



O texto a seguir é uma publicação da revista bilíngue Uniso Ciência, da Universidade de Sorocaba, para fins de divulgação científica.

The following story is part of the bilingual magazine Science @ Uniso, published by the University of Sorocaba, for the purpose of scientific outreach.

*Acesse aqui a edição completa/
Follow the link to access
the full magazine:*



Sucesso nas pesquisas aplicadas depende de
ARTICULAÇÃO COM
A INICIATIVA PRIVADA E
TRANSDISCIPLINARIDADE

Success in applied research depends on
ARTICULATION WITH THE
PRIVATE SECTOR, AND
TRANSDISCIPLINARITY

Professor doutor Daniel Bertoli Gonçalves, coordenador do PPGPTA
Professor Daniel Bertoli Gonçalves, coordinator of Uniso's PPGPTA

Por/By: Guilherme Profeta
Foto/Photo: Paulo Ribeiro (arquivo/archive)

Num contexto universitário, como é o caso da Universidade de Sorocaba (Uniso) — em que são oferecidos 67 programas de graduação e quatro programas de pós-graduação (Mestrado e Doutorado), em todas as áreas do conhecimento —, é natural que coexistam diferentes perspectivas sobre o que é fazer ciência. Uma das principais questões, quando se discute esse tipo de assunto, é a diferenciação entre a pesquisa básica e a pesquisa aplicada. A primeira compreende os estudos puramente teóricos, voltados à ampliação do conhecimento humano, mas não necessariamente a resultados práticos. Já a segunda compreende os estudos propositivos, voltados ao desenvolvimento de novas tecnologias para resolver problemas específicos num intervalo de tempo relativamente curto. Numa universidade, deve haver espaço para as duas coisas.

Segundo o coordenador do Programa de Pós-Graduação em **PROCESSOS TECNOLÓGICOS E AMBIENTAIS** (PPGPTA) da Uniso, o professor doutor Daniel Bertoli Gonçalves, ambos os tipos de pesquisa apresentam desafios. Além disso, ele concorda com a professora doutora Maria Ogécia Drigo, coordenadora do Programa de Pós-Graduação em Comunicação e Cultura (PPGCC), que afirmou, numa reportagem publicada em dezembro de 2019, na edição 4 da revista Uniso Ciência, que toda pesquisa acadêmica serve a sociedade, independentemente da área do conhecimento.

“Contudo”, ele diz, “existe, hoje em dia, uma cobrança imediatista sobre os resultados práticos daquilo que é produzido nas universidades e nos centros de pesquisa. Isso se dá, inclusive, em razão da aplicação de recursos públicos nessas pesquisas, que precisam ser fiscalizados.” É para oferecer à sociedade essas soluções mais rápidas, para os problemas que estão acontecendo aqui e agora, que existe a modalidade profissional de pós-graduação. Esse é o caso do PPGPTA.

“Desde a criação da modalidade profissional na pós-graduação brasileira, a aplicabilidade das pesquisas passou a ser um dos principais objetivos, ao lado da formação de profissionais qualificados para a solução dos complexos

In a university context, as is the case of Uniso—which currently offers 67 undergraduate programs, and four graduate programs (Master’s and Doctorate degrees), comprising all fields of knowledge—it is nothing but natural that there are different coexistent perspectives on what science is all about. One of the main issues, when discussing this subject, is the distinction between basic and applied research. The first includes purely theoretical studies, aimed at expanding human knowledge, but not necessarily concerned with achieving practical results. The second consists in propositional studies aimed at developing new technologies to solve specific problems in a relatively short period of time. When it comes to a university, there must be room for both.

According to the coordinator of Uniso’s Graduate Program in **TECHNOLOGICAL AND ENVIRONMENTAL PROCESSES** (PPGPTA), professor Daniel Bertoli Gonçalves, both kinds of research present their own challenges. In addition, he agrees with professor Maria Ogécia Drigo, coordinator of Uniso’s Graduate Program in Communication and Culture (PPGCC), who stated, in an article published in the 4th issue (December/2019) of the Science @ Uniso magazine, that all academic studies serve society, regardless of the field of knowledge.

“However,” he says, “there is nowadays an immediate pressure regarding the practical results of what is produced in universities and research centers. This happens for many reasons, including the fact that public resources are applied in these researches, and those need to be monitored.” It is in order to offer society these fast solutions, to solve problems that are happening here and now, that the professional modality of graduate education exists in Brazil. This is the case of Uniso’s PPGPTA.

“Since the creation of the professional modality of graduate programs as part of the Brazilian graduate education system, the applicability of research has become one of the main goals, alongside the education of qualified professionals to solve the complex development challenges of our society,” Gonçalves explains. These challenges usually involve, for example, more efficient and ecologically

PARA SABER MAIS: O PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM PROCESSOS TECNOLÓGICOS E AMBIENTAIS (PPGPTA)

O Programa de Pós-Graduação em Processos Tecnológicos e Ambientais é o mais recente da casa. Em 2014, ele foi o primeiro programa na região de Sorocaba a ofertar um mestrado profissional, que logo alcançou nota equivalente aos demais programas da Uniso, antes mesmo do primeiro quadriênio.

“O Programa foi fruto de um grupo multidisciplinar de professores e pesquisadores da Uniso, que, em 2012, iniciou a discussão para a criação de um curso de mestrado voltado à inovação, à tecnologia e ao meio ambiente”, conta Gonçalves. O foco deveria estar totalmente voltado a pesquisas aplicadas, que apresentassem soluções para desafios tecnológicos e ambientais existentes na região. Por isso os ingressantes apresentam um perfil bastante diversificado, de engenheiros e tecnólogos a químicos e biólogos, trabalhando em soluções para problemas reais, não raro em empresas da região.

