

# AMatéria

O Jornal da Engenharia de Materiais



Edição 8

SÃO CARLOS, SETEMBRO DE 2017

## A visão do DEMa pelos estrangeiros

Claudia Patricia Marin Abadia, Maziar Montazerian, e Swarup Kundu contam sobre suas vidas como pesquisadores estrangeiros no LaMaV (DEMa/UFSCar) e suas experiências cotidianas no Brasil.

*Páginas 3 a 5*

### A Matéria Explica: turma de GA a distância

Venha entender como o novo método de ensino pode ajudar a solucionar o problema de falta de vagas em disciplinas do Departamento de Matemática.

*Página 6*

### Histórias do DEMa: Prof<sup>a</sup> Dulcina

Em entrevista feita online, a Professora Dulcina M. P. F. de Souza divide conosco sua trajetória acadêmica desde os anos de graduação.

*Páginas 8 e 9*

---

Mulheres na engenharia: uma integração com o Instituto Tecnológico Aeronáutico

*Página 5*

DEMa no XIX CECEMM

*Página 10*

DEMa 45 anos

*Página 7*

UFSCar Dragão Branco Aerodesign: 13 anos de experiência aeronáutica

*Páginas 10 e 11*

VIII Semana da Engenharia de Materiais

*Página 7*

Nova gestão do Centro Acadêmico

*Página 11*

Setembro Amarelo: falar é a melhor solução

*Página 7*

Sorvetes Bêjo

*Página 12*

## EDITORIAL

É setembro, mês da oitava edição do jornal! E, como todos sabem, desde o momento que foi colocada uma faixa comemorativa no departamento, também é o aniversário de 45 anos do DEMa! Frente a isso, através de um texto da comissão de 45 anos do DEMa, apresentamos um pouco da história do departamento e ilustramos este evento, dizendo como está organizada tal celebração. Além do mais, mostramos também o que "rolou" no Congresso dos Estudantes de Ciência e Engenharia de Materiais (CECEMM), descrevendo tim-tim por tim-tim desde a recepção até as premiações dos alunos do DEMa.

Ao tratar de outro evento importante para o nosso curso, também abordamos a VIII Semana de Engenharia de Materiais, a qual foi muito repercutida pelos seus workshops e, não vamos negar, também pelos seus "quitutes".

Já com foco mais propriamente na graduação, explicamos o funcionamento do Curso a Distância de Geometria Analítica e mostramos a "nova cara" do Centro Acadêmico do nosso curso, com seus novos objetivos e as propostas após sua nova configuração.

Ademais, entrevistamos mais um docente, como começou a ser visto neste jornal. Desta vez, a professora Dulcina, de Materiais Cerâmicos, dividiu conosco um pouco de sua história, ensejando reflexões sobre como devemos nos orientar.

Por fim, dispomos também de outros textos, como o que traz a realidade das estudantes de engenharia do ITA e o que informa a respeito do setembro amarelo, mês da conscientização contra o suicídio.

Agradecemos a todos que colaboraram para que este jornal se tornasse cada vez melhor e mais presente em nosso departamento, especialmente os membros que, por algum motivo, não estão integrando mais a equipe!

**Muito Obrigado !**

Esperamos que gostem desta edição!

Giovanni Nilson Rosalino

## EQUIPE

### Edição/Redação:

Guilherme Eduardo de Oliveira Blanco - 015

Yasmim Yukimi Yamaguchi - 015

Julia Emy Nojima - 016

Giovanni Nilson Rosalino - 017

### Financeiro:

Gabriel Toshiaki Tayama - 013

Rafael Gouveia Lazarini - 013

Ricardo Felipe Lancelotti - 014

Fabio Yuji Kachiwazaki - 015

Marília Rosato - 015

Marina Branco de Almeida - 015

### Recursos Humanos:

André Mateus Shintaku - 013

Leonardo Pollettini Marcos - 013

Lucas de Siqueira Martins - 015

Quézia Freiria Miessa - 015

Victória da Silva Pinto - 016

### Eventos:

André Neves - 010

Everaldo Marcos Gonçalves - 013

Caroline da Silva Ferreira - 015

### Comunicação:

Marcelo Hideki Tsuchida - 013

Gabriela Souza - 014

Camila Arana - 015



**Curta nossa página no Facebook!**



**amateria.dema@gmail.com**



**@a.materia**

Sintetizando ideias e solidificando a informação.



Rodovia Washington Luís (SP-310),  
km 235, Monjolinho.  
CEP: 13565-905  
São Carlos, SP.

# A VISÃO DO DEMA PELOS ESTRANGEIROS

**Por Ricardo Felipe Lancelotti**

Ao andar pelos corredores e laboratórios do DEMA, frequentemente encontramos alguns estrangeiros. Atualmente o Laboratório de Materiais Vítreos – LaMaV – conta com 10 pesquisadores de diversas nacionalidades, como Rússia, França, Índia, Colômbia, Alemanha e Irã, assim como diversos colaboradores em vários países. Para saber um pouco mais sobre como eles escolheram o DEMA para fazer a pós-graduação e também sobre como o departamento é visto no exterior, A Matéria entrevistou Claudia Patricia Marin Abadia, Maziar Montazerian e Swarup Kundu, todos pesquisadores do LaMaV.

**Haga una breve presentación sobre usted.**

**Make a short presentation about yourself.**

**Claudia:** Soy colombiana, nací en la ciudad de Cali que es una de las ciudades más importantes de Colombia. Estudié en la Universidad del Valle, donde me formé en Química y realicé iniciación científica en el área de Inorgánica, el proyecto consistía en la síntesis y caracterización de complejos de piridina los cuales tienen una estructura molecular similar al cisplatino que es un agente antitumoral. En la Universidad del Valle se realiza el examen para ingresar al programa de post-graduación de Química de la Universidad de São Paulo (São Carlos), así llegué a São Carlos a través de una beca que me otorgó el IQSC-USP. Realicé una maestría en el área de Química orgánica y biológica en el laboratorio de Biotecnología Microbiana donde sintetice un Biosurfactante a través de *Bacillus subtilis*, el cual mostró potencial para la biorremediación de suelos contaminados por petróleo.

