

AMatéria

O Jornal da Engenharia de Materiais



SÃO CARLOS, DEZEMBRO DE 2015

Edição 2

Revelando as causas e implicações da crise econômica atual

Entenda os motivos da crise econômica que enfrentamos e como ela nos afeta através do Prof. Dr. Herick Moralles, do Departamento de Engenharia de Produção da UFSCar, e saiba quais os prognósticos para o futuro.

Páginas 3 e 4

Entrevista sobre o Estágio Curricular Obrigatório

Amplie seus conhecimentos sobre o estágio curricular com mais uma entrevista, agora com o Prof. Dr. Tomaz T. Ishikawa.

Página 5

Os Bons Valores

Através das palavras do Prof. Dr. Sebastião V. Canevarolo Jr., reflita sobre os bons hábitos e valores dos seres humanos e como os levamos em nossas vidas.

Páginas 6 e 7

A Vontade de Ser Professor

Página 7

Experiência como capitã do Aerodesign

Páginas 11

Linha de discordância

Páginas 8

A Materiais no Interenge

Página 12

Carreira: a Síndrome de Rocky Balboa

Página 9

Entretenimento

Página 13

Experiência como presidente do CAMa

Página 10

Hidroforça

Páginas 14 e 15

Materiais Júnior

Páginas 10 e 11

Equipe e Lançamento da 1ª edição

Página 15

EDITORIAL

Estamos finalmente no último mês do ano. Dezembro é o mês mais esperado por muitas pessoas, que veem nele uma oportunidade para comemorar com os familiares e trocar presentes no Natal e também a esperança de que o ano seguinte seja melhor que o ano que está acabando. De fato é um mês onde muitos sentimentos bons emanam do ser humano.

Tendo em vista esse cenário nós do jornal nos sentimos na obrigação de divulgar o projeto "Natal no DEMa", que consiste no seguinte: no saguão do DEMa se encontra uma caixa com algumas cartas com pedidos de Natal realizado por crianças. Você pega uma carta e anota as informações pedidas no formulário ao lado da caixa. Nas cartas, além do pedido das crianças, tem informações dos números de sapato e de roupa das crianças, visto que alguns pedidos podem ser demasiadamente caros e podem não caber no seu bolso (mas afinal de contas são crianças, e essa esperança sempre existirá dentro delas e elas acreditam que a carta está com o "Papai Noel"). Quando você estiver com o presente entre em contato com a Mestranda Cássia C. Nascimento que ela irá garantir que os presentes cheguem ao seu destino correto. É uma atitude bem simples e que preserva sentimentos tão bons que são relacionados com o ato de ser humano, amor e solidariedade.

O clima de fim de ano não desmotivou a equipe a montar essa segunda edição, muito pelo contrário, na última edição do ano A Matéria conta mais uma vez com textos diversos e de interesse comum aos participantes do DEMa. Aqui você poderá conferir as questões da crise econômica com o texto do Prof. Dr. Herick Morales, a opinião do professor Tomaz Ishikawa com relação ao estágio PIEEG, os relatos do ex-DEMa Daniel Ribeiro da Silva, e muito mais.

Aproveitamos esse espaço para desejar um Feliz Natal e um próspero Ano Novo para todos os leitores do A Matéria.

Esperamos que aproveitem. Boa leitura!

Por Guilherme Henrique França Melo



Curta nossa página: A Matéria



amateria.dema@gmail.com

Sintetizando ideias e solidificando a informação.

EQUIPE

Diretor de Redação:

Vítor Covre Evangelista da Silva – 013

Diretor Financeiro:

Paulo Vinícius Neves Santos – 013

Editor e Diagramador:

Rafael Gouveia Lazarini – 013

Revisor:

Gabriel Toshiaki Tayama – 013

Assessor Financeiro:

Weverson Capute Batalha – 013

Divulgação em Mídias Sociais:

Gabriela Souza – 014

Repórter de Divulgação e Geral:

Julia Florez Ablan – 014

Repórteres Científico e Geral:

Guilherme Henrique França Melo – 013

Raisa Cristine – 013

Repórter Político:

André Neves – 010

Repórter Esportivo:

Camila Arana – 015

Ilustrador e Repórter de Entretenimento:

Thiago Takamura – 013

Consultores:

Bráulio Oliveira – Pós

Caio Barca Bragatto – Pós

Eric Spósito – 012

Fernando H. Paes de Almeida – 012

Gustavo Moreno – 012

Paulo Tokobaro – 010

Marcelo Diego – 012

Thiago Pama Lopes – 010

Tarik Luís Maia da Silva – 012

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

REVELANDO AS CAUSAS E IMPLICAÇÕES DA CRISE ECONÔMICA ATUAL

Por Prof. Dr. Herick Moralles

Crise econômica, crise política, recessão, ajuste fiscal, inflação, e rating. Os meios de comunicação têm abusado do "economês" em uma tentativa de transmitir à população os principais fatores e possíveis desdobramentos do panorama econômico atual.

O leitor não deve se enganar, a teoria econômica é um campo de difícil compreensão e repleto de viés ideológico, contando com diversas teorias que podem ser antagônicas ou partilhar traços semelhantes.

Nesse oceano de informações, o economista Luiz Carlos Bresser-Pereira, em um recente texto publicado no Jornal Folha de São Paulo, sintetizou de forma muito consistente as principais causas da crise: (a) a queda radical do preço das commodities exportadas pelo Brasil em agosto e setembro de 2014; (b) a perda de confiança das empresas no governo, que se agravou devido à transformação de um superávit primário de 1,7% do PIB em 2013 em um déficit de 0,6% em 2014, bem como as dificuldades do governo em aprovar as medidas de ajuste fiscal no congresso nacional; (c) o esgotamento da capacidade de endividamento das famílias; (d) o agravamento da desindustrialização.

Com relação às commodities, tal queda é resultado de um desequilíbrio no comércio mundial que teve início no princípio dos anos 2000, cujo panorama apresenta a economia da China dependente de exportações para os países desenvolvidos, e o Brasil, dependente de exportações de commodities para a China. Diante desse cenário, não é difícil inferir que uma recessão nos países desenvolvidos acarreta uma desaceleração das exportações brasileiras.

A perda de confiança das empre-

sas é resultado do crescente endividamento do governo ocasionado pela elevação dos gastos públicos, pois parte do setor empresarial acredita que quando o governo gasta excessivamente, pode financiar seu déficit emitindo títulos da dívida pública (bonds), os quais "prometem" pagar uma determinada taxa de juros no futuro a seus detentores. Ocorre que empresas privadas também emitem títulos para financiar suas operações e expansões, e os títulos públicos acabam concorrendo com os privados, que por sua vez acabam tendo que elevar suas taxas de juros para conseguir compradores. Portanto, com taxas de juros mais elevadas para o setor privado (custo de financiamento mais alto), observa-se uma redução do investimento.



Outro fator que reduziu a confiança dos empresários foi a utilização da política de manutenção dos "preços administrados" em um período excessivamente longo, uma estratégia que visava conter a elevação de valores em alguns produtos-chave da economia como gasolina, gás e energia elétrica, a fim de conter a inflação no curto-prazo. Tal

estratégia foi mal sucedida no que tange à eficiência de atuação dos mecanismos de oferta e demanda, bem como nas decisões de consumo e investimento, sendo possível inferir sobre o que ocorreu quando o governo deixou de represar tais preços: Eles saltaram subitamente, agravando a inflação de forma incisiva quase instantaneamente.

