

# A Matéria

O JORNAL DA ENGENHARIA DE MATERIAIS



SÃO CARLOS, SETEMBRO DE 2021

## TRANSIÇÃO DE COORDENAÇÃO NO DEMA A PRIMEIRA GESTÃO FEMININA DO DEPARTAMENTO

A transição entre coordenações, os desafios e expectativas para essa nova e inédita coordenação do departamento.

PÁGINAS 3, 4, E 5

### ENTREVISTA COM A TURMA 016

Retomando um texto de entrevistas feito com essas mesmas pessoas em 2016, quando calouros; temos agora a perspectiva deles como formandos.

PÁGINAS 5 E 6

### A MATERIA EXPLICA: PROJETO DE ACOLHIMENTO

Uma conversa sobre o surgimento da ideia do acolhimento, suas motivações, e o trabalho empregado para que a ideia saísse do papel.

PÁGINAS 7 E 8

**ENTREVISTA COM VINICIUS ARANDA: MESTRANDO NO DEMA E CRIADOR DO PODCAST "A MATERIAL POINT OF VIEW"**

PÁGINAS 8 E 9

**HISTÓRIAS DO DEMA: FLÁVIO ANTIQUEIRA**

PÁGINAS 10 E 11

**CURIOSIDADES: THE WITCHER**

PÁGINAS 12 E 13

**PESQUISA E INOVAÇÃO: PROFA. SILVIA BETTINI**

PÁGINAS 13 E 14

**REFLETIR: CORAGEM**

PÁGINAS 14 E 15

**ENTREVISTA COM TÉCNICO: BETO D'ALMEIDA**

PÁGINA 15 E 16

**ENTRETENIMENTO: VOCÊ CONSEGUE IDENTIFICAR TODOS OS ENSAIOS DE MATERIAIS?**

PÁGINA 18 E 19

## APRESENTAÇÃO DA EDIÇÃO

É com muita alegria que apresentamos nossa 22ª edição, o quarto lançamento de 2021. Começamos com um texto importantíssimo que marca a passagem de bastão da coordenação do curso para a primeira gestão completamente feminina que nos conta um pouco de como foi a última gestão do professor Conrado e da professora Alessandra e dos desafios esperados para as próximas coordenadoras, Alessandra e Ana Paula. Em seguida, trazemos um texto que busca comparar entrevistas feitas com os/as então calouros/as da turma de 2016 que hoje estão no final do curso. Eles/as nos contam um pouco em que fase do curso estão, suas impressões e como suas ideias mudaram quase 6 anos após entrarem na UFSCar.

O texto de curiosidades traz uma ligação dos materiais com a espada de prata da série "The Witcher" e suas relações com outros possíveis tipos de materiais. Para a coluna "Pesquisa e Inovação", conversamos com a professora Silvia Bettini, que nos contou sobre sua experiência e sua área de atuação no departamento. Já para a "Histórias do DEMa", entrevistamos o conhecido técnico-administrativo Beto, que nos trouxe um pouco sobre sua história e seu trabalho na área de metais. O "A Matéria Explica" busca elucidar sobre o projeto de acolhimento desenvolvido na última gestão da coordenação.

Por fim, trazemos duas entrevistas especiais, uma tradicional com o técnico-administrativo do Laboratório de Hidrogênio em Metais (LHM), Flavio Antiqueira, nos contando sobre sua história até chegar no laboratório e seu desenvolvimento pessoal até o doutorado. E, para finalizar, temos a entrevista com o atual mestrando pelo PPGCEM Vinicius Aranda e criador do "podcast" "A Material Point of View", que nos contou sobre sua ideia de criação de conteúdo para a internet e como isso mudou sua forma de encarar a Engenharia de Materiais.

Desejamos que vocês, queridos leitores e queridas leitoras, façam um ótimo proveito desta nova edição.

*Augusto da Veiga*

## NOSSA EQUIPE

### EDIÇÃO/REDAÇÃO:

Augusto da Veiga - 016  
Lia Kim Rodrigues - 016  
Eduardo Bouhid Neto - 019  
Vitor Pires Peixoto - 019  
Mayumi Andrade Nakahashi - 020

### FINANCEIRO:

Camila Miho Nishijima Yashiro - 017  
Pietro Cazelatto Bortolini - 019  
Lívia Gabrielle Pacífico - 020  
Vitória de Campos Rizzato - 020

### RECURSOS HUMANOS:

Laura Ferreira Rós Carpaneiz - 017  
Kayque Fernando dos Santos - 018  
Fernanda Alice de Credo - 019  
Nicolly Silva Brito - 020

### COMUNICAÇÃO E EVENTOS:

Fernanda Cunha Puosso - 017  
Gabriela Duarte Gomes - 017  
Hugo Ribeiro Marques da Silva - 017  
Luiz Henrique Quinquilo Ribeiro de Lima - 017  
Matheus Henrique A. Santiago - 017  
Gabriella Barcellos Carneiro - 019  
Lais Ronqui de Andrade - 019



Curta nossa página no Facebook!



@a.materia



www.jornalamateria.ufscar.br



amateria.dema@ufscar.br

# TRANSIÇÃO DE COORDENAÇÃO NO DEMA

## OS PERCALÇOS TRAZIDOS PELA PANDEMIA E A PRIMEIRA GESTÃO FEMININA DO DEPARTAMENTO

Por **Augusto da Veiga**  
**Eduardo Neto**  
**Lívia Pacífico**  
**Mayumi Nakahashi**  
**Vitória Rizzato**

A pandemia de Covid-19 colocou o mundo em uma situação completamente atípica e nunca vista até então, ruas que costumavam estar sempre movimentadas eram vistas agora vazias e as escolas e Universidades que reuniam estudantes e professores em uma troca intensa e contínua de informações estavam agora de portas fechadas. Muitas atividades tiveram que ser adaptadas para o modelo remoto e o ensino foi uma delas, a comunidade acadêmica, que até então nunca tinha vivenciado algo parecido, não tinha um treinamento específico voltado para o uso exclusivo de ferramentas para o ensino remoto e devido a isso surgiram problemas. Conrado, professor e ex-coordenador do curso, conta-nos que: "Tivemos um atrito entre discentes e docentes na oferta de disciplinas de serviço para a EMa (Engenharia de Materiais) — que pode ter sido prejudicial para ambos, uns que não tinham o ensino esperado e os outros que se sentiam de mãos atadas". E, para a coordenação do curso, o problema não parou por aí, além de ter que adaptar a vida ao mundo "online", existia o fato de que já estava ocorrendo uma adaptação para uma nova coordenação: "Passamos a viver uma transição após a "mudança" de coordenação, de tudo para o remoto" - diz Conrado sobre o assunto. Um ano se passou desde

então, todos se adaptaram da melhor maneira possível a situação e muito aprendizado foi adquirido, agora nos vemos de frente a uma nova troca de gestão, e com uma novidade de extrema importância representativa, uma gestão inteiramente feminina tendo como nova coordenadora a professora Alessandra Almeida de Lucas e como vice coordenadora a professora Ana Paula da Luz.

Começamos nosso texto falando sobre a transição para o mundo "online". O professor Conrado Afonso, que foi o coordenador da graduação entre 2019 e 2021 – ou seja, durante a passagem para a rotina remota –, nos contou sobre os desafios enfrentados no começo de 2020 e como foi encarar a implementação de um novo paradigma de ensino com pouca experiência prévia: "A Universidade demorou um pouco para retomar as atividades. Aprendemos com a experiência de alguns cursos EaD que tinham histórico no assunto (Engenharia Ambiental) e nos ajudaram a montar a SERCET (Semana do Ensino Remoto para as Ciências Exatas e Tecnológicas), o que nos ajudou muito a aproveitar algum direcionamento ou experiência do presencial para o remoto. No primeiro semestre foi muito difícil equiparar a experiência dentro da sala de aula com o ensino no ENPE (sigla para Ensino Não Presencial Emergencial), mas foi uma grande oportunidade de evoluir." O professor destaca, ainda, que não foi somente no âmbito acadêmico que as trulências da mudança foram sentidas, mas diversos aspectos da realidade presencial tiveram de ser

remodelados – "Muitos problemas que normalmente eram resolvidos simplesmente batendo na porta da minha sala ou da da Leine (secretária da coordenação) tiveram de ser resolvidos por 'e-mail', 'WhatsApp', e isso leva mais tempo."