Después ingresé al DEMA y en este momento llevo alrededor de 2 años y medio realizando el Doctorado bajo la supervisión del profesor Edgar Zanotto y la coorientación del estudiante de postdoctorado Murilo Crovace en el área de biomateriales para regeneración ósea. En este proyecto se van a sintetizar compósitos porosos usando Biosilicato y vidrio F18 para aplicación en odontología.

**Maziar:** I was born in Tehran, the capital of Iran. I received my BSc and MSc degrees in Materials Engineering from Tehran University in 2005 and 2008, respectively. After three years of working in the ceramic tile industry, I enrolled in PhD, and my degree was awarded by Iran University of Science and Technology in 2015. During PhD, a scholarship from The World Academy of Science (TWAS) and Conselho Nacional de Pesquisas (CNPq) was granted to spend a one-year sabbatical in Brazil. Therefore, I, fortunately, found Prof. Edgar Zanotto and joined LaMaV in 2014. Iran National Science Foundation (INFS) also funded my PhD project. For my PhD project, we investigated the effects of ZrO<sub>2</sub> addition on biological and mechanical properties of gel-derived bioactive glass-ceramics. ZrO<sub>2</sub> could improve mechanical properties and also enhance the radiopacity of these materials. Our studies led to the publication of four peer-reviewed journal papers. In 2015, I came back to Iran and spent one more year to defend my PhD. Then, I joined LaMaV in 2016 as a post-doctoral fellow. This time, São Paulo Research Foundation (FAPESP) supported my position. We intend to develop novel bioactive glasses/glass-ceramics for biomedical applications. My research work also encompasses rigorous studies of nucleation and crystallization in glasses. Bibliometric studies for quantitative and qualitative analyses of academic literature are another field of our interest. I

have published ten scientific articles, three review papers, two book chapters, eight international conference papers and more than 20 national publications. I am also the member of Iranian Ceramic Society (ICerS) as the scientific secretary of building materials division.

**Swarup:** I was born and raised in Bankura, a beautiful city in India. The city is located about 200 km from Kolkata (popularly known as Calcutta). I did my schooling from Kantapahari Primary School. Then I studied in Science stream from Harigram Goenka High School. I received my Bachelor of Science degree in Physics from the University of Burdwan. I completed Master's in Applied Physics from Indian Institute of Engineering Science and Technology, Shibpur in 2009. Then, I moved to Bangalore, there from Indian Institute of Science I got my PhD. degree in Materials Science. I was awarded MHRD fellowship from Indian Government while doing my PhD. I found some very interesting glass and glass-ceramics systems which are potential candidates for dielectric materials used in capacitors. And also I fabricated some lead free piezoelectric ceramics for green energy harvesting applications. Then in March 2015 I moved to São Carlos, Brazil for postdoctoral research and I joined in a very dynamic laboratory, LaMaV, a part of DEMA. In my postdoc, the research is focused on the fabrication and characterization of Solid-electrolytes for Li/Na-ion batteries. I am passionate about science. I enjoy very much meeting and working with different people, and also I am known for being a great listener and clear communicator. I like to explore alternative solutions to the problems and have an open mind about what will work best. In my free time, I like traveling, listening to

music and biking.

¿Por qué escogió el DEMa/LaMaV?

Why did you choose DEMa/LaMaV?

**Claudia:** Escogí el LaMaV porque me pareció muy interesante el trabajo que se realiza sobre biomateriales en este laboratorio. Inicialmente, hablé con Murilo Crovace quien me contó que en este laboratorio se había desarrollado un material que permitía una rápida regeneración de la piel que ha sufrido quemaduras y quedé algo sorprendida cuando me mostró el material y me dijo que era un vidrio, ya que este tenía la apariencia de una gasa. Decidí trabajar en este laboratorio porque me gusta mucho la investigación que tiene relación con procesos biológicos y con materiales que puedan tener aplicaciones en el área de la salud.

**Maziar:** I chose LaMaV because I knew Prof. Edgar Zanotto. He is well-known worldwide and in glass community of Iran.

**Swarup:** In a line to learn and share something new.

¿Cuáles son las principales dificultades encontradas en el día a día de un extranjero en Brasil?

What are the main difficulties encountered in the life day-by-day of a foreigner in Brazil?

**Claudia:** Inicialmente, cuando uno llega a Brasil las principales dificultades son encontrar un lugar para vivir donde usted realmente se sienta cómodo. Ya que a veces cuando los extranjeros llegan a São Carlos no tiene un lugar para vivir. Cuando usted llega también es un poco difícil el idioma, porque a pesar de ser bastante parecido al español, al comienzo es difícil entender y hablar, sobre todo si usted no ha estudiado antes portugués. Sin em-

bargo, al poco tiempo uno ya consigue comunicarse y entender. Otra dificultad puede ser la visa porque si usted no está pendiente de la fecha de renovación y su visa se vence a veces las personas tienen que salir del país y solicitar la visa en un país vecino para poder entrar de nuevo a Brasil. Después de que usted resuelve esto asuntos, no hay muchas dificultades si usted tiene una beca. Brasil es bastante parecido a Colombia y las personas son muy amables y si hay alguna dificultad los brasileros y los colombianos siempre están dispuestos a ayudar.

**Maziar:** In general, I can say there are not that many difficulties. However, I found a lot of bureaucracy in Brazil. In the beginning, I also had some communication problems because a few people could speak English.

**Swarup:** When I arrived here in March 2015, I had a really tough time in communication with the common people because I did not know a word to express in Portuguese. And the bureaucracy also bothered me to some extent. However, at present I do not have any problem, in fact, I am enjoying my stay here every day.

Cuéntenos un poco sobre la repercusión de nuestro departamento en su país.

Tell us a little about our department repercussion in your country.

**Claudia:** Hay varios colombianos que se han formado y se están formando en el DEMa y que han regresado o regresaran a Colombia para trabajar en las universidades colombianas y en la industria, lo cual generará un aporte a la formación de los futuros ingenieros en materiales de Colombia y a la industria colombiana.

