Daniel Eiras

Docente do Departamento de Engenharia Química da UFPR

ASA
ALÉM DA SALA DE AULA

SOBRE

O **Professor Dr. Daniel Eiras** tem graduação em Engenharia Química pela Universidade de São Paulo (2006), mestrado em Ciência e Engenharia dos Materiais pela Universidade Federal de São Carlos (2009) e doutorado em Ciência e Engenharia de Materiais pela Universidade Federal de São Carlos (2012).

INFORMAÇÕES DE CONTATO:

eiras@ufpr.br

Currículo Lattes

Departamento de Engenharia Química

Leciona na UFPR desde 2016 e sua principal área de pesquisa é com membranas poliméricas aplicadas a separação de gases e purificação de água. Também é coordenador do Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Ciência dos Materiais (PIPE).

Além disso, a entrevista mostra suas opiniões, baseadas em suas vivências, quanto a atividades extracurriculares durante a graduação.

Quando você estava na escola, você já sabia que queria ser engenheiro químico?

Eu comecei a pensar nisso provavelmente com quinze, dezesseis anos, quando eu comecei a ser perguntado sobre o que eu ia fazer no vestibular. Logo me identifiquei com a Engenharia Química. Na verdade, nesse período, no final da década de 90, começo dos anos 2000, surgiram várias reportagens falando sobre o perfil do engenheiro químico, dizendo que o engenheiro químico se adaptava muito bem a diferentes processos, diferentes situações. Isso me motivou a buscar esse curso.

Depois, mais para frente, quando eu estava mais próximo do vestibular, eu fui em algumas feiras. Numa delas, especificamente, eu assisti a uma palestra de um engenheiro químico que não foi muito boa e depois assisti a uma palestra de um engenheiro de produção que foi muito boa, eu quase mudei. Mas o curso de Engenharia de Produção era pouco conhecido, ninguém entendia muito bem na época o que se fazia, então eu decidi seguir Engenharia Química.

Relembrando os tempos da sua graduação, qual matéria foi a mais difícil e qual foi a mais legal?

Eu sempre gostei da área de Materiais, sempre me identifiquei com essa área. Então, na verdade, a mais difícil foi a que eu mais gostava, que era a Metalurgia Mecânica. Era muito difícil porque o professor era um dos mais difíceis da Universidade toda, mas era um tema que eu gostava bastante de estudar, só que era realmente uma disciplina bem complicada. Então, no fim, foi a que eu mais gostei, mas também foi a mais difícil.

Quais foram as suas primeiras experiências profissionais e como isso te ajudou na sua carreira?

Depois da graduação, eu já fui fazer mestrado e doutorado, pós-graduação. A primeira experiência profissional mesmo eu tive dando aula numa universidade particular, lá perto de São Carlos, enquanto eu fazia o doutorado ainda. Eu aprendi a dar aula, ou pelo menos perdi o medo de dar aula, com essa experiência.

A primeira vez que a gente sobe no tablado para dar aula é difícil. Então essa experiência me ajudou a ter mais desenvoltura, a perder o medo de dar aula, a me preparar melhor.

Hoje, como professor, tendo um pouco mais de experiência, eu consigo improvisar melhor na sala de aula, mas quando a gente está começando é bem difícil. Essa foi a principal experiência que eu tive, a primeira profissional.

Sabemos que você já deu aula em outras universidades, pode falar sobre essa experiência?

Na verdade, eu prestei um concurso em São Carlos, fui muito bem na prova escrita, mas fui muito mal na prova didática, porque eu não tinha experiência dando aula, então eu decidi que eu tinha que buscar essa experiência.

A primeira experiência foi nessa universidade privada, chamada UNICASTELO (Universidade Camilo Castelo Branco), que fica em Descalvado. Como eu falei, foi um aprendizado de como dar aula, de como me portar dentro da sala de aula, mas foi muito difícil, porque era um tema que eu não dominava muito. Era para um curso de engenharia civil, uma disciplina já de final de curso, meio de projetos, envolvia um pouco de materiais, mas muito projeto. Eu aprendi muito, mas foi uma experiência um tanto quanto difícil.

Depois disso, eu fui professor substituto na UFSCar (Universidade Federal de São Carlos), o que foi mais fácil, dando aula de Fenômenos do Transporte. Foi uma experiência muito boa, até para eu melhorar a minha capacidade de ministrar a aula, entender o dia a dia da universidade. No fim, isso me ajudou muito, tanto para o concurso que eu vim prestar aqui em Curitiba (UFPR), quanto depois para começar a dar aula. A gente já perde esse medo, essa preocupação de dar aula.