Obviamente, outras escolas de economistas podem apontar fatores distintos, como a visão estruturalista de Ignácio Rangel que supondo certo poder monopolista das empresas em produtos com baixa influência de concorrência internacional (produtos ditos non-tradables), afirmava que estas, diante de crises ou ameaças de crise, elevam seus preços conjuntamente a fim de proteger suas taxas de lucro. Porém, controvérsias à parte, é inegável que a os preços administrados e a falta de confiança das empresas tenha um papel preponderante nas taxas atuais de inflação.

O esgotamento da capacidade de endividamento das famílias é resultado da recente política de estímulo do consumo, que diante de um panorama de perda de confiança e conseqüente redução de investimentos das empresas gerou pressões inflacionárias. Tal situação assemelha-se a estagflação norte-americano dos anos setenta, que em decorrência de um choque de oferta negativo, observou-se pela primeira vez uma situação de redução do produto (e conseqüentemente emprego) juntamente com uma elevação da inflação.

Por fim, o agravamento da desindustrialização é resultado da moeda nacional valorizada em

um patamar abaixo dos R\$2,00 em períodos significativos entre 2006 e 2013, submetendo a indústria nacional a uma grande concorrência externa, em especial, produtos chineses. É fato que países desenvolvidos também sofreram com esse tipo de concorrência desde os anos 2000, quando a China passou a integrar a Organização Mundial do Comércio (OMC), tendo acesso a seus mercados. Contudo, o Brasil sofreu tais efeitos de forma mais incisiva, pois se observa que a participação da indústria no PIB, que nos anos 1980 chegou a 22%, tem decrescido de modo contundente desde 2004, atingindo em 2014 a marca de 10,8%, o mesmo patamar de 1947.

Diante desse contexto, quase todo economista tem sido bombardeado com indagações como: Quando sairemos da crise? O que deve ser feito para superar esse panorama? Qual a fonte da inflação atual? Qual a cura para a inflação? Se a Dilma sair, melhora? Como retomar o crescimento?

Bem, não existe uma única resposta, tampouco tal réplica é livre de viés ideológico. Contudo, segundo Bresser-Pereira, não é o ajuste fiscal o principal fato que nos tirará da crise, mas este é essencial para que haja a recuperação da confiança das empresas, e elas voltem a investir.

Bresser-Pereira aponta que o principal ajuste de fato já aconteceu; foi o da taxa de câmbio. Desde que essa taxa permaneça no nível atual, a indústria brasileira voltará a investir e a exportar, fazendo com que o Brasil volte a crescer.

De maneira errônea, muitos brasileiros (bem como alguns veículos de imprensa) tem percebido a recente valorização do dólar como resultado de uma crise cambial no país, quando em verdade, tal desvalorização decorre de uma estratégia fundamental para a retomada do crescimento economi-

co.

Portanto, o Real desvalorizado é de suma importância para a recuperação, pois tendo em vista que o mercado interno atingiu sua capacidade máxima de endividamento, o grande vetor de crescimento disponível atualmente é o mercado externo.

“A própria desvalorização do Real pode apontar para uma recuperação em 2017.”

Com relação à cura da inflação atual, a qual atingiu o patamar acumulado de 9,93% nos últimos 12 meses segundo o IPCA, a resposta não é tão trivial.

Primeiramente, é possível esperar para o próximo ano certa inércia relativa à inflação de 2015, apesar de mais baixa, dado que parte da inflação atual foi corretiva por conta da política de preços administrados. Todavia, considerando que os agentes econômicos se comportam segundo a teoria das “expectativas adaptativas”, isto é, formam perspectivas futuras baseadas no passado, é possível acreditar que boa parte da inflação irá se perpetuar.



De fato, em economia, expectativas podem virar realidade, pois tais expectativas são inseridas nas negociações salariais, que por sua vez elevam os custos das empresas. Novamente, não é difícil deduzir que tais aumentos são transmitidos aos preços dos produtos, elevando assim

a inflação. Ocorre, portanto, que a expectativa pode se tornar uma “profecia autorrealizável”.

Adicionalmente, existe um fenômeno chamado “Dominância Fiscal”. Em uma situação normal, uma política monetária restritiva (elevação de juros) reduz a inflação pela desaceleração do consumo, e ocorre a apreciação do Real, dada a entrada de capital estrangeiro no país (por possuir juros mais elevados, o Brasil se torna mais atrativo a investidores internacionais).

Já em um contexto de dominância fiscal, uma elevação dos juros acaba causando uma depreciação cambial. Isto ocorre em resposta ao aumento do risco decorrente da elevação da dívida pública (juros mais elevados significam maiores dispêndios do governo no futuro). Como consequência, o efeito inflacionário via câmbio é maior do que a desinflação via contração da atividade econômica (pelos juros mais elevados que desestimulam a economia). O resultado final é que uma elevação dos juros causa aumento da inflação, dado que a moeda desvalorizada encarece produtos importados.

Portanto, é difícil prever com exatidão qual será a resposta da inflação às políticas governamentais, contudo, postulando que a política monetária restritiva e o ajuste fiscal sejam bem-sucedidos, é possível esperar uma diminuição da pressão inflacionária já no primeiro semestre de 2016 segundo o economista Márcio Holland. Aliado a isso, a própria desvalorização do Real pode apontar para uma recuperação em 2017.

**O autor gostaria de agradecer os professores Luiz Fernando Paulillo e Marcelo Silva Pinho pelas valiosas sugestões e recentes conversas sobre o tema.*

ENTREVISTA SOBRE O ESTÁGIO CURRICULAR OBRIGATÓRIO

Por Raisia Cristine

O professor Dr. Tomaz Toshimi Ishikawa, docente titular do DEMa e responsável pelo estágio curricular, nos tira mais algumas dúvidas sobre este assunto.

Como o candidato a uma oportunidade de estágio deve se portar durante a entrevista?

A melhor forma de se portar durante uma entrevista para uma oportunidade de estágio é se manter calmo, olhando diretamente para o entrevistador, e na medida do possível ser uma pessoa agradável na maneira de responder as questões.

Quais as dicas de vestimenta/aparência para os candidatos?

O primeiro ponto fundamental é no dia que antecede a entrevista ter uma boa noite de sono e em hipótese alguma comparecer à uma entrevista com sono ou após uma noite mal dormida. Outra informação importante é de que se deve evitar a utilização de perfumes. Com relação à vestimenta para os homens é fundamental vestir camisa e calça social e utilizar sapatos. Evitar uso de barba e cabelos longos. Para as mulheres o uso de uma blusa, uma saia e um sapato meio salto seria altamente recomendável sendo que não é recomendável o uso de maquiagem forte.

Como era o estágio profissional na época em que o senhor fez?

O estágio no ano de 1978 – século passado – era algo muito incipiente sendo que poucas empresas ofereciam essas oportunidades aos estudantes universitários

Quais eram os requisitos?

A princípio o requisito era ser estudante universitário.

Qual era o trabalho realizado por um estagiário exercendo o cargo de engenheiro de materiais naquela época?

Como a engenharia de materiais era uma área totalmente desconhecida pelas empresas, os estagiários da década de setenta mostraram dentro das empresas a capacidade desses profissionais de ocupar postos do chão de fábrica até as funções administrativas, conquistando espaço nas indústrias.

E hoje (quais são os requisitos e qual o trabalho realizado por um estagiário de engenharia de materiais)?

Houve um crescimento acentuado do número de estudantes universitários nas últimas décadas e isso fez com que houvesse um processo seletivo para a seleção de estagiários. Com relação às atividades desenvolvidas pelos estagiários nos dias atuais os mesmos estão totalmente integrados principalmente quando o supervisor dentro da empresa é um engenheiro de materiais. Atualmente os estagiários desenvolvem atribuições que poderão exercer como profissional dentro da empresa.

