

Tecnológica

Revista da Universidade Tecnológica Federal do Paraná

ano 4
nº 7
2º semestre
2018

Edição bilíngue
Bilingual edition

Desvendando o Sistema Solar *Unraveling the Solar System*

Astrônomos descobrem anel no planeta
anão Haumea
*Astronomers discover ring on the dwarf
planet Haumea*

Dupla diplomação
Double Degree

Alunos da UTFPR são premiados
em Portugal
*Students of UTFPR are awarded
in Portugal*

20

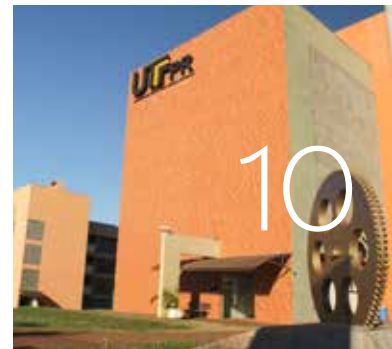
10

Câmpus da UTFPR

Universidade Tecnológica Federal do Paraná

- 01 Câmpus Curitiba
1910
- 02 Câmpus Medianeira
1990
- 03 Câmpus Cornélio Procopio
1993
- 04 Câmpus Pato Branco
1993
- 05 Câmpus Ponta Grossa
1993
- 06 Câmpus Campo Mourão
1995
- 07 Câmpus Dois Vizinhos
2003
- 08 Câmpus Apucarana
2007
- 09 Câmpus Londrina
2007
- 10 Câmpus Toledo
2007
- 11 Câmpus Francisco Beltrão
2008
- 12 Câmpus Guarapuava
2011
- 13 Câmpus Santa Helena
2013





Editorial

Ser a única universidade tecnológica do Brasil é, ao mesmo tempo, um desafio e uma oportunidade. Desafio porque precisamos abrir caminhos nunca trilhados. Oportunidade porque podemos fazer isso de forma inovadora. Nesta 7ª edição da Tecnológica, apresentamos um pouco do que é ser uma universidade tecnológica. Uma instituição preocupada com a sustentabilidade, que produz ciência e pesquisa de qualidade, voltada para o futuro, como é possível verificar na matéria sobre o Programa Engenheiro 3i, e aberta ao mundo. Nesse último ponto, destacamos a entrevista com o professor João Alberto Sobrinho Teixeira, presidente do IPB e novo Professor Honoris Causa da UTFPR, e a matéria sobre o reconhecimento conquistado por nossos alunos em terras lusitanas. Boa leitura!

Being the only technological University of Brazil is both a challenge and an opportunity. A challenge because we are opening new paths never trailed before. An opportunity because we can do it in an innovative way. In this 7th Edition of the Tecnológica Magazine, we present a little of what it is to be a technological University. An institution concerned with sustainability, which produces science and quality researches, focused on the future, as may be seen in the story about the Engineer 3i program, and open to the world. In relation to this last point, we highlight the interview with Professor João Alberto Sobrinho Teixeira, president of IPB and new honorary Professor of UTFPR, and the story about the recognition achieved by our students in Lusitanian lands. Have a good reading.

Revista de divulgação institucional da
Universidade Tecnológica Federal do Paraná,
produzida pela Diretoria de Comunicação
(DIRCOM)

Reitor

Luiz Alberto Pilatti

Vice-reitora

Vanessa Ishikawa Rasoto

Reportagens

Francielly Capristo Ferraro

Katsuk Suemitsu

Tássia Arouche

Thiago Sousa Costa

Projeto Gráfico

Elizabeth Resende

Revisão

Paulo Strogenski

Tradução

BR Services - Tradução Profissional

Gráfica

Impressoart Editora Gráfica LTDA

Tiragem

5.050 exemplares

Por conta de restrições da legislação eleitoral, a distribuição desta edição ocorre somente após o mês de outubro e contempla os dois semestres de 2018.

Av. Sete de Setembro, 3165 - Rebouças

CEP 80230-901 - Curitiba - PR - Brasil

Telefone Geral +55 (41) 3310-4545

Palavra do Reitor

Word from the President

É com satisfação que publicamos mais uma edição da Tecnológica, publicação destinada a apresentar alguns dos temas que integram o rico e diversificado cotidiano da UTFPR.

No caminho em busca da condição de Universidade de Classe Mundial, destacamos a profícua parceria com o Instituto Politécnico de Bragança (IPB), de Portugal, tanto com a entrevista do seu presidente, professor Sobrinho, quanto com a premiação de estudantes intercambistas da UTFPR.

Por fim, neste momento em que as instituições federais são acometidas, por parte da mídia, por campanhas difamatórias, temos a responsabilidade de defendê-las e fortalecê-las. Estamos convictos que a nossa soberania como nação passa, necessariamente, pela educação superior qualificada e pelo pleno desenvolvimento da ciência, da tecnologia e da cultura.

We are pleased to publish another edition of the Tecnológica Magazine, a publication designed to introduce some of the themes that integrate the rich and diverse everyday life of UTFPR.

Seeking the condition of world-class university, we highlight the fruitful partnership with the Polytechnic Institute of Bragança (IPB), of Portugal, both with an interview with its president, Professor Sobrinho, and with the awards for exchange students from UTFPR.

Finally, at a time when federal institutions are affected by part of the media, by defamatory campaigns, we have the responsibility to defend and strengthen them. We are convinced that our sovereignty as a nation necessarily depends on qualified higher education and on the full development of science, technology and culture.

Luiz Alberto Pilatti
Reitor UTFPR



06

Pesquisa

Research



Energia solar mapeada

Solar energy maps

**Atlas atesta excelente
potencial no Paraná**

*Atlas attests to excellent
potential in Paraná*

10

Internacionalização

Internationalization



Dupla diplomação

Double Degree

**Alunos da UTFPR são
premiados em Portugal**

*Students of UTFPR are
awarded in Portugal*

28

Inovação

Innovation



Pedido de patente na química

Chemical patent application

**Grupo propõe novo modo de criar
nanopartículas magnéticas**

*Group proposes new way to create
magnetic nanoparticles*

Fique por dentro
da **Tecnológica!**

Stay tuned!

14

Entrevista

Interview



Reconhecimento

Recognition

**João Alberto Sobrinho Teixeira é o novo
Professor Honoris Causa da UTFPR**

*João Alberto Sobrinho Teixeira is the
new honorary Professor of UTFPR*

20

Ciência

Science



Desvendando o Sistema Solar

Unraveling the Solar System

**Astrônomos descobrem anel no
planeta anão Haumea**

*Astronomers discover ring on the
dwarf planet Haumea*

24

Sustentabilidade

Sustainability



Meio ambiente

Environment

**Programa de Sustentabilidade
desenvolve ações nos câmpus da UTFPR**

*Sustainability Program develops
actions in the UTFPR campus*

32

Parceria

Partnership



Engenheiro 3i

3i Engineer

**Cooperação entre e UTFPR e UTC (França)
busca formar engenheiro do futuro**

*Cooperation between UTFPR and UTC
(France) seeks to train future engineers*

36

Interatividade

Interactivity



Aplicativo facilita o acesso a informações acadêmicas

*Application facilitates access to
academic information*

38

UTFPR em Imagens

UTFPR in Images



48

Serviços para a Comunidade



Energia solar mapeada

Atlas atesta excelente potencial no Paraná

Solar energy maps

Atlas attests to excellent potential in Paraná

Uma ferramenta que determina, analisa e apresenta a distribuição da radiação solar e do potencial de energia elétrica por meio de sistemas fotovoltaicos. Este é o Atlas de Energia Solar do Estado Paraná, lançado em dezembro de 2017. Apresentando na forma de mapas detalhados e atualizados dados referentes aos 399 municípios paranaenses, o Atlas busca promover e disseminar o uso desta tecnologia em prol do desenvolvimento sustentável.