Conversamos, também, sobre os momentos marcantes para o professor durante a passagem pela coordenação. Conrado nos contou sobre como decidiu concorrer ao cargo: "Eu voltava de um pós-doutorado na Espanha, então achava que era um momento importante para atuar na coordenação. Gostaria de fazer algo a mais e decidi me candidatar depois de conversar com alguns professores". Um ponto da gestão que marcou o ex-coordenador foi a realização da primeira SERCET, cuja aceitação pelo público o surpreendeu positivamente – atingindo marcas de 1600 espectadores por dia no canal do YouTube (8000 no total). Continuando a conversa sobre a SERCET, o evento teve uma passagem especial, da qual o professor se recorda com muito orgulho: na primeira edição do evento, em 2020, um palestrante estrangeiro apresentou um sistema de laboratório de eletrônica em que os alunos poderiam programar diversos sistemas embarcados e, na edição seguinte do evento, os professores Ricardo Menotti e Rafael Arouca, do Departamento de Computação (DC/UFSCar), apresentaram a implementação de um sistema similar para utilização em disciplinas práticas no ENPE. Para Conrado, isso foi um exemplo de como a SERCET teve sucesso em seu papel de munir os docentes da universidade com

recursos para o ensino remoto. Dentre outros êxitos da gestão, o professor destaca o estreitamento de laços entre o departamento e o CCET, além da modernização dos sites do DEMa, Movimenta e construção do novo site da Coordenação de Curso (CEMa), criado pelos discentes do Jornal A Matéria, para os próprios discentes da EMa e estudantes interessados em ingressar no curso via ENEM.

Ademais, Conrado compartilhou conosco que existem diversos projetos idealizados em sua administração, liderados pela professora Alessandra, que deseja ver em plena operação nos próximos anos: "O acolhimento é um projeto que tem resultado a curtíssimo prazo, mas quero ver, também, seus impactos quando os/as calouros/as forem veteranos/as. Foi ótimo para estreitar os laços com os discentes e a gente se aproximar deles, e vice-versa. Mérito total da Profa. Alessandra e da equipe, que não teria êxito sem a participação dos colegas docentes, dos calouros e veteranos". Nesse sentido, convém ressaltar o imenso empenho do Centro Acadêmico para que o projeto acontecesse. Além do acolhimento, outro Conselho inovador que deve operar dentro do Movimenta que o professor deseja ver em prática é o "Grupo Consultor" – que reúne oito pessoas para definir competências e características que indústrias (mercado de trabalho) e pesquisadores buscam em profissionais da Engenharia de Materiais formados na UFSCar, de forma a modernizar a grade do curso para trabalhar tais competências nos graduandos. Outro destaque na CCEMa 2019-2021 foi o início de um novo programa de Mobilidade Acadêmica e Duplo Diploma da EMa/UFSCar com o Grupo ParisTech de Paris, na França,

onde o graduando Thiago Maffei foi o 1º a participar a partir do dia 25/08! O duplo diploma está em trâmite para ser formalizado junto à SRInter/UFSCar. Conrado concluiu a entrevista com cumprimentos à gestão seguinte: "Desejo um ótimo trabalho às professoras Alessandra e Ana Paula e espero ajudar em outras esferas dentro do Movimenta, em disciplinas novas. Adorei participar da coordenação e foi um período de muito aprendizado e contato com os alunos."

Tratando-se de marcar a história do DEMa, as professoras Alessandra e Ana Paula são as pioneiras em uma gestão de coordenação de curso exclusivamente feminina. As professoras, e também pesquisadoras, tornam-se referências para mulheres que almejam o reconhecimento de seu trabalho e de sua competência no mundo acadêmico da engenharia. Nesse cenário, a primeira dupla feminina de coordenação de curso de Engenharia de Materiais (CEMa) inicia sua gestão driblando inúmeras dificuldades, especialmente em função do contexto pandêmico de Covid-19 que exige um trabalho distante do DEMa. Alessandra e Ana Paula concordam que os maiores obstáculos envolvem as burocracias inerentes à coordenação: "Tentamos usar a nosso favor grande parte das ferramentas disponíveis, grupos no WhatsApp, planilhas com todas as demandas. A Ana é super organizada e está sendo importante tê-la comigo nesse momento. Eu estava voltada ao Movimenta Materiais na gestão anterior, então o Conrado também nos ajuda, já que essa parte burocrática está mais fresca na memória dele", ressalta Alessandra. Nesse sentido, as coordenadoras concordam que a prioridade é atender aos alunos e suas necessidades, de forma que estes sintam que há um diálogo aberto entre discentes e a Coordenação: "Nossa preocupação é

dar atenção a todas as demandas dos alunos, já que nesse período de ENPE surgem muitas dúvidas e questionamentos. A tarefa é tentar responder em um curto espaço de tempo, e por isso o essencial é conhecer as necessidades desses processos, além de datas e prazos", acrescenta Ana Paula.

Quando o assunto é a representatividade que essa gestão feminina carrega, as coordenadoras são certeiras: "No DEMa, a maioria dos professores são homens, então, o fato de sermos duas professoras representando a coordenação mostra às alunas, e aos demais no Departamento, que estamos conquistando nosso espaço. Muitas vezes, nós, mulheres, temos de provar nosso valor em inúmeras ocasiões e muito mais que os homens. Dessa forma, acredito que possa ser inspirador para que outras mulheres se arrisquem a assumir cargos de chefia", enfatiza Ana Paula. Ainda sobre esse aspecto, Alessandra comenta que é nítido que, na vida profissional, as mulheres acabam abraçando muito mais coisas que os homens: "Chamo a atenção para a participação das docentes no Movimenta, pois são elas que se engajam de verdade e sustentam o projeto, junto com a Profa. Lidiane Costa e a Dra Maria Angélica Zanotto, da SeAD (Secretaria de Educação à Distância)"

Sob a ótica da nova gestão, as coordenadoras salientam que o principal objetivo é continuar o trabalho que vem sendo feito desde as outras coordenações, principalmente quando se trata do olhar voltado para as necessidades dos alunos, já que ambas concordam que, a falta de um momento em que os estudantes procuravam a coordenação e batiam à porta para conversar, ainda é um desafio. Nesse cenário, a programação para os próximos dois anos de gestão inclui a criação de um portfólio do aluno, justamente com o intuito de acompanhar

individualmente seu desempenho nas disciplinas: "Esse portfólio nos mostrará se as dificuldades são específicas do aluno ou se atingem toda uma turma, e, então, poderemos identificar melhor as problemáticas do ciclo básico, que é um período notoriamente crítico", afirma Alessandra.

Sobre a gestão exclusivamente feminina e seus percalços, Ana Paula afirma que, em seu pouco tempo como coordenadora no DEMa, não sentiu alguma espécie de preconceito, e Alessandra completa que, em sua experiência como vice coordenadora até então, esse não é um discurso da comunidade do Departamento, mas quando ocorre, ainda é algo velado: "Nossos colegas evoluíram muito, não só em relação ao machismo, mas também sobre diversidade como um todo. Já presenciei algumas piadinhas, como 'Ah, vou fazer um comentário infeliz' e a pessoa faz. Às vezes, em alguma reunião, a docente sugere

uma ideia que é completamente ignorada, e, em outra ocasião, um colega professor sugere a mesma coisa e se torna a melhor ideia do mundo". Alessandra ainda completa que a cada novo grupo que chega ao Departamento as surpresas são positivas, já que ao passar pelas diversas instâncias — graduação, pós, pesquisa e docência —, ela sente que a mentalidade está mudando bastante, e conforme o tempo passa novas perspectivas vão surgindo.

Portanto, tais preconceitos ainda são intrínsecos à nossa sociedade e necessitam ser, dia a dia, não somente combatidos como também ilustrados, a fim de demonstrar que o mundo não tem mais espaço para tais discriminações. O discurso feminista muitas vezes é levado como algo repetitivo, porém as "pequenas" ocasiões cotidianas relacionadas às mulheres, seja em seu ambiente profissional ou pessoal, acarretam à dificuldade de desconstruir os pensamentos arcaicos que impossibilitam a tão esperada igualdade de gênero e o fim da

violência contra às mulheres. Nós, mulheres, estudantes de engenharia, devemos sempre lutar pelos nossos direitos, fazer questão de obtermos nosso lugar de fala e não deixarmos ninguém decidir o nosso futuro a não ser nós mesmas. É indiscutível que o universo universitário, mesmo que em pleno século XXI, possui lemas machistas que podem ser muito cruéis com seus pertencentes, haja visto os recentes casos reportados de violação e sexualização feminina por parte de estudantes universitários, mas nossa luta não pode acabar.

Por fim, gostaríamos de ressaltar a nossa admiração e gratificação à antiga gestão do professor Conrado e da professora Alessandra, e desejar todo o apoio à atual coordenadoria também das professoras Alessandra e Ana Paula. Foram incríveis os projetos já realizados e temos a certeza de que nosso curso da EMA e o departamento (DEM) irão se desenvolver ainda mais com a atual gestão.



