



Letícia Luchesi

# Mães formam grupos nas redes sociais

Para a mãe e administradora de um dos grupos, Tâmy Catanzaro, as redes sociais mudaram a forma como a maternidade é encarada. Hoje, os grupos funcionam como fonte de informações, ambiente para troca de experiências entre mães mais e menos experientes, além de proporcionar novas amizades. A compra e venda de produtos usados e mais baratos que nas lojas convencionais também atrai as mães. “É possível montar um enxoval inteiro e mais barato do que na maioria das lojas”, afirma Tâmy.

Ana Carolina Guellis dos Reis é uma dessas mães que aproveitam as oportunidades destes grupos. Mãe de uma menina de 9 anos e um menino de apenas 1 mês, Ana é participante ativa em vários destes grupos, onde, além de tirar dúvidas e dar conselhos para algumas mães de primeira viagem, já comprou roupas, bebê conforto e outros produtos pelos populares “precinhos de mãe”.

Página 6

## Pós em Biotec na Uniara

O Centro Universitário de Araraquara instituiu o Programa de Pós-Graduação em Biotecnologia em Medicina Regenerativa e Química Medicinal – PPGB/MRQM, em nível de mestrado e doutorado. O mestrado tem duração de 24 meses e tem, como objetivo principal, formar profissionais com qualificação técnico-científica para exercer, primordialmente, atividades de ensino, pesquisa e extensão.

Trata-se de pós-graduação *Stricto sensu*, única do país com essas características.

Página 8

## Hospitais mais limpos

Pensando em pacientes que podem sofrer um agravamento do seu quadro clínico durante o período de internação em hospitais, pesquisadores do Instituto de Física da USP de São Carlos desenvolveram um aparelho capaz de reduzir infecções hospitalares. O dispositivo já está disponível no mercado e seu valor gira em torno de R\$ 1 mil reais e é fabricado por uma empresa da capital da tecnologia.

O dispositivo utiliza luz ultravioleta para desinfecção de superfícies, ferramentas e mobiliários hospitalares.

Página 7

## Tecnologia muda plantio

As culturas da cana e do milho, predominantes nesta região, adotam novos processos que vem acompanhados de técnicas aprimoradas para o plantio. O produtor e engenheiro agrônomo, Luís Francisco Ferrari conta que para o cultivo do milho, a principal tecnologia é a utilização da transgenia que consiste no desenvolvimento de organismos geneticamente modificados. Na cana, a principal inovação está na utilização de mudas produzidas em estufas.

Página 4

Rodrigo Zuzzi



Produtor rural junto ao pivô (máquina de irrigação).

## Fóssil de tatu surpreende

Fósseis de uma espécie de tatu gigante foram encontrados por pesquisadores da Ufscar numa caverna, no interior da Bahia. Segundo o professor Marcelo Adorna Fernandes, o animal pesava cerca de 220 kg, possuía dois metros de comprimento e um metro de altura. Dois exemplares do “tatu gigante” foram recolhidos e levados ao Laboratório de Paleocologia e Paleocnologia do DEBE.

Página 5

Felipe Benedette



A metodologia deverá servir como um “organizador”, já que analisará centenas de casos de melanoma

## Foto diagnóstica câncer de pele

Projeto permite maior agilidade  
no diagnóstico do melanoma

Repórter: Felipe Benedette

Uma metodologia desenvolvida no projeto de mestrado de David Antônio Sbrissa Neto, da USP São Carlos, permite maior agilidade no processo de diagnóstico do melanoma, através de um sistema computacional com um banco de imagens feitas por câmeras digitais ou celulares. A doença aparece quando os melanócitos (células responsáveis pela produção de melanina) sofrem danos, podendo afetar órgãos corpóreos e ocasionar, em muitas vezes, o desenvolvimento de manchas e outras alterações.

Para o pesquisador da Universidade de São Paulo, esta técnica servirá como um “organizador”, já que analisará as centenas de imagens que aparecem semanalmente em diversos centros de saúde. Os casos apontados pelo software como os mais perigosos serão encaminhados aos dermatologistas. “A ideia é coletar um banco de fotografias de melanoma e

**“A TECNOLOGIA  
É DE FÁCIL  
USO”**

de outras manchas que são cedidas por médicos. Com base nisso, serão produzidos alguns algoritmos computacionais que farão a análise das imagens, extraíndo atributos de cada uma delas”, explica David Sbrissa, que não desconsidera a intervenção médica durante os diagnósticos.

“O diagnóstico e o tratamento do melanoma é da responsabilidade do médico. A tecnologia em questão é de fácil uso e manuseio. Porém, o software precisará passar por protocolos clínicos para que seja de fato útil”, diz ele, salientando que, atualmente, há no mercado diversos equipamentos que também fazem isto, mas, em geral, são caros e exigem especialização”, explica.

O estudo em questão foi realizado juntamente com os Profs. Drs. Gonzalo Travieso, Cristina Kurachi, Vanderlei Salvador Bagnato e Luciano da Fontoura Costa, todos da USP, e financiado pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq).

# Aparelho pode ser usado no tratamento da osteoartrose

Dispositivo associa o uso de duas tecnologias para reabilitar pacientes com a doença

Repórter: Viviani Marchi

Um novo aparelho associa o uso do ultrassom e do laser para tratar a osteoartrose, doença que afeta as articulações do corpo, provocando dor e limitando os movimentos. A patologia incurável atinge cerca de 20% da população mundial. A nova metodologia foi desenvolvida por pesquisadores da USP -São Carlos e consiste em aliviar a dor e melhorar o padrão funcional dos pacientes, com a recuperação dos movimentos.

Para o Prof. Dr. Vanderlei Salvador Bagnato, físico da USP e coordenador desta pesquisa, ambas as tecnologias produzem um efeito sinérgico de considerável amplitude, aliviando a dor e acelerando a recuperação do estado de inflamação. Com isso, a tecnologia reduz o tempo do tratamento, acelera a reabilitação física do paciente e agiliza seu retorno às atividades cotidianas.

Vanderlei Bagnato diz que o ultrassom é uma forma de onda mecânica, por meio da qual a energia vibracional é transformada em energia molecular e propicia diversos efeitos terapêuticos, entre eles, o aumento da vascularização e da síntese de colágeno. O feixe de laser é composto por ondas eletromagnéticas que, de alguma forma, geram efeitos modulatórios e estimulantes, tal como o alívio da dor e a regeneração do tecido. “Caso a região esteja muito debilitada, essa resposta será limitada. Assim, a estimulação a laser complementa a ação terapêutica”, afirma o docente da USP.

