

Monitoramento de Araraquara ajuda Polícia nas investigações

São mais de vinte equipamentos instalados na cidade, que funcionam durante 24 horas por dia e sete dias por semana. Sistema não tem a função de combater os crimes no momento em que eles acontecem, porém é uma ferramenta fundamental na investigação de diversos casos, em parceria com a Polícia Civil.

Página 5

Moisés Schini

Nanoarte e o invisível

Imagens obtidas, através de microscópios, transformam o “invisível” em obras de arte. A mistura de arte, ciência e tecnologia explica o projeto “Nanoarte”.

Página 4

Batalha de sistemas

Quantas vezes você já se perguntou sobre qual smartphone seria o melhor? Confira o que três especialistas recomendam, e qual é o mais adequado para cada perfil.

Página 8

Membrana sintetizada

Pesquisadores da Faculdade de Tecnologia de Jaboticabal desenvolveram um processo de clarificação do caldo de cana sem o uso de reagentes químicos e calor.

Página 6



Monitoramento das vias de Araraquara acumula saldo positivo na solução de diversos tipos de ocorrências

Naiara Del Vecchio



Tecnologia no campo

As técnicas adotadas na agricultura de precisão estão presentes em todos os processos agrícolas, desde o preparo de solo, plantio até a colheita. Computadores de bordo são instalados nas máquinas agrícolas. Eles fazem monitora-

O computador de bordo foi o ápice deste sistema, que conta com equipamentos de alta geração

Página 4

Vitória no Google

Estudantes dos cursos de Design Digital e Sistemas de Informação do Centro Universitário de Araraquara (Uniara) venceram o concurso “AdMob Student App Challenge 2014”, promovido pela multinacional Google, para a região da América Latina.

Página 3

Francleide Pratavieira



Operador do aparelho de radiografia digital mostra como é feita a visualização da imagem

Raio-x digital é realidade em Ibaté

Novo aparelho permite que as imagens sejam armazenadas e visualizadas sem impressão de filmes

Repórter: Francleide Pratavieira

Para facilitar os procedimentos de radiografia e melhorar a qualidade diagnóstica aos usuários, o hospital "Hermínia Morganti", de Ibaté (SP), conta com um aparelho de radiografia digital. A tecnologia permite a realização de exames de raios-x por sistema digital direto. Na cidade, de aproximadamente 35 mil habitantes, de acordo com o hospital, são feitos mais de mil atendimentos desse tipo por mês.

O equipamento utiliza um *scanner* que lê e digitaliza as imagens de raios-x obtidas por placas compostas de sais de terras raras. As cargas eletrônicas das moléculas das substâncias são excitadas quando expostas aos raios-x e entram em um estado energético chamado metaestável.

Após essa exposição, é irradiado um laser na placa que a faz voltar ao estado anterior e emite uma luz azul proporcional à carga recebida. O *scanner* lê e encaminha a imagem gerada para um monitor de alta resolu-

ção, o arquivo pode ser armazenado no computador ou CD e compartilhado via internet.

De acordo com a radiologista Vanessa Jacob, o novo aparelho tem como vantagem a não utilização de produtos químicos para revelar a imagem, conhecido por alguns como "chapa", já que ela é transferida digitalmente. "A radiologia digital tem uso de 50% a 80% menos de raios-x. Sua praticidade para o trabalho é maior, são melhorias importantes para a saúde humana, principalmente para os profissionais que atuam diariamente com esse serviço", explica a radiologista.

Segundo o Diretor Municipal de Saúde, Luiz Henrique de Oliveira, a máquina de radiografia digital proporciona melhor qualidade de imagem e maior facilidade de operação. Outra vantagem é a não utilização de filmes analógicos e a diminuição de radiação nos pacientes. "Além dos benefícios a máquina também permite o atendimento de um grande número de pessoas em menos tempo", finaliza Oliveira.

**"APARELHO
REDUZ
EXPOSIÇÃO À
RADIÇÃO"**

Tecnologia de sensor realiza teste eficiente de Hepatite C

Desenvolvido pela Unesp de Araraquara, aparelho ainda está em fase de teste

Repórter: Fernanda Tolentino

Um sensor desenvolvido pela Universidade Estadual Paulista (Unesp) de Araraquara (SP) é capaz de detectar a presença do vírus da Hepatite C em apenas seis minutos. A tecnologia utilizada é nacional e de baixo custo, o que viabiliza a produção e o acesso ao mercado. A ideia reduz significativamente o desperdício de bolsas de sangue não utilizadas pelo sistema de doações por causa de contaminações; além disso, facilita o diagnóstico em pacientes com a doença.

O sensor, criado nos laboratórios do Instituto de Química, é mais rápido e eficiente porque elimina o tempo de espera do resultado de um exame comum.

O aparelho foi testado no hemocentro de Botucatu (SP). No teste foi utilizada uma proteína extraída do casulo do bicho-da-seda e nanotecnologia. A pesquisadora e criadora do método, Marli Moraes, revela que a tecnologia disponibilizada atualmente para um teste rápido é importada, o que gera um custo muito maior nos projetos, por isso alcançar resultados com base em pesquisas de tecnologia brasileira é algo positivo.

MENOS TEMPO

Foi comprovado que a sensibilidade aguçada do sensor possibilita resultados certos, ao contrário do convencional que costuma dar uma porcentagem de resultados inconclusivos. São amostras que podem ser falsos positivos ou falsos negativos, sendo assim, as bolsas de san-



Fernanda Tolentino

Tecnologia ainda está em fase de testes complementares para que o sensor seja levado ao mercado

gue precisam ser descartadas.

Isso acontece porque o paciente pode ter sido infectado recentemente ou estar com alguma outra virose. No hemocentro de Araraquara são feitas análises de 800 amostras todo mês usando esse tipo de teste. De 20 bolsas, duas são descartadas por Hepatite C.