Como ocorre a contratação de um estagiário como empregado de uma empresa para os estudantes do

DEMa?

Atualmente as empresas adotam um processo de seleção nacional através de cadastro e envio de currículo via site da empresa. Na década passada havia certo privilégio para os estudantes do curso de engenharia de materiais, uma vez que os profissionais contratados como engenheiros de materiais dentro das empresas, preferiam ter um estagiário do curso de engenharia de materiais.

O que é melhor para o currículo de um candidato a uma vaga de estágio: IRA alto ou trabalhos extracurriculares (IC versus Empresa Junior, etc.)?

Ter um IRA alto pode ser um primeiro indício de que o aluno é relativamente responsável e muito focado enquanto que as atividades extra curriculares podem contribuir de uma forma positiva, na medida de que mostra iniciativa, proatividade, e, no caso de bolsistas de iniciação científica, mostra a vivência no universo da pesquisa. Para efeito de oportunidade de estágio, um balanço de um IRA relativamente alto aliado com atividades extra curriculares pode ser o segredo para alcançar o sucesso.



Desenho: Max Sakuma, EM 05
Vetorização: Daniel Cassar, EM 05.
Homenagem ao Prof. Ishikawa, paraninfo da turma EM 05.

OS BONS VALORES

Por Prof. Dr. Sebastião V. Canevarolo Jr.

O prof. Canevarolo nos mostra sua visão sobre os bons valores e virtudes que formam o caráter de um ser humano com parte de seu discurso como paraninfo na cerimônia de formatura da turma de Engenharia de Materiais de 2007, em fevereiro de 2012.

Ética

A vida nos traz com grande frequência momentos de escolha frente às mais diversas e rotineiras situações. Nestes momentos nossa decisão deve ser lastreada, primeiramente, pela ética, mesmo que interesses nossos ou apadrinhados nos clamem por favorecimentos de curto prazo. Mesmo em se havendo algum lucro momentâneo em longo prazo "o crime não compensa". Infelizmente nestes mais de 30 anos de magistério vivenciei muitos casos de "lucro rápido" e que todos, sem exceção, pois "a sociedade não perdoa", pagaram muito caro pela decisão mal pensada. Assim sejam éticos em tudo que fizerem.

Justiça

Ser justo não é a atitude mais fácil a ser tomada, às vezes ela significa ser duro e incompreendido. Mas justiça deve ser feita sempre. Não façam como o cliente que, ao ser informado pelo seu advogado que o resultado da sentença tinha sido lavrado pelo juiz e que a justiça tinha sido feita, exigiu: "Vamos recorrer imediatamente".

Também poderemos algum dia nos arrepender de não termos sido justos, mas nunca de termos sido bons. A bondade se sobrepõe à justiça. Na dúvida seja bom.

Objetivo

Ter metas na vida é a mola propulsora do sucesso. Sair atirando

para todo lado é desperdício de tempo e energia. Entretanto isto não exige o engessamento das ideias, pois elas mudam com o tempo e com nosso amadurecer. O que é o "must" hoje poderá não sê-lo amanhã. Alterar os objetivos, adaptando-os às vossas novas necessidades deve ser um exercício a ser feito de tempos em tempos. Tenha sempre seus objetivos claros e lute por eles.

Paciência

Lembro-me muito bem eu, um irrequieto garoto de 10 anos querendo tudo "just in time", sendo orientado pela minha avó que, apesar de analfabeta, tinha a sapiência que uma vida inteira traz me alertando: "Meu filho, o mundo não foi feito em um dia". Sim, a vitória se nutre de paciência e trabalho.

Trabalhei por mais de dois anos para escrever o livro de "capa azul" e mesmo assim quando a primeira edição saiu em 2002, não sabia se ria ou chorava, haja vista a quantidade de erros de digitação que via a cada página que folheava. Após me martirizar por muito tempo, me dei conta que nem tudo estava perdido. Na verdade o "copo estava meio cheio", suficiente para alimentar, mesmo assim, mentes ávidas por informação. Hoje após uma década de muito trabalho e persistência, já na terceira edição e seis mil cópias vendidas, ele serve de livro texto a praticamente todos os cursos de graduação brasileiros que abordam o mundo dos plásticos, não só na engenharia de materiais, mas também na engenharia química, de alimentos e muitos outros. Seja paciente e conseguirás.

Compartilhar

O prazer por natureza é solitário. Mas ele é intensificado quando compartilhado. Não viva uma vida solitária, o ser humano é social por excelência. Mesmo que entre você e o outro existam grandes diferenças de cultura, religião e preferências pessoais não se tolha de curtir bons mo-

mentos de papo livre e descompromissado. Isto aumenta a confiança mútua e em nós mesmos, permitindo desfrutar-se da companhia de pessoas muito diferentes de nós. Mas, acima de tudo, nos mostra que existem diferenças e nos ensina a aceita-las, con-



viver e aprender com elas.

Alegria em viver

Faça do seu dia-a-dia um grande prazer. O tempo passa, não volta mais. Os dissabores serão rapidamente esquecidos e o que fica gravado em nossas mentes são os momentos de alegria. Viva cada dia intensamente, curta cada pequeno gesto, olhar e palavra. Seja otimista ao se levantar, alegre durante o dia, e, ao se deitar, terá a agradável sensação de haver cumprido sua missão diária.

Família

Durante os anos que morei na Inglaterra, na década de 80, convivi com Mr. Olá. Grande figura Mr. Olá, um nigeriano de 1,95 cm de altura também estudante de doutorado como eu. Sempre falava com saudades de seu país, a Nigéria. País africano que, assim como o nosso, também esteve sob domínio europeu por vários séculos. Lembro-me de suas dúvidas quanto a seguir os princípios tradicionalistas de seu grupo étnico e ser como seu pai e seus tios polígamos ou aceitar a influência da cultura europeia e se contentar com apenas uma companheira.

Muito antes de conhecer Mr. Olá

conheci Estela, uma loira alta de olhos azuis. Foi durante os jogos do TUSCA de 1978. Como, talvez, vocês não devem saber o que é o TUSCA, vou lhes explicar: ele foi uma brincadeira que nós da EM74 inventamos dois anos antes na tentativa de reduzir o desequilíbrio entre o número de homens e mulheres que havia na UFSCar daqueles tempos.

Mas voltemos ao TUSCA de 78. Naquele final de tarde, a bola correndo no ginásio de esportes, após vários copos devidamente ingeridos e muitos gritos de "Amarelou CAASO", notei um par de olhos azuis na arquibancada. Trocamos olhares e a curiosidade que me é peculiar nos fez iniciar um longo caminho, compartilhando juntos campos floridos e desertos tórri-

dos, calor praiano e frio anglicano, baixios refrescantes e alturas nauseantes. Saber o que queríamos e muita paciência ajudaram a superar as dificuldades, enquanto o compartilhar aumentava o prazer de cada vitória que alcançávamos.

Nunca soube qual foi a decisão de Mr. Olá, nunca mais tive notícias dele. De minha parte, escolhi apenas um par de olhos azuis.

Se esta também for sua decisão, escolha cuidadosamente. Forme sua família, tenha filhos, siga o exemplo de vossos pais e, assim, viverá uma vida que poderá ser dita que valeu a pena ter sido vivida.