A terapeuta ocupacional Alessandra Rossi Paolillo, in-



Viviani Marchi

Os pesquisadores da Universidade de São Paulo já depositaram a patente do equipamento em questão

tegrante da equipe que desenvolveu o aparelho e docente da Universidade Federal de São Carlos (UFSCar), diz que a associação do laser e do ultrassom em um único equipamento potencializa o efeito terapêutico, de maneira não invasiva e não farmacológica, o que é vantajoso nos casos de pessoas com doenças crônicas, idosos, adultos em idade produtiva ou de atletas.

Os estudos clínicos experimentais feitos com o dispositivo, que envolveram cerca de

80 mulheres com artrose nas mãos e nos joelhos, mostraram resultados animadores: a melhora pode ser vista entre uma e cinco sessões.

A patente do aparelho foi depositada em março de 2014 no Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI). Os pesquisadores esperam que, no prazo de um ano, o equipamento possa ser comercializado. Segundo Vanderlei Bagnato, já há empresas interessadas em fabricar e comercializar o aparelho.

## 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 2015, o Vitral circula como encarte bimestral do jornal Tribuna Imprensa, 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. Edivanete Zappolini Barbi

### Professores Orientadores:

César Mulati (Fotojornalismo)

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

Solange Luiz (Design e Produção Gráfica)

### Editores de Texto:

Daiane Cristina de Souza Bombarda, Elder Cristiano Revoredo, Gabrielle Chagas Pereira da Silva, Thierry de Lima Santos, Vitor Haddad do Prado

### Repórteres:

Adriana Haruyo Nagasaki, Alessandra Paula Cason, Amélia Carolina Alves da Cunha, Ana Carolina Bononi Malandrino, Ana Paula dos Santos Rios, Augusto Cesar da Silva, Bianca Silva Carvalho, Bianca Zanatta Rocha, Bruna Mendes Anelli, Carolina Alves Pegoreti, Danielle Gibelli Cumpri, Eduarda Mantovani, Felipe Benedete Corrêa, Gabriel Santana Conceição, Gustavo Gabriel dos Santos, Henrique Rodrigues Fontes, Janaina Cristina Vicente Nenê, Jessica Teixeira Fidelis Martins, Leticia de Oliveira dos Santos, Leticia Poltronieri Luchesi, Luã Novaes Viegas, Marcelo Estevo da Rosa, Maria Angélica Castellace, Matheus Trassi da Cunha, Michelle Franzini Zanin, Paola Morais Rocha Gonçalves, Patrick Tiago da Rocha, Pedro Junqueira Franco de Castro, Ramiz Pizzello Zogheib, Rodrigo de Carvalho Zanette, Rodrigo Zuzzi Ferrari, Rosicléia Coimbra Gonçalves, Shesmann Barsaglini de Freitas, Vitor Tavares dos Santos, Viviani Regina Marchi, Walter Strozzi Filho.

## Exames digitais

Repórter: Rafael Alberici

Anos atrás, só existia uma maneira de se conhecer o interior do corpo humano: abrindo-o. Até que em dezembro de 1895 foi possível a primeira radiografia. O invento do físico alemão Wilhelm Conrad Roentgen tornou o diagnóstico de pacientes menos doloroso. A descoberta dos raios-X causou uma revolução na Ciência. Porém é reconhecido o risco da radiação ionizante. Nas últimas décadas, temos vivenciado e testemunhado uma nova revolução. O advento da ultrassonografia, da tomografia computadorizada, da medicina nuclear, da radiologia intervencionista e da ressonância magnética ampliou e modificou de forma significativa o diagnóstico médico por imagem.

A tomografia computadorizada apareceu por volta de 1970, com computadores que interpretam e geram as imagens em cortes tomográficos. Após dez anos, a ressonância magnética já era possível e a cada ano que passa novas técnicas aparecem e auxiliam cada vez mais na descoberta rápida de doenças, portanto garantem melhores chances de cura aos pacientes.

Segundo o professor e médico radiologista Carlos Henrique Chavier, o avanço na tecnologia da computação trouxe melhorias na geração de imagens digitais e os exames tradicionais de Raios X podem agora ser obtidos e processados pelo computador.

“Os exames radiológicos agora podem ser realizados com equipamentos de digitalização de imagens. Além da possibilidade de manuseio da imagem pelo computador, e a disponibilização das mesmas em terminais de vídeo apropriados ou filmes com impressão digital a laser”, diz Chavier.

O radiologista Lúcio Giroto explica que no equipamento tradicional a imagem é obtida pela sensibilização de um filme comum. Na radiologia digital, o filme convencional é substituído por uma película especial, sensível aos raios-X, que é lida por equipamento moderno de computação.

Para Giroto, a principal vantagem é a obtenção de imagens de melhor qualidade, o que proporciona maior sensibilidade na detecção de patologias. “A radiologia digital é processada em uma estação de trabalho computadorizada, onde temos a possibilidade de processá-la com o uso de sofisticadas técnicas. Com isso, podemos realizar diagnósticos cada vez mais precoces”.

# Tecnologia tridimensional revoluciona a medicina

Criada na década de 1980, a impressora 3D se tornou um marco da área tecnológica

Repórter: Danielle Cumpri

A impressora 3D virou realidade em 1984, quando o norte-americano Charles Hull desenvolveu o primeiro modelo, batizado de Estereolitografia. O modelo que conhecemos hoje surgiu dois anos mais tarde, com um processo parecido, porém mais revolucionário. “O processo é feito através de um molde digital, gerado em uma ferramenta computacional. Esses modelos são enviados em um arquivo com formato chamado STL, do qual ele possui as informações necessárias para gerar o modelo tridimensional por camadas, onde cada camada irá representar uma seção do modelo geométrico digital”, explica Marcelo de Oliveira, pesquisador do Centro de Tecnologia da Informação de Campinas (CTI). “Com essa tecnologia podemos produzir modelos personalizados e com diversos tipos de materiais, diferente da produção em larga escala, e ainda existe a vantagem de poder trabalhar com geometrias extremamente complexas”, completa Oliveira.

