

Rumo ao espaço

PROJETO DE COLÔNIA NA LUA, FEITO NO BRASIL

Estudantes de Sorocaba projetam habitações e 'vila' para a Nasa – e agora pensam em Marte

José Maria Tomazela
SOROCABA

Estudantes de Engenharia de Sorocaba, no interior de São Paulo, estão contribuindo com a Nasa, a agência espacial norte-americana, no desenvolvimento de protótipos de uma colônia humana na Lua.

Os alunos do curso de Engenharia da Computação e Jogos Digitais da Faculdade de Engenharia de Sorocaba (Facens) criaram as habitações que, no futuro, poderão abrigar os astronautas em missões espaciais. Com a aparência de um iglu, as moradias têm o formato circular para resistir à diferença de pressão, sistema de distribuição de oxigênio e podem abrigar até quatro astronautas cada uma. O projeto foi apresentado aos cientistas da Nasa no mês passado, por uma equipe que viajou até os Estados Unidos.

O grupo brasileiro é o único da América Latina a participar da missão, que reúne outras 13 equipes de universidades de todo o mundo. Também foi o primeiro a ter no time alunos não graduados,

uma vez que as demais são formados por pós-graduandos, mestres e doutores.

De acordo com a professora Andrea Braga, coordenadora do curso, o programa lunar da Nasa existe desde 2011 e reúne pesquisadores para simular projetos de exploração espacial. A lua é vista pelos cientistas americanos como um posto avançado para a futura exploração do planeta Marte. A equipe brasileira foi incumbida de desenvolver o módulo de habitação, onde os astronautas poderão descansar.

3D. Além das moradias, a colônia lunar conta com veículos para locomoção, base de lançamento de foguetes, uma fábrica de oxigênio e instalações para impressão em 3D. De acordo com Andrea, o plano da agência é ter o projeto pronto para execução até 2025. "O que eles disseram por lá é que, com o presidente Donald Trump, os projetos espaciais estão ganhando novo impulso."

Os estudantes tiveram de interagir com as equipes incumbidas de outras tarefas para dar uniformidade ao trabalho. As reuniões eram realizadas semanalmente por videoconferên-



Simulação. Base terá veículos, fábrica de oxigênio, instalações para impressão em 3D e lançamento de foguetes



Universitários. Até barreira da língua foi superada

cia, enfrentando obstáculos como fuso horário, problemas de conexão e até de língua, já que alguns pesquisadores eram de Japão, Itália e Alemanha. "Tivemos alguns percalços, como a necessidade de realocar os painéis de energia solar, porque

acabaram ficando sob a sombra de uma antena projetada por outro grupo", contou o professor André Carneiro, que orientou o grupo.

Andrea conta que tudo começou em 2015, quando o gerente de transferência de tecnologia

PARA LEMBRAR

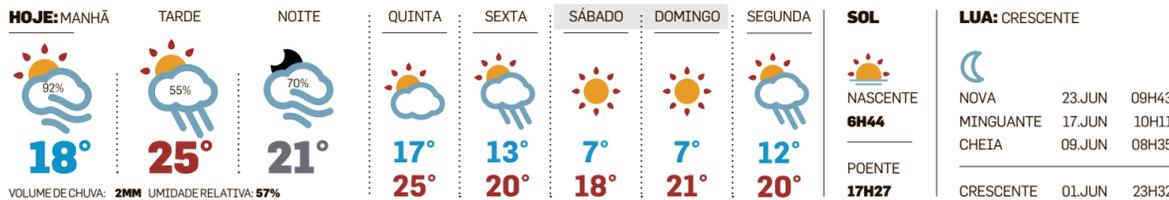
Neste ano, o Brasil ainda colocou cinco trabalhos entre os melhores do concurso da Nasa que convida escolas de todo o mundo a projetarem estações espaciais. O País apresentou 1.500 inscrições e ficou atrás apenas de Índia, Estados Unidos e Romênia. Entre os vencedores está o paulistano João Paulo Guerra Barrera, de 7 anos.

da do presidente da Câmara de Comércio Brasil-Flórida, Jefferson Michaelis, conseguimos iniciar a parceria com a Nasa", disse.