**Maziar:** DEMa is already known for its ceramic engineering division in Iran. Professors Edgar Zanotto,

Victor Pandolfelli, and Anselmo Boschi are recognized for their scientific achievements in the fields of glass, refractory, and tile, respectively. Unfortunately, I am not aware of DEMa reputation in metallurgy and polymer in Iran.

**Swarup:** LaMaV is enriched with the infrastructure required for research. In fact, the facilities available at LaMaV for performing research on the vitreous material are better than many institutions in India. Moreover, the friendly work culture is the best thing which I found at LaMaV.

¿Cuáles son sus planes para el futuro?

What are your plans for the future?

**Claudia:** Probablemente voy a realizar un postdoctorado y después hare un concurso para ser profesora en alguna universidad.

**Maziar:** First, I try to make the best use of knowledge and facilities which are available in LaMaV. This is a vibrant, well-equipped Lab to do research on glass. I am sure that LaMaV will help me to improve my CV and extend my knowledge in glass science and technology. Then, I need to find a job in this competitive world.

**Swarup:** I would like to continue my dedication to science. I want to do something useful for the future generation.

Déjenos un mensaje.

Leave us a message in your native language.

**Claudia:** Ha sido una buena experiencia realizar investigación en Brasil y sería muy importante para Latinoamérica que los avances en educación e investigación que tiene Brasil se sigan manteniendo, ya que esto tiene una repercusión positiva en toda la región.

**Maziar:** First of all, I would like to greatly thank Prof. Edgar Zanotto and FAPESP which provided this opportunity for me to be here. Then, I am grateful to all my Brazilian friends and LaMaVian who help me

in my project and daily life. You are great. I'd also like to remind younger students to make use of the best which you have in DEMa. You have outstanding professors, laboratories, and international relations.

Take advantage of them as much as you can. Thanks.

**Swarup:** I just want to thank LaMaV for all that you gave/taught me, I will never forget it. Wish you a long way to go.

## MULHERES NA ENGENHARIA: UMA INTEGRAÇÃO COM O INSTITUTO TECNOLÓGICO DE AERONÁUTICA

*Por Camila Arana*

Muitas vezes ouvimos dizer que os meninos se dão melhor com a matemática, que a engenharia não é um bom lugar para nós, mulheres, e que estudá-la não é "coisa de menina". Será?

A busca pela igualdade de gêneros nunca foi tão debatida como nos últimos tempos, e a presença das mulheres na área de exatas está se tornando cada vez mais comum e bem aceita. Claro, o caminho ainda é longo, e a luta muito árdua, mas podemos começar a acreditar que um dia teremos reconhecimento e apoio que os homens têm nesse campo de estudo.

Sabendo da importância do papel das mulheres na engenharia, um grupo de dez alunas do DEMa, das turmas 015 e 014, se reuniram para passar um dia no Instituto Tecnológico de Aeronáutica, o famoso ITA, o qual é temido por seu vestibular e muito reconhecido pela sua excelência em ensino e pesquisa.

A Instituição conta com aproximadamente 700 graduandos, sendo 10% mulheres. Vale salientar que, somente a partir de 1996, foi permitido ao público feminino ingressar no Instituto. Daí, a grande importância do contato de outras universidades com o ITA, a fim de promover maior integração de alunas e ressaltar a importância do papel da mulher na ciência e tecnologia.

A visita aconteceu via convite da Professora Sueli Sampaio Custódio, tia da aluna Anelise Sampaio, juntamente com as alunas Amanda Furlanetto, Ana Laura Caseiro, Bianca Felipe, Camila Arana, Gabriela Campos, Heloísa Orsolini, Laís de Nóbile, Laura Emi e Marília Calazans. Lá conhecemos o Departamento de Materiais e Processos (IEM-MP), seus diversos laboratórios e sua biblioteca especializada.

Seguimos para um tradicional almoço no rancho, como chamam o "bandejão" de lá. Visitamos a unidade matriz da Embraer em São José dos Campos, que é terceira maior fabricante de aviões do mundo. Além disso, tivemos contato com uma realidade distinta, uma vez que o ITA é um instituto militar, seus costumes e regras são um tanto diferentes dos nossos.

No fim da tarde, houve uma apresentação do projeto STEM<sup>2</sup>D, apoiado pela Johnson&Johnson, que tem como objetivo ampliar a participação feminina na área de exatas. Há dois enfoques, um no desenvolvimento técnico das participantes e o outro na atuação social, que leva oficinas e feiras de ciência para jovens do ensino fundamental e médio.

O dia terminou com uma confraternização com alunos representantes de projetos do ITA, e para nossa surpresa, eles possuem tantas atividades extracurriculares quanto nós!

Pudemos conversar com pessoas do Centro Acadêmico (CASD), ITA Júnior, AeroDesign, ITA Baja, Enactus, Atlética, Bateria (Carniceria), AIE-SEC, alunos de IC, voluntários do cursinho popular Santos Dumont e muito mais.

Conhecer o ITA com certeza superou nossas expectativas e nos mostrou novos horizontes. Gostaríamos de agradecer essa oportunidade que incentivou tremendamente nosso grupo e nos deu mais força para continuar fazendo ciência.

E que mais meninas tenham oportunidade de ter contato com a engenharia e se mostrem fortes nesse caminho!

Gostaria de agradecer a ajuda do Daniel Frageri, aluno do ITA, pelo apoio na visita e também no texto!

**Mais informações:** [www.ita.br/noticias/itaquerampliarparticipaofemininaemcienciaetecnologia](http://www.ita.br/noticias/itaquerampliarparticipaofemininaemcienciaetecnologia)



## A MATÉRIA EXPLICA: TURMA DE GEOMETRIA ANALÍTICA A DISTÂNCIA

Por Douglas Borges

Um problema muito comentado entre alunos da UFSCar, especialmente os graduandos em cursos da área de exatas, é a quantidade absurda de reprovações em certas disciplinas. Essas reprovações em massa estão geralmente associadas ao Departamento de Matemática (DM), onde algumas matérias chegam a ter mais de 50% de alunos reprovados.

Esse excesso de reprovações gera outro problema: não existem vagas suficientes para que esses alunos possam refazer a matéria. Assim, muitos estudantes não conseguem deferimento, o que atrasa a formatura e gera problemas para a universidade, além do próprio detrimento pessoal.