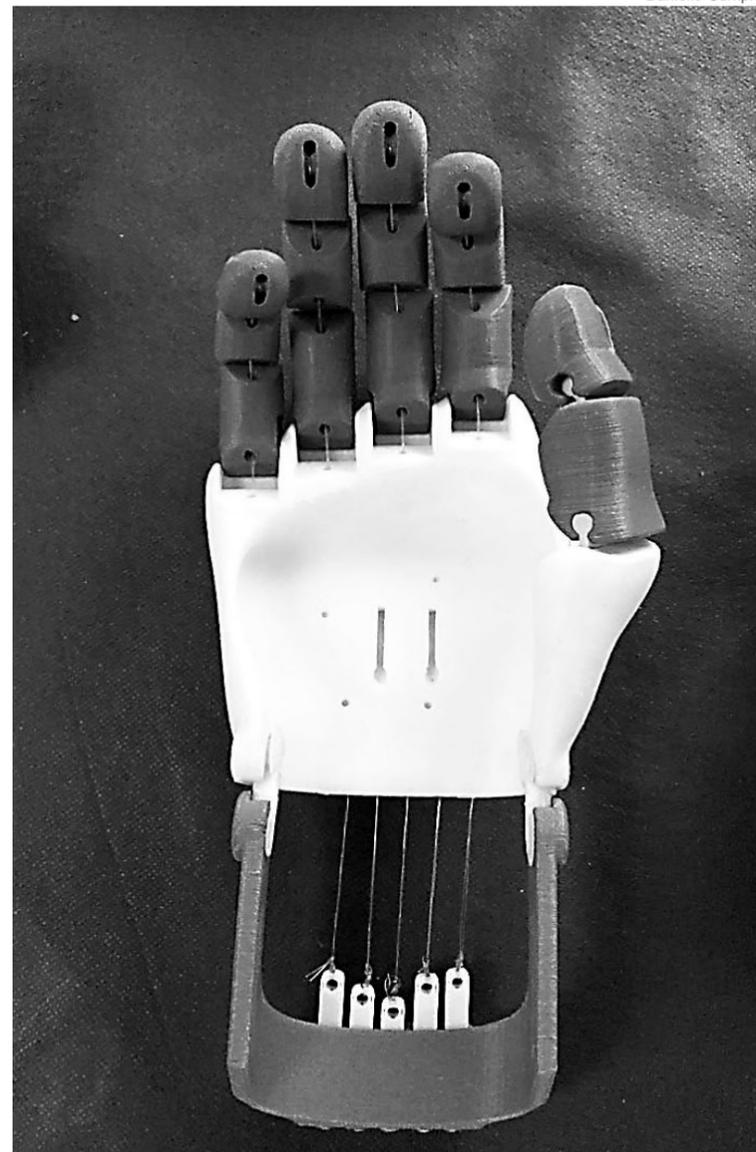
Chocolates, brinquedos, armas, instrumentos musicais e

até casas já foram criadas com a tecnologia, mas é na área da saúde que a tecnologia tridimensional ganha destaque. A partir da impressão 3D é possível produzir partes de componentes protéticos, como em casos de prótese de quadril, implantes dentários e dispositivos que funcionam como exoesqueleto para membros com a função comprometida ou próteses para substituir amputação de pernas e braços.

## QUIMMERA

Segundo o coordenador do Grupo de Pesquisa em Química Medicinal e Medicina Regenerativa da Uniara (QUIMMERA), André Capaldo Amaral, o maior avanço na medicina tem sido a utilização da tecnologia para a obtenção de componentes implantáveis nos casos de fratura de crânio com perda de substância óssea.

“Grandes defeitos ósseos no crânio, tratados anteriormente com resultados muito precários, podem ser, atualmente, tratados de forma cirúrgica, com o auxílio deste tipo de tecnologia, com resultados surpreendentes”, explica.



Muitas próteses podem ser feitas por meio da impressora para substituir membros, ossos e tecidos

## Método alternativo contra o câncer é desenvolvido em São Carlos

Alunos de bioengenharia trabalham com hipertemia e nanopartículas

Repórter: Matheus Trassi

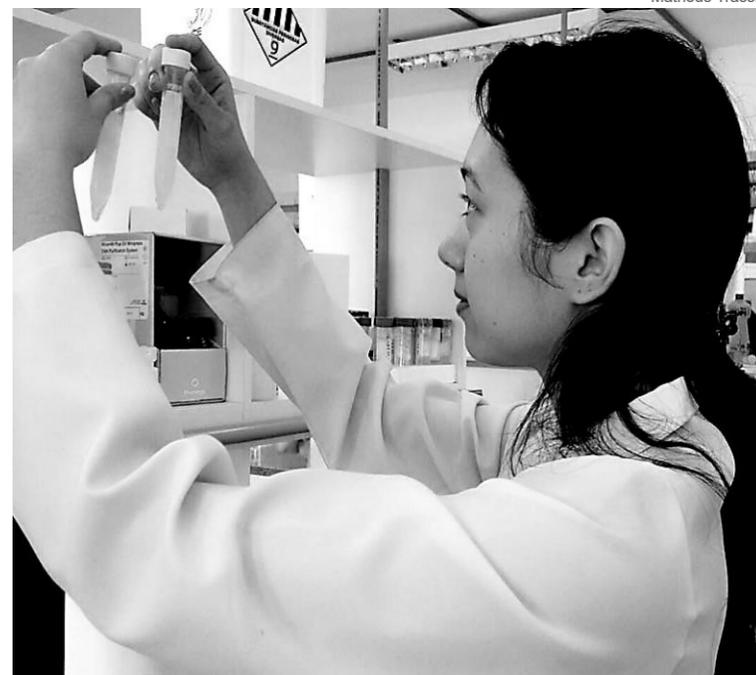
O tratamento contra o câncer pode ganhar um novo aliado graças à pesquisa dos alunos de Bioengenharia da USP de São Carlos. Em parceria com o IPT (Instituto de Pesquisa Tecnológica) por meio do Programa Novos Talentos, os estudantes criaram um projeto que usa nanopartículas superparamagnéticas para combater as células cancerígenas.

As nanopartículas são encapsuladas com polímeros e manipuladas para tratamento através de hipertermia, que é o aumento da temperatura corporal. A ideia é que as nanoes-

truturas, aliadas à aplicação de um campo magnético alternado, promovam um aumento de temperatura na região afetada para gerar um efeito tóxico nas células tumorais, já que essas são mais sensíveis ao calor do que as células saudáveis.

O trabalho busca uma terapia alternativa para o tratamento do câncer, indicando a existência de um potencial que ainda não foi testado em animais ou humanos.

Segundo o estudante José Caio Percin, participar do projeto é um desafio. “É gratificante ver resultados depois de preparar nanopartículas que sejam compatíveis e consigam chegar até a região do tumor”.



Bioengenharia pesquisa nano partículas contra o câncer

# Tecnologia muda perfil agrícola

A utilização de novas tecnologias aumenta a produtividade de cana e milho na região

Repórter: Rodrigo Zuzzi

Novas tecnologias estão sendo inseridas na cultura da cana e do milho em nossa região e esses novos métodos vem acompanhados de técnicas aprimoradas para o plantio. O produtor e engenheiro agrônomo Luís Francisco Ferrari conta que para o cultivo do milho, a principal tecnologia é a utilização da transgenia. Consiste no desenvolvimento de organismos geneticamente modificados para que o milho se torne resistente ao herbicida glifosato e também à lagarta do cartucho, uma das principais pragas desta cultura.

