

Veículo: EESC USP	Página: http://www.sel.eesc.usp.br/sel/?cat=48	Data: 2019
-----------------------------	--	----------------------

Sistema inédito pode ajudar empresas a avaliar desempenho de plantações a distância

Desenvolvido em maratona da USP São Carlos, protótipo analisa desenvolvimento de vegetais simulando condições do meio ambiente



“bitHarvest” foi o grupo campeão da SancaThon 2019.

Imagine que você é um empresário do ramo agrícola que comprou terras aráveis em diferentes locais do Brasil para avaliar como a sua nova plantação irá se desenvolver. Devido ao alto investimento feito nas propriedades e na manutenção de mão de obra, surge a pergunta: será possível obter os resultados dessa atividade de modo mais barato e eficiente? A resposta não é tão simples, tendo em vista o grande número de variáveis agroclimáticas existentes, como temperatura, condições de solo, umidade e iluminação, que devem ser medidas em regiões distintas. No entanto, esse cenário poderá ser otimizado se depender de um sistema inédito criado na maratona tecnológica SancaThon, realizada na Escola de Engenharia de São Carlos (EESC) da USP, entre os dias 5 e 7 de abril.

A solução desenvolvida propõe simular, de forma virtual, diferentes cenários do meio ambiente para analisar o desempenho de vegetais em determinado local. Utilizando técnicas de visão computacional, a tecnologia avalia o desenvolvimento fenotípico das plantas a partir de dados informados pelo usuário, como a cultura a ser produzida e as características do local onde ele pretende plantá-la. “O grande diferencial é que nosso cliente poderá simular condições de campo de forma remota” explica Júlia Silva Morosini, engenheira agrônoma formada pela Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz (Esalq) da USP.

Veículo: EESC USP	Página: http://www.sel.eesc.usp.br/sel/?cat=48	Data: 2019
-----------------------------	--	----------------------

Composto por hardware e softwares, o novo sistema será programado para fazer as simulações na nuvem e a ideia dos desenvolvedores é acrescentar sensores ao protótipo para que ele analise as métricas necessárias. Júlia afirma que ainda não existem soluções com essa proposta e, de acordo com seu companheiro de empreendimento, Fernando Garcia Espolador, também formado em Engenharia Agrônoma pela Esalq, a solução pode ser aplicada a qualquer tipo de plantação, mas o foco inicial será nas hortícolas e anuais, como trigo, milho, soja e algodão. Ainda em fase de prototipagem, o equipamento não possui previsão para ser lançado e aguarda investimentos para dar continuidade a sua produção.



Sistema simula condições ambientais para avaliar desempenho de plantações em diferentes locais.

Além de Julia e Fernando, são responsáveis pela criação da nova tecnologia Carlos Henrique Cunha e Iago Elias Barbosa, ambos estudantes de Engenharia de Computação da Universidade Federal de São Carlos (UFSCar). Todos eles compõem o “bitHarvest”, grupo que conquistou o primeiro lugar na SancaThon. Os vencedores receberam como prêmio R\$ 1 mil, um kit de hardware da Toradex, um tour na empresa Oracle em São Paulo, US\$ 5 mil em créditos na *Oracle Cloud*, convites para o **Simpósio Nacional de Instrumentação Agropecuária (SIAGRO) 2019**, evento promovido pela Embrapa, e a pré-incubação no Espaço EngComp – ambiente *makers* sediado na USP – com orientação do Centro Avançado EESC para Apoio à Inovação (EESCin).

Desafio Agro – A SancaThon 2019 teve como tema “*Future Farms*” (Fazendas do Futuro) e recebeu cerca de 70 participantes, vindos de diversas universidades e instituições, que tiveram 32 horas para desenvolver tecnologias voltadas à Agricultura 4.0.

Veículo: EESC USP	Página: http://www.sel.eesc.usp.br/sel/?cat=48	Data: 2019
-----------------------------	--	----------------------

“O Brasil é um país com imenso potencial agrícola, mas que ainda apresenta muitos problemas nesse universo. A possibilidade de gerar, através do evento, uma massa crítica apta a pensar em soluções para o ramo é fantástica”, afirma Débora Milori, pesquisadora da Embrapa Instrumentação e uma das juradas da iniciativa.

Para o professor Daniel Magalhães, diretor do EESCin, a experiência obtida pelos participantes da SancaThon vai além das 32 horas de competição: “Quando eles estiverem no mercado, será natural encontrarem esse tipo de maratona nas grandes empresas de tecnologia, pois é comum que elas recebam demandas de última hora e tenham que apresentar um protótipo em um curto espaço de tempo”, afirma o docente, que foi um dos mentores da competição realizada na Biblioteca da EESC “Prof. Dr. Sérgio Rodrigues Fontes”.

