

Google premia projetos brasileiros de inovação tecnológica

Lançado em 2015, o programa de Bolsas de Pesquisa do Google para a América Latina tem por proposta identificar e apoiar trabalhos acadêmicos em áreas de tecnologia ligadas aos serviços prestados pela multinacional norte-americana. A empresa divulgou, em seu blog (*ver serviço*), no dia 24, a lista com os 12 projetos premiados.

Programa de pesquisa da empresa norte-americana concedeu bolsas para 12 trabalhos acadêmicos; Brasil teve oito projetos contemplados, sendo quatro da USP e um da Unicamp

Dos oito projetos científicos brasileiros classificados no concurso, cinco são de instituições públicas de ensino superior mantidas pelo Estado de São Paulo. Um deles é da Universidade Estadual de Campinas (Unicamp); quatro da Universidade de São Paulo (USP), dos quais três do Instituto de Ciências Matemáticas e de Computação (ICMC), de São Carlos, e um da Escola Politécnica, da capital.

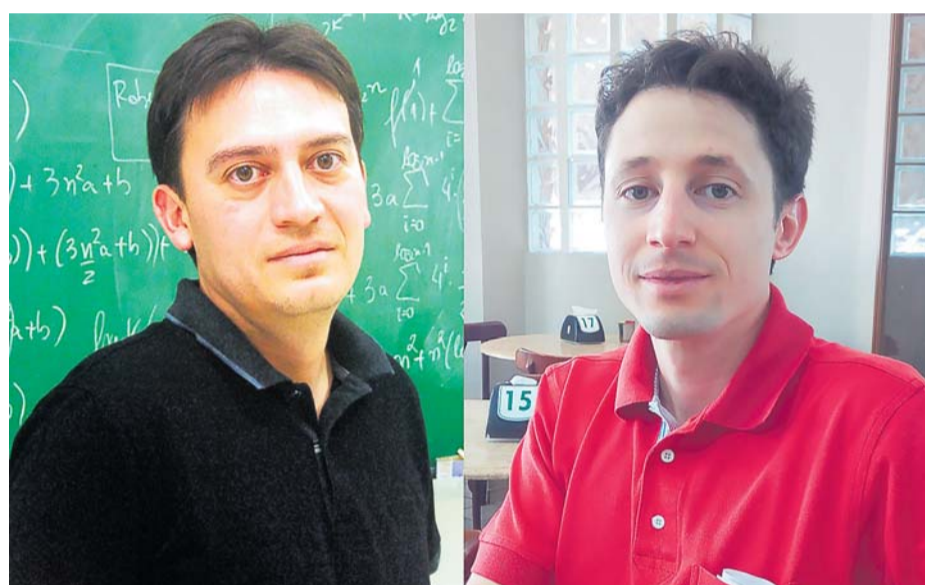
Julgamento – Para avaliar os trabalhos, o Google constituiu uma comissão julgadora formada por 15 engenheiros com experiência em pós-graduação. Como critérios de julgamento foram considerados três quesitos: impacto, originalidade e qualidade. Os 12 vencedores representaram menos de 5% do total de inscritos; e os premiados receberão, durante um ano, bolsa mensal de US\$ 1,2 mil. Os professores-orientadores dos projetos também serão contemplados com bolsa anual de US\$ 750.

“A inovação tecnológica está presente em todas as áreas do conhecimento. Os projetos vencedores mostram a importância da pesquisa para resolver problemas reais e cotidianos da sociedade”, observa Berthier Ribeiro-Neto, diretor de engenharia do Google América Latina.

Novos algoritmos – A área de aprendizado de máquina teve dois projetos vencedores com estudos de algoritmos, que se trata de uma sequência linear de etapas para



Diego e Edilson: “Objetivo é melhorar eficiência dos tradutores on-line”



Gustavo e André – Sensor facilita o controle da proliferação dos mosquitos

realizar uma tarefa, que podem ser executadas por um computador, robô ou ser humano. Cada algoritmo apresenta instruções claras, com um tempo específico e um esforço predeterminado para a resolução de cada etapa.

O projeto *Aprendizado de máquina sobre dados cifrados utilizando criptografia homomórfica*, de autoria do pesquisador Diego Aranha, foi o vencedor da Unicamp. Esse trabalho acadêmico pretende aprimorar versões de dois algoritmos de amplo uso: a Análise de Componente Principal (Principal Component Analysis – PCA) e o *KNearest Neighbors (K-NN)*.

O trabalho *Melhorando a aprendizagem por reforço aprofundada por meio da transferência de conhecimento*, da professora Anna Costa, da Escola Politécnica da USP, na zona oeste da capital, também foi premiado. A finalidade desse projeto é melhorar o desempenho de agentes em Aprendizagem por Reforço Aprofundada (Deep Reinforcement Learning – DRL) com o uso de abstrações, generalizações e Transferência de Conhecimento (Transfer Learning – TL).