## ENTREVISTA COM A TURMA 016 UM OLHAR DIFERENTE AO FINAL DA GRADUAÇÃO

Por **Augusto da Veiga**  
**Eduardo Neto**  
**Lia Rodrigues**  
**Vitor Peixoto**

A universidade é, sem dúvidas, um agente de transformação na vida dos que passam por ela. De forma particular, cursar um programa de graduação pioneiro no Brasil, considerado o melhor da América Latina e reconhecido internacionalmente – tal como a Engenharia de Materiais da UFSCar – promove, com certeza,

mudanças positivas tanto no âmbito acadêmico quanto intelectual dos e, como vocês devem ter imaginado, discentes. A partir desse não poderíamos deixá-los ir pensamento, elaboramos este texto: "embora" sem antes convidá-los para em 2016, ainda antes do primeiro aniversário do Jornal, alguns assuntos relacionados ao impacto do DEMa em suas vidas. Esperamos que gostem!

Podemos começar com uma pergunta frequente na vida dos calouros do curso: "Por que você ingressou na Engenharia de Materiais?". A resposta varia um pouco, uma boa parcela dos estudantes entrevistados/as não tinha de nossos entrevistados está se

essa engenharia como primeira opção, e muitas vezes não conhecia muito bem do que se tratava o curso, sendo assim, as respostas que tivemos em 2016 não fogem muito desse padrão. Embora essa seja uma escolha um pouco incerta, após os 5 anos de curso, todos os participantes relataram ter gostado bastante do curso e das experiências que este proporcionou, cumprindo assim, com suas expectativas no começo do curso, e, vez ou outra, excedendo o que se esperava.

Talvez parte da dificuldade em explicar a escolha da engenharia de materiais venha da dificuldade em definir essa engenharia. Mesmo que não se resume apenas a isso, a engenharia civil, por exemplo, é bastante conhecida pela construção de edifícios, e de certa forma é mais fácil explicar a atuação de um/a engenheiro/a civil para alguém que não é dessa área específica. A engenharia de materiais não é algo tão claro para muitas pessoas, e a dificuldade de defini-la se mostra presente, tanto nos calouros de 2016, quanto nos estudantes que estão próximos de se formar agora em 2021. As definições de hoje passam pela ideia da engenharia de materiais ser a base para todas as outras engenharias, fornecendo conhecimentos importantíssimos para diversas áreas do conhecimento permitindo que o profissional tenha uma ampla área de atuação. Assim, uma das definições segundo um dos entrevistados foi fazendo um paralelo com a engenharia metalúrgica, explicando que materiais é como uma engenharia metalúrgica, mas voltada para todos os materiais (risos).

Após cinco anos de graduação (quase seis anos), e é de se imaginar que nesse tempo, os estudantes desenvolveram diversas habilidades, nesse contexto, nos foi exposto que todos os entrevistados sentem que desenvolveram tanto habilidades técnicas da engenharia, como também habilidades mais gerais, como: a capacidade de lidar com situações negativas, "feedbacks" inesperados, dificuldades e frustrações; o desenvolvimento da comunicação, do respeito e da empatia pelas pessoas; a capacidade de lidar com pessoas diferentes e com responsabilidades; e a capacidade analítica, senso de inconformismo, busca por solução, senso crítico.

Em 2016 o *Jornal* questionou os calouros em relação às suas expectativas para com o curso e ao que cada um se via trabalhando após formado. As respostas eram principalmente voltadas para a atuação dentro da área da engenharia de materiais - metalurgia, biomateriais, pesquisa na universidade - de forma a aplicar os conhecimentos aprendidos durante o curso. Porém, hoje em dia, esses mesmos entrevistados nos mostraram o grande leque de possibilidades que a Engenharia de Materiais pode fornecer, pois uma das entrevistadas iria iniciar um estágio em um banco, outro está estagiando no ramo de moda no varejo, mais na área comercial, e, claro, tivemos também respostas diretamente ligadas à engenharia de materiais nas área de metais.

Cada um teve uma trajetória diferente, cada um escolheu seguir um ou outro projeto de extensão, decidiu fazer esta ou aquela ênfase de modo que essas decisões foram guiando os formandos para suas posições atuais. Porém, todos têm em comum a passagem pelo DEMA e uma das entrevistadas comentou que estar dentro da Federal, num curso de grande prestígio como a Engenharia de Materiais do DEMA, abriu as portas para que ela pudesse ter as mais diversas experiências, participar de projetos de extensão — entre outros - e, assim, saber do que realmente gosta e ter as ferramentas necessárias para adentrar no mercado de trabalho como

Engenheira capaz de resolver problemas em várias áreas, seja financeira, de produção e qualidade ou comercial lidando com clientes.

Hoje, já mais — digamos — experientes, é de comum acordo que um recado para todos e todas que estão prestando ou na dúvida de prestar a EMA é conversar com pessoas. Deve-se sempre entrar em contato com estudantes, engenheiros/as, professores/as, etc., para que todos possam agregar em alguma coisa. Inclusive, há quem diga que, se está em dúvida, a melhor decisão é prestar, por conta da vasta gama de possibilidades que o curso proporciona. Ademais, é muito importante que se deixe claro que "Muitas vezes nos cobramos muito por estar realizando uma escolha que julgamos ser o que vai definir a nossa vida. E nem sempre é isso (...). Lembre-se: a vida é mutável e está tudo bem".

Para finalizar, assim como na Edição 3, perguntamos para as meninas entrevistadas sobre suas perspectivas quanto à evolução da participação feminina no curso nos últimos seis anos. E, de forma geral, todas são categóricas quanto à evolução do curso no que diz respeito a isso. Vê-se mulheres em cargos de chefia e gestão em grandes empresas, na coordenação de curso e as próprias alunas com enorme potencial que são inspirações. Além disso, houve casos em que alunas conversaram com professores a respeito de problemas machistas e foram escutadas, melhorando o problema no dia a dia.

Em suma, é muito importante e interessante ver o amadurecimento, as possibilidades e toda a maravilhosa experiência que o DEMA proporciona para os/as estudantes do curso e, comparando as respostas de 2016 com as atuais, é sensacional ver como as pessoas enxergam o mundo de uma forma diferente e, juntas, formam uma comunidade muito rica.

## A MATÉRIA EXPLICA



# PROJETO DE ACOLHIMENTO

Por **Livia Pacífico**  
**Mayumi Nakahashi**  
Colaboração do **CAMa**

Em um cenário tão atípico como o de isolamento social imposto pela pandemia de Covid-19, os estudantes precisaram adaptar a uma nova realidade em sua vida acadêmica. No caso dos calouros de 2020, que pouco tiveram contato com a universidade, essa realidade também significou a falta de convivência com os professores do Departamento e com os colegas com os quais irão se relacionar pelos próximos 5 anos. Nesse sentido, o projeto de Acolhimento, uma iniciativa da Coordenação em parceria com o Centro Acadêmico, surgiu de maneira interessante no curso com veteranos e professores em encontros mensais.

A ideia de um projeto nesse molde seguiu junto com a realização do "Movimenta Materiais", iniciativa que visa a modernização da engenharia no departamento e que se aproxima dos modelos de universidades estadunidenses, que possuem planos de acolhimento. De início, o sentimento de que os calouros teriam a necessidade de se aproximar do departamento surgiu com o convite para fazer parte da coordenação do, até então, coordenador Conrado Ramos e Alessandra Lucas, atual coordenadora do curso. Nesse cenário, Alessandra afirma que a ideia de sua gestão era primordialmente

acompanhar algum projeto que se ligasse diretamente aos alunos, especialmente porque percebia, de uma maneira geral, que além da possibilidade de predisposição de

alguns alunos a problemas emocionais, a universidade também poderia ser uma grande fomentadora de tais problemáticas de saúde mental, que levavam a trancamentos de disciplinas etc. "Após algumas pesquisas, e devido ao Movimenta, que possibilitou maior contato com universidades nos Estados Unidos, percebi que muitas dessas universidades possuíam programas de atenção aos alunos desde o primeiro ano, de modo a visar a permanência em estudo e assistência à saúde mental. Lembro-me especificamente de ler o *slogan* de uma universidade estadunidense que dizia 'you belong here', e era justamente essa sensação de pertencimento e acolhimento que gostaria que os alunos vivenciassem".

Uma das principais organizadoras do projeto, a veterana Juliana Peres afirma que, inicialmente, a coordenação buscou conversar com diversos veteranos, para que relatassem todos os problemas que normalmente ocorrem durante o primeiro ano de faculdade — como a ansiedade em um lugar novo e os desafios com as disciplinas — e, assim, criar encontros que conseguissem abranger essas dificuldades através de conversas e o acompanhamento da rotina dos calouros para que estes não se sentissem perdidos, além de um apoio por parte dos colegas mais velhos e dos docentes.