As vantagens para o médico hematologista responsável pelo hemocentro da cidade, Reinaldo Bonfá, é que o método pode ajudar principalmente em lugares onde falta estrutura e em momentos de emergência. Por

exemplo, em situações de pronto-socorro, caso seja necessário um teste urgente antes de adotar certas condutas.

Os pesquisadores esperam que o teste, que já teve patente requerida, seja aplicado antes de coletar o sangue do doador. Mas o sensor ainda necessita de testes complementares para que seja levado ao mercado. A tecnologia seria de grande interesse para o Sistema Único de Saúde (SUS) por causa do baixo custo, já que o teste comum custa R\$ 50 e esse sai em torno de R\$ 10.

EXPEDIENTE

O jornal **Vitral** é um projeto laboratorial experimental, produzido pelos alunos do 3º ano do curso de Jornalismo do Centro Universitário de Araraquara - Uniara, no âmbito das disciplinas "Design e Produção Gráfica", "Redação e Edição em Jornalismo Impresso" e "Fotojornalismo". No ano letivo de 2014, o **Vitral** circula como encarte bimestral do jornal **Tribuna Impressa**, resultado de uma parceria entre o Centro Universitário de Araraquara - Uniara e a Empresa Jornalística Tribuna Araraquara Ltda.

Reitor:

Prof. Dr. Luiz Felipe Cabral Mauro

Chefe do Departamento de Ciências Humanas e Sociais:

Prof. Dr. Mivaldo Messias Ferrari

Coordenadora do Curso de Jornalismo:

Profª Ms. Elivanete Zappolini Barbi

Professores Orientadores:

César Mulati (Fotojornalismo)

Luiz Carlos Messias da Silva (Reportagem, Redação e Edição)

Solange Luiz (Design e Produção Gráfica)

Secretário de Redação:

Fernando Henrique Stivaletti Vitor

Editores de Texto:

Augusto Jean de Souza, Gabriela de Camargo Silva, Paula Cristina Cardoso de Sousa e Willian Monteiro Bizarro

Editor de Fotografia:

Moisés Leal Schini

Repórteres:

Abner Amiel Carmo dos Santos, Alexandre José dos Santos, Aline Ferrarezi de Oliveira, Ana Paula da Costa Pereira, Drielle Beatriz Pedroso Dias, Elizandra Pícolli Donnangelo, Fabio Henrique Zotoso, Fernanda Moreira Tolentino, Francleide Cristina Pratavieira, Gustavo Alves da Silva Teixeira, Heloisa Helena Zanoni, Leticia Duro Duarte, Luana Moreira Marques, Luis Ronaldo Castelli Mendes, Maristela Conceição Micali Galati, Michelli Haleissa Soares, Milton Cerqueira Leite Junior, Naiara Francine Del Vecchio, Natali Fabiana Silva, Nathália Caroline Pereira Dias, Rafael Zuolo Alberici, Rodrigo Ferreira Sallun, Walter Strozzi Filho

Pré-Sal em São Carlos

Repórter: Elizandra Picolli

Financiada pela Petrobrás, a Escola de Engenharia de São Carlos da Universidade de São Paulo (EESC-USP), instalou um novo laboratório de pesquisa, com o objetivo de encontrar soluções para a exploração de petróleo e gás em grandes profundidades, em especial o Pré-Sal. Situado na área do Campus 2 da universidade e com mais de dois mil metros de área construída, o Laboratório de Escoamentos Multifásicos Industriais (LEMI), realiza pesquisas também para outras empresas interessadas, uma vez que o convênio não é exclusivo da estatal.

Como patrimônio da universidade, o LEMI tem a finalidade de viabilizar o desenvolvimento de projetos acadêmicos no âmbito de ensino, pesquisa e extensão. Além disso, alunos de pós-graduação em diversas áreas poderão realizar pesquisas, mas o objetivo central é desenvolver tecnologias e métodos para enfrentar os vários desafios de se explorar com viabilidade comercial as grandes reservas de petróleo encontradas na camada do pré-sal. O coordenador do projeto, Oscar Mauricio Hernandez Rodriguez, explicou que o LEMI tem a capacidade de simular processos que envolvam escoamentos em alta pressão, fase de produção em que há mistura de petróleo e bolhas de gás dióxido de carbono (CO₂) denso com o objetivo de igualar-se aos métodos utilizados nas indústrias petrolíferas convencionais.

Rodriguez, que também é membro da Rede Temática de Modelagem de Escoamento Multifásico em Tubulações da estatal, diz que o novo laboratório traz para a USP mais competitividade no atual cenário petrolífero e aumentará os investimentos em pesquisa e inovação das multinacionais do ramo que produzem ou que venham a produzir em território brasileiro. De acordo com ele, pela atual "Lei do Petróleo" as empresas devem obrigatoriamente investir parte do seu faturamento em pesquisas nas universidades públicas brasileiras.

O docente ainda afirmou que a EESC contribui de forma muito importante na área de Upstream, ou seja, a fase da cadeia produtiva que antecede o refino do petróleo. Segundo ele, existe uma forte tendência do deslocamento da exploração do pré-sal para a Bacia de Santos, fazendo com que a instituição dê maior contribuição ao desenvolvimento de soluções demandadas pelo setor.

Alunos da Uniara vencem concurso promovido pelo Google

Game foi desenvolvido para ser utilizado em smartphones com plataforma Android

Repórter: Gabriela Camargo

Os estudantes Gabriele Priuli e Leonardo Mathes Trench, dos cursos de Design Digital e Sistemas de Informação do Centro Universitário de Araraquara (Uniara), venceram no mês de agosto, o concurso "Ad-Mob Student App Challenge 2014", promovido pela empresa multinacional Google, para a região da América Latina. Os alunos desenvolveram o jogo "Match Clube", que tem como objetivo fazer com que cubos não cheguem até o topo da tela do smartphone. O concurso na verdade era um desafio entre estudantes para o desenvolvimento de aplicativos ou games, avaliados por regiões diferentes em todo o mundo. A competição contou com várias fases e com diferentes tipos de avaliações.