Já as técnicas utilizadas pelos produtores para o cultivo, são o plantio direto na palha que gera menor custo com preparo do solo e a agricultura de precisão com uso mais racional de adubos, corretivos de plantio e máquinas equipadas com GPS. Esses equipamentos reduzem o custo com combustíveis, se desgastam menos e permitem a redução do espaçamento entre linhas (de 80 para 50 centímetros). A consequência é o aumento do número de plantas por área de cultivo, melhorando a produtividade da lavoura.

Para o plantio de cana de açúcar as tecnologias diferem

das utilizadas para a produção do milho.

Vâner Martins, engenheiro agrônomo, conta que as principais tecnologias implementadas pelos produtores atualmente são o uso da palhada restante da colheita mecanizada para a produção de mais etanol. Essa palha também pode ser queimada nas caldeiras para a produção de energia elétrica ou produção de um plástico biodegradável, reduzindo em muito a vida desse material quando descartado no meio ambiente. Vâner ressalta também que são utilizadas outros dois tipos de técnicas para o cultivo da cana, o uso dos subprodutos como torta de filtro e vinhaça na implantação e manutenção das lavouras e o uso da aviação agrícola, para aplicação de insumos.

## MUDANÇAS

O produtor Luís afirma que viu com bons olhos essas mudanças, pois essas novas técnicas auxiliam na execução do trabalho diário, embora essas novidades causaram apreensão por parte dos produtores quando foram surgindo. Eles se sentiam inseguros em realizar algo que era desconhecido até então. Porém, Luís ga-



Rodrigo Zuzzi

Produtor Rural analisa sua produção de cana, após adoção de novas tecnologias

rante que na atualidade, tanto as técnicas como as tecnologias estão amplamente inseridas no cultivo das plantações. Essas mudanças afetaram diretamente a vida dos trabalhadores, pois tiveram que aprender como manusear os novos equipamentos.

Cursos são oferecidos pelos

sindicatos rurais de cada cidade e pelo SENAR (Serviço Nacional de Aprendizagem Rural).

A utilização de novos equipamentos e maquinários diminuiu a quantidade de mão de obra humana nas lavouras, como conta Sebastião Silveira. Os trabalhadores que ficaram tiveram que se adaptar e

aprender a utilizar os novos equipamentos.

Ambos os agrônomos afirmam que a cada dia que passa, os produtores aderem às novas tecnologias, apesar de sentirem receio por não estarem mais atuando como faziam tradicionalmente, mas os resultados animam os ainda indecisos.

## Novo catalisador

Pesquisadores já iniciaram o processo de patente do método

Repórter: Maria Angélica Castellace

Pesquisadores da Universidade Federal de São Carlos (UFSCar) criaram um novo modelo de catalisador que é produzido com peneiras moleculares mesoporosas e que pode ser aplicado em processos industriais, como, por exemplo, na produção de biodiesel, na qual é acrescentado um catalisador com propriedades básicas, tal como a soda cáustica (metóxido de sódio).

Nos veículos, por exemplo, os catalisadores não se separam facilmente do biodiesel e a soda pode danificar o motor. Por isso, a utilização de catalisadores mais eficientes torna a produção de biodiesel mais viável e econômica. Segundo o Prof. Dilson Cardoso, coordenador do projeto, a ideia de criar o catalisador nasceu

das pesquisas já desenvolvidas na Universidade. “Vendo que a propriedade do catalisador servia para a produção do biodiesel, pensamos em ensaiar as peneiras com esse objetivo”, disse. Cardoso já iniciou o processo de patente e agora os pesquisadores trabalham para melhorar a estabilidade da peneira molecular.

Maria Angélica Castellace



Peneiras moleculares em teste na UFSCar

## Defensivo agrícola é testado

USP estuda ‘remédio’ contra pragas da cana

Repórter: Ana Paula Rios

A doença da cana-de-açúcar pode estar com os dias contados, já que a USP (Universidade de São Paulo) trabalha numa pesquisa que promete ajudar muitos produtores no combate a pragas.

De acordo com o Rafael Guido, professor do Instituto de Física de São Carlos (IFSC/USP), os especialistas estão estudando algumas proteínas essenciais da bactéria *Xanthomonas albilineans* que causa a “a queima” das folhas da cana.

“Foram desenvolvidos vários métodos, desde a padronização do cultivo da bactéria, extração de DNA, clonagem de genes que codificam as proteínas, até um ensaio de inibição para esse microorganismo”, explica.

O objetivo do estudo é inibir essas proteínas, deixando a bactéria incapaz de produzir a doença e, assim, eliminar a pra-



Ana Paula Rios

Bactérias da doença passam por pesquisa

ga da planta. Até o momento, esta é a única pesquisa que utiliza as proteínas desta bactéria.

“É essencial sabermos o momento certo para testar o produto em lavouras de cana-de-açúcar e saber se o defensivo não irá prejudicar compo-

nentes naturais da terra e do ar”, conclui.

Ainda não existe uma previsão para lançamento do novo defensivo agrícola. A pesquisa é financiada pela Fapesp (Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo).

# Um novo olhar sobre o povoamento da América

## O sítio arqueológico pode mudar as teorias sobre a ocupação da América

Repórter: Pedro Junqueira

Localizado na rodovia que liga Araraquara a Boa Esperança do Sul (SP), o sítio arqueológico começou a ser estudado em 2010 pelo arqueólogo e historiador Fábio Grossi dos Santos, que durante seu mestrado fez a primeira datação de materiais encontrados ali, indicando a existência de grupos coletores-caçadores há 14.500 anos. “Porém, em ciência, como já é sabido, um único dado não pode ser tido como definitivo”. Por esse motivo, Santos e sua equipe voltaram ao sítio em maio deste ano para coletar mais amostras.

Santos desenvolve atualmente seu doutorado, intitulado “A Ocupação Paleoíndia no Interior Paulista”, que tem como foco a ocupação da região central do Estado por esses grupos. “Nossa pesquisa tem a intenção de estudar as populações conhecidas por Paleoíndias, ou seja, populações que habitaram não só o Estado de São Paulo, mas a América, num período de 10 mil anos atrás e recuando até onde se conhece do Povoamento das Américas”.

