

AMatéria

O Jornal da Engenharia de Materiais

SÃO CARLOS, OUTUBRO DE 2015

Edição 1

Projeto Pedagógico: da Concepção à Reformulação

Conheça o processo de criação de um projeto pedagógico, a regulamentação e como se dá a inovação do mesmo através do professor Dr. Vitor L. Sordi

Páginas 3 e 4

Desvendando o Estágio Curricular Obrigatório

Saiba mais sobre a primeira experiência no mercado de trabalho com a entrevista com a Coordenadora do Estágio do DEMa, Cristina Romano

Página 5

Metodologia de ensino na universidade

O professor Dr. Edgar Dutra Zanotto nos conta em entrevista como vê os métodos de ensino atuais, e projeta como eles poderiam ser atualizados

Páginas 6 e 7



Reunião dos professores sobre o Projeto Pedagógico

Página 8

Relato de Estágio no Exterior

Páginas 8 e 9

Linha de Discordância

Páginas 10 e 11

Liga de Mercado Financeiro

Página 11

Centro Acadêmico

Página 12

Materiais Júnior

Páginas 12 e 13

Aluno ministra minicurso no CECEMM

Página 13

Memórias

Página 14

Materiais na TUSCa

Página 15

EDITORIAL

Apesar de termos o departamento em comum, percebe-se em alguns momentos que não há uma integração entre os integrantes do DEMa. Em muitos casos pode-se identificar que há uma grande falha de comunicação quanto aos assuntos do departamento. Como consequência dessa desinformação, há criação de grupos isolados, interagindo pouco seja social ou politicamente. Você já sentiu isso com sua turma, amigos e professores? O resultado final, em longo prazo, é o enfraquecimento do departamento e do sentimento de orgulho de pertencer a uma instituição com uma história tão grande e forte.

Dessa problematização, um grupo de amigos começou a questionar "Como diminuir essa segregação de fases?", "Como diminuir essa tensão superficial entre alunos e professores?". Afinal, somos engenheiros de materiais. Bem, a ideia para solucionar essa questão foi criar assuntos em comum e uma identidade única, ou seja, uma comunidade. Essa é a ideia do jornal, ser o ponto de nucleação de uma comunidade de cientistas e engenheiros de materiais.

Para isso, nesses últimos cinco meses, aquele grupo de amigos começou a buscar novos integrantes e, então, se tornou uma equipe. A partir disso, passou a trabalhar duro, a fim de entregar um jornal que contemplasse a ampla heterogeneidade de temas existentes no DEMa. Foram muitas reuniões, debates, conversas, textos lidos e relidos, conciliando sempre com os demais deveres de aluno. Os maiores desafios foram propagar uma ideia nova, aprender temas fora dos conhecimentos de um engenheiro (diagramar, entrevistar etc.), além de criar uma cultura da nossa própria "empresa". No entanto, apesar de todas as barreiras existentes, esperamos que você goste do resultado final. Não somente isso, gostaríamos que você o julgasse, criticasse, elogiasse e escrevesse pra ele, pois ele é feito pra você se sentir parte dele.

A ideia inicial é dividir o jornal em três partes principais, sendo elas: científico/política, divulgações e entretenimento. Nessa primeira edição procuramos abordar principalmente os temas da grade curricular e abordagens de ensino. Esse tema se mostra de grande importância para alunos e professores, pois ele define a cultura do engenheiro formado no DEMa/UFSCar. Além disso, nessa edição, você poderá desvendar os mistérios por trás do estágio PIEEG com a Cristina Romano, alguém com grande experiência na área. E que tal saber o que rola no CA e na Materiais Jr? Ou ouvir relatos de um aluno mundo a fora e de um graduando ministrando um minicurso no CECMM? Você vai poder descobrir que é a Liga de Mercado Financeiro e, por fim, até conhecer a história de vida uma professora muito querida do DEMa.

Esperamos que aproveitem. Boa leitura!



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

Assessores Financeiros:

Tarik Luís Maia da Silva – 012

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

Gabriel Toshiaki Tayama – 013

Repórter Político:

André Neves – 011

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

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

PROJETO PEDAGÓGICO: DA CONCEPÇÃO À REFORMULAÇÃO

Por Prof. Vitor Luiz Sordi

O Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior – SINAES foi instituído pela Lei No 10.861/2004, com o objetivo de assegurar processo nacional de avaliação das instituições de educação superior (IES), dos cursos de graduação e do desempenho acadêmico de seus estudantes. Desde então, ele é o referencial básico dos processos de credenciamento e renovação de credenciamento de instituições, ou de autorização, reconhecimento e renovação de reconhecimento de cursos de graduação. Os procedimentos e instrumentos previstos no SINAES incluem a *autoavaliação*, a *avaliação externa* e o *Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes* (ENADE). Quanto à *autoavaliação*, a Lei estabelece que cada IES deve constituir a sua *Comissão Própria de Avaliação* (CPA), com atribuições para a condução dos processos de avaliação internos da instituição. A *avaliação externa* é conduzida pelo MEC, por meio do *Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Anísio Teixeira* (INEP). O ENADE, que também é conduzido pelo INEP, se propõe a aferir o "desempenho dos estudantes em relação aos conteúdos programáticos previstos nas diretrizes curriculares do respectivo curso de graduação, suas habilidades (...) e suas competências...".

É neste cenário que foram desenvolvidos os instrumentos nacionais para a avaliação de Instituições e de Cursos de Graduação, com base na concepção dos Projetos Pedagógicos de Curso (PPC) e o Currículo. Assim, o PPC é definido como "um documento de orientação acadêmica, do qual constam, dentre outros elementos: conhecimentos e saberes considerados necessários à formação das competências estabelecidas a partir do perfil do egresso; estrutura e conteúdo curricular; ementário, biblio-

grafias básica e complementar; estratégias de ensino; docentes; recursos materiais, serviços administrativos, serviços de laboratórios e infra-estrutura de apoio ao pleno funcionamento do curso".

Na UFSCar, a Portaria GR Nº 1272/2012 estabeleceu as normas e procedimentos para a criação de cursos, alteração curricular, reformulação curricular, atribuição de currículo e adequação curricular, para todos os cursos de graduação da Instituição. A portaria orienta a elaboração dos PPC e estabelece, entre outras condições, que as propostas de reformulação curricular sejam apresentadas com base em resultados de avaliações interna e/ou externa pelas quais o curso tenha passado, definindo *reformulação curricular* como um conjunto de alterações no PPC que ultrapasse 10% do total da carga horária da matriz curricular vigente. A proposição de reformulações curriculares compete ao *Conselho de Coordenação de Curso*, observando as considerações do *Núcleo Docente Estruturante* (NDE) e submetendo à tramitação para apreciação do *Conselho de Centro*, do *Conselho de Graduação*, do *Conselho de Administração* e do *Conselho Universitário*, quando for o caso.

O extenso preâmbulo pretendeu evidenciar o papel da *Avaliação* como elemento intrínseco aos processos de criação, reconhecimento e renovação de reconhecimento dos cursos de graduação, e mais, que nesta ótica, uma avaliação representativa pressupõe clareza na concepção do PPC. Entretanto, avaliar um curso é tarefa bastante complexa, de modo que, embora os instrumentos oficiais tenham avançado muito na elaboração de indicadores, frequentemente os processos de autoavaliação permanecem restritos à análise dos conteúdos que compõem o *Currículo*, aspecto mais

visível do PPC.

Reduzindo-nos agora ao universo do *Curso de Engenharia de Materiais (EM) da UFSCar*, o PPC vigente foi implantado em 2005, substituindo o antecessor que datava de 1984. Antes disso, a proposta que subsidiou a autorização para início em 1970 tinha passado por modificações até chegar à versão de 1974, submetida ao Conselho Federal de Educação para o Reconhecimento do Curso, que ocorreu em 1975. A gênese do atual PPC, assim resumida ao extremo, evidencia o caráter decenário das nossas reformulações curriculares – sem questionar ainda se deveriam ou não ter sido mais frequentes. Reportando-nos à mais recente (aprovada em 2004 e implantada em 2005), ela foi precedida de um exaustivo processo de discussão de quase uma década, desde o processo de autoavaliação realizado no curso entre 1995 e 1997, num tempo em que a nova Lei de Diretrizes e Bases da Educação (Lei 9394/96) extinguiu os *Currículos Mínimos* e estabelecia a criação de *Diretrizes Curriculares Nacionais* (DCN). A elaboração das DCN da área de Engenharia fomentou grandes discussões em nível nacional e só foi concluída em 2002. Com isso, o processo de reformulação do nosso PPC recebia muitos ingredientes novos e vários temas polêmicos postergavam a sua conclusão.

