

Unicamp avança na detecção automática de melanoma

Um grupo de pesquisadores do Laboratório de Pesquisa Reasoning for Complex Data (Recod), equipe vinculada ao Instituto de Computação e à Faculdade de Engenharia Elétrica e de Computação da Universidade Estadual de Campinas (Feec-Unicamp), classificou-se em 1º lugar em uma das três categorias da 2ª edição da Competição Internacional de Análise de Lesões de Pele.

Em sua estreia na Competição Internacional de Análise de Lesões de Pele, equipe do Laboratório de Pesquisa Reasoning for Complex Data obteve o 1º lugar em uma das provas de identificação de imagens por computador



Recod-Unicamp – Pesquisadores Julia, Sandra, Fornaciali, Prof. Valle (camiseta vermelha), Lin e Menegola

Disputada a distância, a prova organizada pela Colaboração Internacional para Imagens de Lesões de Pele (ISIC) propõe determinar o sistema de informática capaz de reconhecer com mais precisão e maior velocidade se a fotografia de uma pinta no corpo humano é ou não melanoma – um tipo de câncer de pele.

De acordo com o professor da Feec-Unicamp e líder da equipe do Recod-Unicamp, Eduardo Valle, na competição foram avaliadas três tarefas. A primeira, denominada segmentação, consistia em aferir a capacidade de reconhecer a borda da lesão. A segunda propunha identificar algumas características clínicas da lesão. A última verificava se o diagnóstico conferido era exato, isto é, se a pinta foi corretamente classificada como saudável, melanoma (câncer de pele) ou queratose seborreica – tipo de lesão benigna passível de ser confundida com melanoma, por ser esteticamente parecida.

Ranking – Estreante no desafio, o Recod-Unicamp participou das provas de segmentação e de classificação. Na competição, a disputa global começa com o fornecimento on-line, pelos organiza-

dores, de um conjunto de imagens mostrando diversos tipos de pintas na pele e, em todas elas, são informados os diagnósticos médicos corretos. Assim, tomando por base essas referências, cada equipe desenvolve seus sistemas e algoritmos, incorporando neles técnicas como o *Deep Learning*, o aprendizado de máquina por comparação de padrões repetitivos e a inteligência artificial com base em estatística, entre outras técnicas.

Na etapa seguinte, a comissão avaliadora fornece novo lote de imagens e pede aos concorrentes que façam diagnósticos exatos das pintas exibidas nas fotos. De acordo com o total de respostas corretas, o júri avalia qual sistema estruturado foi o mais preciso e divulga, em site exclusivo da competição, o *ranking* dos participantes mais bem-colocados (*ver serviço*). “Conseguimos o 1º lugar na identificação de melanomas e o 3º na identificação das pintas com queratose seborreica. Na média geral, terminamos na 3ª colocação”, destaca o docente.

A equipe do Recod-Unicamp é integrada pela professora do Instituto de Computação (IC-Unicamp), Sandra Avila, a pós-doutoranda Lin Tzy Li, o doutorando Michel Fornaciali e os mestrandos Afonso Menegola e Julia Tavares – todos da Feec-Unicamp. “Não vamos descansar com esse primeiro resultado, bastante satisfatório e animador. Queremos uma classificação ainda melhor em 2018”, diz Valle.

Cooperação – A Competição Internacional de Análise de Lesões de Pele foi realizada entre dezembro e março com a participação on-line de 22 instituições. A promotora do evento, a ISIC, reúne mais de 50 profissionais da área acadêmica e de diferentes segmentos industriais, incluindo médicos, engenheiros e profissionais da computação.

As ações desenvolvidas pelo grupo integram uma cooperação científica mundial organizada pela Sociedade Internacional para Imagens Digitais de Pele (ISDIS), com o objetivo de recolher e compartilhar informações sobre lesões de melanoma, para diminuir a mortalidade mundial pela doença. “O diagnóstico automático das lesões, feito por computador, continua sendo um grande desafio científico. Há ainda um longo caminho a ser percorrido”, avalia o professor Valle (*ver serviço*).

Prevenção – De acordo com o Instituto Nacional de Câncer (Inca), o melanoma incide sobretudo em pessoas adultas, brancas e origina-se nas células da pele produtoras de melanina, substância responsável por determinar a cor da pele. Trata-se do tumor mais frequente no Brasil, responsável por 30% dos casos malignos registrados, entretanto, representa apenas 3% das neoplasias malignas, apesar de ser o mais grave por sua alta probabilidade de metástase.

Os melanomas podem ocorrer em qualquer parte da pele. A prevenção é feita com o uso de protetor solar, além de evitar exposição prolongada aos raios ultravioleta. Os sintomas podem ser nódulos anormais ou mudanças em pintas existentes, denotando assimetria, irregularidade de borda, mudança de cor da verruga ou pinta com diâmetro maior. Mesmo passado um mês, as feridas não cicatrizam e podem coçar, arder, descamar ou sangrar.

O diagnóstico do melanoma é realizado por biópsia e, quando a identificação ocorre nos estágios iniciais, há grande probabilidade de recuperação. O tratamento inclui cirurgia, radioterapia, medicamentos e, em alguns casos, quimioterapia. Dados do ano passado do Inca estimam em 150 mil o número de casos de melanoma no País; e a cada ano surgem 5,7 mil ocorrências no Brasil, sendo 3 mil em homens e o restante em mulheres.

Rogério Mascia Silveira
Imprensa Oficial – Conteúdo Editorial
Assessoria de Imprensa do Inca

SERVIÇO
Recod-Unicamp – recodbr.wordpress.com
ISDIS – isdis.net
Ranking da edição 2017 da ISDIS em goo.gl/wuVYJa
Inca – www.inca.gov.br
Folheto do Inca sobre o câncer de pele em goo.gl/HFRtMJ

Corredor verde para os insetos, agentes polinizadores

O Instituto Biológico (IB), vinculado à Secretaria de Agricultura e Abastecimento do Estado, vai construir um corredor de árvores, arbustos e plantas para atrair insetos polinizadores, como abelhas, borboletas e besouros. O objetivo é criar um “condomínio” – espaço seguro e adequado para os agentes polinizadores, que são essenciais para a produção de alimentos.

O plantio será no dia 28, a partir das 9 horas, em área de aproximadamente 530 metros quadrados, na Rua Amâncio de Carvalho e Avenida Conselheiro Rodrigues Alves, 1.252, na Vila Mariana, capital. A



Abelhas – Trabalho essencial

comunidade está convidada para participar desse trabalho, que terá orientação de especialistas. A iniciativa marca a Semana Internacional do Meio Ambiente, que co-

meça no dia 1º de junho e vai até 5 de junho, quando se comemora o Dia Mundial do Meio Ambiente.

Para a pesquisadora do IB, Harumi Hojo, a ação tem também cunho educativo, pois é necessário despertar a população para a importância dos insetos como agentes polinizadores de espécies vegetais. Segundo Harumi, a polinização desempenha importante papel na produção agrícola.

Oficinas – O projeto foi inspirado em iniciativas internacionais, como a realizada em Oslo, na Noruega, que instalou a “rodovia

das abelhas”, e na Grã-Bretanha, que também executou importantes iniciativas nesse sentido, tendo em vista a situação de declínio da população de polinizadores no mundo.

No dia 28, crianças e adultos poderão participar no IB de oficinas gratuitas sobre plantios arbóreos, hortas comunitárias, compostagem e mapeamento afetivo do bairro, entre outros temas, além de visitar o Museu Planeta Inseto. Mais informações em goo.gl/XDCQbx.

Tania Melo
Imprensa Oficial – Conteúdo Editorial