Qual a sua metodologia preferida para dar aula?

Como o curso de engenharia química é um curso que envolve muita prática, não só a prática de laboratório, mas muita matemática, muito cálculo, eu sou a favor de colocar os alunos para fazerem esses cálculos. Então, eu sempre tento planejar as minhas aulas para que os alunos façam exercícios em sala de aula.

Uma das referências que eu tenho, inclusive tem vídeos na internet, é o Felder dando aula de Princípios de Processos Químicos (Richard M. Felder é professor emérito Hoechst Celanese de Engenharia Química da North Carolina State University, é um dos autores do livro “Princípios Elementares dos Processos Químicos”, bibliografia amplamente utilizada na disciplina de Processos Químicos). Não sei se vocês conhecem esses vídeos, mas se procurarem no YouTube, acho que vocês vão encontrar.

O Felder trabalha muito com essa parte prática, do aluno fazer os exercícios, bem como realizar as atividades em grupo, ou em dupla, pelo menos, que é algo que eu incentivo os alunos a fazerem em todas as minhas disciplinas.

Então, acho que essa é a principal referência que eu tenho. O meu objetivo é que os alunos estudem na sala de aula. Eu sei que, apesar do nosso novo currículo (Currículo 2022 - Curso de Engenharia Química UFPR) ter melhorado a carga horária para os alunos, o currículo antigo (Currículo 2001) era difícil. Alguns períodos eram bem complicados. A minha ideia é que eu não fique só explicando e falando para o aluno, mas que os alunos treinem na sala de aula e tenham a oportunidade de estudar e tirar as dúvidas já na sala de aula.

Nesse caso, você se inspirou no Felder?

Na verdade, foi quando eu cheguei aqui em Curitiba que eu comecei a pesquisar algumas metodologias. Essa metodologia de aprendizado ativo é a que o Felder trabalha, com o ativo e o cooperativo. O ativo que é o aluno aprender. Ele fala, inclusive, que é aprendizado ativo e não ensino ativo. É o aluno aprender. E o cooperativo é os alunos trabalharem em equipe. É uma maneira também de fazer com que os alunos interajam e assim aprendam a trabalhar em grupo. Seria essa a principal referência que eu peguei.

Na faculdade, você já sabia que queria lecionar?

Não. Eu sou de uma família de professores. Meu pai é professor universitário, minha mãe é professora de português, de ensino médio, e minha tia é professora universitária. Mas eu nunca me vi em uma sala de aula.

Não sei o porquê, mas eu nunca imaginei que eu estaria em uma sala de aula. Pelo menos enquanto eu estava na graduação, até dizia que eu não queria dar aula. O que eu sempre gostei muito foi de fazer pesquisa e isso acabou me levando para a sala de aula. No fundo, a gente aprende muito dentro da sala de aula. O dar aula nos obriga a estudar determinados assuntos mais fundamentais que acabam nos ajudando na pesquisa.

Mas não. Tanto é que eu não me preparei para isso. Eu fui me preparar para ser professor depois que eu já estava no final do doutorado. Não era uma coisa que me passava pela cabeça.

Entre Ensino, Pesquisa e Extensão, qual você gosta mais?

Eu acho que são todos importantes. Eu gosto muito da pesquisa. Motiva muito fazer pesquisa, mas acho que são todos importantes. O ensino é o que a gente usa para formar as pessoas. Muitas vezes, como existe um processo contínuo de formação de pessoas, a gente não percebe. Talvez a gente não dê tanto valor quanto deveria para isso, mas é no ensino de graduação que a gente começa a formar, tanto do ponto de vista profissional, quanto do ponto de vista científico, a cabeça dos futuros alunos de pós-graduação, dos futuros engenheiros que estarão nas indústrias. É extremamente importante.

A pesquisa eu acho que é muito importante no Brasil porque o único lugar onde se faz pesquisa aqui é na universidade. Seria bom se as indústrias se envolvessem com pesquisa, mas não é a realidade do Brasil.