O PPC/2005 trouxe, porém, avanços significativos do ponto de vista conceitual. A partir das definições da área de *Engenharia de Materiais* e do *perfil do profissional a ser formado*, o projeto apontava as principais mudanças pretendidas, que incluíam: a criação de disciplinas ou atividades integradoras, a adoção do estudo orientado e da pesquisa como método de ensino e a maior flexibili-

dade para o aluno construir um currículo mais personalizado. Propunha-se ainda: reduzir o número de horas do aluno em sala de aula, incluindo as atividades extraclasse na carga das disciplinas; definir objetivos claros com relação às competências, habilidades e atitudes a serem desenvolvidas em cada disciplina; descaracterizar a existência dos ciclos básico e profissionalizante e ampliar as oportunidades de formação em humanidades e de cultura geral. Do ponto de vista da estrutura curricular propriamente dita, o novo projeto foi relativamente conservador em relação ao anterior e as alterações mais visíveis foram a introdução das Atividades Complementares e do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC).

Passados dez anos de implantação do PPC/2005, é mais do que oportuno, se não tardio, o momento para questionar se permanecem, e em que medida estão sendo alcançadas, as proposições e metas daquele projeto. Na medida em que tais inquietudes têm sido levantadas, independente da motivação ou dos espaços de discussão, evidencia-se uma carência dramática de mecanismos oficiais de registro e de acompanhamento da execução dos PPC no âmbito do Curso e da Instituição.

Em novembro de 2010, o Conselho de Graduação da UFSCar, instituiu e normatizou os Núcleos Docentes Estruturantes (NDE), com atribuições consultivas e propositivas sobre matéria acadêmica, para subsidiar as deliberações dos Conselhos de Coordenação de Curso nos processos de concepção, consolidação e atualização dos PPC. O NDE do Curso de EM teve sua primeira reunião em 29/04/2015; na reunião seguinte, em 12/05/2015, decidiu incluir entre seus objetivos a condução de um amplo processo de Avaliação do Curso, com vistas à revisão do PPC vigente e, se for caso, a pro-

posição de modificações.

Ao levantar questões fundamentais para a construção de um diagnóstico crítico da situação atual como, por exemplo, demanda e desempenho nos processos de ingresso, indicadores de evasão e retenção, desempenho no ENADE, atuação profissional dos egressos, resultados nas avaliações oficiais de MEC, pesquisas de opinião na comunidade do curso, etc., a primeira constatação do NDE/EM é de que tais informações, quando existem, não estão organizadas e menos ainda difundidas na comunidade acadêmica. Exemplo típico é a recente pesquisa de percepção/opinião realizada pela CPA/UFSCar, na qual 74% dos alunos e 70% dos professores do curso de EM que par-



ticiparam da enquete declararam não conhecer ou conhecer parcialmente o PPC. Aqui, entretanto, alerte-se que ao pinçar uma informação impactante como a exemplificada, há que se conter o prurido do diagnóstico precoce para não resvalar na antecipação de proposições corretivas eventualmente escoradas em algum fragmento do processo avaliativo. Só para contrapor, citemos a recentíssima edição do *Guia do Estudante* (Editora Abril), que vai circular em outubro de 2015 trazendo mais uma vez o Curso de EM da UFSCar incluído na sua prestigiosa lista de "cinco-estrelados".

Uma vez de posse de um conjunto

organizado de informações sobre o curso, a outra questão é ter clareza sobre o que se quer avaliar. Quanto a isso, muito já se desenvolveu desde a criação da Lei do SINAES, e atualmente os instrumentos de avaliação adotados pelo MEC convergem para três dimensões fundamentais: a organização didático-pedagógica, o corpo social e a infraestrutura, e dentro de cada uma há um amplo conjunto de indicadores e referenciais de qualidade. Mas, mais importante do que a compilação dos indicadores, é a análise crítica, contextualizada e sistêmica dos resultados – por conseguinte, a figura do "Avaliador", que no caso da autoavaliação pode ser exercida pelo Coordenador do Curso, ou por uma Comissão designada para esse fim, ou pelo próprio NDE.

A meta do NDE/EM é ter um relatório de avaliação ao final de 2015, mas o grande desafio consiste na construção de um processo de avaliação participativa, onde se definam claramente os papéis do NDE, do Conselho de Curso, do Departamento majoritário, dos demais Departamentos e do Corpo Docente, Discente e Técnico-administrativo do Curso. Uma proposta de PPC que venha a ser assim fundamentada terá possibilidades de êxito em sua implantação na medida em que for capaz de bem representar as convicções de todos os segmentos que estiverem de fato engajados no processo avaliativo que a precede.

Certa vez ouvi esta de um palestrante ilustre: "Há muitos métodos para elaborar um projeto pedagógico inovador de boa qualidade, mas para pô-lo em prática só existem dois: o natural e o milagroso. Pelo natural, descem os deuses e o fazem; pelo milagroso, o fazem os professores!".

Menos pessimista, e longe de duvidar das causas sobrenaturais, quero acreditar que um processo de transformação induzido pela participação ativa dos estudantes, poderia ser classificado como um método natural, potencialmente capaz de operar milagres.

DESVENDANDO O ESTÁGIO CURRICULAR OBRIGATÓRIO

Por Raisia Cristine

Cristina Romano é funcionária do DEMa/UFSCar há mais de 20 anos. Atual Coordenadora de Estágio Obrigatório, através do PIEEG, responde algumas questões referentes à etapa da vida de todo graduando: o estágio.

Como o candidato a uma vaga de estágio deve se portar durante a entrevista? Quais as dicas de vestimenta/aparência para os candidatos?

São atitudes simples: para homens, cabelos curtos e barba. Para estágio não é obrigatório terno. As meninas podem ir de calça fina e camiseta, ou, quando optar por saia, que seja na altura do joelho. Em qualquer circunstância de entrevista a roupa deve ter cores neutras, e jamais camisas, minissaia, maquiagem e perfume em excesso. Para as moças que tem cabelo comprido é aconselhável que este esteja preso.

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

As empresas atualmente levam em conta não somente o IRA alto, mas competências desenvolvidas em atividades extracurriculares: participação em Empresa Júnior, Centro acadêmico, Iniciação Científica e até mesmo trabalho voluntário em ONG's ou atividades nas periferias, ensino de alguma matéria para estudantes carentes, tudo que possa ajudá-los a aprender a trabalhar em equipe e absorver vivência em ambientes muitas vezes distantes do dia a dia na Universidade e família.

Os alunos podem estagiar em qualquer empresa contando para o PIEEG? Por quê?

Os alunos são orientados pela Coordenação de Estágios a procurar empresas preferencialmente na área de atuação: fabricantes de automóveis, aviões, linha branca, embalagens, fundições, empresas cerâmicas

de pisos, revestimentos, vidros, institutos de pesquisa no Brasil e exterior etc. A vivência numa empresa por 6 meses em tempo integral, possibilitará inclusive sua decisão em ao concluir o curso se terá interesse na indústria, na pesquisa ou áreas não relacionadas com a Engenharia de Materiais.

O que os empregadores pensam sobre as reprovações?

As reprovações atrapalham, pois, ao realizar estágio em tempo integral, a empresa poderá ver no aluno um candidato a Engenheiro, e quando este necessitar ao retornar para a Universidade de 1 ano ou mais para o término do curso, muitas empresas optam por aquele que tiver disponibilidade de tempo e previsão de formatura o mais rápido possível.

A idade do aluno na época do estágio é um fator decisivo? Como isso influencia nesse processo?

Hoje os alunos têm ido para as



empresas com 20 ou 21 anos de idade, ingressam com 17 ou 18 anos na Universidade, isso não tem sido fator decisivo e sim a maturidade compatível com a idade e a proatividade, ou seja, a vontade de aprender predomina.

