



A língua da ciência

Domínio do inglês torna-se cada vez mais imprescindível para a produção e a divulgação científica

Ao publicar trabalhos ou mesmo comunicar descobertas científicas, pesquisadores de todo o mundo recorrem corriqueiramente ao inglês. Mas nem sempre foi assim. Até as primeiras décadas do século XX, as publicações dividiam-se também entre o alemão e o francês. “Essas duas línguas já foram muito importantes para a divulgação científica, até o inglês ganhar cada vez mais espaço e tornar-se o idioma universal entre os cientistas”, observa o neurocirurgião Carlos Gilberto Carlotti Júnior, pró-reitor de pós-graduação da Universidade de São Paulo (USP).

Ciente da necessidade de que os cerca de 30 mil alunos de pós-graduação da instituição têm de dominar a língua inglesa, a USP oferece programas e cursos como os desenvolvidos pela Agência USP

de Cooperação Acadêmica Nacional e Internacional (Aucani), responsável por fornecer à comunidade acadêmica apoio no intercâmbio com instituições internacionais. “Hoje temos, em média, 170 disciplinas de pós-graduação sendo ministradas em inglês. Isso para que o aluno tenha acesso ao idioma e comece a se comunicar e a produzir conhecimento na própria língua estrangeira”, explica.

A preocupação da USP em relação à proficiência tem vários motivos. Em 2018, por exemplo, cerca de 15% dos estudantes que se candidataram ao Programa Institucional de Doutorado-sanduíche no Exterior (PSDE) não foram aprovados por não terem o domínio necessário da língua inglesa. Mantido pela Coordenação de Aperfeiçoamento

de Pessoal de Nível Superior (Capes), o programa destina-se à formação de recursos humanos no exterior, com estágio de pesquisa em áreas do conhecimento menos consolidadas no Brasil. “A exigência é grande para compreensão, leitura e escrita. A proficiência, que até recentemente podia ser atestada apenas por uma carta do orientador, hoje precisa ser comprovada por teste”, explica.

BABEL CIENTÍFICA

No livro *Scientific Babel: How science was done before and after global English* (University of Chicago Press, 2015), o professor de história da ciência da Universidade de Princeton, nos Estados Unidos, Michael Gordin, reconstituiu a variação das línguas dominantes na ciência ao longo do tempo. Da predominância do grego e do latim,

passando pelo árabe e depois pelo italiano, francês e alemão, até chegar ao inglês vivia-se uma realidade de árdua compreensão, que complicava as trocas econômicas e dificultava o intercâmbio do conhecimento científico. De acordo com Gordin, foi depois da Primeira Guerra Mundial (1914-1918), com um boicote de cientistas belgas, franceses e britânicos à produção científica da Alemanha e da Áustria, que se abriu o caminho para a hegemonia das línguas francesa e inglesa, resultando posteriormente – em decorrência de fatores históricos e econômicos – na preponderância do inglês.

“Essa é também uma questão de colaboração entre os diversos pares científicos”, observa Fanny Béron, do Instituto de Física Gleb Wataghin, da Universidade Estadual de Campinas (IFGW-Unicamp). “É importante que a ciência seja produzida em diferentes línguas porque a diversidade traz uma riqueza enorme. Porém a divulgação precisa ser realizada em inglês”, completa a pesquisadora, que também é professora no curso de extensão Scientific Writing in English, oferecido pela instituição aos alunos interessados em aperfeiçoar não apenas seus conhecimentos em inglês, mas também a redação científica.

Para o engenheiro-agrônomo Gabriel Colombo de Freitas, diretor de Ciência, Tecnologia e Inovação da Associação Nacional dos Pós-graduandos (ANPG) e aluno do curso de especialização em economia do trabalho e sindicalismo da Unicamp, as exigências do meio acadêmico em relação ao domínio da língua inglesa e a predominância do idioma na divulgação científica refletem o papel desempenhado por países como Estados Unidos e Inglaterra na geopolítica do poder. “O fato de o inglês ter se tornado o idioma da ciência e da produção do conhecimento está vinculado à hegemonia política e econômica desses países”, afirma,

Para aperfeiçoar o idioma

A principal orientação é a prática contínua

1

Realize testes on-line para saber qual seu nível de proficiência. A Universidade de Cambridge, por exemplo, oferece o serviço gratuitamente (bit.ly/2y1mhVc)

2

Leia artigos científicos escritos em inglês. A leitura melhora o desempenho da comunicação verbal

3

Prepare apresentações sobre seus trabalhos acadêmicos nesse idioma. Comece com exposições breves, até se sentir seguro para elaborar produções completas

lembrando que os programas de ensino do idioma, mantidos pelas universidades públicas, ainda são muito restritos, não abarcando a totalidade da demanda.

Segundo Paulo Artaxo, do Instituto de Física da USP e integrante da equipe do Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas (IPCC), a importância da língua inglesa para a ciência deve continuar crescente. “O idioma tornou-se essencial. Na área de exatas não se consegue fazer nada sem utilizar o inglês. E não basta ter apenas o domínio instrumental, que permite a leitura de artigos, por exemplo. Há a necessidade de interação com outros pesquisadores”, diz. Com mais de 40 anos de vida acadêmica, Artaxo conta que começou a falar inglês a partir de sua participação em congressos no exterior.

