca tempo e dinheiro pondo-a em prática. E o que está por de trás desses simuladores são programas de computadores que rodam linguagens modernas e também futurísticas.

Portanto, seja o engenheiro civil, elétrico, mecânico ou químico, todos precisam programar computadores para fazer as

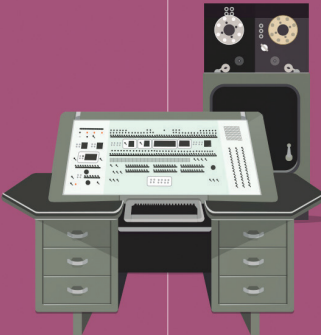
fronteiras do conhecimento avançarem e criarem novas tecnologias em suas áreas.

Assim, o futuro da Ciência da Computação é ser parceira de todos os profissionais, não só utilizando ferramentas como simuladores, mas programando novas, modernas e revolucionárias ferramentas, cada uma voltada para sua área.

Portanto, fazer Ciência da Computação é ao mesmo tempo estar engajado em todas as áreas, é ser um profissional útil e requisitado por todos os outros profissionais. **A Ciência da Computação é a profissão que está ao lado de todas!**


UMA BREVE CRONOLOGIA DOS COMPUTADORES

Década de 1950




- **UNIVAC I (Computador Automático Universal)**
- Foi o primeiro computador comercial fabricado e comercializado nos Estados Unidos. Era programado ajustando-se cerca de 6.000 chaves e conectando-se cabos a um painel. Usava 5.200 válvulas, pesava 13 toneladas e consumia 125 kW para fazer 1905 operações por segundo, com um clock de 2.25MHz. O sistema completo ocupava mais de 35 m² de espaço no piso.

Década de 1970

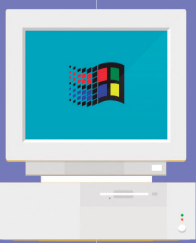


- **COMMODORE PET (Personal Electronic Transactor)**
- Foi um computador doméstico produzido no final da década de 70. Vinha com 4kb ou 8 kb de memória RAM.

 **MICROSOFT**


FUNDAÇÃO DA MICROSOFT E DA APPLE
Microsoft foi fundada em 1975 por Bill Gates e Paul Allen e Apple Inc foi fundada em 1976 por Steve Jobs, Steve Wozniak e Ronald Wayne.

Década de 1990




- **LANÇAMENTO DO WINDOWS 95**
- Microsoft Corporation lançou o Windows 95, um dos sistemas operacionais mais populares já produzidos. A Intel desenvolveu o primeiro processador Pentium, que ainda é usado na maioria dos computadores de hoje.

Década de 2010



- **DISPOSITIVOS MÓVEIS**
- Um marco importante dessa década foi a popularização dos dispositivos móveis. As vendas de computadores convencionais caíram pela primeira vez, dando lugar ao crescimento de smartphones e tablets.



- **TRABALHANDO NA NUVEM**
- Em 2012 criou-se o armazenamento de dados na nuvem. A partir de qualquer computador com acesso à Internet, e em qualquer lugar, pode-se acessar informações, arquivos e programas num sistema único, independente de plataforma.

Fonte: www.akita.co.uk/computing-history

É por aí que eu vou

A OPORTUNIDADE DE FAZER O QUE GOSTO COM SALÁRIOS ATRATIVOS

Prof. Dr. Paulo Sérgio Rodrigues
Centro Universitário FEI

O Mercado de trabalho para quem trabalha com Tecnologia da Informação nunca esteve em crise. Já tínhamos apontado na Revista Computação FEI, Número 1, que o mercado de trabalho para profissionais na área de Computação não conhecia essa palavra. E com a recuperação econômica que o Brasil vem experimentando, 2018 vai ficar melhor ainda, com muitas oportunidades tanto para quem quer trabalhar em boas empresas da área, como para quem quer empreender nesse meio.

Segundo uma das principais consultorias no mercado, a Robert Half, os profissionais que trabalham com Segurança da Informação e Mineração de Dados são os que estão mais em alta no mercado, com salários em ascensão.

Também pudera, com a quantidade enorme de dados que existem em nuvens hoje, e com as perspectivas que vemos adiante, é necessário que exista um especialista para tratar só disso. Assim, o Chief Security Officer, o CSO, como é conhecido, é um dos profissionais mais visados e requisitados no mercado atualmente. É fácil entender porque está nas mãos dele a segurança de toda a empresa, dos funcionários e clientes.