Qual a opinião da senhora em relação ao programa Ciência sem Fronteiras? E como está sendo a dinâmica do DEMa para alocar os estudantes e as vagas de estágio

nesse período em que o programa CsF está em vigência?

Há uma concorrência muito grande hoje, com um número de vagas inferior a de candidatos. O Ciência sem teria que ser supervisionado por algum órgão que pudesse acompanhar e orientar os alunos quando estão no exterior, quanto a Plano de Atividades e equivalências. Para o Programa de Estágio (PIEEG), onde a previsão é 40 vagas/semestre, muitos semestres, em virtude da permanência dos alunos no exterior, o número de estágios foi muito inferior, tínhamos vagas e não tínhamos alunos aptos para cumprir a disciplina Estágio Profissional em Engenharia de Materiais.

Após aceitar uma vaga de estágio em uma empresa, o aluno pode mudar de opção?

A regra do PIEEG é bastante clara, o aluno deve aceitar a empresa que primeiro der o resultado Aprovado. Assim, ao assinar o Termo de Compromisso, deve abrir mão dos demais processos seletivos que estiver participando.

Qual das três ênfases do curso está abrindo mais oportunidades de emprego?

As empresas têm selecionado candidatos comprometidos, responsáveis e proativos, independente da ênfase, afinal a Engenharia de Materiais possibilita a atuação em muitos setores graças ao excelente conhecimento tecnológico.

Quais são as perspectivas de atuação de um engenheiro de materiais na indústria daqui a 5, e daqui a 20 anos?

A Engenharia de Materiais com certeza pelo seu reconhecimento científico, inovação e diversidade tecnológica deverá crescer ainda mais e se manter no topo das Engenharias. ■

METODOLOGIA DE ENSINO NA UNIVERSIDADE

Por Gabriel T. Tayama

Edgar Dutra Zanotto, engenheiro de materiais pela UFSCar em 1976 e doutor pela University of Sheffield, UK em 1982. Autoridade mundial na área de vidros e cristalização. Durante seus quase 40 anos de carreira, obteve ampla experiência de ensino e, assim, responde a algumas perguntas feitas pela A Matéria.

Houve evolução da metodologia de ensino aplicada na faculdade desde sua entrada como docente em 1976?

Certamente. É difícil avaliar quanto dessas mudanças foram aplicadas na EM do DEMa. Eu tenho usado ferramentas disponíveis na internet, como vídeo conferências, vídeos educativos, literatura atualizada – artigos científicos, teses e relatórios recentes – ao contrário de somente livros, como fazíamos antigamente. Isso é extremamente importante para amenizar o problema relativo a bibliotecas relativamente desprovidas, como é o caso das nossas, brasileiras, quando comparadas às do Imperial College e do MIT, por exemplo. Com a internet é possível contornar esse problema. Também tenho feito uso de técnicas que incentivam a proatividade do aluno, minimizando a passividade comumente observada em salas de aula tradicionais

Ao longo desse tempo, o sistema de avaliação de professores teve contribuições significativas na melhora do ensino superior?

Acredito que, no DEMa, retrocedemos. Há mais de 20 anos, com o auxílio do professor Sílvio Botomé, da área de educação da UFSCar especializado nesta questão, foi montado um excelente formulário de avaliação de aulas e professores. Esse formulário foi passado por todas as classes durante vários anos. Os resultados eram avaliados pela chefia e até chegaram a ser publica-

dos no mural do DEMa. Embora frequentemente houvesse alguns resultados discrepantes, a média obtida por cada docente fornecia um parâmetro confiável para a performance dos professores através da óptica dos alunos. Mas por algum motivo pararam de passar essas avaliações. Hoje infelizmente esse sistema não é mais empregado no curso de graduação, ao contrário da nossa valorosa pós-graduação (nível A na Capes há uns 15 anos), que avalia semestralmente os professores credenciados e as suas respectivas disciplinas, de várias formas. Por outro lado, em minha opinião, são contraproducentes as tais avaliações públicas de professores informais sem um método de controle rigoroso disseminadas na internet, que muitas vezes não refletem a realidade. Enfim, considero importantíssimo retomar a prática de avaliações, embora o formulário antigo certamente necessite de uma atualização.

O ensino nunca é unilateral. Em vista disso, como você avalia a evolução do perfil dos alunos do curso ao longo do tempo?

Esta pergunta deveria ser feita a mais professores para termos uma visão abrangente. Mas mesmo assim, minha observação é que sempre houve um certo desvio padrão, desde a época em que fui aluno. Isto é, alunos excelentes convivem com bons, regulares e alguns totalmente desinteressados no curso. Entretanto, eu noto que nos últimos anos aumentou significativamente esse desvio padrão, principalmente do lado esquerdo da inevitável distribuição estatística. Continua havendo alunos excelentes, mas aumentou o número de alunos desinteressados no curso. E essa percepção é reforçada pelos relatos de meus colegas que ministram aulas para as turmas de 1º e 2º ano, que notaram o aumento vertiginoso dos índices de notas baixas e de reprovação.

Como você avalia a quantidade de horas-aula, cerca de 30, cursadas semestralmente pelos alunos considerando que outros modelos de ensino focam muito mais no auto estudo, ministrando, assim, aproximadamente 14 horas-aula?

Eu sou francamente favorável à redução da carga horária formal em sala de aula. Gosto muito dos sistemas utilizados no Imperial College, na Inglaterra, na Alemanha e em universidades norteamericanas de primeira linha. Nenhuma delas obriga os alunos a ficarem mais que aproximadamente 20 horas em salas de aulas, mas, em compensação, demandam uma carga de trabalho em casa, que torna aqueles cursos muito mais proativos. A carga horária aqui é extremamente elevada, inibindo atividades proativas, tais como: iniciação científica, monitoria, par-



ticipação em empresa júnior, seminários ministrados pelos próprios alunos e TCCs anuais (e quem realiza trabalhos de IC poderia ser dispensado desses TCCs!), cursos de línguas estrangeiras, etc.

Professor, os trabalhos em grupo são parte do dia-a-dia dos alunos nas mais diversas modalidades, sejam monografias, seminários, etc. Como você acredita que esses trabalhos contribuam para a

formação do aluno, tendo em vista a existência de grupos desarmoniosos, tornando o trabalho uma verdadeira dor de cabeça?

Os trabalhos em grupo, em princípio, são bons, pois a maior parte dos alunos de EM irá trabalhar em empresas, cuja principal forma de trabalho é em grupo e que exige que o engenheiro seja capaz de trabalhar desta forma. Por outro lado, a existência de grupos desarmoniosos, o que é natural devido ao largo desvio padrão do perfil dos alunos atuais, é um problema que não apresenta solução a curto prazo. Isso também ocorre na indústria e principalmente, na vida real. Ou seja, se você é um aluno interessado e motivado, e não consegue uma colaboração efetiva de seus colegas em determinadas tarefas, esteja preparado para realizar os eventuais trabalhos em grupo como se eles fossem de sua inteira responsabilidade, e este conselho também vale para a vida cotidiana.

O que você considera proatividade do aluno em sala de aula e qual seu impacto no aprendizado?

Em quase 40 anos de ensino, percebi empiricamente, e isso é consenso, que só se aprende fazendo! Uma atitude passiva leva a um aprendizado superficial e falso, com ideias mal formuladas e testadas. Assim, proatividade é a palavra da época para o ensino. O trabalho experimental, por exemplo de iniciação científica, é um grande contribuinte à proatividade. Essas atividades de pesquisa, apesar da presença de um orientador, são responsabilidade do aluno. Fora isso, outras práticas como TCCs anuais ou participação em empresas júniores são essenciais para o desenvolvimento da proatividade. Verifiquei isso na prática, pois o próprio professor aprende através de pesquisa e não somente de leitura. Por isso acredito que o professor que não pesquisa pouco conhece. A mera leitura apenas

nos introduz a determinados problemas e as suas eventuais soluções. Ciência e tecnologia aprendem-se pesquisando, fazendo!

A aplicação de provas é capaz de avaliar bem o desempenho do aluno na disciplina? Quais são os impactos desse tipo de avaliação no aprendizado?