O projeto foi desenvolvido a partir de uma parceria estabelecida em 2015 entre a UTFPR, através do Grupo de Pesquisa em Energia Solar e Sistemas Fotovoltaicos

A tool that determines, examines and presents the distribution of solar radiation and the potential of electric energy through photovoltaic systems: this is the Atlas of Solar energy from the state of Paraná, released in December 2017. Presented in the form of detailed maps and updated data on the 399 municipalities in Paraná, the Atlas seeks to promote and spread the use of this technology in support of sustainable development.

The project was developed from a partnership established in 2015 between UTFPR, through the Solar Energy and Photovoltaic Systems Research Group and the Solar Energy Laboratory (Labens) of the Curitiba

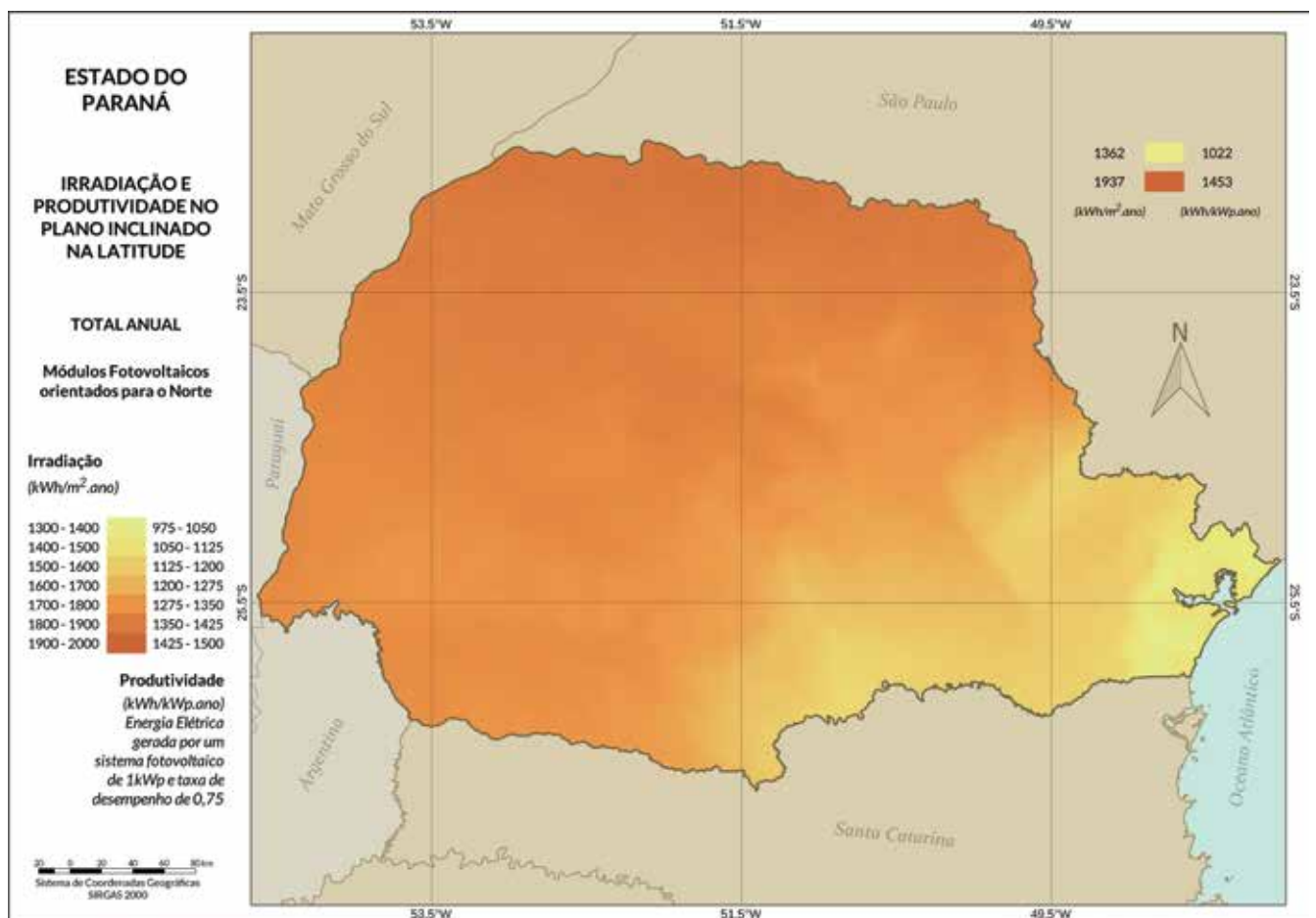
07

e do Laboratório de Energia Solar (Labens) do Câmpus Curitiba, a Itaipu Binacional, através do Parque Tecnológico Itaipu (PTI) e do Centro Internacional de Hidroinformática (CIH), e o Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (Inpe). A coordenação do projeto ficou a cargo do Grupo de Pesquisa em Energia Solar e Sistemas Fotovoltaicos e do Labens,

Campus, Itaipu Binacional, through the Itaipu Technological Park (PTI) and the International Hydroinformatics Center (CIH), and the The National Institute for Space Research (Inpe). The coordination of the project was in charge of the Solar Energy and Photovoltaic Systems Research Group and Labens, under the leadership of Professor Gerson Máximo Tiepolo.

Um dos mapas do Atlas demonstra o potencial do Paraná na geração de energia solar fotovoltaica

One of the Atlas maps demonstrates the potential of Paraná to generate photovoltaic solar energy





sob a liderança do professor Gerson Máximo Tiepolo. Também participaram do estudo o professor Jair Urbanetz Junior e dois alunos da iniciação científica.

O Atlas atesta o excelente potencial do Paraná para produzir energia solar fotovoltaica, energia limpa e silenciosa gerada por meio da conversão direta da luz do sol em eletricidade, através do efeito fotovoltaico. Esse dado já havia sido apontado pelo professor Gerson Tiepolo em sua tese de doutorado, em 2015. A pesquisa se baseou em dados de irradiação publicados em 2006 pelo Atlas Brasileiro de Energia Solar e mostra que a média de radiação solar do Paraná é superior à da maioria dos países europeus onde atualmente está concentrada a maior parte da capacidade mundial instalada.

Durante estes estudos, foram identificados os maiores potenciais no estado (regiões Norte e Noroeste) e os locais de menor potencial (região Leste, onde pre-

Also, Professor Jair Urbanetz Junior and two undergraduate researchers participated in the study.

The Atlas attests to the excellent potential of Paraná to produce photovoltaic solar energy, a clean and quiet type of energy generated by direct conversion of sunlight into electricity via the photovoltaic effect. This information had already been pointed out by Professor Gerson Tiepolo in his doctoral thesis, in 2015. The research was based on irradiation data published in 2006 by the Brazilian Solar Energy Atlas and shows that the average solar radiation of Paraná is higher than that of most European countries where, currently, most of the global installed capacity is concentrated.