Segundo o site Robert Half (veja tabela a seguir), o salário desse profissional saltou de mais de R\$ 18.000,00 reais em 2017 para quase R\$ 40.000,00 em 2018, só perdendo para o Diretor de TI, que está no topo dessa cadeia.



CARGO	2017	2018	%
GERÊNCIA (MANAGEMENT)			
CIO - Diretor de TI	23.750 - 40.000	27.000 - 40.000	5,10%
CTO - Diretor de Tecnologia	18.700 - 40.000	22.000 - 40.000	5,62%
CSO - Diretor de Segurança	18.000 - 35.000	22.000 - 40.000	16,08%
Gerente de TI Generalista	13.500 - 20.000	14.000 - 22.000	7,46%
Coordenador de TI	9.000 - 13.000	10.000 - 13.000	4,55%
DESENVOLVIMENTO (DEVELOPMENT)			
Desenvolvedor Mobile	5.000 - 10.000	6.000 - 11.000	13,33%
Desenvolvedor Front-end	3.500 - 11.000	3.500 - 12.000	6,9%
Desenvolvedor Full-stack	5.000 - 13.000	5.000 - 15.000	11,11%
Desenvolvedor Back-end	3.500-12.500	3.700-13.000	4,38%
PO	9.000 - 17.000	10.000-18.000	7,69%
Scrum Master	8.000 - 13.000	8.000 - 15.000	9,52%
Agile Coach	13.200 - 23.000	15.000 - 25.000	10,5%
Engenharia de Software	9.000 - 17.000	9.500 - 18.000	4,96%
Analista de Testes	3.700 - 8.500	4.000 - 9.000	6,56%

Para saber mais sobre todas as especializações e salários que você pode ganhar ao se formar em um curso de TI, acesse o site www.roberthalf.com.br/guia-salarial.

IDEIAS INOVADORAS E PREMIADAS

O INOVAFEI é um evento onde os alunos apresentam seus trabalhos e são apresentados ao público. Em 2017, quatro alunos foram premiados pela qualidade de suas ideias.

1º SEMESTRE DE 2017



SISTEMA DE ANÁLISE DO CONTEÚDO DE MENSAGENS EM DISPOSITIVOS MÓVEIS



Legenda:

Uma aplicação para dispositivos móveis que permite aos pais de crianças e adolescentes mais segurança para seus filhos, foi a ideia que os alunos **Leonardo Mendes, Leonardo Escudeiro e Rafael Roquette** apresentaram em julho, durante a exposição dos projetos de formatura. Trata-se de um aplicativo capaz de analisar o conteúdo das conversas e proteger os usuários de pessoas mal intencionadas. O trabalho, de grande sucesso, foi premiado como Campeão do evento.



SISTEMAS DE RECOMENDAÇÃO DE FILMES



Legenda:

Já os alunos **Matheus Zamberlan, Victor Finati e Miller Horvath** apresentaram uma metodologia para melhorar os Sistemas de Recomendação de Filmes para usuários comuns. A metodologia proposta combina o que tem de melhor entre as concorrentes, gerando uma solução mista que supera todas as outras. O trabalho foi o vice-campeão no evento, fazendo os alunos fecharem com chave-de-ouro o curso.

o semestral, onde formandos de engenharia e computação
lhos finais de curso. Nesse evento, os melhores trabalhos
úblico em geral e oportunidades de emprego e divulgação
atro trabalhos na área de Ciência da Computação da FEI
qualidade e inovação.

2º SEMESTRE DE 2017



Em Dezembro, foi a vez dos alunos **Nayara Gerolomo** e **Daniel Luis Costa** apresentarem uma metodologia capaz de contar automaticamente células observadas em microscópios. O método promete facilitar a vida de profissionais de saúde que precisam observar diagnósticos, por exemplo, e passariam muito tempo contando manualmente. O trabalho de Nayara e Daniel foi premiado como o Primeiro Lugar do INOVAFEI 2017 – segundo semestre.



No mesmo evento, os alunos **Pamela Peixinho** e **Ahmad Kathib** também inovaram. Criaram um sistema automático que sugere código de computador para quem está na difícil tarefa de programar aplicativos. O sistema, chamado de *QuickSloth*, é fácil de usar e facilita a vida de muitos profissionais qualificados na hora de colocar no papel seus códigos.