Acredito que uma prova bem elaborada pode avaliar o desempenho do aluno. É óbvio que esta não é uma tarefa trivial. Muita experiência e dedicação são imprescindíveis para elaborar uma boa prova. Um exemplo que conheço e admiro é o do Imperial College em Londres. Um amigo foi contratado como professor há uns 10 anos, e ele me relatou os seus primeiros 3 anos. Inicialmente, ele assistiu a várias aulas sobre métodos de ensino e didática, ao contrário da maioria das instituições deste país. Segundo, as provas que ele elaborava eram avaliadas por um comitê antes de serem repassadas aos alunos, e retornavam com muitas críticas e sugestões. Além disso, as correções das provas também eram avaliadas pelo mesmo comitê! Durante três anos, ele ficou sob avaliação de professores mais experientes que até assistiam as suas aulas até ser aprovado pelo comitê de ensino do departamento. Ele aprendeu muitas técnicas didáticas, que aliadas à extensa carga de proatividade e pequena carga horária formal em salas de aula podem levar a cursos de excelência.

Quais mudanças você espera no ensino dentro das universidades daqui a, digamos, 10 anos?

Não acredito que precisaremos esperar 10 anos. Acho que essas mudanças podem ser implantadas num prazo de 1 a 3 anos. Imediatamente, poder-se-ia tentar uma redução da carga horária formal, apesar de isso não caber só a nós (o MEC terá que aprovar). Mas mesmo a carga horária atual poderia ser dividida entre aulas formais, aulas práticas e trabalhos em casa, sendo a parte complementar voltada a atividades que deman-

dem intensa proatividade. Outra proposta é a mudança da grade curricular, redistribuindo as disciplinas de forma que as do núcleo básico se estendam até o quinto ano e as do núcleo profissionalizante e específico comecem a ser ministradas já aos calouros, e isso nem seria extrema novidade. Muitos cursos de Medicina já utilizam esta prática. Exceto por uma disciplina de caráter introdutório, aqui o aluno começa a ver disciplinas de engenharia tardiamente, a partir do terceiro ano. O primeiro e o segundo ano aqui são muito "boring", pois parecem uma continuação do colegial em um nível mais avançado. É óbvio que as disciplinas fundamentais são imprescindíveis, mas se forem espalhadas ao longo do curso o aluno perceberia mais facilmente a sua utilidade. No modo atual o aluno acaba não percebendo o que é a Engenharia de Materiais, e muitos até acabam desistindo do curso. Isso seria, para mim, a grade ideal!

Ainda pensando sobre o futuro. Como você imagina o perfil desse aluno?

Eu acho que as mudanças mais radicais deveriam ser feitas no vestibular e na nossa grade curricular. Há indicativos também advindos de outros professores, que uma boa parte dos alunos que entram pelo ENEM é desinteressada no curso. Eles queriam cursar, por exemplo, engenharia mecânica, aeronáutica, computação ou até medicina, mas não conseguiram e acabaram entrando aqui na EM. (O nosso curso de EM é bem conhecido e concorrido). Eu acho que o vestibular ideal deveria selecionar o aluno focado, que já demonstre interesse no curso de engenharia de materiais. Esse é um dos enormes problemas atuais. Nos moldes antigos, o aluno ingressante realmente havia optado pela engenharia de materiais. Bem, isso associado a uma grade curricular desmotivadora nos dois anos iniciais leva a um número significativo de desistências. Perde o nosso curso e perde o país!

REUNIÃO SOBRE O PROJETO PEDAGÓGICO

Por **Thiago Pama Lopes e Murilo Romero**

No dia 24 de junho foi realizada a segunda reunião entre os professores do departamento com o objetivo de discutir o projeto acadêmico do curso de Engenharia de Materiais. Com o objetivo de recuperar as informações da proposta atual, o professor Anchieta realizou uma excelente apresentação retomando desde o início da introdução do curso na UFSCar, passando pelos projetos mais antigos até chegar no atual, que data do ano de 2005, que rege a grade atual.

Após a exposição cronológica dos eventos, foram realizados alguns debates sobre a situação atual do curso. A princípio, todos disseram ter total compreensão a respeito das proposições do projeto pedagógico criado em 2005. Os dois principais questionamentos eram se o projeto pedagógico atual havia sido realmente aplicado, e se o mesmo ainda se encontra atualizado e coerente na atualidade.

Uma das preocupações discutida por parte dos professores era de estabelecer um contato mais intenso com a indústria (mercado de trabalho) para aumentar o entendimento sobre o tipo de profissional que eles esperam encontrar. Alguns professores disseram que deve-se preparar um profissional para os anseios da indústria atual, enquanto outros acreditam que o quadro está em constante mudança, e, portanto, devemos primeiramente formar um profissional que seja capaz de atender as necessidades e as adversidades do mercado.

Outro ponto levantado foi a mudança de metodologia nas aulas teóricas. Surgiu várias ideias para torná-las mais interessantes e, assim, estimular mais os alunos, propondo um aprendizado menos focado no professor, e mais no auto aprendizado. Em relação à mudança na grade curricular, esta se mostrou um tópico para reuniões posteriores, que deverá ser abordado quando os tópicos acima estiverem melhor estabelecidos.

Essa reunião foi de extrema importância, pois, a partir da apresen-

tação da evolução do curso, chegando ao atual projeto pedagógico, fica uma pergunta no ar: será que este foi realmente implementado totalmente ou ainda não foi explorado em sua totalidade? As discussões iniciais foram bem interessantes e vários pontos relevantes foram levantados e constatou-se que há interesse e preocupação por parte dos professores quanto ao futuro do curso de Engenharia de Materiais, prezando sempre pela qualidade do mesmo. ■



RELATO DE ESTÁGIO NO EXTERIOR

Por **Paulo Tokobaro**

Olá, sou aluno do sexto ano de Engenharia de Materiais da UFSCar e vou falar um pouco do meu estágio na Alemanha.

Fiz meu estágio curricular no Departamento de Engenharia de Polímeros (Polymer Engineering) da Universidade de Bayreuth (Universität Bayreuth). Lá trabalhei no grupo de polímeros termofixos por um ano, ajudando na realização de experimentos para projetos

de vários doutorandos. Consegui esse estágio através do convenio existente entre as duas universidades e que foi intermediado pelo professor Pessan. O processo seletivo foi simples: foram marcadas duas entrevistas via Skype, sendo que a primeira foi para me conhecer e saber dos meus conhecimentos de polímeros, e a segunda para explicar o projeto no qual eu iria trabalhar. Dessa forma, fui aceito para trabalhar no departamento.

Esse estágio foi um grande presente para mim por duas razões. Pri-

meiro porque a situação econômica no país não era das melhores e muitos da minha turma, incluindo eu, não estavam encontrando um estágio. E segundo, porque consegui conciliar o estágio com um intercâmbio, já que a ideia de participar do Ciências sem Fronteiras não deu certo. Assim, no final de março de 2013, após toda a burocracia que tive que enfrentar, parti para a Alemanha, onde ficaria por um ano.

No departamento, fiz o trabalho de um IC, mas diferente do Brasil eu ajudava vários doutorandos. Dessa

forma, acabei conhecendo todos os projetos do grupo de polímeros termofixos e vendo um pouco de cada procedimento. Basicamente, eu aprendi a preparar composições de resinas termofixas, utilizar alguns equipamentos de caracterização e de produção de corpos de prova, além é claro de aprender um pouco sobre termofixos. Foi uma grande experiência e muito aprendizado, já que essa área de polímeros não é muito abordada no DEMa, tanto nas pesquisas como nas aulas, sendo que existe apenas a matéria de "Processamento de Elastômeros e Termofixos" que aborda esse tema especificamente.

Após três meses, comecei um projeto próprio com um dos doutorandos, que seria meu orientador pelo resto do meu estágio no departamento. O projeto envolvia a produção de um nanocompósito termofixo por diferentes rotas para se obter um produto com boas propriedades mecânicas e elétricas. Esse material seria parte de um projeto maior que viabilizava a utilização desses nanocompósitos nas estruturas de aviões de uma grande companhia.

Pude ainda fazer alguns testes na empresa em que o professor Volker Altstädt, chefe do departamento, era CEO, a Neue Materialien Bayreuth. A empresa tinha uma grande estrutura e ótimos equipamentos de processamento e caracterização de materiais metálicos, poliméricos e compósitos.