During these studies, we identified the highest (North and Northwest) and lowest potential (Eastern region, where high cloudiness levels prevail throughout the year) in the state. The municipality of Prado Ferreira, in the North, leads the ranking of greatest solar potential.



Capa do Atlas de Energia Solar do Estado do Paraná

Cover of the Solar Energy Atlas of the State of Paraná

09

domina alta nebulosidade ao longo do ano). O município de Prado Ferreira, no Norte, lidera o ranking de maior potencial solar do Paraná. Já o município de Matinhos, no Litoral, tem o menor índice. Em geral, 80% do estado tem um valor de irradiação solar considerado extremamente alto. “O potencial fotovoltaico do Paraná, na média, é superior ao de 12 estados brasileiros e inferior ao de 14. Então o Paraná estaria bem no meio na média entre os estados”, esclarece Tiepolo.

Além do Atlas, foi desenvolvida pelo CIH uma ferramenta interativa web, que permite aos interessados navegar pelos mapas e visualizar o potencial solar e fotovoltaico de qualquer local do Paraná. Com isso, consumidores de pequeno a grande porte podem dimensionar suas necessidades de investimento em energia solar.

Tanto o Atlas como a ferramenta interativa web estão disponíveis gratuitamente para a sociedade. ■

On the other hand, the municipality of Matinhos, on the coast, has the lowest index. In general, 80% of the state has a solar irradiation level considered as extremely high. “The photovoltaic potential in Paraná, on average, is higher than that of 12 Brazilian states and lower than 14. Paraná would thus be right in the middle of the average between the states,” explains Tiepolo.

In addition to the Atlas, a web interactive tool was developed by CIH, which allows those interested to navigate through maps and show the solar and photovoltaic potential of anywhere in Paraná. With that, consumers from small to large enterprises can scale their needs for investment in solar energy.

Both the Atlas and the interactive web tool are available for free to society. ■



Tela da ferramenta interativa web mostra o potencial fotovoltaico das 399 cidades paranaenses

Screen of the interactive web tool shows the photovoltaic potential of the 399 cities of Paraná

Dupla diplomação

Alunos da UTFPR são premiados em Portugal

Double Degree

Students of UTFPR are awarded in Portugal

Morar no exterior, fazer amigos de outras nacionalidades, obter dois diplomas e ainda ganhar prêmios e novos horizontes. Esse é o resumo da experiência vivenciada pelos alunos Wellington Maidana, Marina Dendena, Pedro Presumido e Sergio Vilas Boas, dos Câmpus Campo Mourão, Dois Vizinhos, Londrina e Ponta Grossa, durante o programa de Dupla Diplomação entre a UTFPR e o Instituto Politécnico de Bragança (IPB), em Portugal.

Os estudantes da UTFPR permaneceram entre 2016 e 2017 na instituição portuguesa, com dedicação às aulas e à dissertação. Pelo bom desempenho no ano letivo, calculado pela média final, os quatro foram premiados pelo IPB em cerimônia que homenageia

Living abroad, making friends of other nationalities, obtaining two diplomas and even winning prizes and obtaining new horizons. This is the summary of the experience for students Wellington Maidana, Marina Dendena, Pedro Presumido and Sergio Vilas Boas, of the Campo Mourão, Dois Vizinhos, Londrina and Ponta Grossa Campuses, during the Double Degree program between UTFPR and the Polytechnic Institute of Bragança (IPB), in Portugal.

Students of UTFPR remained in the Portuguese institution between 2016 and 2017, dedicating themselves to school and to the dissertation. Due to their good performance in the school year, calculated according to the final average, the four were awarded by IPB in



Wellington Maidana na cerimônia de homenagem aos melhores alunos do ano

Wellington Maidana at the Student of the Year Awards Ceremony

os melhores alunos nos respectivos mestrados. "Receber essa homenagem foi muito gratificante e acredito que será um grande diferencial para meu futuro", afirma Maidana. Na mesma solenidade, o banco português Caixa Geral de Depósitos também premiou Presumido por ter sido considerado o melhor da Escola Superior Agrária no mesmo período.

Após voltarem ao Brasil, os alunos concluíram o curso e assim obtiveram os diplomas de graduação na UTFPR e de mestrado no IPB. "Agora eu tenho o título de mestre, reconhecido na União Europeia, e posso atuar como engenheiro em Portugal. É uma experiência única para o desenvolvimento pessoal e profissional, além de ser muito

a ceremony that honors the best students in their master's degrees. "Being granted this honor was very rewarding and I believe it will be a great advantage for my future," said Maidana. In the same ceremony, the Portuguese Bank Caixa Geral de Depósitos also awarded Presumido for being considered the best student from an Agrarian Graduate Course in the same period.

After returning to Brazil, the students completed the course and thus obtained the graduate diplomas and master's degrees at UTFPR in IPB. "Now I have a master's degree that is recognized in the European Union, and can act as an engineer in Portugal. It is a unique experience for my personal and professional development, as well



Foto área do IPB

Aerial view of the IPB

importante na formação acadêmica", relata Presumido.

Atualmente, nove egressos que passaram pelo programa de Dupla Diplomação foram convidados a retornar ao IPB para continuar as pesquisas. "Estar em outro país, mergulhado em outra cultura, é um aprendizado constante, que nos possibilita uma nova visão de mundo. Aprimorei o inglês, fiz amigos da Espanha, Grécia, Turquia e do Marrocos e ainda pude aplicar o que aprendi no Brasil em uma instituição reconhecida mundialmente", conta Maidana.

Desde 2013, a Tecnológica e o IPB trabalham em conjunto para

as being very important in academic training," reports Presumido.

Currently, nine graduates who went through the Double Degree program were invited to return to IPB to continue the researches. "Being in another country, immersed in another culture, is a constant learning, which enables us to have a new vision of the world. I improved my English, made friends from Spain, Greece, Turkey and Morocco and also was able to apply what I learned in Brazil in a world-renowned institution," says Maidana.

Since 2013, Tecnológica and IPB work together to expand the opportunities for students, servers and

13

ampliar as oportunidades para alunos, servidores e a comunidade em geral. "A UTFPR se tornou a nossa principal parceira internacional. Temos um relacionamento efervescente de novas atividades e desafios, que tornaram possível este modelo precursor de cooperação e de afirmação da comunidade acadêmica luso-brasileira", afirma Luis Pais, vice-presidente do IPB.

Atualmente, em 12 dos 13 câmpus da Instituição, existe a possibilidade de dupla diplomação para os cursos de Administração, Agronomia, Ciência da Computação, Ciências Contábeis, Informática e Zootecnia e para as Engenharias Ambiental, Civil, Elétrica, Eletrônica, Química, Mecânica e de Alimentos. No total, são 28 acordos firmados com o IPB, que já viabilizaram a participação de mais de 180 alunos da Tecnológica. ■

the community as a whole. "UTFPR became our main international partner. We have an effervescent relationship of new activities and challenges, which have made possible this forerunner model of cooperation and affirmation of the Brazilian academic community," says Luis Pais, Vice President of IPB.