Eu acho que a extensão é importante para que a universidade não fique tão fechada dentro dos problemas dela, para que a gente tenha mais contato com a sociedade. Esse tripé é extremamente importante para a universidade. Não significa que todo mundo tenha que fazer tudo ao mesmo tempo, mas, com certeza, as três atividades são extremamente importantes para a sociedade e para a universidade.

Quais as principais dificuldades de organizar um projeto de pesquisa?

Bom, além da questão dos recursos, que não é fácil, a gente só descobre isso quando a gente se torna professor e tenta liderar um grupo de pesquisas. Uma parte muito importante e muito grande do nosso tempo é a que a gente se dedica a buscar recursos para conseguir fazer pesquisa, para manter o laboratório. Esse é um dos grandes desafios que nós temos na pesquisa.

Fora isso, em termos de desafios de pesquisa, um dos grandes desafios que nós temos é que a gente acaba tendo que formar os alunos para fazer pesquisa. Os alunos têm pouquíssima formação nesse processo de fazer pesquisa, de desenvolvimento de novas tecnologias. Talvez o grande desafio que envolve os alunos é a gente ter que formar.

Na engenharia é muito comum os alunos irem para a indústria. Então, se o aluno fizesse uma iniciação científica comigo e fosse fazer um mestrado e um doutorado, quando ele chegasse no doutorado, ele estaria voando. Mas não é assim que acontece. Os nossos alunos daqui acabam indo para a indústria, o que não tem nada de errado, é muito bom para a carreira deles. Mas, muitas vezes, a gente acaba recebendo alguns alunos, eventualmente, que não têm essa formação que vocês, alunos de Engenharia Química da UFPR, têm. É um trabalho que a gente tem que fazer, que é dar toda essa formação, essa base para o aluno de como fazer pesquisa.

Querendo ou não, isso é uma desvantagem, talvez, que a gente tem em relação ao resto do mundo, porque nos Estados Unidos eles divulgam edital no mundo inteiro e falam: "Eu quero uma pessoa que saiba fazer isso". E aí eles têm aquela pessoa que sabe fazer isso. Então, eu acho que os principais desafios são esses, os recursos e o fato de que a gente tem sim que formar a pessoa. É um desafio.

Pode falar um pouco sobre os seus projetos de pesquisa?

Bom, eu tenho formação na área de polímeros e compósitos e eu trabalho com membranas, membranas para tratamento de água e para separação de gases. Uma membrana é basicamente uma barreira seletiva que separa dois meios e é capaz de separar substâncias através desses meios. É um processo que consome muito menos energia do que os processos de separação convencionais que vocês estudam no dia a dia aqui na Engenharia Química. Em geral, são processos menores, mais compactos, modulares. Então eles têm uma série de vantagens em relação aos processos convencionais, o que não significa que eles vão automaticamente substituir tudo o que existe.

Do meu ponto de vista, membrana combina a Engenharia Química, que é a minha formação fundamental, com a Engenharia de Materiais, que é a minha formação de pós-graduação. Uma boa membrana depende de ter o material correto e saber processar esse material. Os meus projetos de pesquisa envolvem o desenvolvimento de materiais para a produção de membranas, essa é a ideia geral.

Trabalhamos com separação de gases, captura de CO2, visão do biogás, gás natural e tratamento de água em geral. Um dos temas que nós temos trabalhado muito é a remoção de compostos orgânicos da água. Aí a gente pode pensar em antibióticos, hormônios... tudo que consumimos e que é processado pelo nosso organismo acaba na água que a gente toma. Então, alguns dos projetos que eu tenho trabalhado vão no sentido de remover esses compostos orgânicos da água.

Como você acha que eles podem contribuir para a sociedade?

Como eu falei, os processos de separação por membranas consomem menos energia e eles são menores e são modulares. No caso da separação de gases, por exemplo, se você pensar na produção de biogás em uma fazenda, em um lugar mais afastado dos grandes centros, é uma grande vantagem você ter um processo menor, um processo mais simples, um processo que não vai envolver solventes, que a manutenção é mais simples e a operação também é mais simples.

Essas características dos processos de separação por membranas são uma grande vantagem, principalmente no contexto de uma geração mais distribuída de energia. Quando a gente pensa em gerar energia em grandes quantidades em um único lugar, se pensarmos no conceito de geração mais distribuída, os processos de membranas são muito vantajosos. Isso foi um dos fatores que me levou a essa pesquisa.

