21/10/2015 - Dez projetos de iniciação científica selecionados no ICMC participarão de Simpósio em São Paulo

Evento realizado no ICMC selecionou os melhores trabalhos para participar do 23º Simpósio Internacional de Iniciação Científica e Tecnológica da USP (SIICUSP), que ocorrerá dia 26 de outubro, em São Paulo

Qual a importância e a utilidade da matemática no desenvolvimento de jogos eletrônicos? Para tentar responder a essa questão, o estudante Luan Orlandi, do Instituto de Ciências Matemáticas e de Computação (ICMC) da USP, em São Carlos, dedicou-se durante um ano a um projeto de iniciação científica que resultou na criação do jogo eletrônico Hex e de uma apostila para explicar os conceitos usados para desenvolver o jogo.

“Há conceitos matemáticos simples que você pode usar para desenvolver um jogo. No caso do Hex, para construir a interface gráfica, por exemplo, utilizei vetores e geometria analítica”, conta Orlandi, que criou até uma versão mobile para o Hex. Ele afirma que, às vezes, os estudantes aprendem conteúdos matemáticos no início do curso de graduação que não são valorizados, por não acreditarem que os empregarão no futuro: “A intenção desse projeto é mostrar que todos esses aprendizados são importantes”.

O esforço de Orlandi, que foi orientado pelo professor Leandro Aurichi, acaba de ser reconhecido: ele está entre os dez melhores projetos de iniciação científica selecionados pelo ICMC para participar do 23º Simpósio Internacional de Iniciação Científica e Tecnológica da USP (SIICUSP), que ocorrerá na próxima segunda-feira, 26 de outubro, em São Paulo (confira a lista completa dos projetos selecionados abaixo). A seleção aconteceu a partir de uma mostra de 56 trabalhos realizada no dia 30 de setembro no ICMC, quando houve também duas palestras e uma mesa redonda.

Na mesa redonda, professores e estudantes buscaram responder à pergunta: será que fazer iniciação científica vale a pena? “O estudante aprende coisas que não vê na graduação e essa experiência não serve apenas para quem irá seguir carreira acadêmica, mas também pode ajudar em um futuro emprego”, afirmou o presidente da Comissão de Pesquisa do ICMC, Francisco Rodrigues.

“Fazer iniciação científica me deixa muito animado, passei várias noites tentando resolver problemas com muita satisfação. Hoje, eu me sinto mais maduro”, revelou o estudante Edmilson Roque, do Instituto de Física de São Carlos, que também teve seu projeto selecionado para participar do SIICUSP.

“A iniciação dá liberdade para o estudante escolher e estudar mais a fundo uma área pela qual é apaixonado”, disse o docente Daniel Smania. Os professores Fernando Osório e Márcia Federson também participaram do debate. Na opinião deles, alguns pré-requisitos são indispensáveis para os estudantes que querem mergulhar no universo da investigação científica: ter paixão pelo que faz, ser determinado e independente.

475 quilômetros – Motivados pela oportunidade de apresentarem seus projetos de iniciação científica no ICMC, eles percorreram 475 quilômetros desde Três Lagoas, no Mato Grosso do Sul, até São Carlos. “Valeu a pena”, disse Thábata Amaral, que cursa Sistemas de Informação na Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS).

Ela e seus colegas aproveitaram a viagem para conhecer o Museu Odelar Leite Linhares e alguns laboratórios do ICMC. “É uma excelente oportunidade para trocarmos informações e conhecermos os trabalhos de outras áreas”, revelou Marcos Nesso. Ele e Thábata desenvolveram o projeto Aprendizado de máquina para websensors: aplicações em monitoramento de queimadas a partir de notícias.

Os estudantes vieram acompanhados pelo professor que os orientou, Ricardo Marcacini, que fez doutorado no ICMC e, agora, é docente na UFMS. Um dos projetos que ele orientou – Incorporando websensors em sistemas de recomendação de consultores ad-hoc – foi selecionado para participar do SIICUSP. Uma das autoras do trabalho, a estudante Ana Zanetta, explica que a ideia de desenvolver a pesquisa surgiu ao analisar a forma como uma agência de fomento do Mato Grosso do Sul selecionava seus consultores. “Eles só consideravam as informações que apareciam no resumo do Currículo Lattes do pesquisador e as áreas de pesquisa em que atuava”, conta Ana. Ela conta que, com o método desenvolvido em sua iniciação científica, a agência poderá também selecionar informações referentes a publicações e projetos realizados pelo pesquisador anteriormente, o que leva a um aprimoramento no processo de seleção.