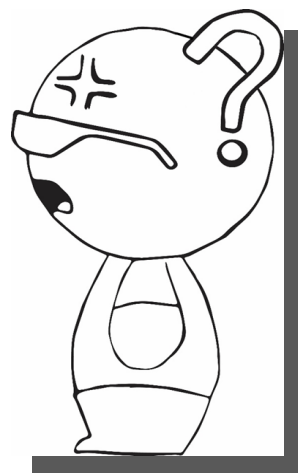
Buscando resolver o problema de indeferimento, o Departamento de Matemática busca novos meios de oferecer vagas a todos os alunos. Para o segundo semestre de 2017, um novo método foi posto em prática,

com uma turma inédita de ensino a distância, utilizando a plataforma AVA. O foco desse "experimento" é alcançar o total de zero indeferimentos nas matérias do DM.

A disciplina alvo dessa prática é Geometria Analítica, conhecida como um curso difícil e com alto índice de reprovações. Essa turma é majoritariamente destinada a alunos que já cursaram a matéria ao menos duas vezes sem conseguir a aprovação.

Tendo três provas presenciais e listas de exercícios semanais, esse novo método fornece completo material de estudo online, utilizando inclusive ferramentas como o Geogebra®, com o intuito de facilitar o aprendizado dos cerca de 250 alunos atingidos por essa medida.

Durante a palestra de apresentação, foi dito que o intuito não é criar uma turma facilitada, em que todos obteriam aprovação. Isso criaria uma cultura errada, na qual su-



postamente os alunos não se esforçariam. A real intenção do novo método de ensino é oferecer uma nova maneira de aprendizado, visto que o clássico estilo de aula expositiva não tem rendido resultados satisfatórios. Longe de ser fácil, no ensino a distância só serão aprovados alunos que realmente se empenharem na disciplina.

Ainda que isso obviamente não solucione definitivamente a situação de reprovações em massa, é interessante notar o empenho do departamento ao investir em novas ferramentas, para ao menos tentar amenizar esse problema. ■

## DEMA 45 ANOS

Por Comissão DEMa 45 anos

O nosso querido DEMa está completando 45 anos em 2017. Como pode ser visto na fachada do departamento, temos até um logotipo comemorativo!

Sabemos que o curso de Engenharia de Materiais é um dos primeiros da UFSCar e sua implantação coincide com o início das atividades da Universidade, em 1970. Mas foi somente dois anos depois que surgiu o Departamento de Engenharia de Materiais (DEMa), o qual é pioneiro em ensino, pesquisa e extensão na América Latina!

Você sabia que, neste início, o DEMa não ficava no local onde se

encontra? E sim na área sul do campus? Foi apenas em 1985 que ocorreu a realocação para onde atualmente se situam as salas de aula e de reuniões, os laboratórios de ensino, as secretarias e o PPG-CEM.

A respeito mais propriamente do aniversário do nosso departamento, o anúncio oficial das atividades comemorativas dos 45 anos foi realizado durante a entrega do Prêmio Professor Sérgio Mascarenhas, no dia 24 de junho, pelo Professor Luiz Antônio Pessan, atual chefe de departamento. Foi uma ocasião muito especial, pois contamos com a presença do Professor Sérgio Mascarenhas, um dos idealizadores do nosso curso, além do comparei-

mento dos professores, técnicos-administrativos, alunos e ex-alunos.

### Em que consiste essas atividades?

Durante este ano, estamos tendo a oportunidade de refletir sobre quem fomos, o que somos e o que desejamos para o futuro. E desejamos fazer essas reflexões em um ambiente de integração máxima, com todos que fizeram e fazem parte desta história.

Para tanto, contamos com a presença de todos para uma série de eventos no DEMa, como o Simpósio Anual do DEMaEx e os workshops de ensino, pesquisa e extensão, os quais estão agendados entre 29 de novembro e 01 de dezembro. ■

## VIII SEMANA DA ENGENHARIA DE MATERIAIS

Por Comissão SEMa

No dia 28 de agosto, iniciou-se a oitava edição da Semana de Engenharia de Materiais, também conhecida como SEMa. Ao longo de cinco dias, centenas de estudantes vindos da UFSCar, USP e UNICAMP puderam desfrutar de uma programação com palestras, minicursos, mesas redondas e também com temas atuais para os futuros engenheiros.

Entre as atrações, as novidades deste ano foram o workshop de carreira, que ressaltou a importância do autoconhecimento durante a formação do jovem profissional, e a mesa redonda sobre a atuação das mulheres no ambiente de trabalho, que proporcionou discussões sobre o tópico. Também durante a semana, os congressistas tiveram a oportunidade de conhecer as empresas da região em visitas técnicas, a fim de presenciar o dia a dia dos profissio-

nais da área.

Formada por alunos das duas instituições da cidade de São Carlos, a comissão organizadora tinha como objetivo integrar estudantes, engenheiros e professores em um ambiente único para discutir desafios, oportunidades e perspectivas do profissional da área.



"Do meu ponto de vista, a SEMa deste ano teve uma cara nova que foi bem interessante. Os assuntos abordados nas palestras e em minicursos foram bem variados e complementaram bem as aulas da gra-

duação. Foi muito interessante saber de informações sobre o engenheiro de materiais através de perspectivas de profissionais de várias áreas, pois isso nos deu maior noção das possibilidades que o curso abre e em como aproveitá-las da melhor maneira possível, tanto durante a graduação com os projetos de extensão quanto no mercado de trabalho. Achei que a Comissão Organizadora fez um ótimo trabalho na seleção de conteúdo, dos palestrantes, que foram muito solícitos, e do coffee break, que também estava de ótima qualidade.", descreve Marília Calazans, aluna do terceiro ano e congressista da VIII SEMa.

O agradecimento é algo simples, mas muito importante. Queremos deixar claro que estamos muito gratos a todos que participaram ou ajudaram a fortalecer a engenharia de materiais na VIII SEMa. Nos vemos na IX SEMa em 2019!