Hoje em dia, do ponto de vista ambiental, a gente tem uma série de argumentos para se utilizar membranas, mas essa discussão ambiental ganhou mais força nos últimos anos. Quando eu comecei a trabalhar com membranas, o grande argumento para se usar membranas é que elas consumiam menos energia do que os processos convencionais. Eu acho que tem o aspecto ambiental, que é relevante, mas do ponto de vista de uma empresa, eu acho que ele ainda é um processo vantajoso porque ele consome menos energia.

Em relação à água, a gente vai ter que tratar a água que a gente consome. Não percebemos isso ainda no Brasil porque temos muita água. Mas Israel, o Oriente Médio, de uma forma geral, todos utilizam membranas, por exemplo, para produzir água a partir da água do mar, porque eles não têm água lá como a gente tem aqui. Singapura é outro país que também tem muito problema de água, Indonésia também. Então, eu acredito que se a gente conseguir ampliar o uso de membranas para tratamento de água, vamos trazer muitos benefícios para a sociedade, conseguindo atender pessoas que, de repente, não têm acesso à água como a gente tem.

Qual sua motivação para pesquisá-los?

A grande motivação para os projetos, a motivação científica para os projetos, é justamente o fato de eu poder combinar a Engenharia de Materiais com a Engenharia Química. A motivação que eu tenho para fazer pesquisa na área de membranas é que eu acho que é uma maneira inteligente de a gente tentar mitigar os impactos da atividade humana no meio ambiente.

Eu tenho algumas dúvidas em relação a essas ideias de que a gente nunca mais vai usar petróleo, nunca mais vai usar gás natural, que tudo vai ser carro elétrico e hidrogênio. Eu acho que faz mais sentido a gente ter uma variedade de opções de geração de energia e tentar mitigar os problemas que cada processo vai causar.

Acho difícil ter um processo que não vá causar nenhum impacto e eu penso que os processos de separação por membranas são uma maneira de a gente mitigar esse impacto, gerando talvez um impacto menor do que um processo convencional. Essa é a grande motivação para fazer essas pesquisas.

Quais dos seus projetos de pesquisa atuais você gosta mais? Aquele que fica mais empolgado em falar sobre?

O projeto atual que tem sido muito importante para o meu grupo, até porque está ajudando basicamente a construir o laboratório inteiro, é um projeto que é chamado INCT, que são Institutos Nacionais de Ciência e Tecnologia. São projetos nacionais, como o próprio nome diz. Tem um coordenador nacional e vários coordenadores locais. Nesse projeto a gente está produzindo o que chamamos de aerogel.

Vocês sabem o que é um gel. Não sei se vocês sabem o que é um aerogel. O gel é uma substância que é um polímero, existem ligações entre as cadeias de um polímero e quando você coloca esse polímero em um solvente, não é bem um solvente, mas em um líquido, por exemplo água ou etanol, ele vai absorver esse líquido e ele não se dissolve. Ele vai absorver e vai inchar, vai armazenar esse líquido dentro dele. Se você fizer um processo de secagem chamado de liofilização, você retira de maneira controlada esse solvente de dentro e sobra uma estrutura totalmente porosa. Isso é um aerogel.

Podemos pirolizar esse material e fazer uma membrana de carbono. Ela vai ter todas as vantagens de uma membrana convencional, porém ela vai suportar altas temperaturas. Esse é um dos projetos que têm sido muito importantes para o meu grupo de pesquisa. É o maior projeto que a gente tem hoje no grupo de pesquisa. Eu tenho hoje um pós-doutorando, um aluno de iniciação científica e um aluno de doutorado que estão dedicados a ele.

Um outro projeto que é bastante interessante e muito importante para o nosso grupo é o de um aluno de doutorado, que inclusive trabalha em uma empresa, envolvendo a produção de membranas para remoção de antibióticos da água. É um projeto que eu gosto muito, porque já está nessa linha de remover compostos orgânicos da água.

Então, acho que seriam esses dois projetos, se eu tivesse que citar dois só. A verdade é que todos eles se conversam.

E eu tenho um terceiro projeto, agora que eu me lembrei, que na verdade a gente está produzindo algumas zeólitas dentro do laboratório, que são as que eu já produzo, e estamos mandando elas para o Japão para serem modificadas

com óxido de grafeno em um tubo de carbono (zeólitas são aluminossilicatos cristalinos de larga aplicação industrial devido às suas propriedades físicas e químicas que favorecem sua utilização como peneiras moleculares e catalisadores, por exemplo). Foi com um professor mexicano que trabalha no Japão, eu conheci ele em um congresso e a gente começou uma parceria. Então, é um projeto bem legal, quem sabe no futuro eu consiga mandar alguns alunos para o Japão. É uma oportunidade legal para os alunos.