Currently, on 12 of the 13 campuses of the institution, there is a possibility of dual degree for courses in Business, Agronomy, Computer Science, Accounting, Zootechnics and for Environmental, Civil, Electrical, Electronic, Chemical, Mechanical and Food Engineering. In total, 28 agreements have been signed with IPB, which has allowed the participation of more than 180 students from Tecnológica. ■



Fachada do IPB

IPB's facade

Reconhecimento

João Alberto Sobrinho Teixeira é o novo Professor
Honoris Causa da UTFPR

Recognition

João Alberto Sobrinho Teixeira is the new honorary Professor of UTFPR

O Instituto Politécnico de Bragança (IPB), em Portugal, é hoje o maior parceiro internacional da UTFPR. Ao todo, são 28 acordos de dupla diplomação entre as duas instituições. Em março, o então presidente do IPB, professor João Alberto Sobrinho Teixeira, foi homenageado com o título de Professor Honoris Causa da UTFPR, outorgado por unanimidade pelo Conselho Universitário. Em entrevista à Tecnológica, Sobrinho falou sobre a importância do processo de internacionalização das universidades e o significado do título. Confira:

Tecnológica - Hoje, 25% dos alunos do IPB são estrangeiros. A que o senhor atribui esse crescente inte-

The Polytechnic Institute of Bragança (IPB), in Portugal, is the largest international partner of UTFPR nowadays. There are 28 double degree agreements between the two institutions. In March, the then president of IPB, Professor João Alberto Sobrinho Teixeira, was granted the title of honorary Professor of UTFPR, granted unanimously by the University Council. In an interview with Tecnológica, Sobrinho spoke about the importance of the process of internationalization of universities and the meaning of the title. See it below:

Tecnológica - Today, 25% of the students of IPB are foreigners. To what do you assign this growing interest



resses de alunos estrangeiros pelo Politécnico de Bragança?

Sobrinho - O fato de ser um país europeu, continente reconhecido em termos de graus acadêmicos, faz com que alunos de diversos continentes queiram estudar em Portugal. Depois, a escolha por Portugal em detrimento dos outros países europeus tem uma relação direta com língua portuguesa, cuja comunidade reúne mais de 270 milhões de falantes. A escolha por Bragança está em dois fatores: um é por ser uma cidade acadêmica, com mais de 8 mil estudantes universitários dentro de uma população de 25 mil habitantes; depois, por conta da qualidade de vida associada ao baixo custo de vida. Uma outra razão é o fato do IPB aparecer em destaque em rankings internacionais de pes-

of international students in the Poly- technic Institute of Bragança?

Sobrinho - The fact it is a European country, recognized in terms of academic degrees throughout the continent, encourages students of diverse continents to study in Portugal. Also, choosing Portugal at the expense of other European countries has a direct relation with the Portuguese language, which has a community of more than 270 million speakers. The choice for Bragança resides in two factors: one for it being an academic city, with more than 8000 students within a population of 25000 inhabitants; the other, due to the quality of life associated with the low cost of living. Another reason is the fact that IPB fares well in international rankings of research, innovation and education.

João Alberto Sobrinho Teixeira,
então presidente do Instituto
Politécnico de Bragança

João Alberto Sobrinho Teixeira,
President of the Polytechnic Insti-
tute of Bragança



Sobrinho recebe título de Professor Honoris Causa da UTFPR

Sobrinho receives title of honorary Professor from UTFPR

quisa, inovação e ensino.

Tecnológica - Como foi a entrada da UTFPR nesse processo de internacionalização junto ao IPB?

Sobrinho - O Brasil, por ser um país -irmão com o qual mantemos relações afetivas, foi um dos primeiros com que tentamos fazer acordos. Fizemos contato com várias instituições e universidades brasileiras para tentarmos uma política de evolução em termos dos conceitos de mobilidade. No entanto, sentimos que o corpo acadêmico brasileiro, em sua generalidade, é muito conservador, ainda está muito fechado. Sentíamos que havia uma abertura por parte das reitorias, mas depois ficava parado nos conselhos acadêmicos. E, nesse aspecto, a UTFPR foi a instituição que teve a ousadia e a coragem de perceber que este era um movimento que tinha um grande retorno sobretudo para os alunos e que isso representaria uma bandeira afirmativa para a própria Universidade. Foi algo contrário com aquilo que é a realidade mais conservadora do corpo

Tecnológica - How did UTFPR become part of this internationalization process alongside IPB?

Sobrinho - Brazil, for being a brother country with which we maintain emotional relationships, was one of the first we tried to negotiate with. We contacted several Brazilian institutions and universities, seeking a development policy in terms of the concepts of mobility. However, we feel that the Brazilian academic body, in general, is very conservative. We felt that there was an opening on the part of the Offices, but not on the part of academic councils. And, in this respect, UTFPR was the institution which had the courage to realize that this action would be very beneficial, especially for students, but also for the University itself. This vision clashes against the more conservative reality of the Brazilian academic body and I think that is one of UTFPR's good assets, a genetic heritage which can set the example for other Brazilian institutions.

Tecnológica - Almost 200 students from UTFPR went through the

17

acadêmico brasileiro e acho que isso é um bem que a UTFPR tem. É um patrimônio genético da UTFPR, que pode fazer disso um exemplo para que outras instituições brasileiras também sigam este caminho.

Tecnológica - Praticamente 200 alunos da UTFPR passaram pelo processo de internacionalização com o IPB. Como tem sido o desempenho deles?

Sobrinho - São alunos muito interessados e muito abertos. Os alunos não mudam, os adultos é que são mais resistentes às mudanças. Nós temos novos desafios de aprendizagem, baseados em problemas concretos, colocados pelas próprias empresas, que os alunos vão tentar resolver. Nesse caso da UTFPR, eles [alunos] veem em qualquer desafio uma oportunidade que os faça aumentar suas competências. Também são alunos que se inserem muito na comunidade, sentem muito o IPB como sendo a instituição-irmã da sua casa-mãe.

Tecnológica - De que forma esse processo de internacionalização

process of internationalization with IPB. How has their performance fared so far?

Sobrinho - The students are really interested and very open. Students do not usually change, adults are more resistant to changes. We have new learning challenges, based on practical problems posed by the companies themselves, which the students will try to resolve. In the case of UTFPR, they [students] see in any challenge an opportunity to increase their skills. They have also become part of the community, considering IPB as being the sister institution of their mother house.

Tecnológica - How can the environments in which the universities are inserted benefit from this process of globalization?

Sobrinho - Students double benefit from the internationalization process that we, IPB and UTFPR, have been conducting, being given both a European and a Brazilian diploma. Their capacity of insertion in the job market thus increases in result. From a personal point of view,



pode beneficiar os ambientes nos quais as universidades estão inseridas?

Sobrinho - O primeiro benefício é para os alunos e a internacionalização que nós, IPB e UTFPR, estamos fazendo é um processo em que o aluno ganha duplamente. Ganha porque vai ter um diploma europeu e um diploma brasileiro. Tem, portanto, uma afirmação e uma capacidade de inserção no mercado de trabalho muito grande. Do ponto de vista pessoal, um aluno que entra em um processo de mobilidade é algo que hoje é apreciado pelos empregadores. Isso ocorre porque um aluno em processo de mobilidade acadêmica teve capacidade de deixar a família, os amigos, mostrou capacidade de vencer o desconhecido. Além disso, há um ganho para o aluno em sua autoestima: quando for desafiado por uma coisa nova, se no passado já foi desafiado por coisas que eram novas e conseguiu enfrentá-las.