MARATONA DE PROGRAMAÇÃO: Muito além de uma competição

PROGRAMADOR É CONSIDERADO HOJE UMA DAS PROFISSÕES MODERNAS MAIS IMPORTANTES DA HUMANIDADE E ALUNOS DA FEI SE ESPECIALIZAM NESSA ÁREA POR MEIO DO PROJETO MARATONA DE PROGRAMAÇÃO



O Computador faz parte do dia-dia da vida de todo cidadão em qualquer lugar do mundo. Mas para que os computadores e seus programas possam funcionar adequadamente é necessário que milhões de programadores de todo o mundo coloquem a mão na massa, gastem horas e horas não só planejando e entendendo códigos, mas principalmente entendendo problemas que devem ser codificados. Assim, antes de codificar, os programadores devem entender os problemas que nem sempre são tão simples assim.

Entretanto, à medida que nossa sociedade evolui, novos problemas aparecem e novas soluções devem ser

propostas. O maior exemplo disso foi a internet, que permitiu o aparecimento de redes sociais, como o facebook, whatsapp, outlook, entre outros. Ninguém precisava se preocupar com segurança digital antes de surgirem redes como o facebook, por exemplo; ou, ninguém estava nem aí para a velocidade com que os bancos calculam nossos saldos bancários antes da automatização bancária. Aliás, você sabia que o Brasil é um dos países mais avançados no mundo em termos de segurança de informações em bancos?

Hoje em dia, para a maioria dos programadores, fazer um aplicativo para trafegar dados em uma rede social é

uma tarefa fácil. Mas antes do primeiro programa com este objetivo ser feito, alguém teve que “quebrar a cabeça” para resolver isso.

A competição

Considerando a importância de resolver problemas e programá-los pela primeira vez, é que o ICPC (International Collegiate Programming Contest) criou a Maratona de Programação, que é uma competição em que equipes de três alunos das principais universidades de todo o mundo competem para ver quem resolve novos problemas propostos mais rapidamente e programa suas soluções.



No Brasil, essa competição é organizada pela Sociedade Brasileira de Computação, a SBC.

O formato da competição é o seguinte: primeiro há seletivas regionais em todas as regiões do Brasil. Participam geralmente 800 a 1000 equipes. São geralmente 12 problemas que devem ser solucionados em cinco horas de competição. As equipes que forem campeãs em suas regiões são selecionadas para a Final Brasileira, que segue o mesmo formato, apenas a prova é em inglês.

Na final brasileira, as três primeiras colocadas ganham o direito de representar o Brasil no Mundial.

A FEI na maratona

A FEI participa desde 2006 dessas competições, tendo sido campeã regional em mais de cinco oportunidades desde então. Todos os anos, alunos de todos os cursos, sobretudo de Ciência da Computação, são selecionados para participar desse certame.

A grande vantagem de participar de um evento como esse é que, mesmo aqueles alunos que não conseguem ser selecionados para as competições, ou não alcançam uma boa classificação, acabam ganhando um repertório de experiência de programação extraordinário, muito requisitado no mercado de trabalho, atendendo assim a demanda por mais profissionais com excelente qualidade em programação, capazes de resolver problemas de interesse da sociedade como um todo.



**Murillo
Freitas
Bouzon**

Maratonista de Programação da FEI em Março de 2016, Campeão da Regional do ABC em Setembro de 2017

“

Tendo participado da Maratona de programação desde o primeiro ciclo, posso dizer que boa parte do conhecimento que adquiri ao longo do curso de Ciência da Computação da FEI foi graças à participação nesse projeto. Aprendi desde conceitos básicos de programação até problemas mais complexos que envolviam a combinação de duas ou mais técnicas estudadas, tendo que estudar conceitos avançados que só seriam vistos nos últimos anos do curso. Quando participei da competição regional pela primeira vez, eu pude perceber que os problemas que foram propostos não eram muito diferentes dos problemas que eu resolvi durante o meu treinamento; no entanto, eu precisava estudar cada vez mais, pois o nível das equipes rivais também aumentou a cada ano e só foi na terceira participação que eu consegui passar para a final brasileira. Durante a competição nacional, foi uma experiência surreal ver todas aquelas equipes de diferentes regiões do país competindo, onde eu pude observar o nível dos

melhores programadores do país, não só aqueles que competem, mas também o pessoal que faz parte da organização do evento e pude conversar com um dos organizadores que criou um dos problemas da competição, me orientando em como pensar para resolver problemas do tipo que ele propôs.