Atualmente, quais são as iniciações científicas que você tem?

Vamos ver se eu não vou esquecer de ninguém. Hoje eu tenho a Ellen, que trabalha com uma empresa chamada Next Chemical, ela na verdade é estagiária da Next e faz iniciação científica comigo. Trabalha justamente nesse projeto de remoção de antibióticos da água.

Eu tenho a Marina, que é aluna aqui da Engenharia Química, ela está produzindo membranas de ultrafiltração e nanofiltração. O objetivo inicial dela é um trabalho para remover o glifosato (agrotóxico) da água, que é um projeto de doutorado de uma aluna aqui da Engenharia Química, mas, na verdade, ela acabou mudando.

Também tem a Beatriz, que trabalha no projeto do Programa de Recursos Humanos da ANP (Agência Nacional do Petróleo). Ela trabalha com a produção de membranas, produzindo compósitos com óxido de grafeno. O projeto está ficando bem interessante também.

Eu tenho a Meire, que é na verdade aluna do professor Alexandre Ferreira Santos (Docente do Departamento de Engenharia Química da UFPR), mas eu sou co-orientador. Ela vai trabalhar com membranas envolvendo nanocelulose para a separação de gases. Esse projeto é bem legal porque a gente vai acabar trabalhando com remoção de misturas que contenham água dentro da mistura de gases.

Iniciando os trabalhos, tem a Daphiny, aluna da Engenharia Química, que vai se envolver com esse projeto do INCT. E eu tenho a Isadora, que está começando também, que vai se envolver com um projeto de membranas para tratamento de água, que talvez a gente aplique no futuro para águas oleosas, para separação de óleo da água.

Então são esses os projetos que eu tenho de iniciação científica hoje. Todos vão mais ou menos na mesma direção, tratamento de água ou separação de gases. E, bom, a gente está sempre recebendo novos alunos de iniciação no nosso laboratório.

Como os alunos podem participar das iniciações científicas?

Quem se interessar pode me mandar e-mail, no meu e-mail institucional, da UFPR. Eu sempre peço para que mande o histórico escolar e o currículo lattes caso tenha alguma coisa no currículo. Normalmente alunos de graduação têm poucas coisas no currículo, ainda estão começando, mas o histórico de graduação a gente sempre pede, porque se o aluno vai dividir a atenção dele do curso de graduação com a iniciação científica, é importante que ele já esteja bem encaminhado na graduação, já esteja adaptado à graduação.

Para quem tiver interesse em fazer iniciação científica comigo, é só mandar um e-mail para mim e estar disposto a trabalhar porque é bastante trabalho. Sugiro que converse com alguns dos meus alunos para saber o quanto trabalho que é.

Sabemos que você é coordenador do PIPE (Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Ciência dos Materiais) desde 2022. Como tem sido essa experiência?

Bom, é uma experiência que foi inesperada para mim, eu não esperava que eu seria convidado a participar, a ser coordenador desse programa.

Como coordenador de pós-graduação, é muito interessante que a gente comece a entender melhor o sistema de avaliação da pós-graduação, que é algo muito sério aqui, é muito importante para os outros programas. E aprendemos também que a maior parte do nosso trabalho é a gestão de pessoas e isso não é fácil. O PIPE tem uma característica muito específica, que é se tratar de um programa interdisciplinar.

O PIPE foi um dos primeiros programas de pós-graduação da UFPR. Lá no passado, quando ele surgiu, era um programa integrado de pós-graduação em engenharia. Então cada linha de pesquisa do PIPE era, na verdade, o que hoje são os programas de pós-graduação. Tinha uma linha na área de Engenharia Mecânica, de Engenharia Química, de Engenharia Elétrica, todas as engenharias envolvidas num programa só. Com o tempo, evidentemente, as áreas foram se fortalecendo e criando os próprios programas. Hoje a gente tem um programa de pós-graduação em Engenharia Elétrica, um de Engenharia Mecânica, um de Engenharia Química, mas esse caráter interdisciplinar continua.