Logicamente que viver em Bayreuth não envolveu apenas um aprendizado profissional, mas também um crescimento pessoal. Não é muito fácil resumir tudo em algumas linhas e passar tudo o que senti, mas tentarei em quatro tópicos: universidade, viagens, idioma e dinheiro.

Por trabalhar dentro da universidade, tive um contato muito grande não só com alemães, como também com estrangeiros de todas as partes do mundo, o que me proporcionou uma grande troca de experiências e um aprendizado em relação a outras culturas e costumes. Além disso,

existia a ISN (International Students Network) que era um grupo que organizava eventos, viagens e festas para que estrangeiros como eu pudessem se integrar com outros estrangeiros e alemães. Dessa forma, pude conhecer alguns dos melhores amigos que fiz na Alemanha e com quem mantenho contato até hoje.

Viajar pela Alemanha e pela Europa em geral é muito fácil. Talvez não tão barato quanto as pessoas pensam que é, mas é muito tranquilo pegar um trem, um ônibus ou um avião. Aprendi a organizar uma viagem e ter mais responsabilidades



em relação ao controle do dinheiro. Além disso, viajar te proporciona conhecer outros lugares, novas culturas e até outras pessoas. Guardo todas as viagens na minha memória e nas fotos que tirei.

Ir para um lugar que não fala a mesma língua que você já é difícil, imagina quando o idioma é o alemão. Foram incontáveis as vezes que tive que me virar com meu alemão básico em que só conseguia dizer "*Ich bin Paulo*" ou a importante "*Ich möchte ein Bier*". Essa experiência me forçou a aprender não apenas o alemão, mas a melhorar o inglês também. Assim, com uma ajuda das aulas da universidade, voltei da Alemanha com um inglês muito melhor e o básico de alemão e espanhol.

Por ganhar uma bolsa do departamento, eu não tinha uma situação

financeira tão boa quanto ao pessoal do Ciência sem Fronteiras. Dessa maneira, tive que não só administrar meu dinheiro, mas enfrentar alguns problemas com a burocracia alemã, problemas que me fizeram esperar quase 4 meses para conseguir meu visto. Isso parece uma péssima experiência, mas aprendi muito em relação a planejamento e também a valorizar ainda mais as pessoas que me ajudaram financeiramente em todo o período que estive no meu intercâmbio: minha família.

Viver na Alemanha me deu uma nova visão de mundo e eu a trouxe comigo para o Brasil. Vim com uma cabeça muito mais aberta, pronto para novidades e coisas que saíam do censo comum. Também voltei com mais esperanças por um país melhor, mesmo com todas as dificuldades que o país vem passando. Por mais impossível que pareça, acredito sim que um dia não muito distante que o Brasil chegará ao mesmo nível da Alemanha atual.

E é isso, com certeza poderia escrever ainda mais sobre a Alemanha, da sua cultura, comida, costumes, música, pessoas, etc., mas isso daria um texto extremamente grande e cansativo. Se alguém quiser saber mais, pode falar comigo ou mesmo entrar no blog onde escrevi alguns posts sobre a Alemanha.

Muito obrigado aos organizadores do jornal que me convidaram a escrever sobre minha experiência no exterior e espero que tenha muito sucesso nessa primeira edição.

Dankeschön und viel Glück!!!



LINHA DE DISCORDÂNCIA

Por André Neves

O que se diz por aí é que as coisas não vão bem pra economia. Nem para o mundo, nem para o Brasil. Em diversos países, os impactos da crise econômica ameaçam postos de emprego, forçam reajustes fiscais e tolhem direitos trabalhistas a fim de diminuir os gastos da máquina pública. No Brasil não é diferente.

A resposta do governo à crise foi a de anunciar cortes em diversos setores, ajuste fiscal e a retirada ou restrição de acesso a direitos trabalhistas, a exemplo da MP 664 e da MP 665. A pergunta óbvia é: "O que um texto tão quadrado faz neste jornal?". A resposta, que aparentemente apenas para alguns parece evidente é: "Porque nos afeta".

Em função dos cortes e reajustes do governo, diversas áreas estão tendo seus orçamentos radicalmente reduzidos. Programas de habitação e de infraestrutura urbana, saúde e educação são os mais afetados. Os cortes na educação chegam a 20% do orçamento previsto para 2015 e, nas Universidades, já se sente o baque. O governo chegou a anunciar (o absurdo de anunciar!) um corte de 75% do orçamento para o Programa de Apoio à Pós-Graduação (PROAP) – que financia atividades como transporte e estadia de professores externos em bancas de mestrado e doutorado, custeio de taxas de congressos, por exemplo. Foi ape-

nas com muito barulho que o governo voltou atrás com a medida e reviu a posição. Atrasos em bolsas de pesquisa e de extensão têm ocorrido e afetam, principalmente, aqueles que mais dependem desta fonte de renda.

Entretanto, se ainda não ficou claro que isso nos afetara como alunos e como Universidade, pode-se dizer, por exemplo, que alguns alunos terão de mudar seus planos de médio-prazo. O programa Ciência sem Fronteiras (CsF), que proporcionou experiências internacionais em diversas Universidades estrangeiras para alunos de graduação e pós-graduação (com todos seus méritos e seus defeitos) teve um corte anunciado de cerca de 40% do valor relativo ao ano passado. Em termos práticos, isso significa que apenas há dinheiro para manter os alunos que já ingressaram no programa, mas que ele está efetivamente congelado, e até segunda ordem, nenhuma nova bolsa será concedida.

Até o momento, foram discutidos apenas fatos. Mera descrição de conjuntura baseada em números e acontecimentos. A pergunta que deve ser feita é se haveria maneira de se fazer diferente. Em termos práticos, os blocos políticos à esquerda do governo defendem medidas diferentes das atuais e os mais à direita, acusam o governo de irresponsabilidade fiscal, propondo medidas ainda mais austeras. Independente de discutir as alternativas, a tal "Pátria Educado-

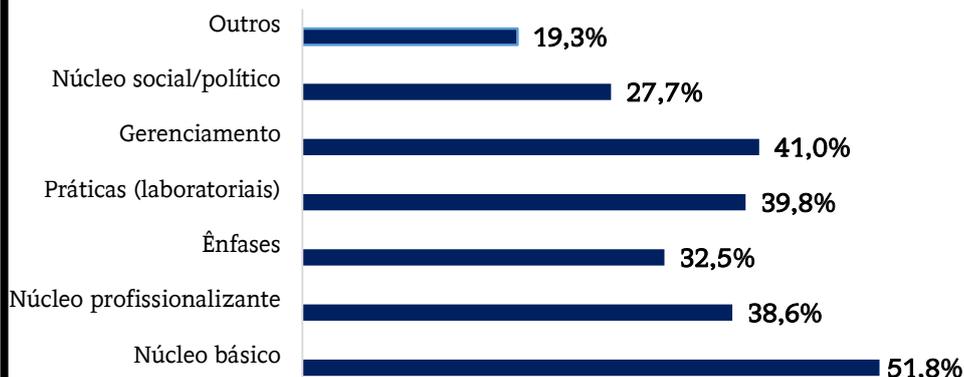
“Os cortes na educação chegam a 20% do orçamento previsto para 2015, e nas Universidades, já se sente o baque.”

PESQUISA

No último dia 18 de setembro, *A Matéria* lançou, através de sua página no Facebook, uma pesquisa voltada aos alunos do DEMa/UFSCar com questões sobre a grade curricular e o estágio obrigatório. Ao todo, 83 pessoas responderam à enquete.

A seguir mostramos um resumo das respostas dos alunos:

Se pudesse, que matérias priorizaria na mudança da grade?



ra" contradiz nossas expectativas ao anunciar esses cortes numa pasta que eles dizem ser tão fundamental para seu governo. A Universidade tem papel importante para discutir, propor e reverter a situação, sugerindo alternativas e mostrando a indignação com o descaso do governo. É responsabilidade nossa articular maneiras para estabelecer o diálogo e não dei-

nar que nossas demandas sejam esquecidas nem que nossa voz seja calada. Se não defendermos os interesses da educação pública superior no Brasil, quem defenderá?

LIGA DE MERCADO FINANCEIRO DE SÃO CARLOS

A Liga de Mercado Financeiro São Carlos é uma instituição sem fins lucrativos, que surgiu no início de 2014, a partir do interesse comum de sete estudantes da graduação dos cursos de Engenharia de Produção e Engenharia Física da Universidade Federal de São Carlos em se aprofundar no universo das finanças.