"A organização do projeto, então, baseou-se nessa coleta inicial de dificuldades enfrentadas pelos calouros para idealizar os encontros, que foram realizados com a contribuição do Departamento de Assistência à Saúde da UFSCar, o DeAs, que teve papel fundamental na troca de ideias com os estudantes, especialmente durante o período de pandemia e isolamento social que vivenciamos", enfatizou. Além disso, o professor Gustavo Oliveira, do Departamento de Engenharia de Produção, contribuiu imensamente nas etapas iniciais do projeto e na coleta dos problemas que seriam apontados. Nesse cenário, Alessandra Lucas contatou os professores que gostariam de participar do projeto e, então, os estudantes eram separados em grupos acompanhados por 2 professores cada. A veterana ainda comenta: "De início, os pequenos grupos foram definidos, para que os encontros fossem estruturados em conversas coletivas na abertura, para então haver dinâmicas específicas nos grupos menores. Depois, houve a ideia de fazer uma rotação de alunos e professores entre os grupos, com a intenção de conhecerem mais pessoas e haver uma maior interação."

Para Juliana, o Acolhimento e o apadrinhamento andam juntos: "No presencial, a ideia era que cada calouro fosse acompanhado por um veterano, e em nossos encontros *online* nosso propósito era justamente criar tutores e padrinhos para toda vida acadêmica". A veterana afirma que, em seu caso, conheceu poucos professores no início do curso, e o Acolhimento favoreceu esse maior contato, uma

vez que as conversas em grupo possibilitaram que estudantes e docentes dividissem momentos do cotidiano e problemas enfrentados na quarentena: "Houve troca de conselhos, conversas de igual para igual, o que fez com que todos se sentissem mais unidos e próximos do Departamento. Nesse momento, vemos os professores tão humanos quanto nós, estudantes, a partir do instante em que temos a oportunidade de conhecê-los como pessoas e de sermos acolhidos por eles". Para ela, a participação do DeAs foi imprescindível, já que muitos assuntos mencionados nos encontros inevitavelmente

poderiam ser gatilhos para os alunos. Ao ser questionada sobre qual teria sido o melhor encontro em sua opinião, Juliana relatou que teriam sido os dois últimos: "No penúltimo encontro cada grupo se reuniu e escreveu uma cartinha para a turma 021 falando como foi a experiência na universidade, no acolhimento, e nos meses que o antecederam, e, então, no último encontro os alunos que estão ingressando agora no curso puderam participar e as cartinhas escritas para eles foram lidas. Dessa forma, os calouros poderiam se sentir acolhidos e ter um "spoiler" de quanto carinho os professores e nós,

veteranos, tínhamos por eles." Ainda segundo a organizadora do projeto, os "feedbacks" recebidos dos calouros foram muito positivos, e isso é um incentivo para que haja uma continuação do projeto ou a estruturação de algo parecido ao longo dos próximos anos. Juliana ainda relatou que o sucesso do projeto foi tamanho, que vários outros departamentos da UFSCar procuraram os organizadores do Acolhimento a fim de fazer algo parecido também com alunos de outros cursos e, segundo ela, esse é um projeto que vai render ainda mais frutos.

## ENTREVISTA COM VINICIUS ARANDA

### MESTRANDO DO DEMa E CRIADOR DO PODCAST "A MATERIAL POINT OF VIEW"

Por **Eduardo Bouhid**  
**Mayumi Nakahashi**

Como criadores de conteúdo relacionado à Engenharia de Materiais, buscamos sempre estar em contato com nossos colegas que também atuam nas redes sociais a fim de compartilhar experiências. Para a presente edição, com essa finalidade, entrevistamos Vinicius Aranda, mestrando do DEMa e criador do *podcast* "A Material Point of View", que traz conteúdos rápidos sobre aplicações da Engenharia de Materiais, bem como explicações de alguns conceitos fundamentais da Ciência dos Materiais.

Vinicius Aranda começou sua trajetória na Engenharia de Materiais na UTFPR, em 2014, e, seguindo o conselho de um conhecido, prestou transferência

para o DEMa, em 2015: "O irmão do meu colega de turma era engenheiro de materiais pela UFSCar, e me incentivou a prestar o concurso de transferência. Conversei, também, com uma amiga que, assim como eu, era da UTFPR e tinha transferido para o DEMa no ano anterior, que me encorajou a fazer essa mudança". Em nossa conversa, Vinicius nos contou como foi o processo de escolha de curso, bem como sua satisfação com a Engenharia de Materiais – "No segundo ano do ensino médio, uma professora apresentou um vídeo pra turma sobre um material que se comportava como uma 'capa da invisibilidade', e na hora eu senti que queria trabalhar com aquilo, porém não sabia qual era o caminho. Um dia, no cursinho, comentei sobre o vídeo com um professor e ele me revelou a Engenharia de Materiais; chegando



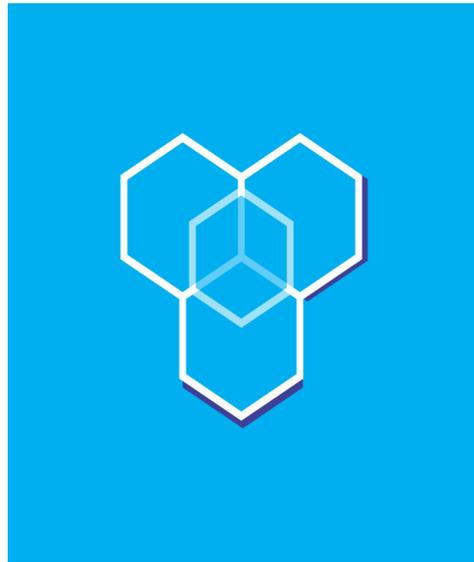
em casa, pesquisei sobre o curso na internet e me identifiquei, fico muito feliz por ter me encontrado nessa carreira. Hoje, eu sou o que sou profissionalmente graças à Engenharia de Materiais. Mas, infelizmente, nunca consegui encontrar o mesmo vídeo que

a professora mostrou pra sala naquele dia".

Aranda nos contou, também, que o "*podcast*" não foi sua primeira experiência com criação de conteúdo na internet, e que a motivação para tais projetos vem de longa data, a partir de um desejo pessoal: "Desde criança, eu tinha vontade de alcançar as pessoas, de gritar para as pessoas me ouvirem. Claro que quando eu era pequeno não sabia muito o que fazer a respeito disso. Depois, em 2017, criei um canal no YouTube, mas não deu muito certo e acabei apagando-o. Então, no começo deste ano, em meio à pandemia e sem tantas opções de lazer, veio a ideia de criar um novo canal no YouTube, combinado com um '*podcast*', como um '*hobby*'. Eu tinha acabado de me formar e, agora com propriedade no assunto, senti que era o momento para criar conteúdo sobre Engenharia de Materiais. Depois de um tempo, acabei deixando o canal em segundo plano para focar no '*podcast*.'" Perguntamos, também, ao Vinícius sobre o porquê da escolha do inglês como idioma do '*podcast*', e ele nos revelou: "A minha ideia era treinar línguas estrangeiras, inicialmente eu faria o canal em inglês – por conta da maior visibilidade – e o '*podcast*' seria publicado em francês". Após certo tempo, porém, a dificuldade maior de produzir conteúdos em vídeo e o pensamento de que talvez não fosse tão interessante ter um canal e um '*podcast*' com o mesmo nome apresentados em línguas diferentes fizeram Vinícius focar somente nos conteúdos em áudio, agora em inglês.

Segundo Aranda, uma das principais dificuldades enfrentadas na criação de

conteúdo se encontra na abordagem de conteúdos técnicos: "O nosso curso tem muitas coisas técnicas e, geralmente, quando vemos tais coisas na sala de aula, o professor faz uso da lousa, '*slides*' ou outros recursos gráficos para ajudar na explicação. No '*podcast*', o desafio é um pouco maior, pois tenho que apresentar esses conteúdos mais complexos de forma atrativa, dispondo apenas de a minha voz".



A criação e execução de um projeto pessoal sempre promove o desenvolvimento de habilidades e competências. Vinícius nos contou que, além da prática de idiomas, o '*podcast*' contribuiu para a autoconfiança no âmbito profissional: "Quando você se forma, é preciso exercitar o que foi estudado, porque você não é mais um aluno: a cobrança e a responsabilidade são maiores. Eu preciso ter muita segurança sobre o que é dito no 'A Material Point of View', uma vez que, se eu publicar alguma informação errada, essa desinformação pode se espalhar. Por isso, ter confiança em meu trabalho e no que aprendi na graduação é fundamental". Aranda também pontuou que o projeto contribuiu muito para o aprimoramento de suas "*soft skills*", e ressalta: "Apesar da responsabilidade, não se pode deixar que as cobranças minem a 'graça' do projeto – se isso acontece, acaba

perdendo o sentido".

Quando se tratam de momentos marcantes durante o desenvolvimento de seu projeto, Vinícius relembra que este tópico lhe trouxe algumas reflexões existenciais: "Desde março, estive pensando sobre o que deixaria para trás caso morresse nesse exato momento. O que eu deixaria para as pessoas?". O mestrando afirma que essa questão que o permeia transcende a ideia de legado, e vai justamente ao encontro do porquê de criar seu "*podcast*", que é a materialização de todo conhecimento que absorveu durante os anos de estudo na graduação, aprendizados que só fazem sentido se forem compartilhados com outras pessoas. "Se eu morresse hoje, ainda restaria parte do que eu sou na internet, parte do que sei, e as pessoas poderiam ouvir. Isso é muito marcante, pois, para mim, mesmo que minha contribuição venha a ser pequena, já é importante saber que ouviram as ideias e as palavras que saíram da minha mente".