Vários aspectos também foram levados em conta pelos jurados da competição. Entre os quesitos, estão desde a documentação e vídeos de apresentação até o aplicativo já pronto. Também foram avaliados o objetivo do jogo e a história das equipes participantes. Segundo Gabriele, a oportunidade de participar do concurso surgiu por meio de pesquisas sobre algumas for-



Divulgação

Jogo da plataforma MOB pode ser encontrado em loja de aplicativos do Google para aparelhos Android

mas de ganhar dinheiro com o uso de tecnologia. Nessa busca, os dois encontraram um link para o concurso e decidiram participar.

OPÇÃO DE RENDA

Ainda segundo a estudante, o objetivo do jogo é juntar dois ou mais cubos da mesma cor

que se encostam na horizontal, vertical e até na diagonal. Cada fase tem uma missão e só cumprindo o jogador consegue finalizá-la. A pontuação, representada por estrelas, é baseada na quantidade de toques na tela efetuados pelo jogador. Gabriele explicou ainda que agora a equipe desacelerou um pouco o desenvolvimento de novos games. De acordo com ela, os

dois estão atualmente estudando sobre outras áreas.

O jogo está disponível para compra na loja virtual Google Play para os aparelhos que utilizem o sistema Android. Outras informações nos links <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.KooKei.MatchCube> e <http://www.google.com/ads/admob/challenge.html>.

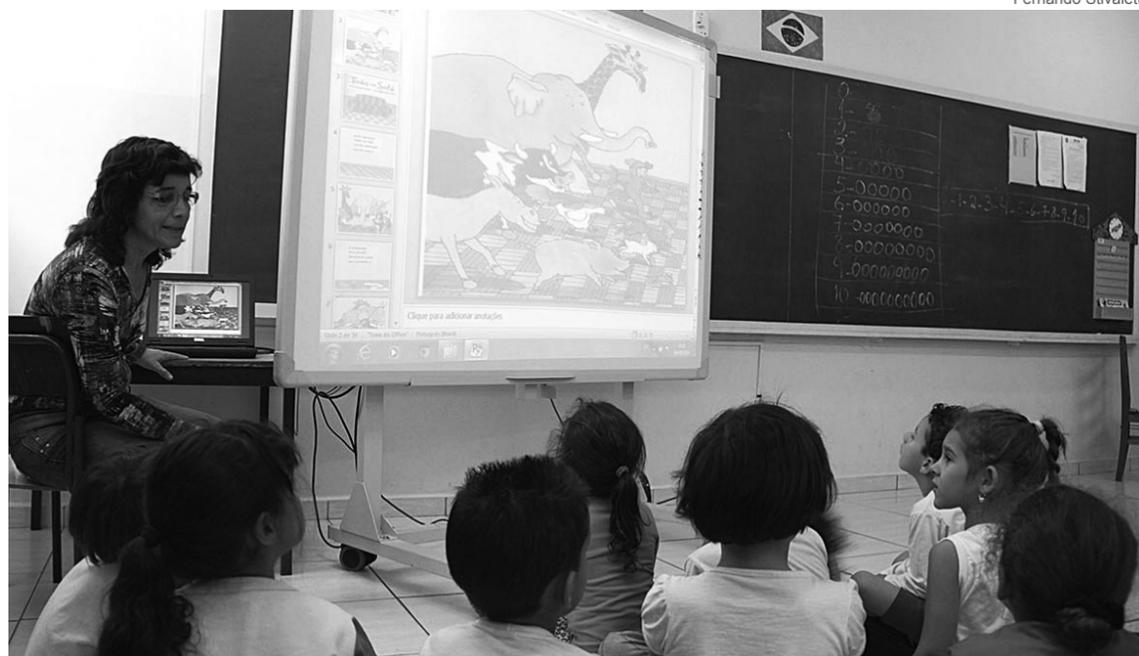
Lousas digitais auxiliam na educação em Araraquara

Para professores, recurso aumenta interatividade e interesse dos alunos

Repórter: Fernando Stivaletti

A prefeitura de Araraquara implantou no ano de 2010, nas escolas da rede municipal de ensino, as lousas digitais. Cada escola dispõe de um equipamento que é usado em forma de rodízio entre as turmas do ensino infantil, fundamental e integral.

Segundo a secretária da Educação, Arary Ferreira, as aulas ficam mais interativas, atraindo com maior facilidade o interesse do aluno pelo conteúdo exposto. Os estudantes mostram certa expectativa nos dias de uso da lousa, focando a atenção no equipamento e absorvendo melhor o que é ensinado em aula.



Fernando Stivaletti

Araraquara possui uma lousa digital por escola municipal, utilizada em sistema de rodízio

Naiara Del Vecchio



Computador de bordo em máquina agrícola

Precisão na roça

Repórter: Naiara Del Vecchio

Um dos principais eixos da economia brasileira tem se desenvolvido nitidamente desde que começou a atuar como atividade sustentável para o meio ambiente e para a produção agrícola. Denominada de agricultura de precisão, as novas formas de produção agrícola adotam ferramentas com recursos tecnológicos que otimizam os processos produtivos.

As técnicas adotadas na agricultura de precisão estão presentes em todos os processos agrícolas, desde o preparo de solo, plantio até a colheita. Os recursos são computadores de bordo instalados nas máquinas agrícolas, que fazem monitoramento e certificação digital das operações realizadas e os pilotos automáticos, que operam as máquinas agrícolas por meio de um sistema de direcionamento automático. Além destes implementos, outros equipamentos de última geração também são utilizados para melhoria contínua de qualidade e melhor produtividade, buscando reduzir perdas.