O paleontólogo conta que entre os materiais encontrados no sítio estão “pedras lascadas”, utilizados pelos povos para fazer suas ferramentas e utensílios, como facas, raspadores, batedores e furadores. “Ferramentas usadas para descarnar um animal caçado, afiar a ponta de uma flecha de madeira, furar uma pele, bater uma estaca para fazer sua cabana, dentre outras coisas”, explica. Porém, salienta que o sítio é grande e outros materiais ainda podem ser encontrados. “Talvez, em futuras intervenções possamos encontrar algo como restos de antigas fogueiras ou estruturas do tipo, que nos serão muito valiosas”.

Santos explica que as amostras colhidas em maio deste ano estão na fila para serem analisadas no Beta Analytic, um dos laboratórios mais conceituados no mundo que fica na Flórida (EUA). Os métodos utilizados na datação serão o C14 e o LOE (luminescência opticamente estimulada). O primeiro mede a idade de materiais orgânicos por meio do carbono adquirido durante a vida, que se perde depois da morte. Já o segundo mede a



Pedro Junqueira

Algumas pedras encontradas no sítio podem ser vistas no Museu de Arqueologia e Paleontologia de Araraquara

idade através da radiação absorvida pelo sedimento, método considerado mais viável por conta do material encontrado.

O pesquisador destaca que se confirmada a nova datação, a história da ocupação de nosso estado e, até mesmo do país, terá que ser oficialmente revista, uma vez que a teoria atual diz que o homem entrou nas

Américas há 12 mil anos, pelo estreito de Bering, durante a última glaciação.

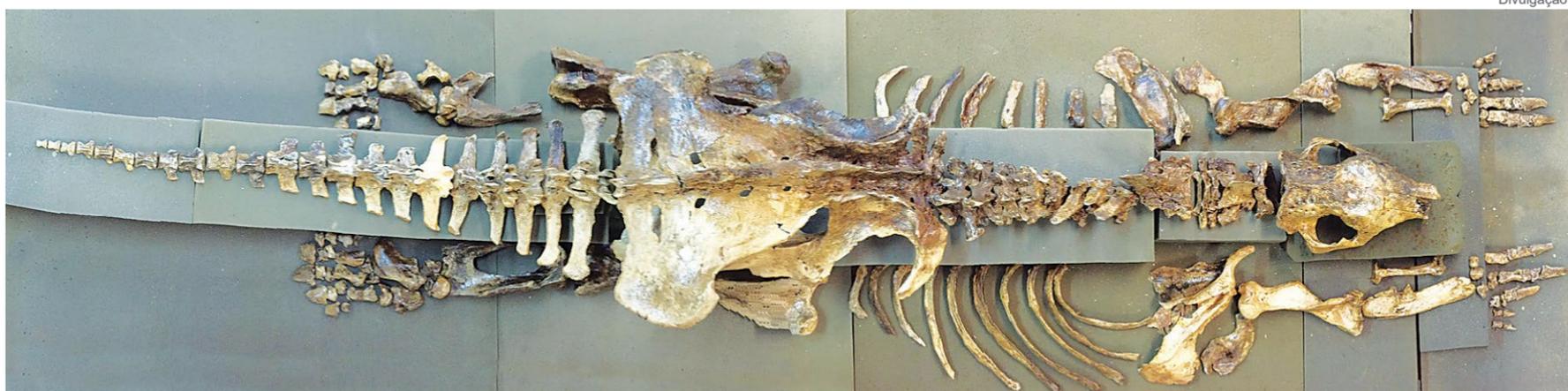
Santos conta que o sítio se distingue de outros já encontrados, pois possui grandes dimensões e muito material arqueológico. Isso mostra que o grupo tinha uma grande população e permaneceu ali por muitos séculos, “deixando de

ser nômade e pouco denso, para se tornar sedentário e mais populoso”, completa.

De acordo com Santos, a próxima etapa é fazer intervenções em outros sítios já identificados na região. “Esses outros sítios vão nos ajudar a começar a entender por onde esses povos chegaram, como se distribuíam e ocupavam o espaço”.

# Fóssil de tatu gigante surge na Bahia

## Animal viveu na Chapada Diamantina, tinha mais de 2 metros e pesava cerca de 220 kg



Divulgação

Foram encontrados 98% dos ossos do animal, além de outros dois exemplares da mesma espécie

Repórter: Bianca Carvalho

O Grupo de Pesquisa Paleocologia e Paleoicnologia do DEBE (Departamento de Ecologia e Biologia Evolutiva) da UFSCar descobriu um fóssil de tatu gigante que habitava locais da América do Sul há 12 mil anos.

Liderados pelo professor Marcelo Adorna Fernandes, do DEBE, o grupo fez a descoberta

em uma caverna na Chapada Diamantina, na Bahia, em parceria com o Grupo Piere Martin de Espeleologia (GMPE), de São Paulo.

De acordo com o professor, a espécie, que foi denominada *Pampatherium*, pesava cerca de 220 kg, possuía dois metros de comprimento e um metro de altura.

Viveu no final do Período Pleistoceno, habitando a região

Nordeste do país desde o litoral até o interior da Bahia e Minas Gerais.

Adorna ainda conta que todo o trabalho de pesquisa começou há 3 anos, quando o espeleólogo GMPE Ericson Cernawsky, que também participou da expedição, lhe enviou uma foto dos ossos, obtida no interior da caverna no ano de 2012. “Em 2013 foi programada uma expedição para a localidade da

descoberta no intuito de recolher os restos do animal”, lembra o pesquisador.

Na descoberta, 98% dos ossos do animal foram encontrados, além das placas da carapaça, e ainda mais dois indivíduos adultos da mesma espécie e outro indivíduo jovem de uma outra espécie. Dois exemplares, um completo e outro parcialmente completo, faltando a cauda, foram recolhidos e

levados ao Laboratório de Paleocologia e Paleoicnologia do DEBE.

Descobriu-se que a espécie deveria se aproveitar de cavidades naturais, como cavernas, mas também podia produzir tocas, escavando com suas unhas fortes. Até então no Brasil, outro esqueleto com aproximadamente 60% da estrutura e sem o crânio, era tido como o mais completo da espécie.

## Bazar na internet

Repórter: Janaina Vicente

As redes sociais oferecem facilidade para quem quer comprar, vender e trocar tudo: roupas, sapatos, eletrônicos, livros e até automóveis. Existem centenas de grupos de vendas, compras, trocas e até doações, alguns específicos por regiões e tipo de produtos.

A estudante de zootecnia Gabriela Bonfá Frezarim, 21 anos, é proprietária e uma das seis administradoras do grupo “Trocando Guarda Roupas”, de Jaboticabal. “Criei o grupo em 2012 porque precisava de dinheiro e queria vender meu vestido do terceiro colegial, então adicionei minhas amigas e publiquei o anúncio; não esperava isso tudo, já vi pessoas venderem roupas, produtos eróticos e até casa”, comenta. O grupo alcança mais de 28 mil membros na cidade de Jaboticabal e região.