Quem concorda com Daniel é o aluno de Engenharia de Computação da EESC, João Marco Barros. Segundo o estudante, a USP fomenta, por meio de iniciativas como a SancaThon, a inovação entre os jovens graduandos, além de aproximá-los das instituições privadas. “É muito bom ter uma visão empreendedora do problema e trabalhar com ferramentas que poderão fazer parte do nosso dia a dia no futuro”, explica o aluno que na maratona representou a Comissão Organizadora Discente do Desafio, constituída pelo Núcleo de Empreendedorismo da USP São Carlos (NEU-SC) e pelas Semanas de Integração da Engenharia Elétrica (SIEEL) e da Engenharia de Computação (SenC).



Competidores tiveram 32 horas para desenvolver soluções tecnológicas para a agricultura.

Realizada pelo segundo ano consecutivo, a SancaThon passou por algumas mudanças com relação às regras do ano passado. Em 2018, os kits de *hardware* distribuídos aos participantes para que eles desenvolvessem seus protótipos eram todos idênticos, já em 2019, os competidores puderam personalizar suas placas eletrônicas de acordo com a sua

Veículo: EESC USP	Página: http://www.sel.eesc.usp.br/sel/?cat=48	Data: 2019
-----------------------------	--	----------------------

necessidade ou demanda. Para isso, eles receberam da Toradex diversas opções de sensores, *displayse* componentes, além de terem acesso à Oracle Cloud para gestão dos dados.

Mais uma vez, diversos trabalhos foram destaque no evento, como o do grupo “Caipirabot”, que ficou com o segundo lugar na competição ao propor um sistema inteligente para pesagem de aves de forma prática, simples e automática. Na equipe idealizadora do projeto estavam Jadson Monteiro Oliveira e Leonardo Pereira Moraes, ambos alunos do Instituto de Ciências Matemáticas e de Computação (ICMC), Leonardo Hiraiwa da EESC, Maria Octávia de Carvalho do Instituto Federal do Triângulo Mineiro (IFTM) e Thales Carvalho Manarin, estudante da UFSCar. O grupo foi premiado com R\$ 500,00, convites para a **SIAGRO**, viagem para a Oracle em São Paulo, US\$ 5.000 dólares em créditos na *Oracle Cloud*, um kit de hardware Toradex e a pré-Incubação no Espaço EngComp com orientação EESCIn.

Na terceira colocação ficou o projeto “SoyPrev”, no qual foi desenvolvida uma solução para monitorar a presença de esporos em plantações de soja, a fim de auxiliar o produtor na tomada de decisão. Entre os objetivos da tecnologia, está reduzir o desperdício de água e evitar a aplicação desnecessária de fungicidas. O grupo que criou essa tecnologia foi composto por Ranielle Lucio Trindade, Paulo Victor Vieira da Silva, Hélio Hugo Faganelli Martins, Pedro Calori Badini e André Cardoso Truchlaeff, todos estudantes da EESC. Eles ganharam convites para a **SIAGRO**, um kit de hardware Toradex e a Pré-Incubação no Espaço EngComp.



Participantes receberam kits de hardware da Toradex para criarem seus protótipos.

A edição desse ano da SancaThon contou com 14 grupos participantes, número maior do que o registrado em 2018, quando os desafiados foram divididos em nove equipes. Todos

Veículo: EESC USP	Página: http://www.sel.eesc.usp.br/sel/?cat=48	Data: 2019
-----------------------------	--	----------------------

os competidores tiveram três minutos para apresentar seus trabalhos e outros cinco para responder a perguntas dos jurados. Além de **Débora Milori**, fizeram parte da banca avaliadora: Alessandra Silva, líder de Infraestrutura da América Latina da Cargill; Alexandre Nakahara, diretor de soluções e análise em ciência de dados da América latina da Oracle; Danilo Augusto Bomfim, gerente de marketing e vendas da mineração Jundu; Guilherme Fernandes, diretor da Toradex Brasil; Guilherme Panes, supervisor em tecnologia e inovação emergente da Jacto; Marco Righetti, diretor de tecnologia e inovação da América latina da Oracle; Moacyr Luis Milanez, diretor da Agricorte representado a CIESP São Carlos e Thalita Braga, CEO da Gaia GreenTech.

A SancaThon é realizada em conjunto pela EESC, Espaço EngComp (parceria entre EESC e ICMC), NEU-SC, SEnC e SIEEL. A iniciativa contou ainda com o apoio da Pró-Reitoria de Graduação (PRG) e de Cultura e Extensão Universitária (PRCEU) da USP, Embrapa, Toradex, Cargill, Oracle, Jacto, AgTechGarage, ABStartups, Gaia, Alura, Delivery Much, Centro das Indústrias do Estado de São Paulo (CIESP) – Núcleo São Carlos, Semana da Engenharia Mecatrônica (Sematron) e das Secretarias Acadêmicas da Engenharia Mecânica (Sameca), Engenharia de Computação (Saecomp) e Engenharia Mecatrônica (Sadem).

Texto: Henrique Fontes – Assessoria de Comunicação do SEL/USP

Fotos: Douglas Reginaldo – Assessoria de Comunicação do SEL/USP