Alzheimer – O Instituto de Ciências Matemáticas e de Computação (ICMC) da USP São Carlos liderou a classificação acadêmica com mais projetos premiados. O primeiro deles é da pesquisadora do Núcleo Interinstitucional de Linguística Computacional (NILC), Sandra Aluísio, e tem o título de *ANAA – Dementia: Aplicação de testes neuropsicológicos automatizados para acompanhamento de cidadãos brasileiros durante o percurso de uma vida*.

A proposta é criar um avaliador neuropsicológico pessoal automatizado e acessível pela internet ou por dispositivos móveis, para detectar demências, tais como o comprometimento cognitivo leve (CCL). Esse indicador é considerado o estágio pré-clínico do mal de Alzheimer, em que a doença ainda é reversível.

“Diagnosticar o Alzheimer é um desafio médico em todo o mundo”, comenta Sandra. A confirmação do quadro vem após vários exames, cujo objetivo é também identificar as áreas cerebrais afetadas pela doença, incluindo memória, orientação, linguagem e resolução de problemas.

“É comum o profissional da área da saúde contar uma história para o paciente

e pedir para ele recontá-la duas vezes. A primeira, tão logo ele termina de ouvi-la e, a outra, após um período maior de tempo. A principal dificuldade, nesse caso, é que essa tarefa é aplicada manualmente e depende da avaliação subjetiva de quem relatou a história”, afirma a professora.

“Propus um método computacional para automatizar e uniformizar a avaliação”, explica. O projeto terá colaboração da Faculdade de Medicina da USP e pretende identificar os primeiros sinais de CCL sem, contudo, substituir o trabalho de psicólogos e fonoaudiólogos.

Dengue – A dupla André Maletzke (doutorando) e Gustavo Batista (pesquisador), do Laboratório de Inteligência Computacional, do ICMC, há quatro anos estuda meios para diminuir a proliferação do *Aedes aegypti*, causador da dengue. A meta é definir os locais onde se concentram focos do mosquito nas cidades e intensificar as ações de combate.

O trabalho originou um sensor capaz de identificar, com precisão de 96,1%, as espécies e o sexo dos insetos. O dispositivo facilita o controle da proliferação dos mosquitos, considerando que apenas as fêmeas transmitem a doença. “Nosso objetivo agora é transformar a criação em uma armadilha inteligente, cujo preço para o consumidor não ultrapasse R\$ 200”, diz Batista.

Tradução – Outra dupla do ICMC, Edilson Corrêa Júnior (doutorando) e Diego Amâncio (professor), está aprimorando novo método para tradução e classificação automática de textos na internet. “Nossa proposta é reduzir a ambiguidade e atenuar o problema recorrente de uma palavra ter mais de um sentido ou significado, fator que prejudica a qualidade da resposta oferecida pelo sistema”.

A técnica utilizada atualmente considera todo o conjunto de palavras vizinhas no mesmo parágrafo. “Nossa proposta é criar um meio complementar, capaz de também considerar todos os significados de um termo em toda a estrutura de um texto. Assim, o objetivo é melhorar a eficiência dos tradutores on-line, como o oferecido pelo Google”, esclarece o professor Diego.

Rogério Mascia
Imprensa Oficial – Conteúdo Editorial

Denise Casatti
Instituto de Ciências Matemáticas e de Computação da USP São Carlos

SERVIÇO
Os 12 projetos selecionados pelo Google podem ser conhecidos em <http://goo.gl/hxyYmN>

Programa social da Ecovias é reconhecido pela ONU

O Programa Capacitar desenvolvido pela Ecovias foi selecionado como um dos 19 *cases* que compõem o 1º relatório sobre mercados inclusivos, lançado pela ONU no Brasil. A publicação elaborada pelo Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD), e intitulada *Mercados inclusivos no Brasil: Desafios e oportunidades do ecossistema de negócios*, reconhece iniciativas de empresas brasileiras que

atuam com modelos de negócios de alta performance em desenvolvimento sustentável.

O programa chamou a atenção da ONU por ter conectado duas grandes demandas estratégicas da empresa: conceber uma prática de responsabilidade social economicamente viável, focada nos moradores de comunidades do entorno do Sistema Anchieta-Imigrantes (SAI), e a necessidade de mão de obra qualificada para a empresa. Ao todo,

a concessionária, em parceria com o Senai, realizou oito edições do programa e formou, aproximadamente, 200 moradores de comunidades localizadas no entorno do SAI.

Outra frente de destaque do Capacitar é a qualificação de mão de obra prisional. Em penitenciárias localizadas no entorno do SAI, a Ecovias, com o apoio de parceiros, oferece aos reeducandos do regime semiaberto a possibilidade de capacitação

profissional, com aulas de atendimento, segurança de trabalho, meio ambiente e operação de roçadeira.

Imprensa Oficial – Conteúdo Editorial

SERVIÇO
Mais informações sobre o Programa Capacitar, acesse <http://goo.gl/LQBsFt>