## SETEMBRO AMARELO: FALAR É A MELHOR SOLUÇÃO

Por Pamela Karen de Paula

Desde 2014, o mês de setembro tem sido marcado por campanhas de conscientização sobre a prevenção de suicídio. O objetivo é chamar a atenção da população a respeito da realidade do suicídio no Brasil e no mundo e quais são suas formas de prevenção.

No Brasil, o suicídio mata mais que a AIDS e a maioria dos cânceres e, segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), nove em cada dez suicídios poderiam ser evitados. O problema que se associa normalmente a fatores como depressão, abuso de álcool e de drogas pode estar também vinculado às chamadas questões interpessoais, como violência sexual, abusos, violência doméstica e bullying.

Por que o diálogo pode mudar

este cenário?

Falar sobre suicídio é importante para desmistificar crenças equivocadas, reforçadas pelo senso comum. Por exemplo, você sabia que, ao contrário do tendemos a acreditar, na maioria das vezes quem atenta contra a própria vida deu sinais de que o faria às pessoas do convívio próximo?

Outro aspecto interessante é a relação entre a morte voluntária e o gênero. À primeira vista, os homens são os mais afetados, mas não é bem assim. Embora o índice masculino global seja duas vezes maior, chegando ao triplo em países desenvolvidos, as mulheres tentam em maior quantidade, mas os métodos são menos letais.

Conversar de forma direta e sem julgamentos sobre o assunto pode ajudar os indivíduos que vivem sob

condições de sofrimento mental. Diante de uma pessoa que dê sinais de que pretende acabar com a própria vida, tente identificar em qual estágio ela se encontra: a ideia passa pela cabeça ou já avançou para o planejamento? Com delicadeza e empatia, ofereça ajuda. Sugira procurar um psiquiatra ou psicólogo, pois só um especialista poderá fazer este diagnóstico.

Por fim, e mais importante, ouça e mostre-se disponível, demonstrando empatia com a dor do outro. Lembre-se: a melhor forma de entender o suicídio não é estudando o cérebro, mas sim as emoções. As perguntas a fazer são: 'onde dói?' e 'como posso ajudá-lo?' (Dr. EdwinSchneidman).

Saiba mais em:

[www.setembroamarelo.org.br](http://www.setembroamarelo.org.br)  
[www.prevencaosuicidio.blog.br](http://www.prevencaosuicidio.blog.br)

## ENTREVISTA COM A PROF<sup>a</sup> DULCINA: UMA TRAJETÓRIA DE GRANDES ESCOLHAS E DESAFIOS NA ÁREA DE CERÂMICAS

Por Prof. Dulcina M. P. F. de Souza

Em primeiro lugar, quero agradecer o convite para participar desta edição do jornal. É especialmente gratificante, pois "A Matéria" é resultado da dedicação de pessoas que já foram meus alunos e alunas. Considero o sucesso de vocês o meu também!!

Ser professora é um privilégio, mas ser professora do ensino superior é uma oportunidade ímpar de conviver com jovens que estão no limiar de iniciar a vida profissional. Isso sempre me motivou a passar o meu melhor durante as aulas. Explicando melhor, o que acontece é que o fator multiplicador do conhecimento transmitido em sala de aula é enorme, uma vez que cada aluno, de uma forma ou de outra, irá transmitir dentro de pouco tempo o conhecimento adquirido. E isso, no meu entender, faz com que um professor tenha pouca margem de erro, sendo muito desafiadora a atividade de lecionar.

### Conte-nos um pouco da sua história e de sua vida acadêmica.

Nasci em Monte Aprazível e vim para São Carlos para fazer cursinho pré-vestibular. Minha graduação foi em Física no Instituto de Física e Química da USP de São Carlos (IFQSC), finalizada em 1978. Durante a graduação, fui bolsista de iniciação científica por alguns anos. Logo em seguida à graduação, iniciei o curso de mestrado em Física Aplicada no mesmo instituto e terminei em 1980. O tema da dissertação foi *Defeitos Puntiformes em Cristais de NaCl:NaF:M<sup>++</sup>*. Naquela época, a interação de defeitos em sólidos iônicos era pouco entendida. Apesar de gostar muito das pesquisas em monocristais, queria fazer pesquisa em materiais que tivessem potencial



de aplicação. Alguns professores me sugeriram fazer o doutorado em materiais cerâmicos pois, por serem sólidos iônicos, tal aprofundamento seria perfeitamente compatível com a minha formação. Além disso, as pesquisas em cerâmicas avançadas estavam iniciando no Brasil. Então, procurei o Prof. Dr. José Roberto Casarini, professor do DEMa-UFSCar, e perguntei se ele poderia ser meu orientador. Ele aceitou e solicitou o credenciamento junto ao Programa de Pós Graduação do IFQSC da USP de São Carlos, pois no PPG-CEM ainda não tinha curso de doutorado. Enfim, em 1981 iniciei o doutorado, sendo aluna do IFQSC e fazendo a parte experimental no DEMa, que na época ficava na área sul da UFSCar. Como foi sugerido, comecei a estudar cerâmicas, e o livro *Introduction to Ceramics - W. D. Kingery* passou a ser a minha bíblia.

Por falta de condições para conformação de peças na forma de tubos, um dos objetivos da tese, passei um período na empresa Ceramatec Inc, nos EUA, onde recebi treinamento em prensagem isostática e consegui trazer meus tubos prontos. A minha tese de doutorado, intitulada

*da Preparação e Caracterização de Cerâmica Condutora Iônica - Alumina Beta*, foi defendida em 1987.

Entre 1993 e 1994, passei 15 meses na University of Florida – EUA, em programa de pós-doutorado. Os meus objetivos foram adquirir conhecimento sobre síntese de pós cerâmicos e sobre o preparo de suspensões cerâmicas estáveis.