Na região de Araraquara, a evolução é perceptível nas usinas de açúcar, etanol e energia, como a Santa Adélia, localizada em Jaboticabal (SP), fundada em 1937. O uso da tecnologia avançada no campo faz parte do cotidiano da empresa.

Segundo informações da empresa, esta tecnologia foi implantada integralmente no local, em 2012, quando a equipe mais antiga de funcionários passou por treinamento de capacitação para que pudesse operar as máquinas com GPS.

Além dos itens já desenvolvidos, a empresa está implantando o NDVI (sigla em inglês para Aplicação do Índice de Vegetação por Diferença Normalizada). O objetivo é a identificação e tratamento de pragas por meio de satélites. Com isso, a equipe consegue identificar o tipo e a quantidade exata de agrotóxico necessário para combater alguma praga sem sobre de produto.

Nanoarte revela mundo oculto

Pesquisadores utilizam a natureza como matéria prima das obras de arte

Repórter: Heloisa Zanoni

A mistura de arte, ciência e tecnologia deu origem a um projeto chamado de “Nanoarte”, criado em 2009, por pesquisadores do Instituto de Química (IQ) da Universidade Estadual Paulista (Unesp - Araraquara) e da Universidade Federal de São Carlos (UFSCar), onde imagens obtidas, através de microscópios de alta precisão, transformam o “invisível”, em obras de arte.

Uma expressão artística aplicada, através de experimentos científicos, usando a nanotecnologia, que possibilita a criação de imagens de materiais em nanoescala, é a definição para a Nanoarte. Com dimensão menor que 100 nanômetros (nm), os pesquisadores obtêm imagens invisíveis a olho nu. Aumentadas de 50 a 60 mil vezes, mostram estruturas que lembram lugares, paisagens e até mesmo objetos e, depois de coloridos, revelam a nova tendência no mercado de arte.

BELO MAS INVISÍVEL

Utilizando microscopia de grande varredura, materiais

como prata e óxido de cobre revelam aos olhos o que a natureza oculta. Mas para que isso aconteça é preciso utilizar um software para colorilas, já que as imagens são geradas em preto e branco e, só depois, selecionadas e catalogadas.

De acordo com Prof^o Elson Longo da Silva, diretor do Centro de Desenvolvimento de Materiais Funcionais (CDMF) e docente do departamento de química da Unesp/Araraquara, os pesquisadores já participaram de diversas exposições nacionais e, mais recentemente, ganharam projeção internacional.

Na cidade, a Nanoarte foi um dos temas escolhidos pela Câmara Municipal de Araraquara, com a exibição de trinta telas em seu espaço cultural, abrindo a programação de exposições de 2014.

Sobre o valor das peças, o professor conta que as obras não são e, nem podem ser comercializadas, já que o laboratório e o próprio projeto de extensão da Nanoarte recebe investimento público (FAPESP e CNPq). Fora do país, elas podem chegar a até 20 mil dólares, devido ao alto custo do equipa-



Heloisa Zanoni

Prof^o Elson Longo da Silva, diretor do Centro de Desenvolvimento de Materiais Funcionais (CDMF)

mento e ao fato de serem imagens originais. Entre os principais compradores estão pessoas comuns interessadas em arte.

Recentemente, foram realizadas quatro exposições, sendo uma no Espaço Chatô, em Brasília; Presidente Prudente, no

interior de São Paulo; Sófia, capital da Bulgária; e Castellón de la Plana, na Espanha. A Nanoarte passará ainda pela terceira edição do Festival Internacional de NanoArt, na Universidade Alexandru Ioan Cuza, em Iasi, Romenia, no mês de setembro.

Sensores combatem dengue, malária e pragas agrícolas

Com baixo custo, tecnologia é eficiente em problemas da saúde pública e da agricultura

Repórter: Ronaldo Castelli

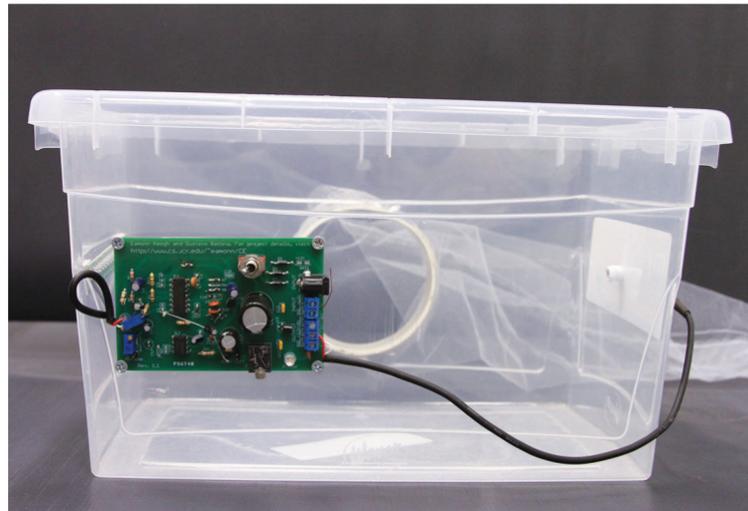
A inteligência artificial pode ajudar, também, na luta contra insetos que causam doenças e pragas agrícolas. É o que constata uma pesquisa do Instituto de Ciências Matemáticas e de Computação (ICMC) da Universidade de São Paulo (USP), em São Carlos (SP). Os pesquisadores desenvolveram uma tecnologia inovadora capaz de identificar quantos e quais mosquitos estão em determinada área por meio do reconhecimento automático das espécies, a fim de combater os efeitos nocivos dos insetos.

A pesquisa desenvolveu sensores e armadilha, que devem contribuir para a saúde pública e a agricultura, combatendo pragas agrícolas e insetos vetores de doenças em determinada região, sem prejudicar espécies

benéficas, como abelhas.