Os grupos de troca são diferentes das lojas brechó online. Os brechós expõem os produtos e os vendem, enviando as mercadorias por transportadora ou Correio. Este tipo de comércio basicamente acontece da seguinte forma: as pessoas postam imagens dos produtos e informações sobre os objetos. As reservas acontecem por meio de mensagens. Depois elas determinam um lugar para se encontrarem e realizarem a compra/venda ou troca, mas normalmente quem está vendendo pede que o interessado vá até o local ver o produto.

As regras dentro de cada grupo são criadas pelos administradores e pelos próprios participantes. “No começo o grupo era destinado só para produtos femininos. Hoje não há nada que não possa anunciar. Basicamente a gente pede para colocar preço e tamanho nas peças. E o mais importante é postar só assunto relacionado à compra e venda”. A administradora do grupo afirma ainda que as negociações são diretas entre comprador e o vendedor, mas nem sempre amigáveis. O não cumprimento do trato por um dos lados leva à exclusão do grupo.

O economista Alexandre Henrique Generoso da Silva acredita que este tipo de comércio é positivo, ainda que não haja garantia do produto e da honestidade de quem está vendendo ou comprando.

# Crianças aprendem matemática e programação com robótica

Projeto piloto estimula crianças de 4 a 6 anos a programarem computadores

Repórter: Leticia Poltronieri

No campus São Carlos da Universidade de São Paulo (USP) está sendo implementado um projeto voltado à robótica educacional, que faz parte do Programa Aprender com Cultura e Extensão da USP, coordenado pela pesquisadora Roseli Romero, professora titular do Departamento de Ciências Matemáticas e de Computação (ICMC) da Universidade.

O projeto teve início com estudantes do ICMC e da Escola de Engenharia de São Carlos (EESC) da USP, onde os universitários tem na grade das disciplinas a área de robótica e executam esse projeto há vários anos. A partir desse ponto, a coordenadora decidiu implantar a iniciativa em outras faixas educacionais, como o ensino fundamental, médio e a pré-escola.

Assim, o programa, em estágio piloto, está em andamento neste semestre na creche da pré-escola da USP em São Carlos e é desenvolvido com 28 crianças, da faixa etária de 4 a 6 anos.

“Nós damos um pouco de conceito e a aplicação para eles testarem esse conceito. As crianças ficam muito envolvidas nas tarefas”, explica Roseli.

São disponibilizados aos alunos um kit de robótica, fornecido pela empresa Pete e, no primeiro momento eles são apresentados às partes que compõem o robô. Depois, começam a trabalhar com os sensores, como o de detecção de faixa e o sensor de detecção de proximidade.

A programação é feita em computadores e em um simulador e os comandos são dados pelas crianças. A programação é digitada no simulador por um monitor, aluno do curso do ICMC, pois as crianças que participam do projeto ainda não são alfabetizadas.

### MONITOR

Um dos monitores do projeto, Guilherme Moreira, aluno do departamento do ICMC, fala que a experiência de estar dentro desse projeto é a melhor possível e que espera poder inspirar as crianças a seguirem nesse ramo.

Para o projeto ser desenvolvido em outras escolas públicas, Roseli explica que, por estar em estágio piloto, é necessário um ano completo testando a metodologia. É preciso também que as escolas adquiram uma certa quantidade de kits.



Crianças da creche da pré-escola da USP São Carlos tendo aula sobre robótica

## Mães buscam redes sociais para troca de informações

Além de experiências, mães também trocam produtos e brinquedos

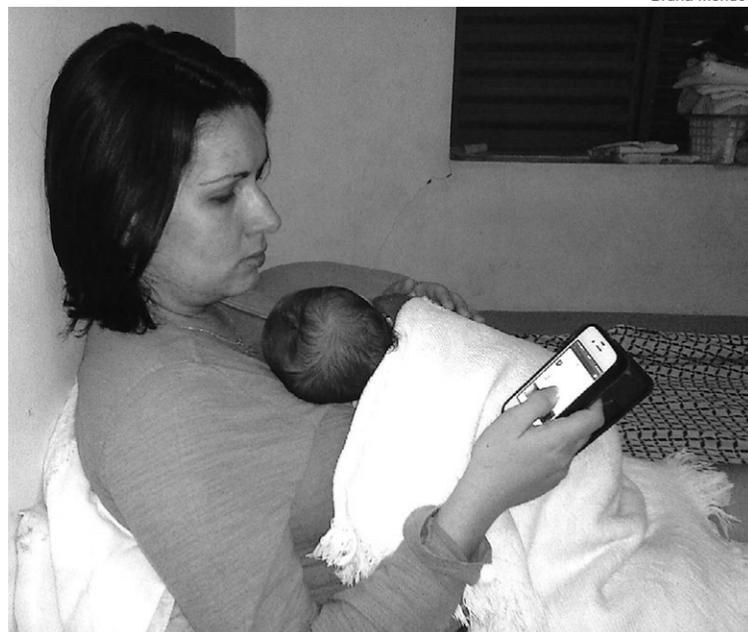
Repórter: Bruna Mendes

A internet e as redes sociais revolucionaram a maneira como a maternidade é encarada. São diversos os grupos formados por mães e fóruns em sites específicos, que contemplam informações sobre diversos assuntos, além de promover a venda e troca de produtos novos e usados.

Leda Dias é criadora e administradora de um grupo no Whatsapp chamado “Mamães Super Poderosas”, que hoje conta com cerca de 20 membros. Apesar do nome brincalhão, o grupo aborda assuntos sérios e têm como objetivo criar

vínculos de amizade e troca de experiências, sejam elas de primeira viagem ou mais experientes. Leda é mãe da Maria Eduarda, de 4 meses, e participa de outros grupos, como o “Mamães de Abril” que reúne mães que tiveram seus bebês no mês de abril.

O “Mamães de Meninos Troca e Vendas Araraquara” está no Facebook e conta com mais de 3.200 membros. A criadora e administradora Tâmy Catanzaro, explica que a ideia surgiu inspirada em outro grupo semelhante. “Não encontrava produtos para o meu filho, então resolvi criar um grupo específico para as mães de meninos, e foi um sucesso”.