Apesar de criada inicialmente por estudantes apenas da UFSCar, hoje a Liga tem o prazer de contar também com estudantes da Universidade de São Paulo – Campus São Carlos em sua equipe.

Sob a coordenação da Presidência, Vice-Presidência, e supervisão do Professor Tutor do Departamento de Engenharia de Produção (UFSCar), sua estrutura está baseada em três diretorias principais, que atuam para capacitar seus membros internamente, manter contato com o meio acadêmico e criar parcerias com empresas do setor, além de desenvolver projetos sociais com foco em educação financeira.

Assim, busca capacitar os seus membros, bem como o meio aca-

dêmico, de maneira a diferenciá-los no mercado financeiro, através de projetos de educação interna, atuação em empresas do setor e de transformação na sociedade.

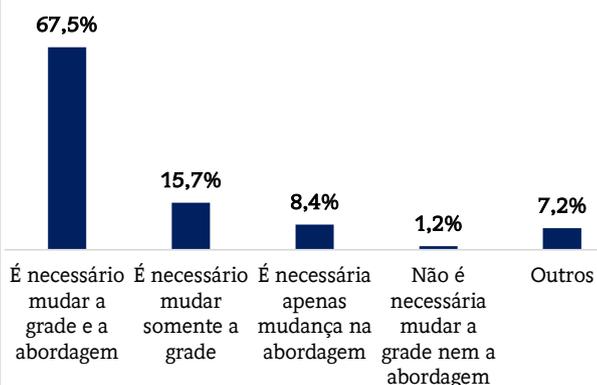
A priori, seria de esperar que alunos da Engenharia de Produção seriam os maiores interessados em participar da LMF. No entanto, o que se observa é a presença graduandos em Eng. Física, Civil e Materiais.

Alguns fatores me influenciaram fortemente em participar da Liga. Entre eles posso citar a busca por estudar mais profundamente o Mercado Financeiro, por entender que neste encontram-se variadas oportunidades de emprego. Buscar ferramentas para compreender melhor a conjuntura econômica brasileira e mundial, para que assim seja possível entender melhor as políticas adotadas pelas empresas no que diz respeito as estratégias de produção e comportamento frente seus concorrentes. E por fim, porém não menos importante, promover e disseminar conhecimentos básicos de economia para a sociedade.

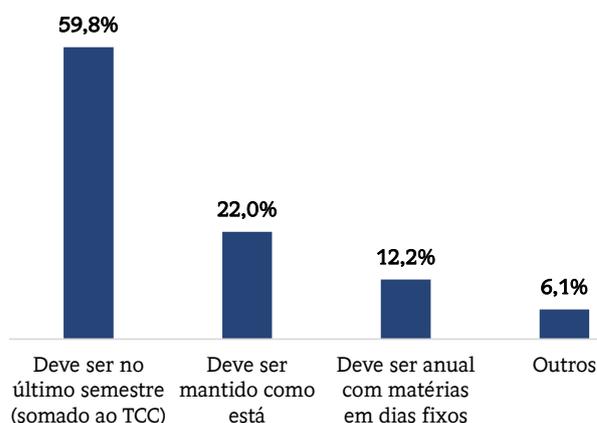
A diretoria de Ação Social, da qual sou membro, desenvolve projetos de educação econômica em parceria de escolas públicas e particulares da cidade de São Carlos. Além disso, atua em comunidades carentes auxiliando no desenvolvimento e organização de diferentes projetos.



É necessária uma mudança na grade curricular?



O que você pensa sobre a situação do estágio curricular?



CENTRO ACADÊMICO DA ENGENHARIA DE MATERIAIS

O Centro Acadêmico tem, entre seus objetivos, o dever de representar seus alunos perante o departamento e também nos assuntos gerais da universidade.

Por esse motivo, o CAMa está promovendo uma pesquisa sobre o curso. Durante o semestre passado, foi realizada a primeira etapa, onde os calouros foram questionados sobre seus conhecimentos prévios e expectativas sobre o curso. Os dados foram coletados, analisados e estudados, obtendo respostas conclusivas sobre a imagem do curso de Engenharia de Materiais para os mais novos. Concluído este passo, a segunda fase, que ainda está em andamento, foi iniciada, onde os estudantes do segundo ao quarto ano são questionados sobre sua satisfação e motivação para com o curso, opiniões sobre as disciplinas e professores e expectativas do mercado de trabalho. Com essa pesquisa, o Centro Acadêmico pretende levantar as opiniões dos alunos sobre o curso e, depois de compilá-las, de-

batê-las com o departamento, expondo o ponto de vista dos graduandos.

Além disso, o Centro Acadêmico organizou, em conjunto com a Empresa Júnior e a coordenação do DEMA, a participação da Materiais no evento da Universidade Aberta. Ao longo dos dois dias de duração do evento, passaram cerca de trezentas pessoas pelo estande do curso, que



contava com vídeos, folhetos, banners e experiências para atrair a atenção dos estudantes e divulgar a importância do curso. Alunos de todos os anos do curso participaram da monitoria do estande, tirando dúvidas de

pais e estudantes. Também foram realizadas visitas guiadas aos laboratórios do departamento, que se encerravam com uma conversa com um pós-graduando dentro da sala do Centrinho. O respaldo foi positivo, visto que o estande da Materiais era um dos mais completos.

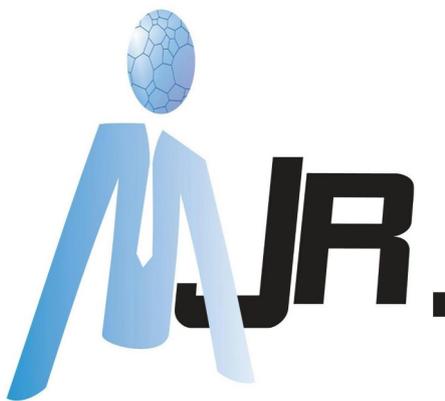
O CAMa também está entrevistando os professores do departamento sobre suas pesquisas com foco em montar um mural informativo sobre as iniciações científicas disponíveis. Durante o final do semestre, os membros do CA conversarão com todos os professores do DEMA perguntando sobre o foco de suas pesquisas, as bolsas disponíveis, a estrutura da IC, como carga horária e orientador, além das características esperadas dos alunos, como áreas de interesse, ano e reprovações. O mural será lançado antes do início do próximo semestre letivo, incentivando os alunos da Materiais a buscarem os professores com que tem maior afinidade acadêmica para que iniciem uma IC. ■

MATERIAIS JÚNIOR

O departamento de Engenharia de Materiais (DEMa) da UFSCar realizou do dia 6 a 8 de julho o evento conhecido como Escola de Férias que tem como intuito divulgar a Engenharia de Materiais aos alunos de ensino médio, mostrando as diversas possibilidades de atuação do engenheiro de materiais e a importância da área como setor estratégico ao desenvolvimento econômico.

O evento, iniciado e comandado há anos pelo professor José de Anchieta Rodrigues, foi retomado neste ano de 2015 pelo professor Piter Gargarella como responsável, contando com a colaboração da

Materiais Júnior e os professores Daniel Leiva, Marcelo Andreeta, José Anchieta e Lidiane Rodrigues.



O evento teve como público alvo alunos das escolas públicas e particulares do segundo ano do ensino médio. Durante os dois primeiros dias os alunos foram guiados e acompanhados por membros da Materiais Jr, tendo como programação palestras ministradas pelo próprio corpo docente do DEMA sobre engenharia de materiais e os diferentes tipos de materiais disponíveis seguidas por demonstrações práticas nos laboratórios. No terceiro e último dia, a Materiais Jr., elaborou atividades e jogos baseados nos conhecimentos adquiridos na escola durante os dois primeiros dias. Os alunos

divididos em grupos percorreram o departamento, auxiliados por mapas e monitores, realizando as atividades distribuídas em 7 postos. Foi feita a classificação dos grupos e premiação dos vencedores, com brindes disponibilizados pelo Centro Acadêmico da Engenharia de Materiais (CAMA). Todos os alunos foram presenteados com o livro "Engenharia de Materiais para To-

dos" oferecido pelos professores responsáveis da EFEM juntamente com seus colaboradores.