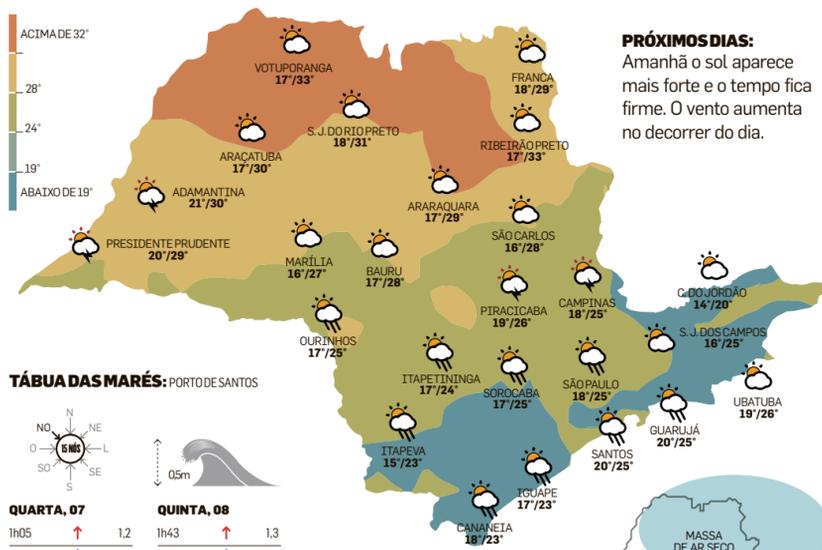
Rumo a Marte. Mesmo tendo entrado no projeto quatro meses depois que as demais equipes, a turma de Sorocaba conseguiu concluir todas as etapas no prazo. "O time foi reconhecido com louvor pela Nasa", disse. Este ano, um novo grupo está sendo formado para o próximo desafio, que será concluído em 2018. Em contato com os astronautas dos Estados Unidos, Andrea ouviu deles que o grupo de alunos terá de ir ainda mais longe. "Ainda é uma expectativa, mas pelo que ouvi, nosso próximo trabalho vai envolver o planeta Marte", disse.

Previsão do Tempo

Grande variação de nebulosidade, aberturas de sol e pancadas rápidas de chuva à tarde.



SOL	LUA: CRESCENTE
NASCENTE 6H44	NOVA 23.JUN 09H43
POENTE 17H27	MINGUANTE 17.JUN 10H11
	CHEIA 09.JUN 08H35
	CRESCENTE 01.JUN 23H32



TÁBUA DAS MARÉS: PORTO DE SANTOS



QUARTA, 07	QUINTA, 08
1h05 ↑ 1,2	1h43 ↓ 1,3
7h23 ↓ 0,4	8h04 ↓ 0,3
13h08 ↑ 1,3	13h54 ↑ 1,4
20h03 ↓ 0,6	20h44 ↓ 0,5
SEXTA, 09	SÁBADO, 10
2h20 ↑ 1,3	2h57 ↑ 1,3
8h45 ↓ 0,3	9h23 ↓ 0,2
14h37 ↑ 1,4	15h17 ↑ 1,4
21h21 ↓ 0,5	21h57 ↓ 0,5

INSTABILIDADE ENFRAQUECE
Após provocar chuva em excesso em SP (acima da média), a área de baixa pressão enfraquece e o sol volta a predominar.