Ana Carolina amamenta sua filha enquanto troca mensagens nos grupos de interesse nas redes sociais

# Pesquisadores criam aparelho que reduz infecções hospitalares

Equipamento, que usa luz ultravioleta para limpar objetos, já está disponível no mercado

Repórter: Henrique Fontes

Muitas pessoas que são internadas podem ter um agravamento de seu quadro clínico se forem vítimas de uma infecção, tendo que passar mais tempo em tratamento. Foi pensando nisso que um grupo de pesquisadores do Instituto de Física de São Carlos (IFSC/USP)



A luz ultravioleta é um potente agente desinfetante, atuando contra fungos, bactérias e vírus

desenvolveu uma máquina capaz de esterilizar ambientes contaminados. Através do uso da luz ultravioleta, o equipamento age sobre fungos, bactérias e vírus, podendo combater infecções hospitalares.

“Deixando apenas 30 segundos da luz acesa sobre determinada superfície, é possível reduzir seis milhões de bactérias”, explica a cientista Priscila Menezes, que alerta para os cuidados com a exposição da pele de pessoas e animais aos raios dessa luz, pois a técnica também pode ser utilizada para deixar a casa mais limpa.

Os envolvidos no projeto afirmam que o aparelho apresenta diversas vantagens em relação às maneiras convencionais de esterilização. “Com o equipamento é possível reduzir os custos dentro de um hospital. Ele é mais efetivo, portátil, não deixa resíduos e ainda preserva a saúde de quem o manipula pois evita o risco de alergia existente com o uso soluções químicas”, enaltece a pesquisadora Ana Paula da Silva.

O desenvolvimento do aparelho, que levou cerca de dois anos para ser finalizado, contou com a participação de seis pesquisadores e o equipamento



Henrique Fontes

Equipamento usa luz ultravioleta para desinfetar objetos e ferramentas cirúrgicas, além de poder ser usado também em móveis e outras superfícies

já foi patenteado pela USP. Atualmente está sendo utilizado na Santa Casa de São Carlos e no Instituto do Coração, em São Paulo. O aparelho é fabricado

por uma empresa norte-americana e já está disponível no mercado. Seu preço gira em torno de R\$ 1000 e também pode ser adquirido para uso doméstico.

## Quem ganha é o consumidor

Repórter: Shesmann Barsaglini

Na guerra pela preferência dos consumidores, alguns diferenciais são fundamentais para finalizar a compra. Após a empresa norte-americana Apple lançar o iPhone 6, simultaneamente, para competir à altura, a japonesa Asus lançou o smartphone Zenfone 6. Os aparelhos compartilham semelhanças, porém, são os diferenciais que implicam na hora da escolha do consumidor que preza por tecnologia e facilidades em um só comando.

Ter um smartphone repleto de recursos como tela em alta resolução, reprodução multimídia e câmera de nível profissional requer capacidade de armazenamento. O iPhone 6 possui modelos de 16, 32 e 64 GB, já o Zenfone 6 possui memória RAM de 2 GB e, além disso, memória interna de 16 GB ou 32 GB, com slot para cartão microSD de até 64 GB.

O iPhone 6 usa o famoso e prestigiado sistema iOS 8, contudo o Zenfone 6 é um smartphone movido a sistema operacional Android, da Google, e roda a versão 4.4 “KitKat”.

No geral, a experiência é seme-

lhante. Porém, os detalhes da funcionalidade, usabilidade e facilidade levam o sistema Android ser preferido pelos consumidores, segundo dados de uma pesquisa realizada recentemente pelo site mobilexert.com.br.

No Brasil, a diferença de preço entre os aparelhos chega a quase R\$ 2.500. Nas lojas do país, o iPhone 6 sai em média a R\$ 4 mil reais, já o Zenfone custa aproximadamente R\$ 1.500 reais.

A promotor Fátima Marroco precisa ter sempre um smartphone à mão para checar instantaneamente a listagem dos vários eventos que organiza. “Há alguns anos tinha blocos e canetas sempre jogados na bolsa, hoje com uma mão acesso todos os tópicos e resolvo em um comando os pedidos que antes demorava horas para confirmar”. O valor do iPhone 6 no Brasil não assustou a promotor. Ela usa um desse modelo.

A vendedora Monique Nascimento usa seu smartphone como arma de vendas e, para isto, escolhe o aparelho que oferece melhor resolução nas fotos. As operadoras não oferecem vantagens para os consumidores escolherem este ou aquele modelo, isto fica a caráter das necessidades dos compradores.

## Pesquisa busca reduzir descarte de resíduos eletrônicos

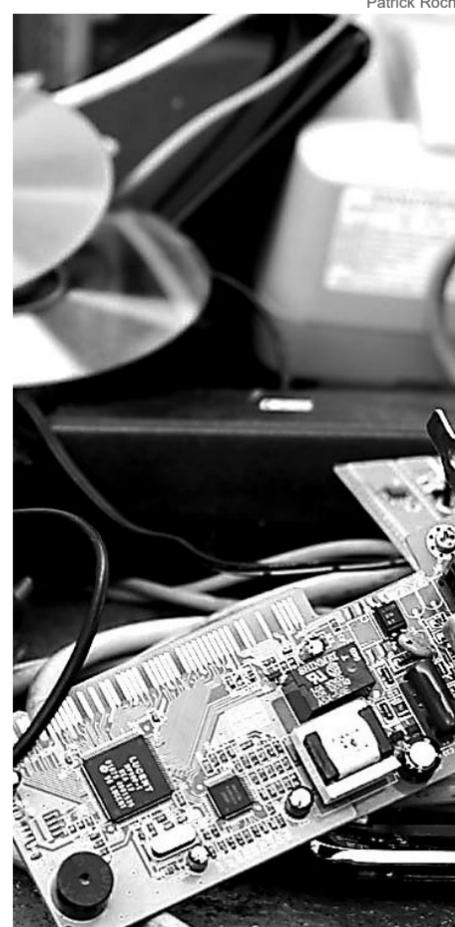
Projeto é voltado à preservação do meio ambiente

Repórter: Patrick Rocha

Alunos e professores da Universidade Estadual Paulista (Unesp) “Júlio de Mesquita Filho”, em Araraquara, trabalham em uma pesquisa que visa à minimização no descarte de resíduos eletrônicos no meio ambiente. O estudo tem como meta incentivar o debate do tema através de informações relevantes e de uma proposta para o desenvolvimento sustentável, que é equilibrar os valores ambiental, social e econômico. O modelo também é conhecido como o dos três Ps da Sustentabilidade, planet (planeta), people (pessoas) e profit (lucro).

“Agora, em 2015, estamos focados em conscientizar a sociedade para descarte correto do óleo de cozinha e do lixo eletrônico”, explica a professora e coordenadora da pesquisa, Patrícia Borba Marchetto.