No encerramento, uma feira foi promovida com exposições dos grupos de extensão (Materiais Jr., Centro Acadêmico, Aerodesign e Baja) e divulgação das pesquisas que estão em andamento no departamento. A Escola cumpriu seu objetivo de mostrar para os alunos

região as nuances de um curso com tanta história na cidade, mas que poucos conhecem a fundo devido sua variedade e complexidade de áreas de atuação. Nós da Materiais Jr., esperamos que este projeto decole e que possamos juntos realizá-lo por muitas edições, conquistando jovens para essa carreira que escolhemos e que tentamos divulgar e melhorar sempre! ■

ALUNO MINISTRA MINICURSO NO XVII CECEMM

Por *Julia Flórez Ablan*

No XVII Congresso dos Estudantes de Ciência e Engenharia de Materiais do MERCOSUL (CECEMM) que foi do 19 até o 25 de julho 2015, houve um minicurso de particular interesse: *Transcrevendo a Realidade dos Resultados Experimentais em Modelos Estatísticos* foi ministrado por um dos nossos próprios estudantes da graduação, Murilo Henrique Moreira, que ingressou no ano 2014. Ele nos conta como foi esta experiência.

Como surgiu a oportunidade de ministrar o minicurso?

A oportunidade surgiu de uma primeira palestra apresentada para o pessoal do GEMM, naquele momento já estávamos trabalhando com design de experimentos por uns quatro meses. Quando foram procurar o professor Pandolfelli para a participa-

ção no XIICECEMM, ele ofereceu a oportunidade.

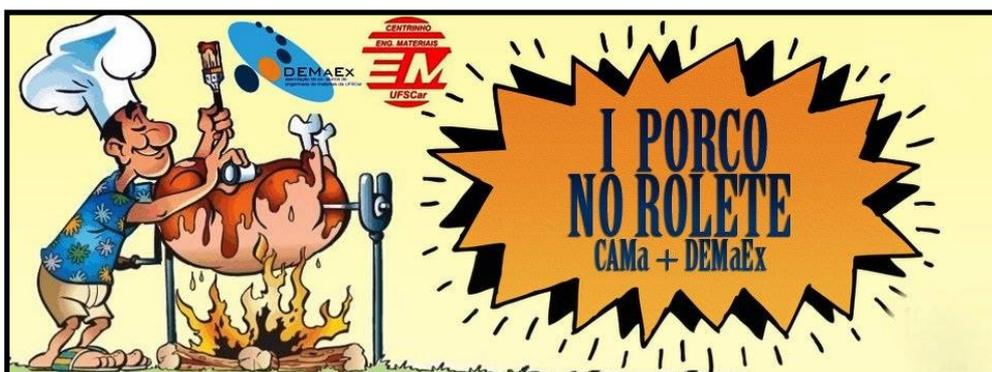
Geralmente os minicursos são ministrados por professores, há algum motivo em particular pelo qual ele ofereceu para você? Você tinha algum conhecimento prévio?

O grupo GEMM conta com 3 pós doutorandos, 2 doutorandos e 2 mestrandos. Fora o professor Anchieta (que participou de outro minicurso) e o professor Pandolfelli. O que quero dizer com isso é que havia outras opções para ministrarem o minicurso, entretanto como meu projeto já estava caminhando há alguns meses, ficou mais compatível para oferecer o minicurso. Além disso acredito que mais importante do que ser eu ou outra pessoa, o que conta é a fonte, e as nossas eram ótimas! Jim Frost é colunista no site do Minitab (hoje um dos maiores softwares de estatística no mundo) e verificou o nosso trabalho. Além dele, Edson Rui Montoro, que hoje trabalha na Alcoa-Maden na

Arábia Saudita e tem mais de 30 anos de experiência (e inclusive materiais teóricos sobre o assunto), acompanhou a evolução e a aplicação dos métodos no case que originou a apresentação. Então mais do que o conhecimento que adquiri em meses de trabalho, o que me deixou seguro para apresentar foi contar com conexões tão fortes, fora toda a orientação do Professor Pandolfelli.

Quais eram as suas expectativas antes de dar o minicurso? E como se sentiu uma vez terminado?

Eu esperava poder ajudar aqueles que se inscreveram no minicurso de uma maneira profunda e dinâmica, que dali os alunos saíssem com a base necessária para estudar os métodos que quiserem aplicar em seus estágios ou pesquisas. Apesar de cansado (especialmente fisicamente) após o curso me senti realizado e espero que seja o primeiro de muitos! ■



MEMÓRIAS

Por Profa. Lidiane C. Costa

Confesso que não é fácil fazer relatos pessoais, mas acredito que podemos sempre crescer com trocas de experiências.

Como muitos de vocês, ao concluir o ensino médio, eu queria muito fazer uma faculdade, ter uma profissão que me garantisse um bom futuro. Morar fora de casa parecia interessante. Decidir qual curso me proporcionaria um "bom futuro" e que me desse prazer parecia desafiador. Fui aprovada em bons cursos e faculdades próximas à minha cidade natal, mas decidi fazer EM na UFSCar. Ainda não tinha muita certeza de qual era o campo de atuação deste profissional, mas a inconsequência permitida aos adolescentes me levou a arriscar!

Iniciei minha graduação em 1997 em uma nova cidade, com novas pessoas, diferentes culturas, oportunidades diversas, junto a uma carga horária de aulas insana. Sempre gostei de estudar. Saber o porquê das coisas me estimula, e junto com



todas as novas experiências (morar fora, me preocupar com a casa, contas, lavar roupa, fazer compras, festas...) procurava cumprir meus créditos. E assim foram os três primeiros semestres, muito parecido com a rotina da maioria de vocês, creio.

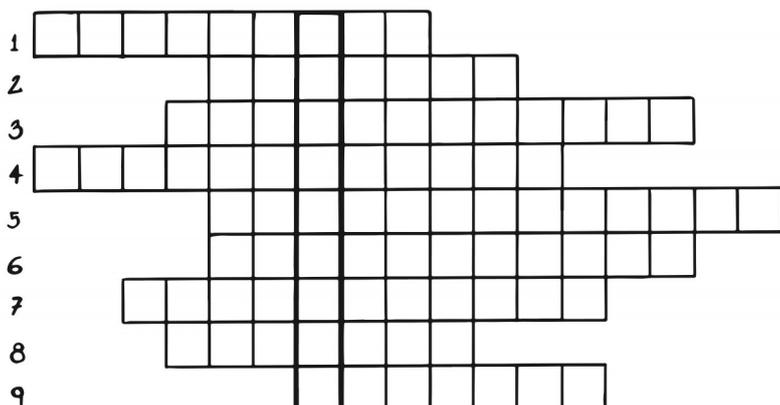
Mas no final do quarto semestre minha trajetória mudou... eu engravidei! Neste momento não sabia mais se chegaria a um "bom futuro", não imaginava o que poderia acontecer comigo e com o meu bebê. Muitas perguntas rondavam meus pensamentos: O que eu vou fazer? Como eu vou fazer? E meus pais? E meu filho? Foi um momento tenso que me desviou do foco e claro que, neste semestre, tive várias reprovações. Passado o susto inicial, com o apoio dos meus pais, cursei o quinto semestre com alguns percalços. Em julho de 1999 meu filho nasceu. Tranquei a minha matrícula, voltei para a casa dos meus pais em Jundiá, e durante sete meses tentei aprender o início da maternidade.

Mas não havia abandonado o meu sonho de concluir meu curso de graduação. Então em março de 2000 retomei os meus estudos. Voltei para São Carlos com o João Pedro (um bebê lindo!), me matriculei em poucos créditos para en-

tender como seria minha rotina como mãe, estudante e longe de toda minha família. Ele inicialmente ficou na UAC, eu vinha para as aulas, corria para amamentá-lo nos intervalos, voltava para a aula, buscava-o ao meio dia, almoçávamos em casa, voltávamos para a universidade e tudo se repetia... Três meses depois, iniciou um movimento de greve e a UAC parou. Busquei uma escolinha particular e lá ele ficou por vários anos. Fomos crescendo João Pedro e eu. Quando terminei minha graduação ele já conhecia todo o alfabeto, números e cores. Aos poucos retomei aquele meu projeto inicial de ter um "bom futuro". No último semestre de graduação iniciei as disciplinas da pós-graduação, fiz meu mestrado e doutorado trabalhando em um centro de pesquisa e como professora. Concluí meu doutorado em 2012. Fui aprovada no concurso em 2013 e assumi o cargo de professora em 2014.