Tecnológica - Por fim, qual o significado do título de Professor Honoris Causa outorgado ao senhor?

a student who enters a process of mobility is a fact that is appreciated by employers nowadays. This is because students in an academic mobility process were able to leave their family and friends, and to place their bets on the unknown. In addition, students' self-esteem also gains from it, because they will be prepared for new challenges seeing as they had already been challenged in the past.

Tecnológica - Finally, what is the meaning of the title of honorary Professor granted to you?

Sobrinho - There is emotional and personal recognition involved, but also a lot of institutional recognition. This institutional recognition is granted to me as president of IPB, thus it is directed to the Institute and to our team. It is a title that I will share especially with those who have accompanied me throughout all these years. From a personal point of view, I think we obtain much better results if we do things because we consider they are important to what we believe in ins-

19

Sobrinho - Há um reconhecimento de parte afetiva e pessoal, mas há um reconhecimento muito institucional. Esse reconhecimento institucional é feito à minha pessoa enquanto presidente do IPB, então é um reconhecimento feito ao próprio Instituto e à nossa equipe. É um título que irei dividir, sobretudo, com aqueles que me acompanharam ao longo de todos esses anos. Do ponto de vista pessoal, acho que temos muito mais retorno se fizermos coisas porque achamos que são importantes para aquilo que acreditamos do que, por ventura, se pensarmos só em nós mesmos. Também sempre tive uma paixão muito grande pela minha região [Bragança]. Foi uma espécie de sacerdócio e tive a oportunidade de chegar no lugar onde cheguei e pude fazer, de fato, muita coisa daquilo que eu próprio acreditava. Portanto, esta minha relação com o IPB e com minha região foi sempre uma relação de entrega e a fiz sempre com alma e sobretudo com felicidade por ter feito. ■

tead of, perchance, thinking only of ourselves. I also always had great passion for my region [Bragança]. There I had the opportunity to get to where I am now, while doing much of what I myself believed. Thus, my relation with IPB and with my region has always been one of devotion, supported by all the spirit and joy that goes in everything that I do. ■



Para Sobrinho, processo de internacionalização favorece sobretudo aos alunos

For Sobrinho, internationalization process favors students

Desvendando o Sistema Solar

Astrônomos descobrem anel no planeta anão Haumea

Unraveling the Solar System

Astronomers discover ring on the dwarf planet Haumea

Representação do anel em torno do planeta anão Haumea, localizado no Sistema Solar Exterior

Representation of the ring around the dwarf planet Haumea, located in the outer Solar System

Com a participação do professor Felipe Braga Ribas e da aluna Flávia Rommel, do Programa de Pós-Graduação em Física e Astronomia do Câmpus Curitiba, uma equipe internacional de astrônomos

With the participation of professor Felipe Braga Ribas and student Flávia Rommel, of the Physics and Astronomy Graduate Program of the Curitiba Campus, an international team of astronomers announced



21

anunciou, em outubro de 2017, a descoberta de um anel em torno de Haumea, um dos planetas anões do Sistema Solar Exterior. O estudo foi publicado na edição nº 550 da revista Nature.

Além dos pesquisadores da UTFPR, fizeram parte da equipe outros sete brasileiros do Observatório Nacional (RJ) e do Observatório do Valongo, da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), e cientistas de instituições internacionais, como o *Instituto de Astrofísica de Andalucía* (Espanha) e o Observatório de Paris-Meudon (França).

A descoberta feita pela equipe evidencia a presença de uma nova propriedade em corpos celestes e abre ainda mais questões sobre a evolução dos objetos no Sistema Solar.

Segundo o professor Felipe Ribas, os objetos transnetunianos, como é o caso do planeta anão, são difíceis de estudar devido ao seu pequeno tamanho, ao seu baixo brilho e às enormes distâncias que

in October 2017, the discovery of a ring around Haumea, one of the dwarf planets of the Outer Solar System. The study was published in issue No. 550 of the journal Nature.

In addition to the researchers of UTFPR, seven other Brazilians of the National Observatory (RJ) and the Valongo Observatory, of the Federal University of Rio de Janeiro (UFRJ), and scientists from international institutions such as the Institute of Astrophysics of Andalusia (Spain) and the Meudon Observatory (France), were part of the team.

The discovery made by the team shows the presence of a new property in celestial bodies and opens up even more questions about the evolution of objects in the Solar System.

According to professor Felipe Ribas, trans-Neptunian objects, such as the dwarf planet, are difficult to study due to their small size, their low brightness and the huge distances that separate us from them.



Haumea ao centro, entre o asteroide Chariklo (à esquerda) e do planeta anão Plutão (à direita)

Haumea in the center, between the asteroid Chariklo (on the left) and the dwarf planet Pluto (on the right)

nos separam deles. Essas dificuldades foram contornadas por meio da aplicação de um método mais eficiente e complexo, que consiste em estudar as ocultações estelares, ou seja, a passagem destes objetos na frente de uma estrela.

O pesquisador da UTFPR foi um dos pioneiros na aplicação desse método na astronomia brasileira. Com esta técnica, Ribas participou em 2014 da descoberta do sistema de anéis do asteroide Chariklo, o primeiro sistema de anéis descoberto em torno de um asteroide.

No artigo publicado na *Nature*, os pesquisadores apresentam o planeta anão Haumea como um objeto bastante curioso: gira em torno do Sol em uma órbita elíptica que se completa em 284 anos (atualmente sua distância de nós é de umas cinquenta vezes a da Terra ao Sol) e sua velocidade de rotação é de 3,9 horas, muito mais rápido que qualquer outro corpo do Sistema Solar com mais de cem quilômetros de diâmetro.

These difficulties were avoided through the implementation of a more efficient and complex method, which consists in studying the stellar occultations, i.e., the passage of these objects in front of a star.

The researcher from UTFPR was one of the pioneers in the application of this method in Brazilian astronomy. With this technique, Ribas participated, in 2014, in the discovery of the ring system of asteroid Chariklo, the first system of rings discovered around an asteroid.

In the article published in Nature, the researchers present the dwarf planet Haumea as a quite curious object: it revolves around the Sun in an elliptical orbit that is completed in 284 years (currently its distance from us is 50 times that of Earth to the Sun) and its rotational speed is 3.9 hours, much faster than any other body in the Solar System with over one hundred kilometers in diameter. This speed makes Haumea distort itself, acquiring an ellipsoidal shape

23

Esta velocidade faz com que Haumea se deforme, adquirindo uma forma elipsoidal similar a uma bola de rugby. Por conta dos novos dados agora publicados, sabe-se que Haumea mede 2.320 quilômetros no seu maior lado, quase igual ao diâmetro de Plutão, mas sem sua atmosfera global.

Segundo Ribas, esta descoberta tem importância por reafirmar o preparo do Brasil para a realização de pesquisas de grande impacto na ciência mundial. "A descoberta foi possível pelo fato de nós estarmos realizando pesquisa de ponta. Mais do que isso, proporciona trazer nossos alunos, nossas instituições, para o destaque que esse tipo de descoberta possibilita, porque mostra que estamos juntos aos países que estão realizando pesquisa de alto nível", ressalta o pesquisador. ■

similar to a rugby ball. Because of the new data now published, it is known that Haumea measures 2,320 km in its largest side, almost equal to the diameter of Pluto, but without its global atmosphere.