Temos professores de Engenharia Civil, Engenharia Química, Engenharia Mecânica, Engenharia Elétrica, Física, Química e Engenharia Florestal. Nós temos

que lidar com professores de sete departamentos diferentes e temos pessoas do Lactec (organização privada que cria e implementa soluções inovadoras para os mercados de energia, saneamento, meio ambiente, indústria e infraestrutura).

Administrar tudo isso não é fácil. Tem que ter muita calma, muito cuidado para saber como lidar, porque são pessoas com perfis completamente diferentes. Aqui na Engenharia Química a gente tem um perfil. Quando você lida com professores da Física, da Química, eles têm um perfil diferente e eu tenho que lidar com todas essas pessoas.

Lembrando que ninguém tem a obrigação de fazer pós-graduação. A pessoa pode simplesmente falar: "não, não vou fazer pós-graduação". Ou ela pode falar: "não vou fazer pós-graduação no PIPE, eu vou para outro programa".

Tem sido uma experiência muito boa para eu melhorar a minha capacidade de lidar com pessoas, conflitos, com diferentes interesses, com diferentes formas das pessoas lidarem com as coisas e receberem as informações, as notícias.

Como você equilibra sua vida profissional e pessoal?

Há algum tempo eu já cheguei à conclusão de que o pesquisador é aquela pessoa que trabalha 24 horas por dia, sete dias por semana. Eu posso não estar trabalhando todo esse tempo, mas eu estou o tempo todo pensando no que está acontecendo aqui. Eu sou coordenador de um laboratório que deve ter hoje dez ou quinze pessoas trabalhando lá dentro. Eu sou responsável por essas pessoas. Então eu estou sempre pensando no trabalho, não tem jeito. É muito difícil pensar que eu vou desligar.

Mas o que eu faço para manter a minha vida pessoal mais ou menos tranquila é sempre reservar um tempo para cuidar da minha saúde, praticando exercícios, tentando me alimentar bem e reservar um tempo para ficar com a minha família, com minha esposa, visitar meus pais quando eu posso, já que não estão aqui em Curitiba. Eu acho que o mais importante é você entender que em algum momento você tem que parar.

Em algum momento, por mais que você esteja pensando naquilo, você tem que achar um tempo para cuidar da sua cabeça, para cuidar do seu corpo, porque senão a gente não dá conta. Se você for pensar nos últimos anos, o que aconteceu com a pandemia e o que aconteceu depois da pandemia, a gente trabalhou durante três anos quase que sem parar.

E uma das coisas que eu faço muito é viajar. O que eu tento fazer todo ano é viajar para algum lugar, tirar umas férias, viajar com a minha esposa para conseguir desligar. A única maneira que eu tenho para desligar a minha cabeça é viajando. Quando eu estou fora de Curitiba, fora do Brasil, quando eu consigo sair, é a maneira que eu tenho de desligar. Se eu estiver em casa, eu estou pensando no trabalho.

Já fez algum intercâmbio?

Sim, eu fiz. Um ano do meu doutorado foi feito nos Estados Unidos, lá em Atlanta, na Georgia Tech (Georgia Institute of Technology). Aprendi muito nesse período. Foi uma das experiências que mais mudou a minha maneira de enxergar tudo. A questão profissional e a questão pessoal.

Além de conhecer os Estados Unidos, eu trabalhei com pessoas da Índia, da China, do Japão, da Coreia do Sul, além dos americanos. Enfim, quando a gente convive com pessoas tão diferentes, nós acabamos aprendendo e enxergando o mundo de uma maneira diferente. Porque esses meus colegas obviamente têm hábitos que para nós são estranhos. Assim como provavelmente eles falam isso da gente. Mas, na verdade, essas pessoas vivem normalmente como a gente, estudam, trabalham, se casam, têm filhos, tudo igual a gente, mas fazendo tudo de uma maneira que para a gente é esquisita. Enfim, você aprende a olhar as coisas de uma maneira diferente. Além de aprender a língua, de melhorar o meu inglês e tudo mais.

Com qual finalidade você fez o intercâmbio?

Eu passei um ano lá fazendo parte do meu doutorado. Chamamos isso de doutorado sanduíche. Você também pode fazer o doutorado pleno, fora do país, com bolsa do Brasil. Isso é menos comum.