Com acerto entre 98 e 99%, a pesquisa demonstrou eficácia no reconhecimento de nove espécies e os pesquisadores são otimistas, principalmente, no combate aos mosquitos vetores da malária, dengue e febre amarela. O coordenador da pesquisa, Gustavo Batista, conta que, atualmente existe uma grande demora entre o momento em que a pessoa foi contaminada pela doença e o momento em que as campanhas de prevenção são feitas. Ele explica que esse hiato pode representar mais do que o tempo de vida de um mosquito adulto.

Os sensores a laser funcionam assim: por estarem em movimento, ao atravessar a luz, as asas do mosquito impedem a passagem dela e causam pequenas variações, que são captadas pelos fototransistores, e, poste-



Ronaldo Castelli

Sensores podem identificar os mosquitos em tempo real

riormente são filtradas, amplificadas e gravadas em uma placa de circuito eletrônico.

Cada espécie analisada produz um sinal diferente da outra, o que possibilita comparar, computacionalmente, os sinais de cada uma, identificando as

diferentes espécies.

Outras vantagens dos sensores são que eles podem ser amplamente comercializados a um custo baixo, investindo-se cerca de R\$ 30, e permitem identificar onde o inseto está em tempo real, de forma online.

Cresce área de atuação de drones

Entre os setores que utilizam este recurso estão as agências de publicidade

Repórter: Michelli Soares

O drone é um equipamento aéreo não tripulado, operado a distância por um controle remoto via rádio. O aparelho foi criado para vigiar territórios adversários em área militar, assim como transmitir informações, fotos e verificar materiais tóxicos ou radiativos. Lembra muito um brinquedo de controle remoto, que pode ser manobrado pelo comando dos dedos. Estes aparelhos servem para realizar tarefas arriscadas ao ser humano ou serviço que ninguém gosta de fazer.

Com a evolução da tecnologia, o aparelho conquistou muitas pessoas. Entre os setores que utilizam este recurso estão as agências de publicidade, produtoras de vídeo, comércio entre outros.

O cinegrafista de rodeio Renato Santos, 25 anos, é um dos adeptos dessa tecnologia. O profissional revela que o investimento é alto, porém necessário para que o produto final fique impressionante. Santos ainda destaca que o aparelho militar é mais veloz que o comum.

O mesmo ocorre com o proprietário de uma empresa de filmagens especializada em drones, Jorge Antônio Tu-

rim. Segundo o empresário, é fundamental acompanhar as tendências de mercado. “Novidade sempre chama a atenção, é necessário investir e estar ligado no mundo da tecnologia. A concorrência é grande e leva vantagem quem apresenta o diferencial. O aparelho chegou para somar, como uma ferramenta indispensável para quem busca um trabalho de qualidade”, comenta Turim.

Além do segmento audiovisual, o aparelho aéreo já conquistou outros setores como uma panificadora em São Carlos (SP), que entrega as encomendas por meio deste recurso.

RISCO AÉREO

Com a crescente utilização do equipamento no país, em fevereiro deste ano a Agência Nacional de Aviação Civil (Anac) apresentou à indústria (existem seis fábricas de drones no Brasil) uma proposta de regulamentação, que passará por uma consulta antes da publicação.

Na internet, a Anac diz que pretende concluir os trâmites ainda neste ano. O assunto preocupa devido aos riscos que os drones representam para a aviação.



Brasil amplia uso de drones após testes em suas operações e busca de qualificação profissional

Atualmente o aparelho se torna um perigo real para voos comerciais. A Anac diz em seu site que, independente do tamanho ou peso do veículo, a operação irregular desse tipo de equipamento representa risco ao espaço aéreo e algumas providências devem ser tomadas.

Além desses fatores, ainda há um outro que dificulta o

uso dos veículos no Brasil e no mundo. Na internet é fácil encontrar acidentes causados por drones em utilização recreativa. Existem registros ainda mais graves como o do jovem norte americano que foi atingido na cabeça por seu próprio drone.

Mesmo assim, muitos empresários estão testando o equipamento e qualificando

seus profissionais para melhor atender as novas demandas que eles geram no mercado.

Na contramão das barreiras impostas pela falta de regulamentação, o cinegrafista Renato Campos já pensa em abrir uma loja para venda de drones e peças. Ele acredita que é um bom investimento, afinal o aparelho é a nova promessa do mercado.

Araraquara na mira das câmeras

Monitoramento ajuda polícia na solução de crimes

Repórter: Moisés Schini

Perto de completar quatro anos de existência, o sistema de monitoramento das vias de Araraquara (SP) acumula um saldo positivo na solução de diversos tipos de ocorrências. No entanto, apesar dos mais de vinte equipamentos instalados na cidade, o desconhecimento de sua utilidade, somado ao escândalo no ano passado, quando operadores utilizaram as câmeras para observar mulheres nas ruas, tornou o sistema alvo de muitas críticas e polêmicas junto à população.

Desde dezembro de 2013, durante 24 horas por dia e sete dias por semana, uma nova equipe está no comando da sala de monitoramento que foi integrada com a Central de Ocorrências da Guarda Civil Municipal (GCM). Isso fez com que a comunicação se tornasse mais eficiente, diminuindo o tempo de reposta e mobiliza-



Dois operadores controlam 24 câmeras

ção das equipes responsáveis até os locais com situações de emergência.

O GCM I, Danilo João de Oliveira Soler, que atua como operador de vídeo-monitoramento, esclarece que apesar de algumas exceções, o sistema

não tem a função de combater os crimes no momento em que eles acontecem, porém é uma ferramenta fundamental na investigação de diversos casos em parceria com a Polícia Civil, que usa as gravações para identificar e prender criminosos.

Aplicativos facilitam a vida de comerciantes

Utilitários prometem muitas vantagens e extrema facilidade

Repórter: Gustavo Teixeira

Os smartphones se espalharam por todo o mundo, aliando a mobilidade de um aparelho celular ao que há de mais avançado em tecnologia. A experiência se otimiza com os aplicativos e ferramentas que podem ser instalados neles, e que facilitam a vida do usuário.