Ainda nesse sentido, o criador do "*podcast*" enfatiza que é parte da responsabilidade de um estudante de Engenharia de Materiais levar o conhecimento do que é essa área – além de como ela interage com as outras engenharias – para fora da universidade e, assim, atingir a comunidade também: "Eu enxergo a Engenharia de Materiais como a principal, tudo que vemos à nossa volta é feito de algum material, e considero um dever de todo estudante, especialmente os do nosso Departamento, que foi pioneiro nessa engenharia na América Latina, informar sobre o que fazemos e como. É especialmente isso que motiva meu trabalho com o '*podcast*'".

## HISTÓRIAS DO DEMA

## FLÁVIO ANTIQUEIRA

Por **Pietro Bortolini**  
**Vitória Rizzato**

Para esta edição, tivemos a oportunidade de entrevistar Flávio Antiqueira, técnico no LHM (Laboratório de Hidrogênio em Metais). Flávio, que recentemente defendeu sua tese de doutorado, nos deu a oportunidade de sabermos um pouco mais sobre suas vivências e experiências ao longo de sua vida e em nosso departamento.

**Você pode nos contar um pouco sobre sua trajetória até chegar ao nosso Departamento?**

É longa, haja vista que me aposentarei em breve. Formei-me engenheiro mecânico em 1986, na UFU. Na época foram 5 anos de curso e a expectativa era sair para trabalhar. Antes de me formar, eu fazia Iniciação Científica e, como não tinha muita perspectiva de continuá-la, somando isso com dificuldades financeiras, eu decidi trabalhar: no último ano, me vinculei a um estágio. Eu viajava pra fazer o estágio e, no fim, tive a oportunidade de iniciar na empresa, já que o mercado estava bom na época. Nesse período, não atuei na minha área exatamente, passei por controle de qualidade, engenharia de processos e, depois, para a área de projetos. Em seguida, fui para o setor de pesquisa e desenvolvimento, no qual fiquei até 1995. Já em 1999, montei um programa de consultoria com amigos da USP. Posteriormente, eu recebi uma oportunidade na área

metroferroviária com salário e benefícios, onde trabalhei até 2001. Depois, fui chamado por uma empresa de divisão de embalagens e logísticas internas, em que voltei para engenharia de produto e desenvolvimento. Fiquei lá por 7 anos e, depois de 2 anos e meio, fui para o setor de marketing, fazendo um MBA na área. Comecei como aluno especial em 2014 e, em 2015, prestei um concurso e consegui uma bolsa para ajudar a me manter. O doutorado ainda foi um pouco complicado (tudo pra mim foi mais complicado, ainda mais pela idade). Sempre ajudei bastante na parte de equipamentos, gostava bastante. É uma área de bastante interesse.

**Como você teve diversas experiências e diversos trabalhos, teve algum momento de grande evolução que você vivenciou?**

Me lembro que, nos tempos de Engenharia de produto e desenvolvimento, eu ajudei a implantar o AutoCAD – na época, os monitores ainda eram de fósforo verde! Éramos eu, um colega da FMC na Inglaterra, que atuava na área da tecnologia, e um outro colega daqui também. Eu ingressei na faculdade na época em que os desenhos eram todos à mão, na prancheta, mas chegou um momento em que não dava mais porque eram muitos trabalhos. Decidimos, então, que se a gerência nos desse chance, iríamos implementar essa tecnologia. Até que passou o tempo, tivemos verbas, ocorreram várias evoluções nas multinacionais e pudemos incentivar e acompanhar essa evolução na tecnologia.



**Como foi o seu trabalho e pesquisa durante o Doutorado?**

Eu pude desenvolver uma pesquisa sobre a influência de aditivos misturados em baixas frações ao  $MgH_2$  para fins de armazenamento de hidrogênio à temperatura ambiente, estou com um artigo submetido e aceito, mas preciso ainda responder aos revisores. Quanto ao LHM, o trabalho foi ótimo e com vários recursos experimentais disponíveis, não seria tão fácil ter acesso a isso tudo em outras instituições.

**Como você acha que a pandemia afetou o programa de doutorado?**

Acredito que por mais que os esforços tenham sido feitos, a pandemia até então era desconhecida, não se tem solução para tudo, além de que tudo pode piorar e se descontrolar de uma hora para outra, então posso dizer que afetou, sim, o programa. Da minha parte, até março de 2020 eu estava com a parte

inicial pronta, minhas amostras e moagens estavam feitas, mas eu precisava de um segundo "step" para prosseguir com a minha pesquisa. Assim, quando começou esse cenário, tivemos que interromper as atividades e acabamos retornando com os experimentos apenas em agosto de 2020, quando aparentemente estávamos em uma perspectiva de melhoras, mas ainda tomando a maior cautela para que tudo fosse o mais seguro possível. Eu, e creio que os outros colegas também, fizemos planilhas com os experimentos e do tempo que precisávamos para executá-los, deixando tudo bem planejado. Então, a partir de agosto, eu levei mais ou menos dois meses para terminar o que precisava ser feito, com o impasse de que precisei fazer todos os materiais novamente, já que aqueles que eu tinha feito antes se perderam como amostra, isto é, não se comportavam mais da mesma maneira. De qualquer forma, eu diria que apesar de ter afetado, não influenciou na qualidade final de nosso trabalho. Tivemos um esforço concentrado no fim para manter nossa qualidade, mas tomando sempre cuidado para não passarmos por cima dos outros colegas, evitando a repetição de experimentos, etc. Enfim, claro que poderíamos ter feito mais, se houvesse uma condição diferente – e claro, não

fosse a pandemia –, mas conseguimos executar tudo e finalizar nosso trabalho de maneira bem feita.

**Gostaria de deixar alguma mensagem final para os nossos leitores?**

Sim, com certeza. A primeira delas é não desanimar nunca. É preciso que a gente se conheça e conheça também as nossas limitações, temos que aprender a perceber, a partir de nós mesmos, quando devemos flexibilizar, quando manter e quando "bater o pé" naquilo que você acredita, mas jamais desanimar ou desistir. Eu sempre digo que as oportunidades vão surgindo ao longo da nossa vida, claro que é preciso ter dedicação e um pouco de suor, mas nada vem pronto e encaminhado, temos que ter em mente que todo mundo também está continuamente buscando o novo, o que podemos fazer a mais e como melhorar nossas contribuições. Dessa forma, devemos tentar ser o nosso melhor no dia a dia – seja na profissão escolhida ou não, pois acredito que não se deve ser inflexível com o que está fora da nossa zona e com nós mesmos. Quando passamos a nos conhecer, a ver o que gostamos mais e em quais áreas temos mais aptidão, tudo flui melhor, as coisas vão se encaminhando. O cenário que estamos vivendo atualmente, seja na vida pessoal ou mesmo no mercado de trabalho, vai mudar, então se não der pra fazer algo em dado momento, não tem problema. As oportunidades

surgem e mudam a todo tempo. Nada é fácil, muitas coisas demandam nosso suor, tem hora que os recursos, inclusive financeiros, são escassos, mas é preciso seguir em frente, ter fé no seu trabalho, nas suas crenças, e, claro, sempre se informar e aprofundar naquilo que você gosta. Eu não tenho dúvidas de que as coisas acontecem naturalmente, a gente nunca vai fazer nenhum trabalho sozinho, sempre vai estar em equipe e ao lado de pessoas nos observando. Logo, é importante não deixarmos nossas limitações ofuscarem a relação com nossos colegas, além de que a confiabilidade no trabalho em equipe pode abrir portas – é uma atividade na qual não pode existir a autovalorização, mas sim um olhar para os outros, com humildade. Ainda que o ensino seja muito competitivo e vocacionado, não temos que focar em ser o "aluno nota dez". Eu por exemplo nunca fui, sempre estive na média, mas ainda assim consegui realizar várias coisas e viver diversas experiências. Por fim, essa é a mensagem que eu gostaria de deixar, e por último: nunca se esqueça de acreditar no trabalho e na experiência de vida dos outros, devemos tirar o melhor das vivências dos demais, inclusive os professores, do DEMa e outros departamentos, que com certeza têm muito pra passar e nos ensinar.