Desde 2016, a Escola de Administração da Fundação

4

Pesquise programas de ensino de línguas como o Idiomas sem Fronteiras, oferecido pelo governo (isf.mec.gov.br)

5

Serviços como o BBC Learning English oferecem cursos gratuitos que incluem vídeos e podcasts (bbc.in/1BXZCDI)



Getulio Vargas de São Paulo (FGV Eaesp) oferece, em inglês, todo o conteúdo de uma turma do curso de graduação em administração de empresas. “A instituição foi uma das primeiras do país a ofertar um curso de graduação com essa característica, ou seja, 100% das aulas, trabalhos e provas realizados nessa língua estrangeira”, informa o coordenador do curso, Renato Guimarães Ferreira. A iniciativa, que hoje atende cerca de 40 pessoas a cada semestre, começou gradativamente, com a oferta de disciplinas optativas, em que os estudantes podiam escolher entre português e inglês. ■ Sidnei Santos de Oliveira

Ares renovados

A partir de protótipo desenvolvido em pesquisa de doutorado, engenheira química cria startup voltada à produção de purificadores

Nos primeiros dias de aula na Faculdade de Engenharia Química da Universidade Estadual de Campinas (FEQ-Unicamp), a paulista Úrsula Luana Rochetto Doubek já estava certa de que queria atuar na área de meio ambiente. “Por influência de meu pai, desde criança tive afinidade com o campo das exatas e a graduação me permitiu unir esses dois interesses”, conta a engenheira, que após ter cursado mestrado e doutorado na mesma instituição criou a CleAir Technology, startup da Incubadora de Empresas de Base Tecnológica da Unicamp (Incamp) voltada à pesquisa e produção de purificadores de ar.

Rochetto Doubek sempre teve planos de estudar em universidade pública. “Fui aprovada na Unicamp e sabia que lá teria boas oportunidades de desenvolver pesquisa”, lembra. Durante a graduação, fez estágio e depois foi contratada por uma multinacional do ramo. Trabalhou por dois anos, até decidir voltar à universidade para cursar especialização e mestrado. Foi quando conheceu o professor Edson Tomaz, também da FEQ, que se tornou seu orientador. “Ele já trabalhava em pesquisas na área de poluentes atmosféricos e me alertou que esse era um campo de estudos bastante promissor”, conta.

Como Tomaz tinha a intenção de desenvolver um equipamento para tratar poluentes atmosféricos, durante o mestrado Rochetto Doubek se aprofundou no estudo dos chamados compostos orgânicos voláteis (COVs). Esses compostos, em condições normais de temperatura e pressão, estão presentes na atmosfera sob a forma gasosa, emitidos por fontes biogênicas, ou seja, naturais, e antropogênicas,



Doubek: da afinidade com as disciplinas de exatas ao desenvolvimento de um purificador de ar

que resultam de atividades humanas. “São compostos bastante tóxicos que estão presentes em indústrias, principalmente as da cadeia petroquímica”, explica. Ao emití-los diretamente na atmosfera, refinarias e bases de armazenamento de combustíveis constituem fontes de contaminação.

O purificador de ar desenvolvido por Rochetto Doubek funciona a partir de um catalisador que trata quimicamente os resíduos das fontes poluentes. “A fotocatalise heterogênea é uma tecnologia já há muitas décadas aplicada no tratamento de poluentes na fase aquosa, mas as pesquisas voltadas ao uso dessa tecnologia em poluentes gasosos são mais recentes”, explica. Desenvolvido como projeto de mestrado, o protótipo foi aperfeiçoado durante o doutorado e, em seguida, patenteados. “Com o auxílio do Pipe [Pesquisa Inovativa em Pequenas Empresas], em 2018, pudemos fazer uma prova do conceito e testar a viabilidade de um piloto”, conta.

Antes disso, em 2015, a pesquisa de Rochetto Doubek havia sido

apresentada em conferência da Air & Waste Management Association (AWMA), evento que acontece nos Estados Unidos e reúne representantes internacionais da cadeia de produção petroquímica. “Os empresários de fora se interessaram muito por essa solução, justamente pelo fato de as leis ambientais nos Estados Unidos e na Europa serem mais rigorosas do que as daqui”, conta. “A boa aceitação me fez acreditar que estava na direção certa.”

Aos 34 anos, Rochetto Doubek trabalha agora em uma versão mais compacta do protótipo, para uso residencial e comercial. A ideia é utilizar a mesma tecnologia de descontaminação do ar para inativar bactérias e outros organismos e que o produto comece a ser vendido no próximo ano. ■ S.S.O.

Projeto

Reator fotocatalítico industrial para degradação de compostos orgânicos voláteis em presença de luz UV-C com uso do catalisador dióxido de titânio (TiO₂) com ou sem o uso adicional de ozônio (nº 16/21878-2); **Modalidade** Programa Pesquisa Inovativa em Pequenas Empresas (Pipe); **Pesquisadora responsável** Úrsula Luana Rochetto Doubek (Úrsula Luana Rochetto Doubek –ME); **Investimento** R\$ 156.506,52.