Para os comerciantes, a tecnologia dos aplicativos de smartphone proporciona uma alternativa para operações com cartão de crédito, que movimentam uma quantia significativa de capital.

Se o comerciante não tem condições de adquirir uma máquina de cartão de crédito, é possível aceitar pagamentos apenas instalando um aplicativo em seu smartphone.

Entre os mais conhecidos estão o Pague Seguro, da UOL, e Cielo Mobile, da CIELO, que

podem ser instalados em qualquer smartphone com acesso a internet e permitem ao usuário receber pagamentos com cartões em sua conta pessoal.

Quase 30% da população brasileira (cerca de 60 milhões) possui um aparelho smartphone, o que facilita o uso do sistema. O sistema é mais barato que as máquinas comuns para cartões porque é livre de taxas. O comerciante pode oferecer mais vantagens a seus clientes.



Pagando contas no celular

Revolução digital

Repórter: Abner Amiel

Na era da informação, cientistas da Universidade Federal de São Carlos (UFSCar) e da Carnegie Mellon University, EUA, estão criando um programa chamado Never-Ending Language Learner (NELL), que tem como objetivo aprimorar a pesquisa inteligente.

O aplicativo, que trabalha junto com o Google, lê as notícias de centenas de sites, filtra as informações, analisa a veracidade dos dados, verifica a confiabilidade das fontes, interage em redes sociais e sugere documentos conforme as necessidades dos usuários.

Segundo o professor Estevam Júnior, do Departamento de computação da UFSCar e um dos desenvolvedores, a NELL é o primeiro sistema da história da computação a realizar aprendizado sem fim, ou seja, é um sistema que aprende como os seres humanos. Sua base de conhecimento tem potencial para crescer indefinidamente, e sempre se atualizar.

O aplicativo já absorveu mais de um milhão de bases de dados a partir da web e tem a capacidade de, autonomamente, corrigir erros cometidos, tirar dúvidas através de mensagens no Twitter e no YahooAnswers e também enviar mensagem direta para seus desenvolvedores sobre fatos que não obtém respostas.

De acordo com Júnior, a NELL deve evoluir ainda mais, e muito provavelmente as buscas na internet não trarão mais uma lista de links para que o usuário procure as respostas, concluindo as pesquisas já com a necessidade do usuário. Além disso, o aplicativo beneficiará a sociedade. O NELL pode contribuir na leitura, organização e seleção de textos conforme as necessidades do usuário. Tudo disponível na internet, de forma gratuita. O aplicativo não invade a privacidade e tudo que está em sua base de conhecimentos já foi previamente lido nas páginas públicas pelo programa.

O projeto NELL teve início em 2010, quando os pesquisadores iniciaram o desenvolvimento de um programa de computador capaz de aprender de forma autônoma sobre diversos assuntos. No momento, os pesquisadores estão aprimorando a leitura do programa no idioma português, para facilitar a tradução de textos em outras línguas.

O professor Estevam espera que, em 2015, a primeira fase de construção do programa esteja pronta. Tudo que os pesquisadores geraram de resultados no projeto está disponível em <http://rtw.ml.cmu.edu/rtw/>.

Pesquisadores desenvolvem clarificação de caldo de cana

Novo processo é realizado sem a utilização de reagentes químicos e calor

Repórter: Maristela Galati

O processo de clarificação do caldo de cana-de-açúcar pelo método tradicional da sulfitação é feito por meio de reagentes químicos e aquecimento. Após ser obtido por moagem, o caldo sofre adição de cal e polímeros para floculação, em seguida é aquecido até a ebulição. Dependendo do seu destino, o caldo pode receber ainda mais reagentes, como ácido fosfórico e dióxido de enxofre. Tudo isso resulta na poluição do meio ambiente, devido à grande toxicidade do enxofre e seus derivados, além de gasto de energia.

O dióxido de enxofre é considerado altamente tóxico e tem proporcionado vários danos ao ser humano e à natureza. A substância é cancerígena, provoca chuva ácida e destrói a camada de ozônio.

PESQUISA

Recentemente, pesquisadores da Faculdade de Tecnologia (Fatec) de Jaboatão (SP) desenvolveram um processo de clarificação do caldo de cana sem o uso de reagentes químicos e calor. O processo é feito por meio de uma membrana

cerâmica sintetizada a partir de vidro Pyrex. O material está em nosso dia-a-dia em copos e janelas.

A membrana também está sendo testada no tratamento de esgoto sanitário, retendo coliformes fecais e outros micro-organismos patogênicos. Apesar dos resultados positivos, o processo ainda é realizado em escala de laboratório.

Em 2012, o projeto foi premiado na Feira Tecnológica do Centro Paula Souza, a 6ª FETEPS, demonstrando a purificação do caldo de cana por membranas, obtendo o produto final de elevada qualidade para produção de açúcar.

No ano seguinte, o projeto voltou a ser premiado na 7ª FETEPS, demonstrando tratamento de esgoto com a retenção praticamente completa de micro-organismos patogênicos, como coliformes fecais.

Já neste ano, o mesmo trabalho foi premiado, com algumas evoluções, como “Melhor Trabalho de Ensino Superior na modalidade Tecnologia Química”, pelo Conselho Regional de Química, o CRQ4.

O trabalho segue em desenvolvimento, na produção de bioetanol e tratamento de vinhaça.



Processo de clarificação é feito através de uma membrana cerâmica sintetizada

Sensor produzido em São Carlos reduz consumo de água nas lavouras

Tecnologia criada por pesquisadores ajuda aumentar a produtividade em até 40%

Repórter: Ana Paula Pereira

Projeto desenvolvido por Pesquisadores da Embrapa Instrumentação, de São Carlos, pode reduzir o consumo de água nas lavouras em até 70%, além de aumentar em 40% a produtividade. O aparelho é um sensor, chamado Tensiômetro de Diédro, que mede a tensão da água no solo.