Futuro

E, para terminar, me arrisco no campo da futurologia. O futuro, o que vos reserva? Muitos de vocês

escolherão o mundo produtivo das corporações, outros continuarão na academia e outros poucos, como um Ícaro previdente que colou as penas com superbonder, se arriscarão em "voo solo". Todos, e cada um à seu modo, contribuindo para que este BRASIL seja uma Nação de Princípios e que, quando em viagem pelo exterior, nos faça orgulharmos de dizer que somos brasileiros. Todos vocês serão testados todos os dias em vossos valores maiores e suas escolhas é que ditarão vosso sucesso. Se vocês aplicarem os princípios de ética e muito trabalho, "não tem porque dar errado". Acredito sinceramente que, assim como nas novelas, no final tudo dá certo e se ainda não deu, é porque ainda estamos a caminhar, ainda não chegamos.

A VONTADE DE SER PROFESSOR

Por André Marcomini

Sempre fui melhor palestrante do que escritor, mas, apesar disso, vamos lá. Acho essa interação importantíssima. Professores, funcionários, alunos e pós-graduandos trocando suas experiências é algo extremamente construtivo e que deve ser valorizado. Vou contar como vim parar, durante a graduação, no DEMA e porque resolvi ficar para o mestrado e doutorado.

Inspirado na frase que abre esse meu artigo, e também nos elogios que recebi nas vezes em que explicava exercícios de matemática para os meus colegas de escola, ou mesmo familiares, comecei a notar que eu tinha esse talento: transmitir o que eu sei! Por conta disso, desde os 12 anos, passei a nutrir o sonho de ser professor! E por também ter o sonho de infância de ser cientista, sempre me vi dando aula em uma universidade. Bem, mas além da vontade, faltava um "pequeno detalhe": saber alguma coisa!

Eu era fascinado pelas aulas de ciências no ensino fundamental, principalmente as que envolviam conceitos de astronomia e física. Nessas aulas, eu tentava absorver o máximo que eu podia. Meu interesse pelas ciências exatas au-



mentou ainda mais no ensino médio quando passei a ter aulas de química e física. Pensei em prestar vestibular para química, mas, mesmo tendo alma de professor, algo na engenharia me chamava à atenção. Hoje posso dizer: essa foi a melhor escolha que eu fiz! Poucas coisas despertam meus gostos e curiosidade como os conceitos da ciência dos materiais!

Diria que meu caminho está sendo trilhado e que agora, no fim do meu primeiro ano de doutorado, estou na metade dessa estrada para me tornar um professor principiante. Bem, agora eu já sei alguma coisa, mas, ainda tenho muito que aprender. Quero deixar registrado que "apanhei" muito da pesquisa durante o mestrado. Tive com ela alguns desencontros, que, sinceramente, foram apenas minha falta de maturidade em lidar com as dificuldades que sempre aparecerão na vida e em qualquer tipo de trabalho. Afinal, todo ofício tem seus ossos.

Eu não posso deixar de fechar esse texto aconselhando: "Façam pesquisa". As dificuldades trarão amadurecimento e o acúmulo de conhecimento que a pesquisa fornece é uma das sensações mais gratificantes que já tive na vida. Um dia, espero ter muito mais conhecimento ("Demora, mas chego lá!") e garanto que isso será transmitido com amor e dedicação. Quem viver verá!

Boas vibrações!

LINHA DE DISCORDÂNCIA

Por André Neves

Você sabe pra onde vai seu lixo doméstico? Talvez todos tenham alguma ideia de para onde vai nosso lixo doméstico, mas o que será que é feito com um tipo particular de resíduo, os eletroeletrônicos? Alguma ideia?

Problema crescente no Brasil e no mundo, o descarte inapropriado de resíduos eletroeletrônicos causa problemas ambientais e gera riscos à saúde dos humanos e de outras formas de vida. O desafio a ser vencido irá requerer o empenho de diversos profissionais de múltiplas áreas do conhecimento para o desenvolvimento de técnicas de reciclagem, tecnologias sociais e de articulação política.

Atualmente a legislação brasileira encara a destinação ambientalmente correta dos resíduos sólidos (incluindo os eletroeletrônicos) como uma responsabilidade compartilhada entre todos os envolvidos com a cadeia de produção e consumo. Produtores, distribuidores, consumidores e o poder público são os responsáveis por garantir que os resíduos gerados por nossas atividades produtivas e de consumo não gerem efeitos deletérios para a sociedade e para o meio ambiente.

Desde 2010, com a promulgação da Política Nacional de Resíduos Sólidos, foi instituído que a Logística Reversa (restituição dos resíduos pós-consumo ao processo produtivo) é obrigatória para resíduos de equipamentos eletroeletrônicos e, mesmo com o chamamento feito pelo governo federal em 2013 às empresas, há dados que apontam que pouquíssimas empresas estão praticando a logística reversa e se praticam, os programas são muito limitados. Acordos setoriais entre as empresas são apontados por estudiosos e pelo governo como a forma

para articular o setor industrial de forma a viabilizar a prática.

Em São Carlos, não há muitos meios para garantir a correta destinação destes resíduos. Iniciativas para a coleta destes resíduos são poucas, como as realizadas pelo Enactus UFSCar e a Recicl@tesc, enquanto o governo municipal foi incapaz até o momento de implementar iniciativas à nível municipal para resolver o problema.

*“Pela formação do
Engenheiro de
Materiais, temos
algumas das ferramentas
(...) para a eliminação
do problema ”*

O envio destes resíduos a aterros não garante que não haja contaminação do solo com metais tóxicos como arsênio, chumbo e mercúrio. A queima de componentes presentes nestes resíduos, como as placas de circuito impresso, libera gases como as dioxinas e os furanos, que são altamente tóxicos, além de contaminar o solo. Além disso, a exemplo do que existe em vários outros países, a reciclagem informal destes componentes gera efluentes tóxicos, causando riscos à saúde dos praticantes deste procedimento e sérios problemas ambientais.

Além da contaminação do solo, água e ar, há ainda o desperdício dos metais contidos nestes resíduos, com a consequente necessidade de mais extração de minérios e mais gasto de energia para seu refino.

Pela formação do Engenheiro de Materiais, temos algumas das ferramentas necessárias para realizar estudos e desenvolver tecnologias para mitigar e caminhar para a eliminação do problema, mas, mesmo com a atuação a nível técnico, estamos ainda sujeitos aos desafios da aplicação

destas tecnologias em nosso meio em função da organização geográfica, social, política e da realidade econômica do país. Técnicas formais de reciclagem com menor impacto ambiental disputam espaço com a reciclagem informal e a baixíssima taxa de coleta destes resíduos no Brasil dificulta a implementação de processos de recuperação em média ou larga escala.

O Brasil atualmente não detém tecnologia para recuperação completa dos componentes de placas de circuito impresso (presentes em grande parte dos equipamentos eletroeletrônicos) e há apenas cinco indústrias de reciclagem integrada de resíduos de equipamentos eletroeletrônicos no mundo. Dessa forma, acordos de cooperação internacional são importantes para assegurar a recuperação destes valiosos resíduos que apresentam grandes potenciais para ganhos econômicos por conterem metais de alto valor comercial como ouro, paládio e prata, além de quantidades apreciáveis de cobre, mas que também apresentam elevado risco ambiental devido à sua composição.

Nós, Engenheiros de Materiais podemos encarar o problema de frente e perceber a responsabilidade que temos por determos estes conhecimentos técnicos para fazer algo em relação ao problema. A esperança que temos é que a cooperação entre os profissionais e as áreas do conhecimento irá ser capaz de obter soluções adequadas à realidade brasileira. Ignorar o “chamado” deste e de outros problemas da sociedade quando são poucos que detém o saber para atacá-los no âmbito técnico é sepultar as esperanças de que podemos ser agentes ativos da mudança que gostaríamos de ver. Não estamos sozinhos, mas recai sobre nós a tentativa de fazermos nossa parte.