A Maratona de Programação me forneceu as seguintes experiências: como trabalhar em equipe, o auxílio de veteranos que já tinham um conhecimento mais avançado, posteriormente ter sido monitor para os alunos que entraram depois de mim, ter feito amizades com pessoas que estudam a mesma área que eu, rivalidades saudáveis que me impulsionavam a estudar cada vez mais, o treinamento constante em programação com o acompanhamento de um professor, competir com diferentes universidades do Brasil, aprimorar o meu conhecimento e conseguir trazer isso para dentro da sala de aula, aumentando o aproveitamento da universidade para a minha formação.”

“

Particpei da Maratona de Programação durante boa parte da minha graduação. Além dos conhecimentos específicos, como técnicas avançadas de programação, competitividade, trabalho em equipe e abordagem de problemas complexos variados, o treinamento para as competições me ensinou algo que julgo ser o principal ensinamento a ser tirado de um curso superior: a busca pelo diferencial. Aprendemos que não podemos esperar que a sala de aula seja o bastante para atingirmos os nossos objetivos, tanto na maratona como em nossas ambições profissionais. Devemos perseguir o conhecimento, não esperar que ele nos encontre. O mundo competitivo em que vivemos não está interessado no básico ou no ordinário, ele busca justamente pelo diferencial; e a Maratona de Programação é um dos muitos diferenciais que a FEI oferece com competência.”



Miller Horvath

Maratonista de Programação da FEI desde 2012, Tricampeão da Regional de Santos e aluno de mestrado em Processamento de Sinais da FEI



BCC Empreendedores



CARREIRA EMPREENDEDORA

FERNANDO D'ANGELO, FORMADO EM CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO NA FEI CONTA SUA TRAJETÓRIA COMO EMPRESÁRIO

AspBrasil é uma empresa de desenvolvimento de sistemas de gestão de processos. Perto de completar sua primeira década de existência, a empresa foca em temas modernos de desenvolvimento de softwares, preocupada não somente em entregar uma solução pronta para o cliente, mas também integrar essa solução com todo o processo de gestão do sistema.

O sócio-fundador da aspBrasil, o Bacharel em Ciência da Computação pela FEI, Fernando D'Angelo, conversou com

a Revista Computação FEI e contou um pouco da trajetória dessa empresa e do dia-dia dos profissionais de Ciência da Computação que colaboram com ela. Algumas dessas ideias que Fernando nos contou a gente descreve aqui na coluna BCC Empreendedores.

Fernando começou a programar aos 12 anos de idade, quando aprendeu a linguagem Basic, uma das primeiras linguagens de programação populares. Logo, essa brincadeira virou um hobby e em seguida, profissão. Ainda na época

da faculdade, fundou a aspBrasil, inicialmente com o objetivo de desenvolver plataformas para a Web. No entanto, logo Fernando percebeu que o mercado queria mais, não somente um sistema que resolvesse um problema isolado, mas um sistema que se integrasse a todo o processo da empresa do cliente. Um sistema que realizasse também a gestão de pessoas.

Fernando, que logo depois da faculdade obteve o grau de Mestre em Inteligência Artificial, também pela FEI,



destaca que tudo que se aprende na Faculdade, mesmo que pareça inicialmente não ser exatamente aquilo que você quer trabalhar, pode ser algo útil que te ajuda a enfrentar algum problema mais tarde.

“A Faculdade nos incentiva a querer aprender cada vez mais.”

Fernando também destaca que uma das coisas mais importantes da faculdade é sua rede de relacionamentos, que envolve colegas e professores. É graças a essa rede que hoje a aspBrasil se consolida no mercado, tanto na contratação de funcionários capacitados quanto na geração de novos clientes.

O empresário fala de maneira entusiasmada quando diz que a Ciência da Computação é a área que participa de todas as outras. Isso exige que o Bacharel em Ciência da Computação seja um profissional versátil, com a mente aberta e disposto a entender e se integrar em muitas outras áreas onde será aplicada.

“Não faz sentido ter uma fábrica de software que só tem programador.”

“O importante é uma empresa que congregue conhecimentos de diversas áreas. Hoje em dia, tudo tem que ser integrado, comunicação é tudo.”

Algo surpreendente que Fernando faz questão de ressaltar é o ganho de experiência com o erro.

“Erro traz experiência e a chance de adaptar o processo cada vez mais ao que o cliente deseja.”