Durante o período do Ciência Sem Fronteiras, muita gente saiu. Eu peguei muito o comecinho do Ciência Sem Fronteiras e acabei não fazendo isso. Você pode fazer o doutorado pleno fora, quatro, cinco anos fora do país, ou então você faz parte dele, que é o doutorado sanduíche. Você pode passar de seis meses a um ano fora do país. A diferença é que quando você vai no sanduíche, você não faz as disciplinas, porque o governo não vai pagar as mensalidades da universidade. Quando você vai no doutorado pleno, você faz tudo fora.

O intuito foi passar um ano, desenvolver parte da pesquisa fora do país nesse grupo que é uma das principais referências na área de membranas que tem no mundo.

Você recomenda que os alunos façam intercâmbio? Por quê?

Recomendo muito que os alunos façam intercâmbio. Aproveitem as oportunidades que existem, que não são poucas hoje. Eu acho que, além da oportunidade de estudar temas mais aprofundados, de ter experiências que eles não teriam aqui no Brasil, essa convivência com pessoas de outras culturas abre os nossos olhos para muita coisa.

Como eu falei, a gente lida com hábitos que são estranhos para nós e aprendemos que as pessoas estão vivendo bem fazendo aquelas coisas, ou então deixando de fazer algumas coisas que a gente acha que são essenciais. Então sim, aproveitem. Quem tiver a oportunidade, acho que deve aproveitar. Nunca esquecer do curso de graduação, não deixar de lado o curso, mas sim, façam o intercâmbio. É uma experiência que vocês não vão esquecer.

Qual atividade extracurricular (iniciação científica, PVA, intercâmbio), na sua opinião, vale a pena fazer?

Todas essas eu acho que são importantes. Como eu falei, eu gosto muito de pesquisa, então eu recomendaria que os alunos se dedicassem a uma iniciação científica e não fizessem isso apenas para, digamos, colocar no currículo, como alguns fazem. Dediquem um, dois anos de iniciação científica, se envolvam com as atividades dos grupos, quem fizer isso realmente vai aprender muito.

O intercâmbio eu também recomendo. Eu acho que é possível fazer as duas coisas. Quem tiver essa oportunidade, faça o intercâmbio. Em relação ao intercâmbio, eu só diria que, se forem sair do país, fiquem longe dos brasileiros, porque se você ficar com o brasileiro, você não vai aprender a língua do país que você está indo. Nada contra os brasileiros, mas acho que essas seriam as duas recomendações.

Façam uma IC (iniciação científica), tentem ficar mais do que um ano numa IC, se envolvam com as atividades dos grupos de pesquisa, que vocês têm muito a aprender com isso. E façam intercâmbio.

O que você diria para os alunos que estão começando a cursar engenharia química agora?

Primeiro, não se desespere com o ciclo básico. Eu vejo pela minha experiência, quando eu comecei a fazer engenharia química, eu não tinha tanta ideia do que era o curso. Hoje talvez seja um pouco mais fácil, porque tem muito mais informação pelas redes sociais. Mas, ainda assim, acho que todo aluno toma um choque de realidade quando começa aqui, fazendo os cálculos e tudo mais.

Então, a primeira coisa é não se apavorar com isso, porque a gente consegue. Se você teve a capacidade de chegar aqui, você tem capacidade para seguir em frente. E eu falo para vocês aproveitarem. Essa vai ser a última oportunidade que vocês vão ter na vida de vocês de serem apenas estudantes. A gente só percebe isso quando vira profissional. Mas é a última oportunidade que você vai ter na vida de só aprender. De estar aqui só para aprender, de ter alguém para te ensinar.

A gente não é perfeito, nós professores, a gente acerta, a gente erra. Mas é a última oportunidade que vocês vão ter de ficar "só aprendendo, só estudando, só escutando". Mas acho que vocês devem aproveitar isso, porque quando vocês chegarem no mercado de trabalho, vocês vão ver que acaba essa leniência de vocês só aprenderem e aí vocês vão ter as cobranças como profissionais. Então aproveitem a oportunidade que vocês estão tendo aqui. Ela pode não ser perfeita, mas ela é única.

Entrevista concedida no dia 20/06/2024

Redação e Diagramação:
Augusto Oliveira Doria Barbosa - Discente de Graduação em Engenharia Química na UFPR

Revisão do texto:
Giordano de Mari de Vargas - Discente de Graduação em Engenharia Química na UFPR
Juliana Bonfim - Discente de Graduação em Engenharia Química na UFPR