Gostaria de falar um pouco sobre a cerâmica Alumina Beta, material que estudei no meu doutorado. Nos anos 1970 e 1980, esse material, que é um condutor de íons sódio, estava sendo muito investigado nos EUA para ser um eletrólito sólido, na forma de tubo, em bateria para carro elétrico. Naquela época, o interesse em ter carro elétrico estava associado às previsões de que o petróleo iria acabar. Apesar de vários protótipos de carro terem sido testados com sucesso, a relação custo-benefício não foi satisfatória. Então, do ponto de vista tecnológico, esse material praticamente caiu no esquecimento. Contudo, com o avanço dos estudos sobre o aquecimento global, que é agravado principalmente pelas emissões da queima de derivados de petróleo, a Alumina Beta voltou em cena a partir do ano



2000. E com isso, um novo projeto para a bateria foi desenvolvido, mas com a manutenção daquele eletrólito cerâmico. Tal nova bateria foi denominada de ZEBRA (*Zero Emissions Batteries Research Activity*) e está sendo utilizada novamente em protótipos avançados de carro elétrico e também no armazenamento de energia gerada por fontes não poluidoras, como eólica e solar, que são rigorosamente limpas e disponibilizadas na rede de distribuição.

Com esse novo projeto de bateria, a energia gerada ainda é considerada cara, mas devido ao referido aquecimento global, tem-se uma melhor relação custo-benefício, o que levou ao atual investimento na cerâmica Alumina Beta.

Quis comentar sobre esse material para dar um exemplo de como a funcionalidade de uma cerâmica de engenharia só precisa de projetos criativos e inovadores para que a sociedade seja beneficiada. Mas, para que isso ocorra, são necessários bons engenheiros, além de investimentos.

### **Como conheceu o curso de Engenharia de Materiais?**

Na verdade, acompanhei o Curso de Engenharia de Materiais desde o seu início, pois um dos meus irmãos, Dyonísio Garcia Pinatti, um dos primeiros professores do DEMa, me contava as novidades durante os almoços de domingo na casa da minha mãe (hoje no saguão do DEMa tem uma placa em homenagem a ele). Então, ainda como aluna da USP, já acompanhava as dificuldades de um curso em seu início, mas

também com um futuro promissor, pois havia uma sinergia muito grande entre o IFQSC e o recém criado curso na UFSCar. Comentava-se bastante no IFQSC que esse curso era o primeiro do Brasil. O meu irmão Dyonísio, que cursou engenharia mecânica na Escola de Engenharia da USP de São Carlos, havia sido aluno de iniciação científica do IFQSC e era bastante conhecido por lá.

Além do meu irmão, o meu orientador de mestrado, Milton Ferreira de Souza, que depois se tornou meu marido, me alertou muito sobre a importância da cerâmica avançada, uma vez que ela já ocupava espaços importantes no exterior, embora no Brasil estava ainda se estabelecendo. Ele me dizia que o potencial tecnológico das cerâmicas avançadas era enorme: era o material do futuro.

Considero que fui muito bem orientada por eles, pois realmente me encontrei nesse Universo das Cerâmicas, tanto no campo da avançada quanto no da tradicional.

### **Como iniciou sua carreira como docente no DEMa?**

Iniciei a docência dando aula experimental para os cursos de engenharia, enquanto estava no mestrado na Fundação Educacional de Barretos. Durante três anos, dei aulas dois dias por semana. Nos outros dias, me dedicava ao mestrado. No final de 1981, abriu concurso no DEMa e fui aprovada. Me contrataram em 12 de março de 1982. Minha primeira disciplina foi Ciência dos Materiais Experimental, depois Introdução aos Materiais Cerâmicos, Processamento Cerâmico, Processos de Fabricação

Cerâmicos e nos últimos anos Materiais Cerâmicos.

### **Quais foram os maiores desafios dessa época?**

Todo início de carreira tem grandes desafios a serem vencidos. Mas, comparando com os dias atuais, vejo que o acesso à informação era um fator limitante. Não tínhamos internet. Para encontrar os artigos científicos, fazíamos a busca manualmente nos periódicos disponíveis nas bibliotecas, os quais eram poucos. Caso precisássemos de artigos que estavam em periódicos que não tínhamos acesso, solicitávamos às bibliotecárias que localizassem em outras bibliotecas e solicitassem cópia. Isso demorava muito tempo.

Outro desafio foi obter a aprovação de projetos de pesquisa das agências de fomento para montagem do meu laboratório. O meu primeiro projeto FAPESP foi aprovado em 1989.

Mas, um dos maiores desafios foi compatibilizar o trabalho com a criação de meus dois filhos, nascidos em 1980 e em 1982. Sempre tive por lema que a profissão e a família têm que crescer juntas, com a mesma qualidade. Hoje sou muito feliz, pois me sinto plenamente realizada com a minha família e minha profissão.

### **Alguma uma última mensagem para nos passar?**

Em primeiro lugar, sejam competentes. Associe a competência à paixão pelo trabalho e à vibração com novos desafios à ética. E cerquem-se de bons amigos e construam famílias felizes!!

## **DEMA NO XIX CECEMM**

**Por Camila Arana  
Ricardo Felipe Lancelotti**

Entre os dias 23 e 29 de julho, aconteceu a XIX edição do Congresso dos Estudantes de Ciência e Engenharia de Materiais do Mercosul

(CECEMM), no Centro Federal de Educação Tecnológica de Belo Horizonte (CEFET- MG). O evento reuniu 33 dos 56 cursos de engenharia de materiais do país, com 389 congressistas vindos de 11 estados diferentes e 29 alunos de graduação do DE-

Ma, os quais receberam um ônibus da Prefeitura Municipal de São Carlos para a viagem e puderam conhecer e vivenciar um pouco mais da cultura mineira, tão simpática e calorosa.

Durante a semana de congresso,

os estudantes tiveram a oportunidade de adentrar ainda mais no mundo da Engenharia de Materiais. Foram oferecidas diversas palestras sobre os mais variados temas: cerâmicas, metais, polímeros, compósitos e biomateriais. Houve também uma enorme gama de minicursos, além de ótimas visitas técnicas em grandes empresas da região.

O congresso possibilitou ao estudante mais do que apenas um aprimoramento acadêmico, pois contou com mesas redondas que debateram sobre o futuro e a atuação do engenheiro de materiais. Além de encontros entre os Centros Acadêmicos, Empresas Juniores e entre os coordenadores de diversos cursos de engenharia de materiais do país.

A integração entre os participantes também foi foco nesta edição do CECEMM, na qual, além dos coffees com o famoso pão de queijo mineiro e muita conversa boa, nas noites de segunda, quinta e sexta-feira, os estudantes puderam aproveitar um

pouco da vida noturna belo-horizontina, passando por famosos bares da cidade e participando de uma tradicional festa da capital mineira.