CARREIRA: JÁ OUVIU FALAR DA SÍNDROME DE ROCKY BALBOA?

Por Eng. Daniel R. Silva

Sou aluno da EM 05, mais conhecido como Magrão. Formei-me em 2009 com ênfase em Metais. Como de praxe, eu gosto de dizer que tive a oportunidade única de, durante toda a graduação, morar em uma "república familiar". Por ser natural de São Carlos, eu costumo brincar que na minha república moraram meus pais e meus irmãos. Então por conta disso, não tinha como ser uma república tradicional. Aliás, foi muito bom morar "em casa". Consegui aproveitar o período universitário numa boa e ainda tinha roupa lavada e comida caseira todo dia, alguns benefícios de morar em casa.

A minha escolha em fazer o curso de Engenharia de Materiais foi graças ao fato de ter um parente que trabalha no DEMA. O Edson D'Almeida (Beto) que trabalha no Laboratório de Fundição é meu primo e ele me ajudou muito a definir a escolha pelo curso.

A parti daí, na graduação, fiz Iniciação Científica no laboratório de Materiais Nanoestruturados, onde pude identificar que possuía um perfil mais voltado para indústria. Realizei estágio na Caterpillar em Piracicaba-SP. Em 2009 a CAT estava em crise eu não tive a oportunidade de continuar na empresa.

Precisando de um emprego, ingressei em inúmeros processos seletivos de Trainee e outras vagas. Perdi a conta de quantas dinâmicas de grupo e entrevistas realizei, até que um dia recebi uma ligação dizendo que tinha passado no programa de Trainees das Indústrias Romi S.A.

Trabalhei na Romi de 2010 até 2014 e atuei, especialmente, na área da Qualidade. No programa de Trainees da Romi sob sistema de *job rotation*, pude conhecer todas as unidades fabris da empresa. Conheci muita gente, muitos lugares e

também a Maristela, que hoje é minha esposa.



Em meados de 2014, atuando como Engenheiro da Qualidade na Fundição, recebi uma proposta para trabalhar na Luxottica em Campinas. A Luxottica é uma multinacional Italiana, maior fabricante de óculos do mundo e dona das maiores grifes do mundo ótico, como por exemplo: Ray-ban e Oakley.

Decidi aceitar a proposta! Foi difícil pedir a conta, mas defini que era essa a hora de arriscar e, assim, saí da Fundição para trabalhar em uma fábrica de óculos. Que mudança! Fui atuar como responsável pela Qualidade de duas áreas da fábrica, sendo uma delas o setor de Injeção Plástica.

Diferentemente do que estava acontecendo com minha carreira até aquele momento, infelizmente essa minha empreitada não deu muito certo. Foi um ano durante o qual aprendi muito e cresci demais tanto profissionalmente como pessoalmente.

Já em 2015, comecei a buscar a volta ao ramo metalúrgico e, de repente, lá estava eu de novo em entrevistas em inglês, por Skype, presenciais e etc. Certo dia, recebi a proposta para voltar a trabalhar na Romi, com a responsabilidade de

um cargo de chefia. Não pensei duas vezes e aceitei voltar, onde estou até hoje.

Mas o que tudo isso que escrevi tem a ver com o título do artigo?

A Síndrome de Rocky Balboa é um termo utilizado pelo grande Mario Sérgio Cortella no livro "Qual é a tua obra?", que traduz uma situação muito recorrente em nossa ansiosa "geração Playstation". No primeiro filme da série, *Rocky, um lutador* (1976), ele precisa lutar no começo da história. Aí ele apanha, apanha e, em seguida, apanha um pouco mais.

Depois, ele se prepara. Só que a preparação dele, no filme, passa em dois minutos. São as cenas em que ele aparece correndo pelas ruas com seu treinador, pulando corda, socando o saco de areia. A sequência passa rapidamente e aí ele já está pronto e parte para a vitória. O que é essa "síndrome do Rocky Balboa"? É você imaginar que, como a cena passa rápido, você rapidamente estará preparado e apto para ir ao ringue derrotar o seu adversário. E definitivamente não é assim! Há cursos, especializações, fluência em um idioma, atividades que demoram e que exigem trabalho, viagens, além do tempo dedicado ao lazer e à família.

Carreiras relâmpago são a exceção e não a regra. As coisas demoram e nem sempre acontecem do jeito que a gente quer. Portanto minha mensagem final é simples: sejam esforçados e trabalhadores, lutem e estudem. Ah! Também aproveitem o período de universidade e estejam preparados para competir com os profissionais no mercado.

Construir sua carreira não será fácil, mas é totalmente possível, desde que você faça sua parte bem-feita.

EXPERIÊNCIA COMO PRESIDENTE DO CAMA

Por Eric Spósito

Meu envolvimento efetivo com o Centro Acadêmico se iniciou em 2013, quando passei a frequentar as reuniões com regularidade, apesar de já ter participado esporadicamente de algumas reuniões. A partir daí, tornei-me Diretor Acadêmico no início de 2014 e posteriormente Presidente da gestão 2014-2015. Não me arrependo.

Neste tempo participei de diversas discussões a respeito do próprio Centrinho, da UFSCar, do DEMa, dos torneios esportivos como Interenge e Intercursos e de festas estudantis. Inclusive, a ideia de trazer o Congresso dos Estudantes de Ciência e Engenharia de Materiais do MERCOSUL, CECEMM, de volta para a UFSCar surgiu de um desses bate-papos. Sempre vi essas discussões como algo fundamental, pois delas surgem novas ideias, novos projetos e tarefas, sempre tendo em mente a criação de algo útil para a comunidade do curso de Engenharia de Materiais.

Como presidente, tive o prazer e a grande responsabilidade de liderar uma equipe, quaisquer fossem as

circunstâncias, isto é, boas ou más, esforçando-me para que o Centrinho continuasse a ser importante na vida dos alunos.

Assim como em qualquer ambiente no qual é necessário trabalho em equipe e convívio com outras pessoas cujas visões de mundo e opiniões diferem da sua, no Centro Acadêmico não é diferente. As dificuldades e os problemas são reais, e é necessário passar por eles ou contorná-los.



Posso exemplificar com o Churrasco da Materiais, evento anual já bastante conhecido realizado pelo CAMA em que você lida com obstáculos simples como divergências de ideias (nem sempre são tão sim-

ples assim!) ou até mesmo com problemas durante a festa, que precisam ser solucionados naquele exato momento, sem tempo hábil para considerar todas as perspectivas. Não há grandes segredos, mas exige esforço e comprometimento, e com um grupo comprometido e interessado muita coisa boa pode ser feita, afinal, pessoas desinteressadas e descomprometidas tendem a prejudicar o andamento do projeto. E quando as coisas dão certo, o sentimento que vem depois é muito bom. Na realidade, tudo na vida é assim, não é mesmo?

Dessa forma, posso afirmar categoricamente que o tempo que passei ativo no Centro Acadêmico foi bastante gratificante, e permitiu que eu pudesse exercer habilidades pessoais adquiridas durante a minha vida e que aprendesse e desenvolvesse outras novas, majoritariamente no âmbito pessoal, e principalmente o significado de responsabilidade, ampliando a visão de mundo que eu tinha. Isso tudo sem contar, é claro, as amizades que são feitas.