According to Ribas, this discovery is important to reaffirm whether Brazil is prepared to conduct a research of great impact on World Science. "The discovery was made possible by the fact that we are performing a cutting-edge research. More than that, it contributes to emphasizing to our students and institutions the importance of this kind of discovery, because it shows that we stand next to countries that are carrying out high-level researches", says the researcher. ■



Felipe Braga Ribas, um dos astrônomos responsáveis pela descoberta, durante coletiva de imprensa

Felipe Braga Ribas, one of the astronomers responsible for the discovery, during a press conference

Meio ambiente

Programa de Sustentabilidade desenvolve ações nos câmpus da UTFPR

Environment

Sustainability Program develops actions in the UTFPR campus

Garantir qualidade de vida e respeito ao meio ambiente é um dos Objetivos de Desenvolvimento do Milênio (ODM), instituídos pela ONU. Na UTFPR, essa agenda ganha força a partir de ações de sustentabilidade postas em prática em todos os seus 13 câmpus e fazem parte do Plano de Gestão de Logística Sustentável da Instituição.

As atividades contemplam projetos nas mais diversas frentes. No Câmpus Toledo, por exemplo, o lixo eletrônico tem sido o foco principal da campanha, realizada também em parceria com outras instituições do município. "Este descarte requer uma atenção especial. Se for inadequado, os equipamentos

Ensuring quality of life and respect for the environment is one of the Millennium Development Goals (MDGs) established by the United Nations. In UTFPR, this agenda gains strength from sustainability actions implemented in all its 13 campuses which are part of the Sustainable Logistics Management Plan of the Institution.

The activities include projects in several areas. On campus Toledo, for example, e-waste has been the main focus of the campaign, held also in partnership with other institutions of the municipality. "This type of disposal requires special attention. If it is inappropriate, the electronics can contaminate the



eletrônicos podem contaminar o solo e a água, passando a representar um elevado risco ao meio ambiente devido à composição química de vários destes equipamentos, os quais podem conter chumbo, cádmio, berílio e mercúrio", explica o professor Alexandre Giron. Na primeira fase do projeto, foram coletadas 20 toneladas de lixo eletrônico.

O lixo orgânico também é alvo das ações de sustentabilidade, como é o caso dos resíduos oriundos do preparo das mais de 2 mil refeições diárias do restaurante universitário do Câmpus Campo Mourão. Uma solução foi adotar a prática da compostagem, que reduziu em

soil and water, representing a high risk to the environment due to the chemical composition of several of these equipment, which can contain lead, cadmium, beryllium and mercury", explains Professor Alexander Giron. In the first phase of the project, 20 tons of e-waste were collected.

The organic waste is also a target of sustainability actions, as in the case of waste from the preparation of more than 2000 meals from the Campo Mourão University restaurant. A solution was to adopt the practice of composting, which reduced in 25% the shipment of this type of waste to the city landfill. "All organic compound produced

Caixa para compostagem de resíduos sólidos no Câmpus Curitiba

Box for composting of solid waste in the Curitiba Campus



Aluno manuseia caixa de compostagem no Câmpus Curitiba

Student works with compost box at Campus Curitiba

25% o envio desse tipo de rejeito ao aterro sanitário da cidade. "Todo composto orgânico produzido é armazenado para posterior utilização na produção de mudas de flores e paisagismo das áreas verdes do Câmpus, podendo também ser usado para experimentos científicos, horta ou doações", explica Margana Gonçalves, professora do Departamento Acadêmico do Engenharia Ambiental e uma das responsáveis pela iniciativa.

A ideia também é que essas ações repercutam no meio acadêmico e na sociedade como um todo. Para isso, foi organizado o 'Manual para Instalação e Manutenção da Coleta Seletiva Solidária', publicado em

is stored for later use in the production of seedlings of flowers and landscaping of the green areas of the Campus, and can also be used for scientific experiments, vegetable garden or donations," explains Margana Gonçalves, Professor of the Academic Department of Environmental Engineering and one of those responsible for the initiative.

The idea is also that these actions are reflected in the academia and in society as a whole. For that, the 'Manual for Installation and Maintenance of the Solidary Selective Collection,' was organized, having been published in 2017 by publisher Paco. Professor Tatiane Del Bosco, one of the authors of the work,

27

2017 pela Editora Paco. A professora Tatiane Del Bosco, uma das autoras da obra, explica que “o objetivo é inspirar outras instituições a implantarem a coleta seletiva, apontando um caminho de como este processo pode ser conduzido”. O manual está disponibilizado em sistema de Open Access e sua versão digital pode ser baixada gratuitamente nos sites das maiores livrarias brasileiras.

Aliado a isso, atividades de sensibilização são realizadas frequentemente nos câmpus. “Essa estratégia de conscientização foi adotada porque a Universidade deve ser um espaço modelo para os demais segmentos da sociedade e pela responsabilidade que tem em formar futuros profissionais, que devem estar atentos a sustentabilidade independente da profissão escolhida”, destaca Karina Heberle, do Câmpus Santa Helena. ■

explains that “the goal is to inspire other institutions to deploy selective collection, indicating in what ways this process can be conducted”. The manual is available in an Open Access system and its digital version can be downloaded for free on the websites of the largest Brazilian bookstores.

Allied to this, awareness-raising activities are often carried out on the campuses. “This awareness strategy was adopted because the University should be a model to the other segments of society and due to the responsibility we have to train future professionals, who should have environmental awareness independently of the chosen profession,” says Karina Heberle, St. Helena Campus. ■



Oficina de reciclagem realizada no Câmpus Apucarana

Recycling workshop held in the Apucarana Campus

Pedido de patente na química

Grupo propõe novo modo de criar nanopartículas magnéticas

Chemical patent application

Group proposes new way to create magnetic nanoparticles

O desenvolvimento de um método inovador – mais barato, menos demorado e de menor impacto ambiental – para a criação de nanopartículas magnéticas pode gerar mais uma patente para a UTFPR. Mas espere. Antes de continuar essa matéria, você sabe o que são nanopartículas magnéticas?

Sistemas formados por grãos na ordem dos nanômetros (unidade de comprimento equivalente à bilionésima parte de um metro), as nanopartículas magnéticas possuem propriedades físicas e químicas diferenciadas e podem ter aplicação nas áreas ambiental, biomédica, na catálise, fotocatálise e em sensores. Estes compos-

The development of an innovative method – cheaper, less time-consuming and with less environmental impact – for the creation of magnetic nanoparticles can generate another patent for UTFPR. But wait! Before continuing, do you know what magnetic nanoparticles are?

Systems consisting of grains in the order of nanometers (unit of length equivalent to one billionth of a meter), magnetic nanoparticles have differentiated physical and chemical properties and may have environmental and biomedical application, in catalysis, photocatalysis and sensors. These compounds can be leveraged by companies from strategic fields and contribute

29

tos podem ser aproveitados por empresas de áreas estratégicas e colaborar com o desenvolvimento de setores como o de química de materiais magnéticos avançados, ainda embrionário no país. Sua aplicação envolve, por exemplo, reconstituição de cordas vocais e retirada de impurezas da água.

O novo método de criação de nanopartículas magnéticas foi desenvolvido durante a realização do Trabalho de Conclusão de Curso

to the development of sectors such as that of advanced magnetic materials, still in its embryonic stages in the country. Its implementation involves, for example, the reconstitution of vocal chords and removal of impurities in water.