Assim, acompanhar passo a passo o desenvolvimento de um produto e ir errando e corrigindo o produto no meio do processo é fundamental para gerar a melhor solução possível.

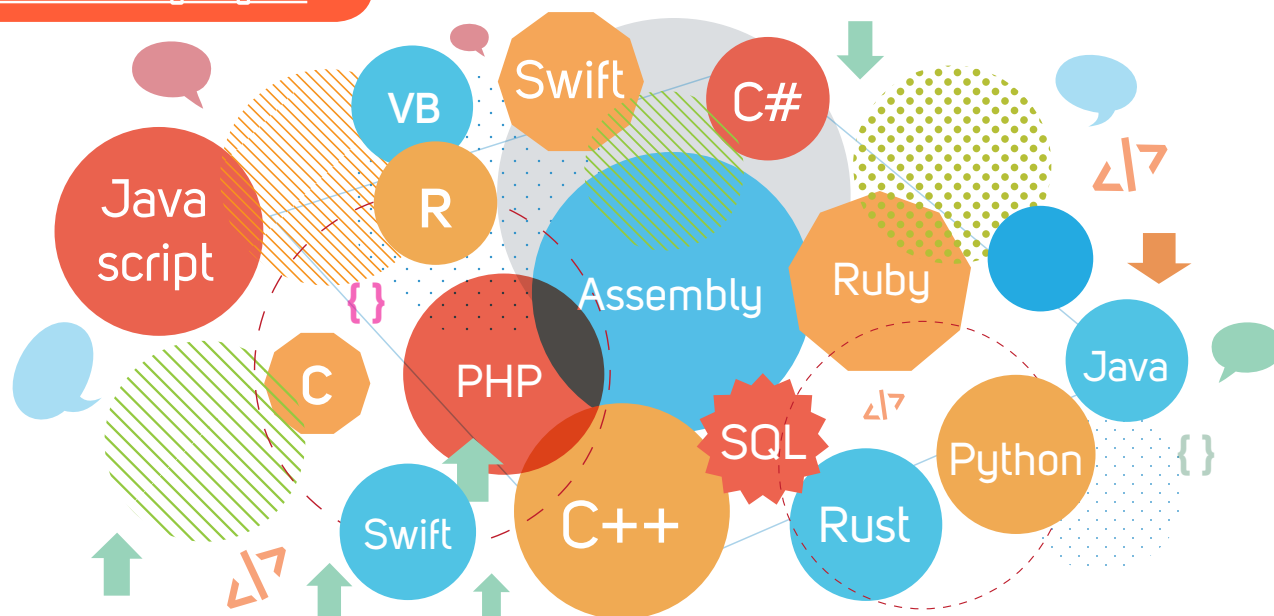
Mas para que os erros sejam corrigidos adequadamente durante o processo de desenvolvimento, a palavra chave deve ser “Comunicação”. A gestão de uma empresa não deve ser vertical, e sim integrada. Todos os funcionários,

chefes ou subordinados, devem se comunicar da melhor maneira possível com um único objetivo: entender cada vez mais o cliente.

Sobre o mercado de trabalho, Fernando diz que falta profissionais, e que a área de TI será fundamental para o desenvolvimento do Brasil nas próximas décadas e sempre haverá vaga no mercado para bons profissionais e para aqueles que não param de aprender por entenderem que a tecnologia muda rapidamente.

“Abrir uma empresa de TI hoje no Brasil é uma estratégia acertada, mas o empreendedor deve estar ciente de que, para acompanhar essas mudanças, ele precisa também estar disposto a mudar sempre. Não importa se algo está certo ou errado, tudo deve mudar.”

Minha Linguagem



ORIENTAÇÃO A OBJETOS

MAS AFINAL O QUE É UMA
LINGUAGEM ORIENTADA A OBJETOS
E QUAIS SÃO ESSAS LINGUAGENS?

Quem trabalha com programação ouve muito falar em Programação Orientada a Objetos. Mas, afinal, o que é isso?

Um código de computador é um conjunto de comandos que posteriormente são transformados em código de máquina, que controla o hardware. Cada comando tem um significado único e alguns são capazes de controlar o fluxo de execução. O comando if, da linguagem C, por exemplo, decide o que o hardware tem que fazer dependendo do comando que vem depois dele.