Libras no smartphone – É de Minas Gerais que veio outro projeto exibidos no ICMC: o aplicativo Dictlibras, desenvolvido por cinco estudantes de Ciências de Computação da Universidade José do Rosário Vellano (Unifenas). O app é capaz de ensinar fundamentos básicos da Língua Brasileira de Sinais (Libras) como cores, cumprimentos, vogais, entre outros.

A ideia surgiu depois que os alunos começaram a cursar a disciplina optativa Libras na universidade e perceberem a importância do tema. “Nós queríamos fazer um aplicativo que fosse mais usual e voltado para a educação, a fim de incluir um público que muitas vezes é excluído da área da tecnologia”, explica Guilherme Pereira, um dos membros do grupo desenvolvedor do app. Também participaram do projeto os alunos Carlos Rodrigues, Maykon Pereira, Gabriel Duarte e João Carlos da Silva Jr.

Houve, ainda, quem veio do Paraná para participar da mostra no ICMC. Maurício Fontana, aluno de Ciências de Computação da Universidade Estadual do Oeste do Paraná (Unioeste), desenvolveu um aplicativo para otimizar o trabalho dos médicos. “Analisar todos os laudos médicos manualmente é muito difícil, por isso criamos um aplicativo que possibilitará processar, organizar e extrair informações desses laudos e mantê-los numa base de dados estruturada”, explica o estudante.

Fontana usou técnicas de aprendizado de máquinas e mineração de dados para o desenvolvimento do app. No futuro, o aluno vislumbra que serão possíveis diversas aplicações e estudos com as informações disponibilizadas no aplicativo: “Os médicos poderão empregá-lo, por exemplo, para descobrir qual o período de maior incidência de uma determinada doença e estudar a melhor maneira de preveni-la”, completa o aluno.

A qualidade dos trabalhos apresentados surpreendeu o presidente da Comissão de Pesquisa do ICMC. Segundo Francisco Rodrigues, o evento é importante porque promove interação entre os alunos. “Eles podem trocar conhecimento, discutir problemas e sugerir ideias. Tudo isso motiva ainda mais os estudantes a continuarem fazendo pesquisa e alavanca outros projetos”, finalizou.

Texto: Denise Casatti e Henrique Fontes – Assessoria de Comunicação do ICMC/USP

Confira os 10 projetos selecionados
Título: Mecanismos de auditoria aplicados no armazenamento de arquivos multi-nuvem
Autora: Elisa Jorge Marcatto (ICMC)
Orientador: Júlio Cezar Estrella

Título: Implementação de um Sistema Robótico Orientado a Serviço com base em uma Arquitetura de Referência
Autor: Eduardo Sigrist Ciciliato (ICMC)
Orientadora: Elisa Yumi Nakagawa

Título: Influência da distribuição de frequência na transição de fase descontínua em redes de osciladores de Kuramoto
Autor: Edmilson Roque dos Santos (ICMC)
Orientador: Francisco Aparecido Rodrigues

Título: Estudo do Problema da Corda Vibrante usando a Teoria de Sturm-Liouville e suas Aplicações na Engenharia Civil
Autor: Renato Silva Nicoletti (Universidade Federal de São Carlos)
Orientador: Adilson Eduardo Presoto

Título: Matemática e programação em Hex
Autor: Luan Gustavo Orlandi (ICMC)
Orientador: Leandro Fiorini Aurichi

Título: Avaliação de algoritmos de mitigação de broadcast storm
Autor: Sergio Zumpano Arnosti (ICMC)
Orientadora: Kalinka Regina Lucas Jaquie Castelo Branco

Título: O Problema de Cortes Unidimensional: Uma Aplicação em Aviação
Autor: Adaiton Moreira de Oliveira Filho (ICMC)
Orientadora: Franklina Maria Bragion de Toledo

Título: Incorporando Websensors em Sistemas de Recomendação de Consultores Ad-hoc
Autora: Ana Carolina Chiozi Zanetta (Universidade Federal de Mato Grosso do Sul)
Orientador: Ricardo Marcondes Marcacini

Título: Dinâmica de cooperação em redes complexas
Autor: Guilherme Alberto Murbach Caes (ICMC)
Orientador: Francisco Aparecido Rodrigues

Título: Novas funcionalidades para a ferramenta ScienceView
Autor: Rodrigo Rusa (ICMC)
Orientadora: Maria Cristina Ferreira de Oliveira