Durante o evento, houve a mostra de trabalhos científicos de cinco áreas: cerâmicas, metais, polímeros, compósitos e biomateriais. As exposições dos pôsteres foram distribuídas de segunda a sexta-feira com 74 congressistas participantes. Já as apresentações orais foram realizadas na quarta-feira com 35 trabalhos apresentados. O DEMa se mostrou muito bem representado, levando 4 prêmios entre os 10 totais para casa. Os alunos contemplados foram: Anelise Simões Sampaio, com o melhor pôster na área de Biomateriais; Camila Arana, com o melhor pôster na área de Metais; Haruan Nascimento, com o melhor pôster na área de Cerâmicas; e Michele Matsuo, com a melhor apresentação oral na área de Metais.

A história do CECEMM começou

em 1999 aqui no DEMa, que também sediou a décima edição. Sabendo disso, um grupo de alunos liderado por Gustavo Moreno (G6) e por Bráulio Oliveira (Pistola) "batalharam" para trazer para São Carlos a vigésima edição do congresso. Com o apoio dos professores, que gravaram um vídeo incentivando os congressistas a optarem pela nossa universidade, nosso departamento mais uma vez se mostrou vitorioso, e assim, em 2018, o XX CECEMM ocorrerá na UFSCar!

Fato é que o XIX CECEMM foi muito bem organizado pelos alunos do CEFET-MG, desde a parte científica até a de infraestrutura. O nível do evento foi realmente elevado, tornando o próximo CECEMM muito esperado pelos congressistas. Sendo assim, gostaríamos de encontrar todos vocês ano que vem para continuarmos com a evolução do congresso, trocando experiências para sempre melhorar nosso curso de Engenharia de Materiais!

## UFSCAR DRAGÃO BRANCO AERODESIGN: 13 ANOS DE EXPERIÊNCIA AERONÁUTICA

*Por Lucas Martini*

Vermelho e branco são suas cores. Símbolo representativo da UFSCar nos eventos, o dragão utilizado pela equipe Dragão Branco Aerodesign é a conexão visual com a universidade. Ele representa força, vitalidade e destreza. Suas asas tornam versáteis suas habilidades. A cor vermelha representa energia, excitação e poder; já a cor branca, traz consigo a ideia de espaço e liberdade. Tanto o dragão quanto as cores que possui, estão associadas às características que condizem com os nossos propósitos, por isso a escolha para nos representar.

A equipe de Aerodesign da universidade foi fundada no Departamento da Engenharia de Materiais (DEMa) da UFSCar. Esse trabalho

teve início em 21 de março de 2004, com dois alunos do curso de Engenharia de Materiais, Dênis e Rômulo, com todo o apoio do Prof. Dr. Walter Libardi. Depois da fundação, outros departamentos foram sendo incentivados a colaborar com o desenvolvimento do projeto, de forma que os Departamentos de Engenharia Física e Mecânica foram posteriores apoiadores, enriquecendo a equipe com engenharias diferentes, compartilhando conhecimento entre as diversas áreas e, o mais importante, perceber que existe um mundo que não se comporta como os livros ensinam. Assim, a experiência aplicada em um projeto real, saindo da idealidade ensinada em sala de aula, faz com que os membros da equipe desenvolvam um conhecimento mais abrangente, buscando

resolver os problemas de forma efetiva e com auxílio de softwares e, o mais importante, a união da equipe para, com vontade e motivação, desenvolver o melhor avião possível a cada ano, superando marcas e ultrapassando barreiras.

Após 13 anos da nossa fundação, a equipe é formada por alunos de diferentes cursos da UFSCar: Engenharia de Materiais, Engenharia Mecânica, Engenharia Física, Engenharia Elétrica, Engenharia de Produção, Engenharia Civil, Imagem e Som e Psicologia. Dessa forma, nós entendemos que além dos conhecimentos adquiridos no desenvolvimento da aeronave, nós, como equipe, aprendemos a trabalhar juntos, respeitando os limites de cada um e sempre em busca do melhor que cada membro pode nos proporção-

nar. Em um ambiente de desenvolvimento e engenharia, com trabalhos árduos e imprevistos, resolução de problemas inesperados, lidar com os prazos, juntamente com a graduação e outras atividades que os membros realizam, existe uma carga bastante grande para nós. Por isso, é de suma importância que todas as diretorias trabalhem em conjunto, com o objetivo de desenvolver as atividades programadas da forma mais efetiva possível. Nós somos em 7 diretorias:

Desempenho, Captação de Recursos, Estruturas, Gestão de Pessoas, Estabilidade e Controle, Aerodinâmica, Cargas e Aeroelasticidade. Cada pasta possui seu papel no desenvolvimento do avião, desde a física envolvida no projeto até a instrução de como os membros devem se comportar para realizar as atividades dentro dos próprios limites.

Essa é a evidência que a união de diferentes cursos e, portanto, dife-

rentes experiências e visões, faz com que a equipe seja capaz de agregar todo e qualquer conhecimento que seja construtivo para o desenvolvimento de um projeto de qualidade e de sucesso.

Não tem preço ver nosso avião voando!

Qualquer dúvida, nos procurem na Oficina atrás do NuLEEn ou visite nossa página no Facebook!

## NOVA GESTÃO DO CENTRO ACADÊMICO

*Por Kenji Nishiyama*

No segundo semestre de 2017 uma nova chapa assumiu a diretoria do Centro Acadêmico da Engenharia de Materiais (CAMA), contando com 9 estudantes empolgados para dar continuidade aos projetos desse grande grupo, com novos objetivos e melhorias contínuas, focando principalmente na aproximação entre o CAMA e o próprio Departamento de Engenharia de Materiais (DEMa).

Como o próprio nome diz, o Centro Acadêmico carrega a responsabilidade de ser o principal grupo capaz de gerar mudanças acadêmicas no departamento, e sabendo disso, a nova gestão tem o compromisso de representar melhor os alunos. Quando os estudantes buscarem ajuda ou demandarem mudanças, a nova direção do CAMA pretenderá reforçar o papel de órgão que dá voz aos discentes dentro do DEMa, tornando os problemas mais explícitos para o departamento, e assim, mais fáceis de serem solucionados.