The new method of creating magnetic nanoparticles was developed during the realization of the Graduate Term Paper (TCC) by Barton Medina, student of the Undergraduate Course in Chemistry at the Apucarana

Aluno Brayan Medina integra o grupo que desenvolveu o método de criação de nanopartículas magnéticas

Student Brayan Medina integrates the group that developed the method of creating magnetic nanoparticles





Nanopartículas magnéticas são sistemas formados por grãos na ordem dos nanômetros

Magnetic nanoparticles are systems formed by grains in the order of nanometers

(TCC) do aluno Brayan Medina, da Licenciatura em Química do Câmpus Apucarana. O estudo foi orientado pelo professor Alesandro Bail e co-orientado pelos professores Rafael Block Samulewski e Murilo Pereira Moisés, todos os três integrantes do grupo de pesquisa Laboratório de Química de Materiais e Tecnologias Sustentáveis (Laqmats). Após a conclusão do TCC, os quatro solicitaram o depósito de pedido de patente de parte do trabalho junto à Agência de Inovação Tecnológica da UTFPR.

De acordo com Bail, o processo para fabricação de nanopartículas de óxidos magnéticos que se está buscando patentear apresenta vantagens significativas em relação a tempo e custo de produção em comparação com os métodos consolidados industrialmente, como os realizados em fase aquosa. "Esses métodos demandam grande quantidade de água e insumos químicos. O processo mecanoquímico, ao contrário, preza pela

Campus. The study was monitored by Professor Alesandro Bail and co-monitored by Professors Rafael Block Samulewski and Murilo Pereira Moisés, all three members of research group Laboratory of Materials Chemistry and Sustainable Technologies (Laqmats). After the completion of the TCC, the four requested the filing of the patent application of part of the work by the Agency of Technological Innovation of UTFPR.

According to Bail, the process for the manufacture of magnetic oxides nanoparticles that they are seeking to patent offers significant advantages in relation to time and cost of production compared with the industrially consolidated methods, such as those carried out in the aqueous phase. "These methods require large amounts of water and chemical inputs. The mechanochemical process, on the contrary, is characterized by the absence of water or by its minimal consumption, being an environ-

31

ausência de água ou pelo seu mínimo consumo, sendo uma alternativa ambientalmente amigável", explica. Além da água, a indústria atualmente utiliza solvente na fabricação desse composto magnético, o que gera resíduos com grande impacto ambiental. Como no processo desenvolvido na UTFPR não há necessidade de uso de solvente, o impacto é quase zero.

Em relação aos custos, enquanto a produção industrial, hoje, demanda o uso de equipamentos avançados em um ambiente com temperatura e umidade controlados, o método desenvolvido envolve um processo mecânico mais simples que desencadeia a reação química necessária para a criação do composto. "A economia também é de tempo, já que, através do novo método, é possível produzir em cerca de cinco minutos o mesmo volume de composto produzido durante um dia inteiro no processo tradicional", complementa Samulewski. ■

mentally friendly alternative," he explains. In addition to water, the industry currently uses a solvent in the manufacture of this magnetic compound which generates residues with large environmental impact. As there is no need for use of solvent in the process developed in UTFPR, the impact is almost zero.

In relation to costs, while today's industrial production demands the use of advanced equipment in an environment with controlled temperatures and humidity, the method involves a simpler mechanical process which triggers the chemical reaction required for the creation of the compound. "Time is also saved, since, through the new method, it is possible to produce in about five minutes the same volume of compost produced during a whole day in the traditional process," adds Samulewski. ■



Novo método aproveita a capacidade de "locomção" das nanopartículas em água, demonstrada na imagem

New method takes advantage of the ability of nanoparticles to "move" in water, demonstrated in the image



Engenheiro 3i

Cooperação entre UTFPR e UTC (França) busca formar engenheiro do futuro

3i Engineer

Cooperation between UTFPR and UTC (France) seeks to train future engineers

Qual formação o novo profissional da engenharia precisa ter? Guiado por esse questionamento e pela percepção de que o engenheiro do futuro deve ser capaz de empreender, inventar, prover soluções e liderar, a UTFPR e a Universidade de Tecnologia de Compiègne (UTC), na França, criaram o Programa Engenheiro 3i. O objetivo é proporcionar uma formação complementar à formação regular dos cursos de engenharia com um período de mobilidade internacional de dois semestres letivos, durante o qual são cursadas disciplinas e realizados estágios em grandes empresas e startups do Brasil e da França.

What sort of training do new professional engineers need to have? Guided by this question and by the perception that engineers of the future must be able to undertake, invent, provide solutions and lead, UTFPR and the University of Technology of Compiègne (UTC), in France, have created the program 3i Engineer. The goal is to provide additional training in the regular courses in Engineering with an international mobility period of two academic semesters, during which future engineers can study disciplines and participate in internships in large companies and startups in Brazil and in France.

The '3i' comes from the initials of

33

O '3i' vem das iniciais das três palavras que compõem o conceito do Programa: 'Indústria', 'Inovação' e 'Intercultural'. Um conceito que vai além do próprio Programa. Segundo o professor Décio Estevão do Nascimento, coordenador do Engenheiro 3i na UTFPR, trata-se de uma mudança de paradigmas no ensino da engenharia. "Há quase um consenso que as universidades, a partir do pós-guerra, começaram a formar mais um engenheiro com um perfil mais determinado

the three words that make up the concept of the Program: 'Industry', 'Innovation' and 'Intercultural'. It is a concept that goes beyond the Program itself. According to Professor Décio Estevão do Nascimento, coordinator of 3i Engineer in UTFPR, it is a change of paradigms in education in Engineering. "There is almost a consensus that universities, since the postwar period, began to focus on the teaching of physics and calculus, with a lot of content in and emphasis on these two ar-

Alunos da Escola de Verão visitam
o Centro de Tecnologia e Inovação
Renault América

*Students of Summer School visit Renault
Technology Latin America*





Escola de Verão do Engenheiro 3i realizada no Câmpus Curitiba

Summer School of 3i Engineer held in the Curitiba Campus

pelo ao ensino de física e cálculo, com muito conteúdo e ênfase nestas duas áreas, bastante teórico, e menos para a criação de soluções tecnológicas para problemas da sociedade. O engenheiro deve 'engenheirar', ser capaz de entender, de definir e resolver o problema que aparece", explica.

Tais transformações são cada vez mais exigidas também por conta da globalização da economia. "As cadeias de valor dos produtos e serviços são cada vez mais globais. Um exemplo disso é a fabricação de aviões. Um avião exige a intervenção de fabricantes e equipes de diversos países. Como fazer a gestão de projetos tão globais? Um primeiro passo é ter consciência das diferenças entre culturas, de respeitar e aceitar essas diferenças e capitalizar as diferenças visando à inovação", completa.

A formulação do Programa também leva em conta a afirmação da UTFPR como universidade tecnológica, conforme destaca

eas, which are quite theoretical, giving less attention to the creation of technological solutions to society's problems. Engineers have to 'engineer', to be able to understand, define, and solve the problems that appear", he explains.

Such transformations are increasingly required as well due to the globalization of economy. "The value chains of the products and services are more and more global. An example of this is aircraft manufacturing. A plane requires the intervention of manufacturers and teams from different countries. How should the management of such global projects be led? A first step is to be aware of the differences between cultures, to respect and accept those differences and capitalize on them for innovation", he adds.