MATERIAIS JÚNIOR - PMO

A Materiais Jr atua hoje como uma empresa júnior de consultoria e assessoria vinculada ao departamento de Engenharia de Materiais. Sendo assim, temos um grande compromisso com o corpo discente e docente, além de grande interação com todo o Movimento Empresa Junior (MEJ), que envolve todas as empresas juniores do Brasil e a fora. O objetivo primeiro das empresas juniores é promover a melhor experiência de mercado aos alunos graduandos na instituição à qual ela é vinculada. Por esse objetivo entende-se fomentar o

crescimento pessoal e profissional do aluno membro, por meio do oferecimento de serviços de quali-



dade e a baixo custo ao mercado. Dessa forma, além de atingir seu próprio objetivo, as EJs contribuem

para o desenvolvimento do empreendedorismo em sua região.

Durante nossos 15 anos de trajetória, muitos alunos passaram pela nossa empresa e hoje exercem atividades de destaque no mercado de trabalho, seguindo linhas variadas tanto na indústria quanto na área acadêmica.

E, com o intuito de oferecer a experiência corporativa em um momento tão fundamental para a formação dos futuros profissionais, além de imergir os membros nas diversas vertentes da vida empresarial, ampliando as

possibilidades de participações em projetos, realizou-se, no final de 2013, uma alteração no modelo de diretoria adotado até o momento, na qual extinguiu-se o antigo conceito de um único núcleo da empresa sendo o responsável pela execução dos projetos. Como resultado, iniciou-se a implementação da diretoria de PMO (Project Management Office, Escritório de gerenciamento de projetos).

O escritório de projetos é um local central dentro da organização cujo objetivo é planejar, organizar, conduzir, controlar e finalizar as atividades destes, além de obter uma visão global e panorâmica de todo o projeto. É uma área da empresa que é responsável por

fornecer todo o suporte para o sucesso e excelência dos projetos. O escritório de projetos possui basicamente três estruturas: O Escritório de Projetos Corporativo de projetos que tem como objetivo gerir e alinhar estrategicamente os mesmos com os objetivos empresariais. O Escritório de Suporte ao Projeto que é um escritório de suporte aos projetos que possui uma esfera departamental, tendo como característica gerir múltiplos projetos, garantindo que as equipes estejam corretamente dimensionadas nos esforços. O Escritório de Projetos Autônomo é uma estrutura criada exclusivamente para fornecer serviços a um único projeto. Esta característica torna-se a chave para a

interação entre as diversas diretorias de nossa empresa.

Ao longo destes dois anos, buscou-se constantemente a inserção de novos artificios que auxiliassem no processo de gerenciamento, adaptando ferramentas e conceitos a realidade da Materiais Júnior, bem como às normas da FEJESP (Federação das Empresas Juniores do Estado de São Paulo). Atualmente, os membros da diretoria de PMO assumem o papel de Gerente de Projeto, sendo responsáveis por formar os times de projeto, bem como delegar funções e tarefas, sempre acompanhando e auxiliando os membros durante a execução de suas iniciativas.

EXPERIÊNCIA COMO CAPITÃ DA EQUIPE UFSCAR DRAGÃO BRANCO AERODESIGN 2014

Ingressei na equipe de Aerodesign da Federal em 2012, quando entrei na faculdade. A sensação que tenho hoje, depois de ter saído da equipe, é que foi uma das melhores decisões que tomei. Desde o primeiro ano, a equipe fez com que eu tivesse uma nova família e que eu passasse a conviver com pontos de vistas diferentes do da Graduação em Engenharia de Materiais. O fato de a equipe ser formada por alunos de todas as engenharias fez com que eu passasse ver as coisas de outras maneiras.

De maneira geral, os melhores aprendizados que eu tive foram na parte pessoal, principalmente de falar em publico, aprender a

dar opiniões e, no ano de 2014, dividir as tarefas e aprender a liderar a equipe. Juntos, passamos por diversas dificuldades e, o fato de



you ter que resolver os problemas, mostrava na prática o que nós da engenharia iremos fazer no futuro. É importante falar também que não somente os aprendizados de gestão, mas a parte teórica do Aerodesign, também, é muito forte. Nesse quesito, o crescimento é muito grande também, porque passamos a ver os aspectos de materiais, aprendidos em aula, na prática.

Orgulho-me muito de ter feito parte da equipe e mais ainda por ter liderado em 2014. Não me arrependo, em nenhum momento, de ter seguido esse caminho que o nosso curso dá possibilidade, pois, como eu disse, as experiências são incontáveis além dos grandes amigos que fiz dentro da equipe.



A MATERIAIS NO INTERENGE

Por Camila Arana

Após um longo campeonato, o Interenge está chegando a um fim! Com 24 times e mais de 50 jogos durante todo o ano, o maior campeonato de Futsal da Federal está perto de conhecer seu campeão.

A Engenharia de Materiais veio muito bem representada esse ano, iniciando a competição com seis times. Após árduas tardes de sol jogando, lesões, desfalques inevitáveis, e muita dor no corpo, dois times da Engenharia de Materiais chegam a semifinal do Interenge! Em jogos que prometem muitas emoções a EM 011 enfrenta a jovem EQ 015, num duelo de idades, e a EM 012 tem pela frente a até então invicta EE 015.

Fomos atrás dos capitães de cada time da Materiais para que nos contassem um pouco da trajetória de seus times por esse campeonato.

EM 012: "A Materiais 012 atingiu a sua melhor campanha no INTERENGE chegando às finais neste ano, mas o trajeto até aqui não foi fácil. No primeiro jogo da fase de grupos vencemos pelo placar apertado de 4x2 em cima da Mecânica 012, no segundo jogo fomos surpreendidos ao perder de 4x2 da Civil 015. No último jogo da fase, enfrentamos a Produção 013, valendo a classificação. Nele contamos com o reforço de um velho conhecido da torcida, Azeitona assumiu o gol no lugar do suspenso Chatuba e do ex-

periente Frescura, da EM09, campeão do torneio do INTERENGE em 2010, e de tantas TUSCAs jogadas. Fizemos um jogo muito bom, e conseguimos sair com a vitória por 7x5, com 3 gols do Frescura, que, além dos gols, deu uma organização e um poder de ataque ainda maior, que juntamente com a habilidade do Bruxão, a segurança na defesa do Pizetta e Piu e a velocidade dos alas Jassa e Brach conseguimos encaixar muito bem o time.

Para a segunda fase contamos com o retorno de dois reforços vindos do CsF, Dan e Matheus, que contribuíram com a experiência de uma temporada europeia. Nas oitavas nos re-encontramos com a MEC012, e mesmo com o desfalque do Bruxão conseguimos sair com a vitória por 6x4! Nas quartas enfrentamos a Produção 014, um time muito rápido e habilidoso. Em um jogo muito difícil conseguimos chegar nos minutos finais ganhando por 6x5, porém eles conseguiram empatar o jogo num tiro livre, e a decisão foi para os pênaltis. Mas a estrela do goleiro Chatuba brilhou com a promessa de uma caixa de cerveja pra cada pênalti pego. Resultado: Duas caixas para o Max! E para alegria da nação, Materiais 012 classificada para as Semifinais do Interenge 2015!"