Essa aproximação em relação à iniciativa privada acabou se configurando como a identidade do Programa, gerando patentes e até mesmo amparando tecnicamente políticas públicas e decisões judiciais. Além das dissertações, fazem parte dos indicadores de produção do Programa itens como relatórios técnicos e consultorias.

As pesquisas são amparadas por 10 laboratórios e divididas em três linhas de pesquisa: Desenvolvimento e Controle de Processos Produtivos; Processamento e Caracterização de Materiais e Produtos; e Processos Ambientais.

TO KNOW BETTER: UNISO’S GRADUATE PROGRAM IN TECHNOLOGICAL AND ENVIRONMENTAL PROCESSES (PPGPTA)

The Graduate Program in Technological and Environmental Processes is Uniso’s most recent one. In 2014, it was the first program in the region of Sorocaba to offer a professional Master’s degree, which soon reached an equivalent grade in comparison to other graduate programs at Uniso (as evaluated by the Brazilian Ministry of Education), even before completing its 4th anniversary.

“The Program was the result of a multidisciplinary group of professors and researchers from Uniso, which, in 2012, started discussing the creation of a Master’s degree focused on innovation, technology, and the environment,” Gonçalves recalls. The focus should be entirely on applied research, which presents solutions to technological and environmental challenges in the region. That is why graduate students enrolled in the Program have a very diverse profile, from engineers and technologists to chemists and biologists, working on solutions to real life problems, often at companies in the region.

It turns out that working side by side with the private sector ended up becoming the program’s identity, by generating patents, and even providing technical support to the creation of public policies, and judicial decisions. In addition to the theses, technical reports and consultancy services are also part of the Program’s performance indicators.

Researchers are supported by 10 laboratories, and divided into three lines of research: Development and Control of Productive Processes; Processing and Characterization of Materials and Products; and Environmental Processes.

Acesse o site do Programa para mais informações e processo seletivo/For application and more information, follow the link to the website:



desafios do desenvolvimento de nossa sociedade”, explica Gonçalves. Esses desafios costumam envolver, por exemplo, alternativas mais eficientes e ecologicamente amigáveis para processos e produtos.

Nesse contexto, ele enfatiza que há duas questões que devem ser levadas em consideração: em primeiro lugar, a articulação junto a outros segmentos da sociedade, externos à universidade. “A realidade nos mostra que as melhores soluções são encontradas quando agentes públicos e empresários passam a trabalhar em parceria com pesquisadores. É esse o principal motivo que tem levado nosso Programa a buscar o envolvimento com as empresas privadas e organizações públicas de nossa região”, ele defende.

A segunda questão é a transdisciplinaridade, uma tendência na educação mundial, que compreende as diferentes disciplinas e áreas do conhecimento como elementos comunicantes, fomentando assim a troca e o diálogo entre diferentes ciências. “A visão da transdisciplinaridade não aponta apenas uma tendência, mas sim uma revisão de um pensamento equivocado que tínhamos no passado. Hoje, entende-se que as soluções duradouras dependem dos diferentes pontos de vista, e isso também é muito valorizado em nossas pesquisas”, conclui o Coordenador.

Nas edições anteriores da revista Uniso Ciência (as quais podem ser acessadas em <http://uniso.br/unisociencia/>), você pode conferir algumas dessas pesquisas, que trataram, por exemplo, do desenvolvimento da liga metálica mais dura do mundo, que aconteceu na Uniso (edição 5, jun./2020); da utilização de filtros de carvão para remover hormônios que podem estar contaminando agora mesmo a água potável que chega à sua torneira (edição 3, jun./2019); do uso de fornos menos potentes na indústria de fabricação cerâmica, de modo a reduzir o consumo de energia (edição 2, dez./2018); e assim por diante.

Hoje o PPGPTA já acumula 67 dissertações defendidas, além de outras 29 pesquisas em andamento (11 de Mestrado e 18 de Doutorado), em várias áreas do conhecimento, ajudando a propor tecnologias alternativas para as organizações, geralmente mais eficientes, o que é benéfico ao meio ambiente e à sociedade como um todo.

friendly alternatives for processes and products.

When it comes to this scenario, he emphasizes there are two issues that must be taken into account: first, the articulation with other segments of society, which are external to the university. “Reality shows us that the best solutions are found when public agents and entrepreneurs start to partner with researchers. This is the main reason why our program seeks to get involved with private companies and public organizations in our region,” he argues.

The second issue is transdisciplinarity, a global trend when it comes to education, which considers different disciplines and fields of knowledge as communicating elements, thus fostering exchange and dialogue between different sciences. “Transdisciplinarity does not only represent a trend, but a revision of a wrong thinking we had in the past. Today, we understand that long-term solutions depend on different points of view, and this is also highly valued in our research,” the coordinator concludes.

In previous issues of the Science @ Uniso magazine (which can be accessed at <http://uniso.br/unisociencia/>), you can check some of these researches, which have studied, for example, how the world’s hardest alloy was developed at Uniso (issue #5, June/2020); how it is possible to use charcoal filters in order to remove hormones that may be contaminating your tap water (issue #3, June/2019); how the use of less powerful furnaces in the ceramic making industry can reduce energy consumption (issue #2, December/2018); and so forth.

Today, Uniso’s PPGPTA accumulates 67 Master theses defended, in addition to another 29 ongoing studies (11 Master theses, and 18 Doctoral dissertations), in many fields of knowledge, helping to propose alternative technologies for organizations, generally more efficient, which is beneficial to environment and society as a whole.