## Conhecimentos por Vídeo

**THORLABS**  
brasil@thorlabs.com



### Alinhar Colimadores de Fibra Óptica



# CURIOSIDADES

## THE WITCHER

Por Lia Rodrigues  
Vitor Peixoto

Lançada em 2019, a série da Netflix *The Witcher*, adaptação baseada na saga de mesmo nome do autor polonês Andrzej Sapkowski, foi considerada um dos maiores lançamentos de produção própria da plataforma de "streaming". E com a divulgação, em julho, do trailer da segunda temporada que está por vir no final deste ano, os fãs aguardam ainda mais ansiosos pela continuação. Entretanto, essa não foi a primeira vez que os jovens ficaram fascinados pelo universo da saga. O primeiro jogo, que viria a fazer parte de uma trilogia também inspirada nos livros poloneses, foi lançado em 2007 e o terceiro jogo da sequência, que estreou em 2015, foi considerado um dos melhores "video-games" já feitos, ganhando inúmeros prêmios. Porém, do que se trata, afinal, a tão bem sucedida saga?

A história se passa num mundo de fantasia medieval e acompanha as aventuras do bruxo Geralt de Rívia em sua caçada a monstros mágicos junto ao encontro de seu destino. Geralt, em sua jornada, carrega consigo duas espadas, sendo uma de aço e outra de aço revestido de prata. Esta espada revestida de prata, como é exposto nos livros, na série e nos jogos, é usada somente para combater criaturas sobrenaturais, quando apenas força bruta não é suficiente, de modo a sugerir que a prata é eficaz contra criaturas mágicas. Não é a primeira vez que o metal em questão é abordado nos folclores e histórias de fantasia com

propriedades especiais contra monstros: lembremos das famosas balas, estacas e cruces de prata inimigas de vampiros e lobisomens, por exemplo. Mas afinal, existe algum fundamento para a fama do material prateado? E seria possível uma espada inteira de prata?

Lâminas e objetos cortantes são utilizados como ferramentas e armas desde períodos pré-históricos. Ao longo dos séculos, com a evolução dos materiais, a arte de forjar espadas também atingiu níveis superiores. Para a produção dessas armas é essencial que o material tenha elevada dureza, resistência mecânica, seja um material passível de ser moldado e seja leve, permitindo o fácil manuseio. As primeiras espadas eram feitas de cobre, mas devido à alta ductilidade e à natureza mole do metal, as armas se deformavam facilmente, o que não permitia que estas fossem muito longas. Foi na Era do Bronze, de 3300 a.C. até 1200 a.C., com a intensa utilização de ligas de bronze – cobre e estanho –, que apresentam dureza superior à do cobre, que espadas maiores e mais duráveis puderam ser feitas.

Posteriormente, na Idade do Ferro, que se iniciou em 1200 a.C., surgiram as armas forjadas a partir do minério de ferro, o qual passava por um processo de refino conhecido como "bloomery" para se obter o ferro desejado. Este material apresentou ainda maior durabilidade em relação ao bronze. Porém, com o avanço tecnológico e, assim, maior controle da concentração de carbono presente na liga metálica, foram descobertas as ligas de aço – liga metálica ferro-carbono com até 2,11% de carbono – que, com tratamentos mecânicos e térmicos corretos, vieram a se mostrar excelentes opções para a confecção de espadas, atingindo a dureza e resistência necessárias e possuindo

maior resistência à corrosão e oxidação.

A prata, em contrapartida, pertence ao mesmo grupo da tabela periódica do cobre, de módulo de Young em torno de 130 GPa [1], possuindo propriedades químicas e físicas semelhantes assim como uma elevada ductilidade e um módulo de Young ainda mais baixo, em torno de 70 GPa [1]. Portanto, uma espada inteiramente de prata seria inviável considerando a finalidade da ferramenta.

Embora a prata não apresente vantagem alguma em termos de propriedades mecânicas para uma aplicação que sofre impactos frequentes como espadas, este elemento apresenta uma propriedade bastante interessante, chamada efeito oligodinâmico, que é a capacidade do material de eliminar bactérias que possam estar presentes em sua superfície. Este efeito funciona da seguinte maneira: o metal libera íons que reagem com as proteínas da membrana celular das bactérias, resultando na desnaturação de enzimas, interrupção da proliferação celular e consequente morte da população microbiana.

Não há confirmação em relação a essa interpretação nos livros ou na série, mas uma possível explicação (interpretação) para o uso de prata na espada dedicada a monstros mágicos do universo de *The Witcher* seria que essas criaturas podem apresentar uma biologia diferente da qual estamos habituados, sendo compostas por células similares às bactérias. E, sendo assim, a espada revestida com prata seria mais eficaz por, além de causar o corte e o impacto de cada golpe, também deixar resíduos de prata, como o próprio óxido de prata, formado a partir do contato

da prata com o ar, nos ferimentos causados, não só dificultando a recuperação, como também causando a eliminação das células do monstro após o golpe.

A l é m d i s s o , recentemente, com a pandemia, essa propriedade da prata fez com que o metal ganhasse destaque por sua eficácia em combater inimigos nanométricos, os vírus. Estudos realizados por uma startup [2] de São Paulo em colaboração com laboratórios universitários

mostraram que tecidos revestidos com micropartículas de prata foram capazes de inativar até 99,9% da carga viral. Mais um aspecto interessante para uma possível explicação para o uso da prata como material especial no combate a criaturas mágicas no mundo fictício.

Portanto, embora não seja possível encontrar uma explicação baseada na ciência para o uso da prata em uma das espadas de Geralt, fora da ficção ainda podemos entender as aplicações e a importância deste metal nas áreas da saúde, higiene e no âmbito decorativo.

Referências:

- [1] CALLISTER, William D.; RETHWISCH, David G.. **Materials Science and Engineering an Introduction**. 9. ed. Hoboken: John Wiley & Sons, Inc, 2013. 992 p.
- [2] ALISSON, Elton. **Empresa Paulista Desenvolve Tecido Capaz de Eliminar o Novo Coronavírus por Contato**. 2020. Disponível em: <https://agencia.fapesp.br/empresa-paulista-desenvolve-tecido-capaz-de-eliminar-o-novo-coronavirus-por-contato/33414/>. Acesso em: 19 ago. 2021.



## PESQUISA E INOVAÇÃO



### PROFA. SILVIA BETTINI

Por Augusto da Veiga  
Eduardo Bouhid  
Lia Rodrigues

Conte um pouco sobre  
você e sua trajetória.

Nasci em Marília, interior de São Paulo, e me mudei para São Paulo em 1983 para fazer Engenharia Química na Universidade Presbiteriana Mackenzie. Como a engenharia química é uma engenharia ampla, que abrange muitos processos e produtos, senti a necessidade de me aprofundar mais e assim me inscrevi no mestrado em Engenharia Química na Unicamp. Fiz meu mestrado sob orientação do Prof. Dr. Edison Bittencourt, na área de Degradação de Polímeros. Quando tive a oportunidade de fazer o doutorado, eu procurei o Prof. Agnelli, referência na área de degradação de polímeros no Brasil, que me aceitou como sua orientada aqui no PPGCEM/UFSCar. Meu doutorado foi realizado em parceria com a empresa Polibrasil S.A. na área de

extrusão reativa. Isto só foi possível pelo apoio e incentivo do Sr. Ernst Spieth, que na época era gerente da Polibrasil e que lançou o desafio de estudar a modificação química do polipropileno por extrusão reativa. Finalizado o doutorado, fiz 2 pós-doutorados: um na Química com a supervisão do Prof. Dr. Adhemar Ruvolo Filho e outro na empresa Rhodia, junto ao Centro de Pesquisa. Todas estas experiências me guiaram para a área de educação e pesquisa, iniciando minha carreira como professora no SENAI Mario Amato de São Bernardo do Campo, como técnica de ensino. Em seguida, fui contratada pelo Centro Universitário da FEI, também em São Bernardo do Campo, onde fui docente de 2000 a 2009. Lá, tive a oportunidade de ministrar aulas nas engenharias mecânica, química e de materiais, curso que participei ativamente em sua estruturação. No início, como meu contrato de trabalho era de aulista, eu complementava meu salário dando aulas de Cálculo e Estatística em outras Instituições Privadas. Em



2005, com a criação do mestrado em Engenharia Mecânica na FEI, meu vínculo passou a ser de tempo integral na FEI, onde fiquei até 2009, quando passei nos concursos para docente na USP e na UFSCar. Desde então, sou docente aqui no DEMa/UFSCar os quais foram anos de muitos aprendizados. A parceria continua com vários docentes e, principalmente, com o Prof. Agnelli, sempre foi estimulante e acolhedora. A generosidade no compartilhamento do seu conhecimento, a parceria em muitos projetos, o estímulo contínuo para enfrentamento das dificuldades e sua amizade, tornaram meu caminho muito mais tranquilo e estimulante.

### Qual é o tema de sua linha de pesquisa?

Minhas linhas de pesquisa e suas atuações são bastante diversas. Desde o doutorado, tenho trabalhado com extrusão reativa, tanto de poliolefinas quanto de polímeros biodegradáveis. Desde 2004, várias pesquisas têm sido voltadas à incorporação de resíduos industriais lignocelulósicos em polímeros, dentre eles, fibras de coco, de sisal, de bagaço de laranja e de lignina. Atualmente, minhas principais pesquisas estão direcionadas aos polímeros biodegradáveis e seus processos de biodegradação. Dentre elas, a modificação química destes por extrusão reativa e polimerização no estado sólido, para a produção de espumas poliméricas que possam ser aplicadas tanto em embalagens descartáveis como na área médica.