EM 011: "A equipe da 011 vem buscando sua formação perfeita ao longo dos últimos 5 anos. No início, enfrentamos problemas com a falta de experiência dos jogadores e com o

pouco entrosamento entre os mesmos, sendo isso comprovado pela total falta de vitórias nos 4 primeiros anos. Para o Interenge de 2015 foram feitas duas contratações de "peso": Solei 07 e Pastel 010, ajudando a Materiais 011 a ter a sua primeira vitória. Com a fase de mata-mata e a abertura da janela de transferência, o time contratou os gêmeos Pepe e Neném da 010. Com um time mais veloz e o bom posicionamento em quadra de Dunga, a força de Chorão, a estatura de Gnomo, a presença constante de Rodolfo, o jogo de corpo de Ian, a raça de Ducha, os carrinhos violentos de Xaia, sempre mirando a bola, a presença de área de Blove e ao paredão Diogo, o time está na semifinal do Interenge de 2015, sendo um dos favoritos a levar o caneco. Vale lembrar que o time sentiu muito a falta do capitão Murcho, que teve que sair para estágio. Dessa forma, com uma maturidade adquirida ao longo dos anos, o time da 011 ganhou respeito e se consolidou como um dos melhores times já formados pela Materiais, sendo chamado por alguns de 'Seleção 011'."

**Na data de fechamento desta edição, as semifinais já haviam sido disputadas. O time da EM011 havia sido eliminado, enquanto a EM012 se classificou para a grande final, marcada para o dia 07/12, terça-feira.*

Time da EM012 — GRECESM — finalista do Interenge 2015, representando a Materiais no torneio com seu futebol ousado e irreverente.



TECNOPOEMA PLATÔNICO

Ao te ver assim bela como o crepúsculo a beira mar, não resisto e pergunto:

Com que olhos devo te olhar para que me notes?

Com que rosto devo me apresentar para que me ames?

E só me respondes com o silêncio da impossibilidade da nossa condição.

A consciência de realidade me força a aceitar resignado e concluir que nossos corpos e mentes não residem no mesmo espaço.

Teu ser lindo, vive no espaço real enquanto eu vivo no espaço recíproco emanado do teu corpo.

Assim nossas dimensões são ao inverso.

Você é L e eu 1/L.

Me entristeço ao saber que qualquer possível relacionamento entre nós só se realizaria através do produto vetorial das tuas coordenadas gerando um plano, cuja normal seria eu, um vetor inerte perpendicular às figuras geométricas que geras com teu andar.

Me desespero ao constatar que por causa do abismo que este espaço recíproco abriu entre nós, jamais poderei dizer suavemente ao teu ouvido; te amo!.

Fico assim, condenado eternamente a ficar solitário, tão perto e tão longe de ti.

Terei que me contentar com esse esquisito amor que bateu em mim e ser apenas um vetor, que para você é sem direção sentido e magnitude.

Prof. Dr. João B. Baldo

TIRINHA

Pavê ou Pacumê ?

Oi sobrinho !

Como anda as
namoradinha ?

E a Facu ?
O que você faz
lá mesmo ??



Estudo como a
matéria funciona,
as ligações dos
átomos, as regras
que ditam o
comportamento
dos elétrons, o
comportamento
quântico.

UAU !! Isso é
interessante !!

Mas me ajuda aqui.

Como eu faço pra
limpar o box do
meu banheiro ??

Por que minha
língua gruda
no gelo ??

Posso usar
silvertape nisso ??
E WD-40 ??

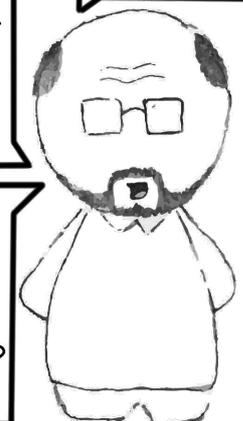
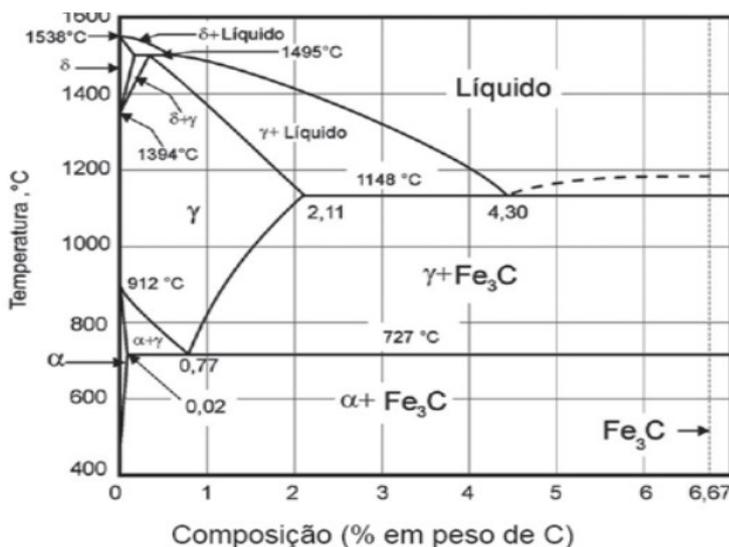


DIAGRAMA PARA COLORIR



Austenita → Amarelo
Cementita → Azul escuro
Ferrita → Vermelho
Perlita → Roxo
Líquido → Azul claro
Ferro δ → Rosa

As cores resultantes onde há mais de uma fase será a combinação das duas cores. Por exemplo:

Austenita + Cementita → Verde

Barca e Takamura

HIDROFORÇA

Um conto por Igor Silva

Tragou o café que desceu ceifando a garganta. Era a última xícara, tomara toda a garrafa e agora só conseguia piscar um olho por vez. Saiu correndo para a saleta congelante, mas a análise DSC ainda não tinha terminado. O gráfico, inacabado na tela do computador, era exatamente igual aos últimos trinte e dois gráficos que a tela mostrara desde o começo da semana. Isso era muito cruel! Sentou-se debaixo da mesa de mármore e foi anestesiado pelo ruído ensurdecedor do equipamento velho. Os técnicos já estavam comentando da sua súbita insanidade. Logo, logo, boatos alcançariam o chefe do departamento. Numa simples conversa, sua própria loucura o denunciaria e ele perderia todos os seus alunos de iniciação científica, de mestrado e doutorado.

A máquina parara de fazer barulho. Observou o monitor. As mesmas curvas incríveis espiralavam-se ao longo dos eixos e ele já tinha obtido a mesma curva trinta e duas vezes! Abaixou-se e lamentou baixinho. Impossível, impossível, impossível, impossível... "Preciso saber o que tenho, talvez um raio-X... Não, um infravermelho! Mas antes... Só mais uma vez...". Debruçou-se novamente na mesinha com os porta-amostras. Com uma tesoura, arrancou mais um fiapo da pele que saiu junto com um pouco de sangue, prensou entre as panelinhas, pesou e pôs no DSC. Esticou os braços e apagou a luz da saleta. À portas trancadas e na escuridão, sentia as baforadas da máquina revigorando-o.

Respirou fundo. Saiu o gráfico. Era igual aos outros. Então era verdade, só poderia ser verdade. Respirou realmente muito fundo,

mais do que já foi capaz um dia. Sentia as reações químicas energizando seu sangue, sentia suas células virando fotovoltaicas. Ali no escuro, se não emitia luz, emitia ondas com espectros múltiplos e variáveis, que transpassavam as interferências, o concreto, a fiação. Era uma ópera monumental de calor e de transmissão. Mas sabia, apesar de tudo, de que aquilo que entrava em seus pulmões e chegava nos alvéolos, aquilo que o transformava num novo e poderoso homem, não era, sob hipótese alguma, oxigênio. Aquilo era diferente. Aquilo era hidroforça. E das pontas de seus lábios saiu um sorriso mórbido e juvenil. Se tinha hidroforça... Se realmente conseguia respirar e usar a energia do hidrogênio... Do que era completamente capaz de fazer?