O engenheiro agrônomo, Adonai Calbo explica que a tecnologia é um sistema pneumático de medir a tensão da água ou a umidade do solo.

É um sensor de baixo custo, que pode ser utilizado em conjunto com o irrigador comercial. Funciona sem eletricidade, pois o gotejamento é automático, não deixando a planta sofrer por falta de água.



Sensores de umidade indicam quantidade de água suficiente para as plantas nos sistemas de irrigação, economizando o recurso natural e aumentando a produtividade

Manipulação facilitada de desfibriladores salva vidas

Uso de aparelho aumenta a chance de sobrevivência em males súbitos

Repórter: Fábio Zotesso

A atualidade nos proporciona renovação, dia após dia. A tecnologia se faz presente na vida das pessoas através de celulares, eletroeletrônicos e diversas outras inovações. Por vezes, quando estamos deslumbrados com tais novidades esquecemos também as tecnologias relacionadas ao nosso bem estar e a nossa saúde.

Por exemplo, já ouviu falar do desfibrilador DEA (Dispositivo Externo Automático)? O aparelho é muito utilizado em casos de parada cardiorrespiratória e é equipamento essencial na manutenção

da vida em um caso de emergência. O bombeiro civil e técnico em segurança, José Angelo, de 50 anos, reitera a utilização do aparelho.

Segundo ele, o desfibrilador de uso simplificado é feito para ações cotidianas, sem precisar de auxílio profissional, contanto que a pessoa tenha um treinamento básico. O aparelho até emite um sistema de voz, indicando qual o próximo passo a se fazer, no caso de alguma pessoa que tenha sofrido um ataque cardíaco.

SALVAÇÃO

Angelo afirma que a principal utilidade do aparelho é a aplicação como último recurso. É enfático ao exaltar o poder do equipamento em salvar vidas, quando se age rapidamente. A praticidade da tecnologia colocada ao favor da vida em risco.

Para ilustrar a utilização do aparelho, Angelo comentou sobre o caso de um colega de trabalho, um funcionário do setor de manutenção que apresentou uma parada cardiorrespiratória, sendo prontamente atendido pela equipe de enfermagem e da Segurança do Trabalho.

O SAMU chegou a ser acionado, mas a utilização do DEA pelos próprios funcionários da empresa tornou possível a reanimação do funcionário, o que foi exaltado pela equipe do próprio SAMU. Ele passou alguns dias na Unidade de



Fábio Zotesso

Aparelho é essencial na manutenção da vida do paciente em casos de emergência



Fábio Zotesso

Uso dos desfibriladores em momentos de emergência aumenta a probabilidade de recuperação do paciente

Tratamento Intensivo, e hoje está totalmente recuperado. Coisa que poderia não ter acontecido, não fosse o rápido atendimento proporcionado pela manipulação do DEA.

Nos Estados Unidos, cerca de 300 mil casos de parada cardíaca acontecem e apenas 2 a 5% dessas vítimas sobrevi-

vem sem o uso do DEA. Doenças cardiovasculares estão entre as principais causas de morte no mundo.

O uso do aparelho é de extrema importância em qualquer situação. É de fácil utilização e pode salvar a vida de um colega de trabalho ou alguém muito próximo de você.

Tecnologia do futuro

Repórter: Alexandre Santos

Inovação para o trânsito. Um carro que anda sozinho sem a necessidade de um motorista. Esta inovação, que leva o nome de CARINA (Carro Robótico Inteligente para Navegação Autônoma) já é realidade e possível de ser vista na cidade de São Carlos. O projeto é coordenado pelo professor Denis Wolf, produzido por pesquisadores do Instituto de Ciências Matemáticas e da Computação (ICMC) e do laboratório de Robótica da USP, e conta com financiamento da FAPESP (Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo) e do CNPq (Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico).

Foram dois anos de pesquisas até que o veículo estivesse apto para ser testado nas ruas de forma segura. De acordo com Wolf, o projeto existe para contribuir com a mobilidade de idosos e pessoas portadoras de ne-

cessidades especiais, além de diminuir o número de acidentes e colaborar com a automatização agrícola.

O carro é composto por sensores a laser que dão a percepção tridimensional do trajeto a seguir, bem como circuitos eletrônicos e programas que fazem o controle de comando. Ele também possui câmeras, GPS e um sistema computacional que recebe as informações dos sensores e decide quanto deve acelerar, frear e o movimento do volante para que faça a manobra correta e segura.

Wolf explica que as pesquisas estão sendo realizadas no veículo para que ele tenha melhorias e futuramente novas funções. "O projeto tem um grande potencial de desenvolvimento. Em breve será possível que ele pare numa faixa de trânsito, observe se os pedestres têm a intenção de atravessar, e não havendo ele segue adiante. Deve ficar cada vez mais preparado para detalhes do trânsito urbano."

Crianças criam jogos virtuais em Araraquara

Aulas acontecem em oito escolas municipais

Repórter: Milton Nascimento

Projeto piloto implantado em sete escolas municipais de Araraquara oferece aulas de criação de jogos virtuais para os alunos do ensino fundamental. O objetivo é incentivar, desde cedo, o interesse das crianças por um mercado de trabalho que está em ascensão, além de contribuir para que o conhecimento seja aplicado em outras disciplinas. Os professores tiveram que receber um treinamento específico para auxiliar os alunos a desenvolverem os jogos. Na sequência as aulas começaram a ser oferecidas nos laboratórios das escolas, duas vezes por semana. O projeto tem duração de três meses. Todas as escolas municipais podem aderir ao projeto, desde que haja disponibilidade da equipe de treinamento e máquinas disponíveis para atender as exigências do software do programa.