### Qual a motivação para esta pesquisa?

Minha principal motivação é o aprendizado e a formação de pessoas com senso crítico. Os novos direcionadores globais apontam para um consumo mais racional e sustentável, desta forma, produtos e processos mais sustentáveis me estimulam a realizar novas pesquisas.

Além disso, acredito na interação Universidade-Empresa, que proporciona desenvolvimentos com demanda da sociedade, gerada com conhecimento científico profundo.

### Quais são os objetivos?

Como docente, meu

objetivo é formar profissionais críticos e responsáveis. Como pesquisadora, é o aprimoramento e descoberta de novos conhecimentos. O conhecimento científico abre as fronteiras, gera soluções e nos torna responsáveis. Meu objetivo principal é que os conhecimentos gerados possam impactar a sociedade com soluções ambientalmente responsáveis.

### Quais as possíveis aplicações?

Cada aplicação é dependente do projeto em si. A incorporação de lignina em polipropileno tem como objetivo o uso de uma macromolécula de origem natural, que é um resíduo na indústria de papel, como antioxidante. As várias estruturas de ligninas, decorrentes de diversos processos de extração e beneficiamento impactam diferentemente em suas atuações. Uma aplicação para tal seria a incorporação da lignina em sistemas de reciclagem. Quando esta é incorporada em polímeros biodegradáveis visando aplicações como filmes de recobrimento em agricultura, a lignina pode controlar a etapa de degradação abiótica, controlando o tempo de degradação do filme, conforme o cultivo. No caso de incorporação de bagaço de laranja em polímeros biodegradáveis, pode-se obter um composto com propriedades mecânicas adequadas para produtos, com redução do custo dos mesmo e aumento da taxa de biodegradação, o que poderia tornar economicamente viável o uso de tais polímeros, que hoje têm um custo de cerca 4 a 5 vezes maior que os polímeros convencionais não biodegradáveis. Por último, as espumas obtidas a partir de polímeros biodegradáveis poderiam substituir em parte embalagens de poliestireno

expandido, cuja reciclagem é possível mas de difícil implementação.

### Existem desafios a serem superados? Se sim, quais?

Os desafios são muitos. Na área de espumas biodegradáveis, é preciso modificar a estrutura dos polímeros existentes e adequá-las ao processo de espumação, que envolve muitos conhecimentos em reologia. Em polímeros biodegradáveis, além de aplicar processos e modificações que tornem tais polímeros viáveis economicamente, desenvolver composições que proporcionem o desempenho de suas funções em termos de resistência mecânica, estabilidade em uso, biodegradação em meio adequado como compostagem, e também avaliar sua biodegradação em meios não adequados, como mares, solos, entre outros.

### Há vagas de IC para a área? Se sim, existem pré-requisitos?

No momento, por conta do fechamento dos laboratórios, não abri vagas para o edital PIBICT. Entretanto, assim que houver a retomada das atividades presenciais, eu gostaria de orientar até 2 alunos ou alunas de IC. Caso queira pedir bolsa, o aluno deve atender aos pré-requisitos dos órgãos de fomento. Sobre as características para um bom candidato, que seja proativo, comprometido com o aprendizado e goste de estudar e aprender.

## REFLETIR CORAGEM

Por Vitor Peixoto

Coragem, substantivo feminino, segundo o dicionário: Bravura, postura firme diante de riscos ou do perigo; valentia,

destemor. Força espiritual para perseverança no desenvolvimento de ultrapassar uma circunstância algo; determinação.

difícil; confiança. Capacidade de enfrentar algo moralmente árduo; "Consolations":

perseverança. Característica da "Coragem é uma palavra que pessoa bom caráter. Cuidado e nos tenta a pensar externamente, a

correr bravamente contra o fogo oposto, a fazer algo sob circunstância de cerco e, talvez, acima de tudo, a sermos vistos fazendo isso em público, para mostrar coragem; ser celebrado na história, recompensado com medalhas, dado o elogio, mas um olhar para suas origens linguísticas é olhar em uma direção mais interior e em direção ao seu modelo original, o antigo francês normando, Coeur ou coração.

A coragem é a medida da nossa participação sincera com a vida, com o outro, com a comunidade, com o trabalho; um futuro. Ser corajoso não é necessariamente ir a qualquer lugar ou fazer qualquer coisa, exceto tornar conscientes as coisas que já sentimos profundamente e, então, viver as vulnerabilidades

intermináveis dessas consequências. Ser corajoso é colocar nossos sentimentos profundamente no corpo e no mundo: viver de acordo com as necessidades de relacionamentos que muitas vezes já existem, com coisas que descobrimos que já nos importamos profundamente: com uma pessoa, um futuro, uma possibilidade na sociedade, ou com um desconhecido que nos implora e sempre nos implorou. Ser corajoso é estar próximo da forma como somos feitos.

O filósofo francês Camus costumava dizer a si mesmo em silêncio para viver até as lágrimas, não como um apelo ao sentimentalismo piegas, mas como um convite ao profundo privilégio de pertencer e a maneira como o pertencimento nos afeta, nos molda e nos quebra o coração. nível fundamental. É uma dinâmica

fundamental da encarnação humana ser movido pelo que sentimos, como que surpreendidos pela atualidade e privilégio do amor e do afeto e sua possível perda. Coragem é a aparência do amor quando testado (...)

Por dentro, pode parecer confusão, só lentamente aprendemos com o que realmente nos importamos e permitimos que nossa vida exterior seja realinhada nessa atração gravitacional; com a maturidade, essa vulnerabilidade robusta passa a parecer o único caminho necessário para avançar, o único convite real e o terreno mais seguro e seguro para pisar. Por dentro, passamos a saber quem, o que e como amamos e o que podemos fazer para aprofundar esse amor; só de fora e olhando para trás, se assemelha a coragem."

Na graduação ou onde quer que seja; nesse momento tão singular pelo qual passamos, coragem é o que nos é mais demandado.

## ENTREVISTA COM TÉCNICO BETO D'ALMEIDA

Por Kayque dos Santos  
Pietro Bortolini

**Primeiramente gostaríamos de saber quem é o Beto! Por favor, se apresente para nós.**

Meu nome é Edson Roberto D'Almeida, tenho 55 anos e sou técnico na área de metais do DEMa há mais de 32 anos.

**Quando e como a UFSCar esbarrou na sua vida?**

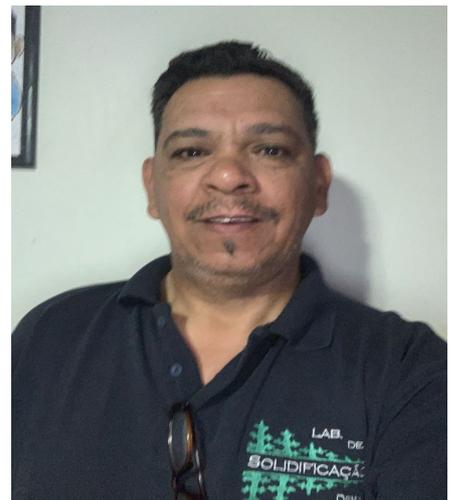
É uma pergunta muito interessante, pois desde muito novo, aos 13 anos de idade, eu trabalhava como auxiliar de vidraceiro, e, em meados dos anos 80, pude instalar os vidros no Restaurante Universitário e no

Departamento de Informática (hoje chamado de SIn) recém-construídos. Em 1988, abriu uma vaga de contratação para técnico substituto por um ano, e eu fui indicado para a vaga por um contato meu, e consegui o cargo.

Este ano de experiência foi muito difícil para os docentes técnicos, marcado por greves e manifestações, apoiadas por alunos, que duravam mais de 4 meses. Ao fim do meu período de contratação, foi liberada a elaboração de um concurso público, no qual consegui passar em primeiro lugar.

**Atualmente, qual é o trabalho que você exerce nos laboratórios do DEMa?**

Atualmente, eu trabalho no auxílio de aulas práticas nas disciplinas de Materiais Metálicos, Fundição, Tratamentos Térmicos e Ciência dos



Materiais Experimental para a graduação, além de auxiliar nas disciplinas de Fusão e Preparação de Ligas para alunos da Pós-Graduação. Mas eu particularmente gosto mais das atividades de Fundição, como preparações de moldes e fusões.

**Como é o seu contato com os alunos no departamento?**

Tenho bastante contato com os alunos da Área de metais, mas também tenho proximidade com os alunos de Polímeros e Cerâmicas, sendo eles da graduação ou da Pós. Vejo bem que os alunos gostam bastante de "colocar a mão na massa", principalmente nas atividades voltadas a fundição.