Será que ele poderia atravessar paredes? Ou destruir paredes? Será que ele poderia emitir luz? Interferir nas ondas de rádio? No wi-fi do departamento? Será que ele poderia manipular a luz visível? Será que ele poderia se teletransportar? Será que poderia brincar com a velocidade da luz e alterar seu próprio tempo? E se pudesse levitar, ler mentes, aquecer e esfriar corpos sem tocá-los? E se a hidroforça o transformasse num Jedi? E se a hidroforça fosse "a força"? "É claro que não, seu idiota!" pensou consigo mesmo. "Ou sim?". Mas que sensação libertadora! Quantos papers ele publicaria? Certamente ganharia o prêmio Nobel! Ah, seria o primeiro brasileiro...Seria destaque no Fantástico, seria documentário da BBC, seria capa da Time, sua história de vida inspiraria filmes em Hollywood.

– Professor Wronsk, você está aí? – gritou alguém ao pé da porta. Era o chefe do departamento. – Professor Wronsk? Responda, professor Wronsk!

"Meu Deus, e agora!?". Primeiro veio a sensação de alívio absoluto. "Ainda bem que tranquei essa maldita porta!". Depois veio a sensação de horror profundo. O chefe do departamento tinha a chave da porta, abriu-a com maestria arrasadora e trouxe consigo a luz que vinha do corredor. Encostado no canto do laboratório, assustado como um ladrão pego no flagra e sob uma penumbra espectral, a luz iluminava exatamente o rosto pálido, seco, maquiavélico e nu de Wronsk e seu mortífero olhar esbugalhado recaía sobre o pobre chefe do departamento. Horrorizado, o chefe deu uns passos para trás e ia perguntar alguma coisa. Contudo, nada pôde perguntar, tremia muito e exalava sílabas ininteligíveis, parecia embriagado, parecia alucinado. E Wronsk fitou as faces das próprias mãos. Afinal, o que o chefe do departamento estava vendo, um superhomem ou um monstro?

Logo, o professor Wronsk percebeu que não poderia publicar papers sobre aquilo. Não apareceria em Hollywood, nem ganharia um Nobel. A verdade é que, apesar dos longos anos pesquisando materiais que conseguiam armazenar hidrogênio, ele não sabia como tinha se transformado em um deles. Sua descoberta, apesar de acender fortes chamadas na Ciência, era tão perigosa que poderia destruir sua própria vida. Sem vida, não pesquisaria mais e a hidroforça poderia sumir. Talvez o professor Wronsk tivesse que terminar a pesquisa por conta própria, e talvez ele precisasse aprender a dominar seus novos dons primeiro. Seu olhar, agora, não trucidava o chefe do departamento, mas era triste e lacrimava. Voltou-se novamente para o gráfico DSC. Enfim respirou fundo e fechou os olhos. Tentou sentir as ondas

eletromagnéticas que atravessavam o espaço. Buscou na radiação de si mesmo a solução da vida.

Ninguém acreditou quando o chefe do departamento disse que o professor Wronsk tinha se misturado com o ar, desintegrado e sumido. Os familiares de Wronsk também não puderam explicar o comportamento estranho do professor nos últimos dias. Seus alunos simplesmente não acreditavam que o cientista

tinha desaparecido. É verdade que Wronsk apareceu nas capas dos jornais e até na televisão, mas não foi por conta da hidroforça. E durante muito tempo, todos o deram como morto. Entretanto, o chefe do departamento sabia que Wronsk ainda poderia estar vivo, e nas longas noites em que a insônia o incomodava, ficava pensando consigo mesmo "Onde será que o professor Wronsk está agora?". ■

NOSSA EQUIPE E O LANÇAMENTO DA 1ª EDIÇÃO



INOVAÇÃO TECNOLÓGICA: COMO APROXIMAR A UNIVERSIDADE DA INDÚSTRIA

Centro de Desenvolvimento de Materiais Funcionais (CDMF) é referência em inovação com o desenvolvimento de produtos através de spin-offs



Fachada do Centro de Pesquisas em Materiais Avançados e Energia (CPqMAE)

Para que a pesquisa científica circule e gere produtos e benefícios para a sociedade, é preciso existir mecanismos para a inovação tecnológica. No Brasil, inovar ainda é um desafio que precisa de incentivos para acontecer. Projetos como os Centros de Pesquisa, Inovação e Difusão (CEPIDs), da FAPESP, aproximam os institutos de pesquisa da inovação, estimulando a interação dos pesquisadores com empresas e indústria. Na área de ciência de materiais a UFSCar sedia dois CEPIDs, o Centro de Desenvolvimento de Materiais Funcionais (CDMF) e o Centro de Pesquisa, Educação e Inovação em Vidros (CeRTEV).

No CDMF, que está vinculado aos Institutos de Química da UFSCar em São Carlos e da UNESP em Araraquara, a inovação acontece de muitas formas. Uma delas são as spin-offs, empresas que surgem dentro da universidade através de estudantes de graduação e pós que querem empreender. O CDMF oferece subsídio e estrutura em equipamentos e laboratórios para que os jovens empreendedores possam conquistar mercado e desenvolver novas tecnologias.

NANOX

A NANOX Tecnologia é a spin-off mais antiga do Centro. Há dez anos no mercado, já desenvolveu diversos produtos com propriedades bactericida e antimicrobiana. Os fundadores da empresa dedicaram anos de estudo a materiais que pudessem combater doenças, criando uma linha de produtos seguros, como a embalagem que protege e aumenta o prazo de validade do leite pasteurizado ou ainda o plástico filme bactericida que pode preservar os alimentos.

nChemi

A nChemi é uma nova spin-off que compõe o Núcleo de Inovação do CDMF. A empresa atua na área de desenvolvimento, produção e aplicação de nanomateriais funcionais e conta com o auxílio técnico-científico do CDMF. "A nChemi realiza parte do seu

desenvolvimento dentro do Centro, e busca novas parcerias e investimentos para o crescimento não só da empresa, como do CDMF também", explicou Bruno Lima, um dos fundadores da empresa, que surgiu nos corredores do CDMF a partir de alunos de graduação e pós.

Núcleo de Inovação

Em novembro deste ano o CDMF inaugurou o Núcleo de Inovação, apêndice do Centro que compõe um conjunto de oito laboratórios no Centro de Pesquisas em Materiais Avançados e Energia (CPqMAE), na UFSCar. O CPqMAE foi criado a partir da interação entre a UFSCar, Petrobras e Agência Nacional do Petróleo (ANP), contando com mais de R\$ 20 milhões em investimentos.

O Núcleo é um braço de inovação do CDMF e tem como missão estabelecer meios de transformar o conhecimento gerado nos laboratórios de pesquisa em novas aplicações tecnológicas que beneficiem a sociedade. Para o diretor do CDMF, professor Elson Longo, a inovação tecnológica é uma das responsabilidades dos centros de pesquisa. "O Núcleo de Inovação é uma conquista dos estudantes que querem criar novas tecnologias e tornar o país mais inovador", apontou Longo.

Conheça o CDMF!

Quer saber mais sobre o CDMF? Acompanhe a página no Facebook <https://facebook.com/INCTMNCMDMC> ou acesse o site <http://www.cdmf.org.br>. Além da FAPESP, o CDMF também recebe investimento do CNPq, a partir do Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia dos Materiais em Nanotecnologia (INCTMN), integrando uma rede de pesquisa entre Universidade Estadual Paulista (UNESP), UFSCar, Universidade de São Paulo (USP) e Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares (IPEN).



Da esquerda para a direita: Tiago Conti (co-fundador da nChemi), Edson Leite, Elson Longo, Bruno Lima (co-fundador da nChemi), Lucas Leite (co-fundador da nChemi).