CAPITAIS	MÍN./MÁX.	MUNDO	FUSO	MÍN./MÁX.
ARACAJU	24/29	ASSUNÇÃO	-1	16/22
BELÉM	24/34	ATENAS	6	16/22
BELO HORIZONTE	16/30	BARCELONA	5	15/21
BOA VISTA	23/34	BERLIM	5	9/17
BRASÍLIA	15/29	BRUXELAS	5	11/19
CAMPO GRANDE	20/31	BUENOS AIRES	0	10/15
CUIABÁ	22/35	CARACAS	-1	20/25
CURITIBA	16/21	CHICAGO	-2	11/20
FLORIANÓPOLIS	17/23	ESTOCOLMO	5	11/16
FORTALEZA	24/32	GENEIRA	5	7/16
GOIÂNIA	15/32	JOHANNESBURGO	5	6/20
JOÃO PESSOA	22/30	LIMA	-2	16/23
MACAPÁ	24/34	LISBOA	4	13/34
MAEÍO	22/29	LONDRES	4	10/18
MANAUS	24/31	LOS ANGELES	-4	14/26
NATAL	23/31	MADRI	5	14/30
PALMAS	20/37	MÉXICO	-3	12/26
PORTO ALEGRE	15/23	MIAMI	-1	26/32
PORTO VELHO	15/32	MONTEVIDÉU	0	3/16
RECIFE	23/30	MOSCOU	6	7/21
RIO BRANCO	22/32	NOVA YORK	-1	7/20
RIO DE JANEIRO	18/33	PARIS	5	8/18
SALVADOR	22/29	ROMA	5	20/25
SÃO LUÍS	25/32	SANTIAGO	0	2/16
TERESINA	23/34	SYDNEY	13	12/15
VITÓRIA	19/32	TEL-AVIV	6	17/32
		TÓQUIO	12	17/22
		TORONTO	-1	10/18
		WASHINGTON	-1	14/23

CLIMATEMPO
www.climatempo.com.br

Loterias

QUINA (Nº 4.402) 02 - 24 - 54 - 74 - 76 QUINA (ACUMULOU)R\$ 2.231.589,89 QUADRA (87).....R\$ 5.208,49	06 - 08 - 12 - 47 - 67 - 69 - 79 TIME DO CORAÇÃO: RIO BRANCO/ES 7 ACERTOS (ACUM.).....R\$ 27.326.683,40 DUPLA-SENA (Nº 1.652) 1º SORTEIO: 05-26-31-32-47-49 SENA (ACUMULOU)R\$ 280.044,52 2º SORTEIO: 14-26-29-32-37-38 SENA (0)R\$ 0,00 QUINA (13).....R\$ 3.393,21
LOTOMANIA (Nº 1.768) 01-02-06-08-15-21-25-27-38-41-49-62-67-73-75-77-80-83-87-91 20 ACERTOS (ACUM.).....R\$ 10.198.350,47 TIMEMANIA (Nº 1.041)	

São Paulo Reclama

CONSUMO
Leitor reclama da prestação de serviço da NET
Reclamação de Carlos Eduardo de Barros: "Fui até a loja da NET na Rua Verbo Divino pedir a transferência de dois pontos no

interior de minha casa. Mandaram cinco técnicos, sem obter sucesso."
Resposta: "A NET informa que regularizou a situação."
SPRECLAMA@ESTADAO.COM

Há um século

ALISTAMENTO NOS EUA
Washington- A inscrição de todos os norte-americanos, de 21 a 31 anos, para o serviço militar correu sem incidentes, inclusive nas grandes cidades, onde houve, entre grande propaganda contra o serviço. Entre essas cidades, acha-se Milwaukee, centro de propa-

ganda aleman. O dia oferecia o aspecto de feriado. Muitas crianças tomaram parte nas manifestações patrióticas que se realizaram. Senhoritas americanas, nos 'bureaux' de recrutamento, collocavam insignias de honra no peito dos homens.
www.estadao.com.br/acervo

Correções

Série B. Diferentemente do publicado na tabela de classificação da Série B (Esportes, pág. A14, 6/6/2017), a Série B não rende vagas para a Copa Liber-

tadores ou Copa Sul-Americana. Apenas os quatro primeiros colocados garantem participação na Série A de 2018.
CORRECOES@ESTADAO.COM