A aluna e pesquisadora Amanda Karine Ferreira Figueiredo relata que é preciso entender que muito material viável é descartado em função da obsolescência programada. “As técnicas que evitam o descarte prematuro também são estratégias que evitam danos ao meio ambiente”, conclui a aluna.



Patrick Rocha

Reciclar resíduos eletrônicos exige conhecimento e recursos financeiros

# Programa de pós é inovador

Mestrado e Doutorado em Biotecnologia é novidade na Uniara neste segundo semestre

Repórter: Eduarda Mantovani

O Centro Universitário de Araraquara instituiu o Programa de Pós-Graduação em Biotecnologia em Medicina Regenerativa e Química Medicinal – PPGB/MRQM, em nível de mestrado e doutorado. O mestrado tem duração de 24 meses e tem, como objetivo principal, formar profissionais com qualificação técnico-científica que permita, primordialmente, exercer atividades de ensino, pesquisa e extensão.

Trata-se de pós-graduação *Stricto sensu* (sentido específico), o único programa do país com essas características. O professor e coordenador André Capaldo Amaral, formado em fisioterapia e Mestre e Doutor em Ciências Fisiológicas, explica que esse programa é uma grande inovação para o mercado, pois trabalha para melhorar a reforma da estrutura óssea, usando células tronco, suportes biológicos e fatores de crescimento para, assim, tentar tratar uma série de doenças ósseas como, por exemplo, algumas que atingem os tendões e ligamentos.

A medicina regenerativa é uma vertente nova da medicina com resultados muito promissores para melhorar a recuperação dessas lesões. Ela é, basicamente, o processo de substituir ou regenerar células, tecidos ou órgãos humanos para restaurar as funções normais. Além disso, também inclui a possibilidade de induzir o crescimento de tecidos e órgãos em laboratório para implante em um organismo que não consegue regenerar a si próprio.

A química medicinal compreende os processos para obtenção de novas drogas, desde o planejamento de uma nova molécula até testar a função dela, para ver se tem uma ação antitumoral ou uma ação antimicrobiana.

## NOVOS CAMINHOS

Quem trabalha nesta área desenvolve moléculas com elevado potencial de serem utilizadas no futuro como fármaco, seja para ação antitumoral ou antimicrobiana. Pode-se usar moléculas naturais, mas, no Programa da Uniara, o princi-



Assessoria de Imprensa /Uniara

O professor e coordenador André Capaldo Amaral durante evento do Programa de Pós-Graduação

pal foco é uma linha chamada metalofármaco, onde se produz drogas com metais (prata, cobre, ouro etc.) para prender a molécula a um ligante, às vezes, têm potenciais antimicrobianos e antitumorais.

Hoje pode-se obter células tronco da medula óssea ou até mesmo da gordura do indivíduo. Separando-as, podem se transformar em células ósseas, do tendão, ou de ligamento e melhorar o reparo biológico.

# Estudantes desenvolvem triciclo motorizado acessível

Projeto trabalhado na unidade do IFSP de Araraquara recebeu premiação nacional

Repórter: Walter Strozzi Filho

Um grupo de estudantes do curso de tecnologia mecatrônica da unidade de Araraquara do IFSP (Instituto Federal de São Paulo) está desenvolvendo um triciclo motorizado econômico.

O projeto, que acopla a frente de uma bicicleta motorizada a uma cadeira de rodas convencional, pode se tornar uma alternativa aos triciclos comercializados atualmente, já que, segundo a avaliação de seus desenvolvedores, terá valor de venda em torno de R\$ 2,5 mil, enquanto triciclos elétricos são comercializados por R\$ 6,8 a R\$ 10 mil.

Recentemente o projeto recebeu o quarto lugar no concurso Benchmarking Brasil, que classificou a proposta como uma opção econômica em relação às disponíveis no mercado.

Segundo o estudante de mecatrônica Douglas Oliveira, 21 anos, o trabalho é realizado para a disputa de uma competição nacional, a Tecnomobi. O evento premia inovações tecnológicas que proporcionem independência e qualidade de vida a portadores de deficiência física e acontece em Votuporanga, no interior de São Paulo, em novembro.

## FUNCIONAMENTO

O triciclo é movido por uma bateria recarregável e, ao concluir o desenvolvimento, a cadeira de rodas elétrica terá autonomia de até 20 quilômetros longe de uma tomada para recarga.

“Este projeto dará maior independência para que o deficiente possa se locomover em distâncias próximas e, em conse-



Walter Strozzi Filho

Douglas Oliveira testa o protótipo de triciclo elétrico

qüência, traz maior inclusão destas pessoas”, explica Oliveira.

O protótipo é trabalhado pelos estudantes na unidade do IFSP, em Araraquara, e as atividades são coordenadas pelo professor Fernando de Haro Moraes.

Para ele, o projeto é importante porque promove a melho-

ria nas condições de mobilidade urbana e acessibilidade para as pessoas com algum tipo de deficiência locomotora.

“O projeto é considerado sustentável, pois substitui, em alguns casos, o uso de automóvel para pequenas distâncias, utiliza energia elétrica, a qual é limpa e renovável”, explica.

Carolina Alves



Mesa Alfabeto promove raciocínio

## Brincar e aprender

Repórter: Carolina Alves

O pequeno Arthur, de 4 anos, tem mais facilidade para reconhecer e aprender as palavras segundo Marcela Michelin, mãe do garoto. Essa mudança foi notada depois que o projeto Mesa Alfabeto, desenvolvido pelo Governo do Estado em parceria com a Prefeitura da Cidade de Bocaina, foi implantado na escola, a fim de estimular, entreter e potencializar o aprendizado dos alunos do jardim de infância.

Com o auxílio de computadores, que interagem com as crianças, alunos de 3 a 6 anos de idade aprendem de forma criativa e divertida a formação de palavras, cores, objetos e formas, além de se integrarem no meio tecnológico, desenvolvendo habilidades no manuseio de computadores.

Segundo Celeste Bacarin, diretora de uma das escolas que se adaptaram ao novo método de ensino, que vem se instalando e se aperfeiçoando desde 2007 no estado, o projeto é útil e necessário. As crianças interagem com as inovações tecnológicas de forma lúdica, incentivando o desenvolvimento da aprendizagem.

A professora Alessandra Rodrigues afirma que os alunos adoram a mesa alfabeto, visto que tudo o que envolve tecnologia é atraente para eles.

Alessandra nota que o aparato desperta maior interesse dos alunos pela escola e pelo aprendizado, adaptando as crianças para os avanços que não param de surgir no ramo da tecnologia. Oito de cada 10 mães de alunos que frequentam as aulas afirmam ter notado melhora no rendimento escolar dos filhos. Sugerem maior integração entre eles, professores e tecnologia para potencializar resultados.