Milton Nascimento

Alunos de 9 e 10 anos participam do projeto

Escolha seu sistema operacional

Adquirir smartphones exige avaliação para encontrar melhor custo/benefício

Repórter: Rodrigo Sallun

Definir a compra do próximo smartphone pode tornar-se uma tarefa bastante difícil. Com tantas opções de marcas, modelos e preços diametralmente opostos, a escolha do aparelho deve ser avaliada com critério pelo comprador. Tecnicamente, tal avaliação se inicia pela escolha do sistema operacional.

Existem três sistemas principais no mercado (Android, da Google; Windows Phone, da Microsoft; e IOS, da Apple).

AVALIAÇÃO DE USUÁRIOS

O designer Celso Andretta Jr. prefere os aparelhos com Android, principalmente devido à liberdade que o sistema oferece, tanto para desenvolvedores quanto para usuários comuns. O programador defende que no momento da troca do aparelho, é possível escolher outra marca diferente, sem abrir mão do mesmo sistema operacional, além de ser o sistema que possui a maior gama de aplicativos disponíveis.

Alega que isso influencia no desenvolvimento da tecnologia de tais dispositivos, visto que,

os grandes fabricantes que optaram pelo sistema da Google, praticarem constante concorrência, o que sempre culmina em contínuas melhorias e aperfeiçoamentos do sistema.

Para o publicitário Luís Paulo Viccola, que trocou recentemente seu antigo celular, com sistema Android, por outro aparelho com o novo sistema operacional, diz que o Windows Phone 8.1 está sendo uma grata surpresa. Viccola relata que tem descoberto excelentes funcionalidades no aparelho, pois o *software* oferece incrível integração e entretenimento para quem adora baixar e ouvir músicas.

Segundo o publicitário, a arquitetura do operacional é diferente, mas não é necessário muito esforço para adaptar-se ao novo *layout*, uma vez que a disposição dos botões é bastante intuitiva. Também afirma que o Windows Phone tem uma aparência *clean* e é muito fluido quanto à navegação entre os aplicativos, pois não é comum que os programas travem ou venham a interromper temporariamente seu funcionamento.

Já o professor universitário, Samuel Gatti Robles, *fanboy* declarado dos dispositivos com IOS, assevera que na hora da



Rodrigo Sallun

Sistemas operacionais oferecem muitas facilidades mas as diferenças entre eles ainda criam dúvidas na população

compra, o principal fator que o faz optar sempre pela Apple não é somente o *status* da marca, mas também a estabilidade e segurança do sistema operacional, que além de robusto e muito bem planejado, é bastante coeso quanto ao conjunto.

Robles elenca ainda a vantagem dos programas serem bem

confiáveis em relação ao funcionamento e gosta da segurança que os filtros do desenvolvedor proporcionam, ao impedir que crianças consigam acessar ou baixar aplicativos com teores impróprios para suas faixas etárias.

É importante frisar que, independente da avaliação, em todos os sistemas existem atri-

butos com características que se ajustam de maneiras distintas para cada tipo de consumidor, sendo impossível afirmar de forma generalizada, que um sistema seja melhor ou pior que o outro. Na verdade, cada qual tem suas particularidades específicas e favorecem a diferentes tipos de aplicabilidade.

Jovem ganha R\$ 8 mil em jogo online

Dinheiro serviu para araraquarense tirar CNH

Repórter: Aline Ferrarezi

Há seis anos, a tecnologia começou a abrir caminho para um jovem de Araraquara ganhar R\$ 8 mil, sem sair de casa. Por meio de um jogo online chamado Cabal, que conheceu por um vizinho, ele vende 'itens' para outros jogadores.

Aos 20 anos, Gustavo Andriano comprou uma TV de 42 polegadas, tirou sua CNH, comprou um tênis, roupas e um guarda-roupa, além de atualmente, usar o dinheiro na reforma de seu quarto.

O investimento no *hobby* chegou a cerca de R\$ 3 mil, ao comprar um computador mais rápido, que contribuiu para que ele vendesse mais de mil acessórios, muitos deles avaliados em reais, que é como ele ganha dinheiro.

Em relação à família, Andriano fala que no começo os pais o criticavam muito e nem os amigos conseguiam tirá-lo



Aline Ferrarezi

Aos 20 anos, Gustavo vende itens em game

de casa. Mas, hoje, trabalhando como promotor de vendas, ele diz que joga só por diversão, porque para faturar muito, deveria se dedicar em tempo integral. Atualmente, ele joga no máximo cinco horas por dia, então tira em média R\$ 450 por mês.

Para ele, enquanto um game estiver proporcionando diversão para alguém, independentemente da idade, ele deve continuar sendo jogado. Além disso, pretende melhorar ainda mais as técnicas e ficar entre os cinco melhores do Brasil.

Distúrbios tecnológicos

Excesso no uso de tecnologia causa dependência na vida social

Repórter: Luana Marques

Com a tecnologia cada vez mais presente na sociedade, a psicóloga Alessandra Munhoz Lazdan alerta que o uso em excesso deste meio pode causar vários distúrbios sociais. Segundo ela, alguns indivíduos ficam mais dispersos e se tornam cada vez mais dependentes.

Uma das consequências é o déficit de atenção, pois as pessoas com este problema não conseguem se concentrar e não finalizam suas tarefas. Ela diz que o número de casos atendidos por ela em sua clínica cresceu muito.

Segundo Alessandra, os casos de ansiedade também aumentaram. E, pessoas que sofrem disso, na maioria das vezes dormem com o celular e tem a sensação de que o aparelho está sempre tocando, além de checarem as mensagens milhares de

vezes a cada dia. É o caso da estudante Vanessa Marques. Além de admitir a ansiedade, conta que não deixa o celular para trás em nenhum momento.

A especialista alerta que a dependência social faz com que as pessoas não usem a forma tradicional para se comunicar. Ela afirma que, apesar dos benefícios, tudo em excesso pode atrapalhar, inclusive as tecnologias de comunicação.



Luana Marques

Estudante usa celular em aula