Sabe o mais legal de tudo isso? O João Pedro assistiu às minhas defesas de mestrado e doutorado, acompanhou todo meu esforço para ser aprovada em um concurso e hoje com 16 anos, concluindo o ensino médio, quer seguir a carreira de professor!

TEMPO DE RELAXAÇÃO



1. Designa o fenômeno em que um mesmo elemento químico pode originar substâncias simples diferentes.
2. Microconstituente bifásico do aço eutetoide.
3. Um dos sistemas cristalinos, caracterizado por ter lados diferentes e ângulos de 90°.
4. Defeito ou irregularidade na estrutura cristalina, também chamada de deslocamento.
5. Ocorre quando um elétron de um átomo relaxa ao seu estado fundamental, emitindo luz.
6. Propriedade que representa o grau de deformação que um material suporta até o momento de sua fratura.
7. Polímeros originários de monômeros de hidrocarboneto alifático insaturado.
8. Principal minério do qual é extraído o Alumínio.
9. Docente do DEMa com RA 000001.

MATERIAIS NA TUSCA

Por Camila Arana

Neste mês, tivemos a XXXVI TUSCa acontecendo, o maior campeonato esportivo universitário do país! Foram muitas as emoções vividas pelos atletas das mais diversas modalidades e que resultaram na 32a. conquista da taça de campeão geral para a nossa Federal! A *Matéria* entrevistou alguns dos atletas da Materiais que participaram da TUSCa, para saber mais de perto como foram esses dias de emoções à flor da pele.

Jaoh, handebol (vice-campeões): "É complicado escrever após uma derrota, porque mesmo sendo campeões gerais fica aquele gostinho amargo no final. Porém, sei que dei o meu melhor, fiz uma semifinal muito boa e perder a final por apenas um gol mostra o quanto o nosso time foi capaz de brigar até o fim, de igual para igual. Para mim, ver o ginásio cheio, nos apoiando, foi uma sensação incrível e esse gol de diferença é o que vai nos dar motivação para nos superarmos e trabalharmos mais forte para que, no ano que vem, gritemos 'É campeão!' junto com o resto da Federal e que a cor dessa medalha seja de ouro, rumo à 33a. TUSCa!"

Guilherme Vacchi, futsal (vice-campeões): "A experiência de jogar uma final de futsal pela UFSCar contra o CAASO, para mim, é como jogar uma final de Copa do Mundo contra a Argentina pelo Brasil. Infelizmente não conseguimos ganhar, mas lutamos, fizemos o que foi possível. Fazer parte de um time é saber lidar com derrotas e vitórias, saber que só através do trabalho duro é que conseguimos nossos objetivos, mas principalmente, fazer amizades para a vida toda. Isso para mim é o mais importante em fazer parte do time

de futsal da Federal."

João Vitor, basquete (4º lugar): "No sábado enfrentamos, pela manhã, a equipe da LEU Unicamp. Para a surpresa da maioria da nossa equipe, o ginásio estava praticamente lotado. Toda a empolgação e incentivo dos que foram nos incentivar contagiou nossos atletas, que corresponderam com nada menos que muita dedicação e entrega dentro de quadra. Apesar do resultado adverso, ficamos satisfeitos com nosso desempenho e, mais que isso, orgulhosos em saber que nosso time é capaz de encher um ginásio num sábado de 'madrugada' da TUSCa. A presença da torcida faz, com toda certeza, valer cada sacrifício que um atleta se submete a fazer durante o ano!"

Vini Torres, vôlei (vice-campeões): "A TUSCa foi como o esperado, uma grande e ótima disputa. O time de vôlei demonstrou muita garra e vontade, lutou até o último ponto, mas acabamos perdendo e ficando com o segundo lugar. Mesmo assim, a Federal foi campeã mais uma vez e é o que importa! Ano que vem estaremos maiores e melhores, valeu Federal!"

Isadora Dibo, handebol (campeãs): "Ganhar a TUSCa é uma sensação inexplicável. Quando o último apito toca, parece que todo o sacrifício do ano todo, os treinos, os amistosos, a dedicação dentro e fora de quadra, tudo vale a pena. Jogar em casa, com a bateria, a torcida, e ganhar é, definitivamente, o que motiva os atletas da UFSCar. Sinceramente, já estou esperando a TUSCa do ano que vem, e que venha com outro título."



CONHEÇA UM DOS MAIS IMPORTANTES CENTROS DE PESQUISA DO PAÍS NA ÁREA DE MATERIAIS

LIEC foi fundado em 1988 e hoje LIEC/CDMF conta com 16 professores e 110 alunos de iniciação científica, mestrado, doutorado e pós-doutorado

O Centro de Desenvolvimento de Materiais Funcionais (CDMF) é um dos maiores centros de pesquisa na área de química e ciência de materiais. O CDMF apresenta uma infra-estrutura que possibilita a síntese e o processamento de materiais cerâmicos, contando com laboratórios de síntese e de caracterização. O grupo apresenta laboratórios diferenciados para a obtenção e análise de sólidos particulados e conformados, além de filmes finos. Apresenta também uma infra-estrutura computacional contando com laboratórios de Química Teórica e de "design" cerâmico.

O diretor do Centro, Elson Longo, tem uma trajetória de vida pessoal não muito comum. Entrou em 1966, aos 24 anos, na graduação do curso de química



da Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Araraquara, atual Instituto de Química (IQ) da Universidade Estadual Paulista (UNESP). Antes, paulistano do bairro do Pari, havia trabalhado, ainda aos 12 anos, em uma ourivesaria. Depois, seguindo o pai, militar da cavalaria da antiga Força Pública, morou na cidade de Presidente Prudente, no oeste paulista, onde aos 13 anos começou a atender telefone na Rádio Prudente, logo se tornou repórter e chegou a ser um dos mais requisitados jornalistas da cidade, até se tornar secretário de redação do jornal O Imparcial.

Na capital paulista, o pesquisador reencontrou um amigo de Presidente Prudente, José Arana Varela, com quem já tinha, com outros alunos do curso científico (antigo ensino médio), feito um clube de química na mesma cidade. Com Varela, atual professor do IQ-Unesp e diretor-presidente da FAPESP, Longo firmou uma forte parceria acadêmica.

Depois os dois, já professores, Varela em Araraquara e Longo na Universidade Federal de São Carlos (UFSCar), montaram, junto com o professor Luiz

Otávio Bulhões, o Laboratório Interdisciplinar de Eletroquímica e Cerâmica (LIEC), em 1988, que tem sede nas duas universidades – UNESP e UFSCar. É o mesmo laboratório, com trabalhos compartilhados, que os fez partir para os projetos de parceria com empresas, uma prática pouco exercida na época. Hoje são 16 professores no LIEC, nas duas universidades, e cerca de 110 alunos de iniciação científica, mestrado, doutorado e pós-doutorado.

Ludo Educativo

Atualmente, além da pesquisa em materiais, o CDMF possui diversos projetos de extensão acadêmica, como o portal de jogos educacionais Ludo Educativo, que surgiu em 2012 e conta com cerca de 160 mil acessos mensais e tem jogos gratuitos sobre diversos assuntos que estão presentes no dia a dia de crianças e adolescentes, como a escassez de água, dengue, preservação do meio ambiente e a preparação para o vestibular.

A equipe do projeto é formada por designers, programadores e pedagogos da Aptor Software, uma empresa spin-off que surgiu nos corredores UFSCar e UNESP. Conheça mais jogos do grupo no site portal.ludoeducativo.com.br.

Nanoarte

O CDMF mantém também a Nanoarte, desenvolvida por técnicos administrativos e pesquisadores do Centro na UFSCar, o projeto mistura ciência e conceitos artísticos em figuras que surgem a partir de imagens feitas no microscópio eletrônico de varredura (MEV) do laboratório e são coloridas no Photoshop. Essas imagens captadas no microscópio são feitas com os materiais estudados pelos alunos de graduação e pós-graduação do Centro, como prata, ouro e outros compostos sintetizados no laboratório.