Uma linguagem Orientada a Objetos é também um conjunto de comandos como esses, mas alguns deles são especiais e representam entidades, chamadas de objetos. Por exemplo, em C++, que é uma das linguagens mais antigas e conhecidas orientadas a objetos, é possível o programador definir esses objetos de forma simples, apenas declarando (ou chamando) eles pelo nome. Por exemplo, "carro C1", significa que meu

programa tem um objeto do tipo (ou da classe) carro e que se chama C1.

Um objeto, em uma linguagem típica orientada a objetos pode possuir duas características: atributos e ações. Um atributo é uma característica. Por exemplo, no nosso exemplo, o carro C1 pode ter cor vermelha, azul, etc.; ou pode ser a gasolina, álcool, etc. Já as ações se referem ao que o objeto (no caso aqui o carro) faz. Por exemplo, um carro pode andar, parar, fazer curva, frear. Tudo isso é exemplo de ações.

As linguagens orientadas a objetos são muito importantes no mercado de trabalho. O profissional que domina esse assunto é muito requisitado, por ser capaz de resolver melhor os problemas computacionais.

Assim, se você quiser aprender outras linguagens importantes no mercado de trabalho pode escolher de olho fechado, além de C++: as linguagens C# (fala-se C-sharp), JAVA, Python, R, Ruby, Perl e muitas outras.

Dez Razões para cursar Ciência da Computação

A Ciência da Computação é uma área que só evolui e cada vez mais faz parte do nosso cotidiano. Talvez esta seja uma das principais razões para ela estar sempre na moda e ser pouco ou nada atingida por crises financeiras ou políticas. Isso gera empregabilidade, e atrai mais e mais jovens para este fascinante mundo. Confira 10 razões que comprovam essa lógica.

1

A CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO INVADIU TODAS AS ÁREAS

Não tem mais como fugir, o computador está em todo lugar. Não só no escritório, sala de aula ou indústria. No nosso dia-dia, em casa, no trabalho ou lazer, em todo lugar onde vivemos precisa-se de computadores para interagirmos.

2

A CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO É A DIFERENÇA

Computação e inovação andam de mãos dadas. É praticamente impossível hoje em dia, pensarmos em algo novo, revolucionário, que não envolva um mundo digital.

3

PERMITE RESOLVER PROBLEMAS COMPLEXOS E DESAFIADORES

A Ciência da Computação é uma área que oferece possibilidades gratificantes e desafiadoras para cada vez mais pessoas, não importa mais onde estejam e o que fazem. O computador une todo mundo.

4

CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO OFERECE VÁRIAS CARREIRAS PROMISSORAS

As carreiras na área de Ciência da Computação estão entre as mais bem pagas e com maior retorno de satisfação. Para quem trabalha com computação nunca há crise.

5

EMPREGOS EM COMPUTAÇÃO SÃO ABUNDANTES

Em qualquer lugar do mundo, empregos na área de computação são uma demanda. Qualquer país que quer se modernizar, quer investir em tecnologia computacional.

6

É MAIS FÁCIL TRABALHAR EM CASA COM A MESMA PRODUTIVIDADE

Trabalhar no estilo home-office é um costume moderno, só reservado a quem é muito competente e entende de computação.

7

CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO TEM ESPAÇO TANTO PARA O TRABALHO COLABORATIVO QUANTO PARA O ESFORÇO INDIVIDUAL

Quem trabalha com computação pode trabalhar tanto individualmente quanto em grupo. É cada vez maior o número de ferramentas que facilitam esse processo.

8

VERSATILIDADE DE PROJETOS E OBJETIVOS

Quem trabalha com computação pode, de tempos em tempos, mudar a área de atuação, uma vez que seus conhecimentos são aplicados em todo lugar.

9

A INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL E ROBÓTICA SE DESTACARÃO CADA VEZ MAIS

Se você gosta de Inteligência Artificial e Robótica, e não quer ser engenheiro, ainda assim pode trabalhar com essas duas áreas que irão dominar as próximas décadas. Você pode ser quem trabalha em computação por de trás dessas áreas fascinantes.

10

UM MUNDO CADA VEZ MAIS INTELIGENTE

Cada vez mais o mundo está ficando automatizado, isso força o surgimento de novas, complexas e fascinantes áreas, com problemas específicos. É o mercado de trabalho se ampliando cada vez mais.



O futuro ao
alcance de
suas mãos.

Administração

Engenharia
Automação e Controle
Civil · Elétrica · Materiais
Mecânica · Química
Produção · Têxtil

Ciência da
Computação

campi São Paulo e
São Bernardo do Campo

www.fei.edu.br

foto: istockphoto.com/da-kuk