**Como você imagina que serão os desafios, com a volta do ensino presencial?**

Diante da pandemia, pude

refletir muito sobre a importância do contato cara a cara, sem a presença dos alunos, sinto que algo está faltando para preencher o dia. Apesar de estarmos aprendendo sobre os meios de comunicação pelas mídias, a volta presencial é essencial para o aprendizado e o desenvolvimento dos alunos. Deverá haver uma união entre alunos, professores e técnicos, mas sem deixar de lado os cuidados propostos e sem exageros, devemos encontrar o bom senso em todas as nossas atitudes.

Tem algo que não perguntamos e você queira nos

**contar? Alguma mensagem para nossos leitores?**

Sempre faço uma brincadeira com os alunos novos do departamento durante a apresentação, de que, quando estiverem na época de escolha entre as áreas de atuação, que escolham metais, pois é claramente a melhor área do departamento (risos).

Um bom retorno a todos e se cuidem, agradeço ao Jornal A Matéria pela oportunidade.

## VOITTO

### WORKSHOP DE LIDERANÇA: QUAL A IMPORTÂNCIA?

A Voitto é uma escola online de negócios que ensina habilidades que todo profissional, independente da sua área de atuação, deveria dominar para melhorar seus resultados e acelerar sua carreira.

E agora o Jornal A Matéria é parceiro da Voitto e preparamos um conteúdo que vai te fazer refletir sobre liderança!

Seja em nossa vida pessoal ou profissional, enfrentamos diariamente problemas, empasses e desafios ao longo de nossa trajetória. Contudo, saber lidar com estas questões facilita muito a nossa

vivência, sendo de extrema importância o conhecimento sobre como ser um verdadeiro líder. Imaginem ter que liderar uma equipe, com indivíduos de personalidades totalmente distintas, precisar repassar os comandos de forma incisiva, porém que mantenha o bem estar geral? Não parece ser uma tarefa muito simples, ainda mais quando todos esses pontos incluem um único objetivo: ter um elevado desempenho.

Por isso, nós do Jornal, acreditamos que um workshop de liderança pode nos propiciar muito aprendizado e preparo, tanto para

nossas questões atuais, quanto para o futuro, em que poderemos assumir um cargo de liderança.

Então, trouxemos uma sugestão de conteúdo e, para melhorar, temos um cupom que libera o acesso gratuito ao minicurso de "Gestão para resultados" por 3 meses, basta aplicar o cupom IGESTAORESUL no momento da compra. Aproveite!

Observações do cupom:

Validade: 27/09/2021

Tempo de acesso: 30 dias para a finalização do curso



# ITAFORTE

## MATERIAIS DE ALTA PERFORMANCE

A ITAFORTE – Materiais de Alta Performance está situada na cidade de Rio Claro, interior de SP. Fundada em 1987, a empresa está presente no dia-a-dia fornecendo matérias-primas de qualidade para 14 segmentos da indústria de materiais: refratários, cerâmicas técnicas, tintas, mineração, revestimentos de cerâmica argilosa, siderurgia, superfície-sólida, borrachas, polimento, colorifício, compósitos, resinas, espumas e vidros. Fazem parte do portfólio as linhas de aluminas calcinadas especiais, aluminas hidratadas para retardante de chamas, esferas e microsferas de alta alumina, pigmentos brancos e ferro ligas nitretadas.

Com um time técnico comercial altamente qualificado, a ITAFORTE se destaca pelo seu atendimento especializado e direcionado para oferecer as melhores soluções em matérias-primas aos clientes com ótimo custo-benefício. Dessa forma, é por meio do valor ao cliente, ao amor, à vontade, à excelência, à integridade, à propriedade e à liderança que a cada dia a ITAFORTE fornece aluminas, derivados, substitutos e nitretos com características técnicas excepcionais a custos competitivos.

Assim, aumentamos a produtividade dos nossos clientes com excelente resistência ao calor, fogo, corrosão e desgaste de seus produtos, tendo sempre em mente desenvolver materiais e pessoas, transformando soluções em qualidade de vida. Quer conhecer mais sobre a empresa e nossos produtos? Visite o site [www.itaforte.com](http://www.itaforte.com) ou nossa página no LinkedIn.

# ITAFORTE



## ENTRETENIMENTO



# VOCÊ CONSEGUE IDENTIFICAR TODOS OS ENSAIOS DE MATERIAIS?

Por Fernanda Cunha

São diversos os ensaios que podem ser realizados em materiais, com o objetivo de caracterizá-los ou identificar falhas. Será que você conhece todos eles?

**Ensaio de \_\_\_\_\_** : Principal ensaio utilizado para caracterização do comportamento mecânico dos materiais, trazendo como resultado as curvas tensão versus deformação.

**Ensaio de impacto \_\_\_\_\_** : ensaio de impacto que utiliza de um corpo de prova com entalhe, posicionado de forma que o martelo atinge a face oposta à do entalhe.

**Ensaio de impacto \_\_\_\_\_** : ensaio de impacto que utiliza de um corpo de prova com entalhe, posicionado na vertical, de forma que o martelo atinge a face contendo o entalhe.

**Ensaio de Dureza \_\_\_\_\_** : ensaio de dureza que utiliza de uma esfera de aço de diâmetro padronizado para realizar impressões sobre o material. Pode ser aplicado para diversos materiais metálicos, de acordo com o grau de carga.

**Ensaio de Dureza \_\_\_\_\_** : ensaio de dureza que utiliza de uma pirâmide regular de diamante com base quadrada como penetrador para formar impressões no material. O valor da dureza depende das diagonais deixadas pela indentação.

**Ensaio de Dureza \_\_\_\_\_** : ensaio de dureza que se baseia na medição da profundidade de penetração, não da área de impressão, de um penetrador esférico de aço temperado ou de um cone de diamante.

**Ensaio de Dureza \_\_\_\_\_** : ensaio de dureza, aplicado principalmente em materiais poliméricos, que se baseia na determinação do esforço encontrando quando um certo penetrador (conectado a um sistema de mola calibrada) é pressionado sobre o corpo de prova.

**Ensaio de \_\_\_\_\_** : ensaio que busca avaliar a ocorrência de falha catastrófica no material quando ele é submetido a tensões flutuantes, gerando como resultado uma curva S-N, de tensão em função do número de ciclos até a fratura.

**Ensaio de \_\_\_\_\_** : ensaio que se baseia na imposição de tensão e temperatura constantes ao material e avaliação da deformação acumulada ao longo do tempo.

**Ensaio de \_\_\_\_\_** : ensaio que se baseia na aplicação de uma tensão uniaxial em direção ao material, ou seja, no sentido oposto da extensão. Especialmente utilizado para materiais frágeis

**Ensaio de \_\_\_\_\_** : ensaio comum para materiais frágeis, que institui esforços trativos e compressivos no material, em faces opostas. Os mais comuns são de 3 ou 4 pontos.

**Ensaio de \_\_\_\_\_** : ensaio não destrutivo utilizado para detectar discontinuidades internas, como inclusões, bolhas e trincas, sem indicação de sua profundidade, que pode ser aplicado para todos os tipos de materiais.

**Ensaio de \_\_\_\_\_** : ensaio não destrutivo utilizado para detectar defeitos internos a partir da

propagação e reflexão de ondas sonoras no interior do material.

**Ensaio de Partículas** \_\_\_\_\_ : ensaio não destrutivo utilizado para detecção de descontinuidades superficiais e subsuperficiais em materiais ferromagnéticos. Porém, apenas detecta defeitos com alinhamento determinado.

**Ensaio de** \_\_\_\_\_ **penetrantes**: ensaio não destrutivo que pode ser portátil utilizado para revelar descontinuidades superficiais a partir do preenchimento destas por um penetrante que, após expansão, gera uma imagem visual destas.

Procure as respostas no caça palavras abaixo! As palavras podem estar na vertical, horizontal, diagonal e também ao contrário!

W E N E D G L M N T T R P E O H E D M I P L  
E O W N H T L A U H H P O A M V I L W N I N  
T R T U F L E X Ã O I T U R D R L E M Y T W  
A Y T L T S W P V R E D L T L Í O Y D S L E  
T G B T O C K P C A I T S S Q D L L O H I M  
A S M R D N C M I G V C A U S A U I L T C T  
R I G A W I O E I I O R I A W T C S I H C N  
F N H S E U R E C S L D C E U D O O A E A R  
A I D S E E W K N T O I N P E N M R X A A E  
D S H O R E E E O S T H Ê W A I P N S H O D  
I E E M Z R E Ã V É O I U R O Y R W O V S L  
G V O H S I Ç E N H S H L S E E E A I N E R  
A T E O O A T G M O E R F U F A S N A B G O  
G C C R R N A E A E N E I E T N S U R S T S  
B D L T B M L L E N I R B F A T Ã L T M E O  
B N K F L T Y P N E E D D R I S O E N Y B S