Falecimentos

PARA PUBLICAR ANÚNCIO FÚNEBRE: BALCÃO IGUATEMI - SHOPPING IGUATEMI 1A - 04, TEL. 3815-3523 / FAX 3814-0120 - ATENDIMENTO DE 2ª A SÁBADO, DAS 10 ÀS 22 HORAS, E AOS DOMINGOS, DAS 14 ÀS 20 HORAS. BALCÃO LÍMÃO - AV. PROF. CELESTINO BOURROU, 100, TEL. 3856-2139 / FAX 3856-2852 - ATENDIMENTO DE 2ª A 6ª DAS 9 ÀS 19 HORAS. SÓ SERÃO PUBLICADAS NOTÍCIAS DE FALECIMENTO/MISSA ENCAMINHADAS PELO E-MAIL FALECIMENTOS@ESTADAO.COM, COM NOME DO REMETENTE, ENDEREÇO, RG E TELEFONE, OU PARA A REDAÇÃO NO FAX 3856-2560

Victória Kerbauy - Dia 2. Deixa parentes e amigos. O enterro foi rea-

lizado no Cemitério São Paulo.
Elenora Rosa Maria Fraga - Dia

4, aos 85 anos. Era casada com Paulo Alberto Fraga. Deixa os filhos Alberto e Newton, netos e parentes. O corpo foi trasladado para o Cemitério e Crematório Horto da Paz, em Itapeçerica da Serra.
Adolpho de Franceschi - Dia 2, aos 102 anos. Filho de Bortolo de Franceschi e Alice Domeneghetti de Franceschi. Era casado com Rita Delsin de Franceschi. Deixa as filhas Dejanira, Iracema e Jaime (in memoriam), 3 netos, 5 bisnetos e parentes. O enterro foi realizado no

Cemitério Municipal de Santa Rita do Passa Quatro.

Haraldo Sider - Dia 5, aos 83 anos. Filho de Carlos Sider e Emma Sider. Deixa os filhos Carlos Roberto, Sergio, Eduardo e Lucia. O enterro foi realizado no Cemitério da Paz.
Rene Munhoz - Dia 5, aos 67 anos. Filho de Izidoro Munhoz e Luzia Pescumo Munhoz. Era casado com Riedja Queiroz Munhoz. Deixa os filhos Fabiana e Fabio. O enterro foi realizado no Cemitério da Paz.

MISSAS

Palmira Pinto Atalla Dia 10, às 14h30, na Paróquia Nossa Senhora Aparecida de Moema, Pç. Nossa Senhora Aparecida, s/n (7º dia).
Victória Kerbauy Dia 11, às 11h30, na Catedral Ortodoxa, R. Vergueiro, 1.515 (7º dia).
Nelson de Figueiredo Cerqueira - Hoje, às 18h30, na Paróquia do Santíssimo Sacramento, na R. Tutóia, 1.125, Paraíso (7º dia).
Rino Ferrari - Amanhã, às 11 horas, na Paróquia São Gabriel Arcanjo, na Av. São Gabriel, 108, Jardim Paulista (7º dia).

José Francisco Malta - Dia 9, às 19h30, na Paróquia São Pedro e São Paulo, na R. Circular do Bosque, 31, Cidade Jardim (7º dia).
Victória Kerbauy Dia 11, às 11h30, na Catedral Ortodoxa, R. Vergueiro, 1.515 (7º dia).
Cemitério Israelita do Butantã (Matzeiva)
Freidi Neumark - Hoje, às 12h30, no S A - Q 203 - Sep 21.
Rivinha (Rebecca) Malay Mendes Bitelman - Dia 11, às 12h30, no S L - Q 95 - Túl. 264.

A família de

RAUL TAREK FAJURI

A esposa Leila e os filhos Ramiro, Georgia e Micaela comunicam com pesar seu falecimento, agradecem as manifestações de carinho e convidam para a missa de 7º dia a ser realizada amanhã, 08/06, às 12h, na Catedral Ortodoxa - Rua Vergueiro, 1.515.