Alguns projetos já se tornaram pauta das costumeiras reuniões semanais. Com isso, as recentes mudanças que ocorreram no DEMa, muito mais atentas ao contato estudante-departamento, favoreceram muito para que esses projetos se tornassem cada vez mais efetivos.

Já temos ótimos exemplos de mudanças instaladas por conta dessa aproximação, que vão desde a aberra-

tura de mais turmas até modificações na didática das aulas e na estrutura das matérias, além da criação de uma cultura de feedback sobre tais mudanças, o que é muito valioso para reafirmar que o trabalho feito está acontecendo no caminho certo.

Sabendo desse ótimo momento, entre as próximas metas do CAMA, estão: a montagem de um mural de Iniciação Científica mais prático e dinâmico, tendo em vista facilitar o contato entre professores disponíveis e alunos interessados em IC, e o planejamento de uma sala de co-working, onde os alunos poderão ter um espaço equipado para qualquer tipo de reunião.

O CAMA continuará com suas diversas outras atividades, como campeonatos esportivos, festas de

integração, vendas de produtos estilizados do curso, organização e propaganda de eventos variados e muito mais!

### **Gostou das novas ideias?**

Passe na nossa reunião de segunda-feira às 12h30, na sala do CA, e faça parte disso! O Centrinho é aberto a todos e conta com você para a melhoria do nosso curso!

### **Membros da atual gestão 2017/18**

Presidente: Kenji Nishiyama  
Vice-Presidente: André Cortada  
Dir. de Eventos: Gabriel Silveira  
Dir. de Esportes: Gabriel Ceribelli  
Dir. Acadêmica: Camila Arana  
Dir. de Patrimônio: Danilo Takamori  
Dir. de Marketing: Bruna Fernandes  
Dir. Tesoureira: Rafaela Godoy  
Dir. Secretário: Douglas Borges

LLONS-Y

*Francês personalizado*  
*para processos seletivos e diplomas*

*Agilidade e Solidez*  
*na aprendizagem*

*Prof. Renata*

fb.com/ProfRenataMO  
(16) 99798 - 9897  
Lattes: bit.ly/2xQ3tGG

# SORVETES BÊJO



*Não deixe para amanhã o Bêjo que você pode tomar hoje.*

**Por Giovanni Nilson Rosalino**

A Sorvetes Bêjo visa a satisfação de seus clientes, pensando na qualidade e nos preços de seus produtos. E isso não é um clichê comercial, uma história contada somente para boi tomar sorvete. Com baixa margem de lucro e com picolés que vem diretamente das frutas, a empresa aposta em ótimas mercadorias para atrair clientes e consequentemente conseguir vender em grandes quantidades.

No verão, por exemplo, as duas fábricas que se encontram em São Carlos funcionam a todo vapor, e são vendidos mais de 50.000 picolés por dia!

Mas mudando um pouco de assunto e adivinhando o que você está pensando, "vamos lá" expor a pergunta que deve estar na sua cabeça: por que a Sorvetes Bêjo está vendendo seu peixe, seu lambari de rabo amarelo (espécie que vive a baixas temperaturas), em um jornal com público e temáticas tão específicas?

Bom, além de querer se aproximar cada vez mais dos estudantes, aqueles que possuem pouco dinheiro para gastar com sobremesas (tão necessárias para manter a calma durante a época das provas), a empresa deseja também uma maior visualização para os processos que ocorrem na fábrica, uma vez a divulgação disso reforça a confiança que os clientes têm em seus produtos.

Vamos, então, aos processos, coloquemos a "mão na massa" e também nos picolés!

## **Procedimentos e processos que ocorrem na Sorvetes Bêjo:**

O ambiente nas fábricas da Bêjo é rigorosamente limpo, com a utilização de luvas, toucas e roupas fechadas (calça e jaleco de algodão).

Também, como se sabe, os sorvetes passam pela pasteurização, matando bactérias e outros microorganismos.

Além do mais, os sorvetes seguem através dos processos de homogeneização, maturação, congelamento e embalagem, os quais são mais próprios do ramo de sorvetes.

Na homogeneização, a massa do sorvete passa a altas temperaturas por orifícios que reduzem o tamanho das partículas de gordura, de modo a impedir a formação de camadas.

Depois, essa massa homogeneizada vai para a refrigeração, a fim de que se trate o sorvete em melhores temperaturas nos próximos processos.

Já na maturação, o sorvete passa a receber cor e textura. E é só isso que temos a dizer, só isso mesmo. Nossas fórmulas são segredo de estado, e, se contarmos a vocês, o Brasil vai aprofundar ainda mais sua crise política. Não queremos isso e temos certeza que você também não.

Mas voltando a seriedade do texto e a sequência de procedimentos, depois da etapa de maturação, a massa é submetida a um resfriamento intenso de forma a impedir a formação de cristais de gelo.

O que lembra bastante os resfriamentos que são feitos para a obtenção de vidros, haja vista que também há a preocupação de o material não se cristalizar.

Por fim, os picolés passam pela picoleteira e embalagem, e a massa somente por este último.

Vale destacar, a embaladora de picolés possui uma velocidade intensa, empacotando uma unidade em até 2 segundos!

Resumindo, a Bêjo, por meio desses procedimentos, garante a qualidade e o fornecimento de seus produtos. E espera que você, após ler esse texto, vá correndo à velocidade de picoleteira atrás um Bêjo!

## **Sorveterias Bêjo:**

**R. Francisco Marigo, nº 339 | Cruzeiro do Sul | 13572-090**

**R. Marechal Deodoro, nº 2541 | Centro | 13560-200**

**R. Antônio Blanco, nº 803 | VI Costa do Sol | 13566-020**

**R. Major José Inácio, nº 3014 | Centro | 13569-010**

**R. José Rodrigues Sampaio, nº 294 | Vila Monteiro | 13560-710**

**Telefone: (16) 3375-3609 / 3375-4067**

**[www.sorvetesbejo.com.br](http://www.sorvetesbejo.com.br)**