The formulation of the Program also takes into account UTFPR's statement as a technological University, as highlighted by Nascimento: "Focus on industry and innovation are compulsory subjects

35

Nascimento: "Foco na indústria e na inovação são temas obrigatórios na construção da identidade de universidades tecnológicas. A interculturalidade, por sua vez, vai ao encontro do que a sociedade espera em termos de mobilidade internacional de recursos, pessoas e tecnologias."

As atividades do Engenheiro 3i já começaram. Em fevereiro, os primeiros alunos selecionados, seis brasileiros e sete franceses, participaram de uma escola de verão no Câmpus Curitiba. "Quero ter uma experiência de gestão de projetos em indústrias grandes, ter um 'pé' no Brasil e falar melhor português, pois a experiência intercultural é muito importante para mim", comenta Elise Charlet, estudante de Engenharia de Sistemas Urbanos da UTC. As atividades dessa primeira turma seguem até julho de 2020, com capacitações em sala de aula, estágio em indústrias dos dois países e, até mesmo, a possibilidade de dupla diplomação pela UTFPR e UTC. ■

in the construction of the identity of technological universities. Interculturality, on the other hand, meets society's expectations in terms of international mobility of resources, people and technologies."

The activities of 3i Engineer have already begun. In February, the first selected students, six Brazilian and seven French, attended a summer school in the Curitiba Campus. "I want to have a project management experience in large industries, to have a link with Brazil and improve my spoken Portuguese, because the intercultural experience is very important to me," says Elise Charlet, Urban Systems Engineering student of UTC. The activities of this first group follow up to July 2020, with training in the classroom, internship in industries of the two countries and even the possibility of double certificate by UTFPR and UTC. ■



Sede da UTC (França), parceira da UTFPR no Engenheiro 3i

UTC headquarters (France), UTFPR partner at Engineer 3i program



Aplicativo facilita o acesso a informações acadêmicas

Application facilitates access to academic information

Os estudantes agora podem consultar as informações da Tecnológica pelo aplicativo UTFPR Mobile. Assim, é possível acessar rapidamente o histórico acadêmico, os horários de aulas, a matriz curricular, o cardápio do restaurante universitário, as notícias e outros dados. O trabalho foi desenvolvido pelos alunos Bruno Marins e Paulo da Silva e a egressa Izadora de Arruda, sob a coordenação do professor Rogério Ranthum. ■

Students can now consult Tecnológica's information through the UTFPR Mobile application. In this way, you can quickly access your academic record, class schedules, subjects, the University restaurant's menu, news and other data. The work was developed by students Bruno Marins and Paulo da Silva and by graduate Izadora de Arruda, under the coordination of Professor Rogério Ranthum. ■

37

UTFPR Mobile

1 Digite o mesmo usuário e a senha do Portal do Aluno

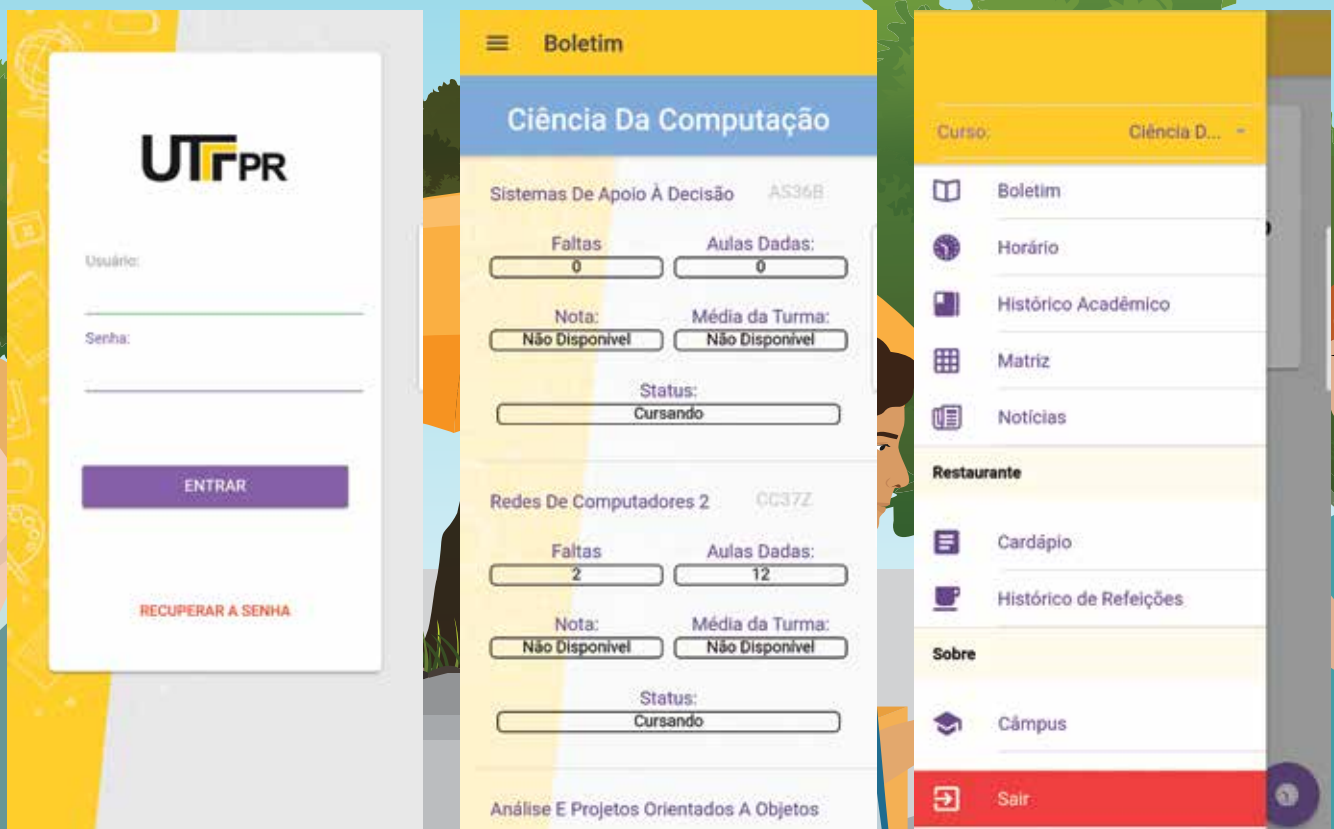
Type the same user and password for the Student Portal

2 Acesse seus dados acadêmicos

Access your academic data

3 Confira outras informações rapidamente

Check out other information promptly



UTFPR em Imagens

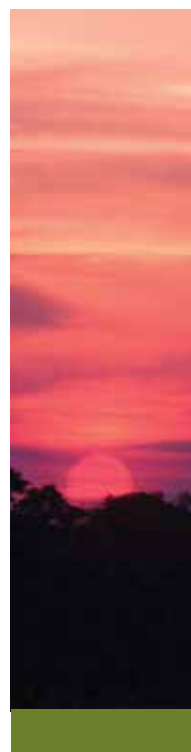
UTFPR in Images

36



38

40



42



Câmpus Apucarana

Atividades da Semana Acadêmica de Engenharia Elétrica

Activities of the Electrical Engineering Academic Week

Foto/Photo: Coelt-AP

41

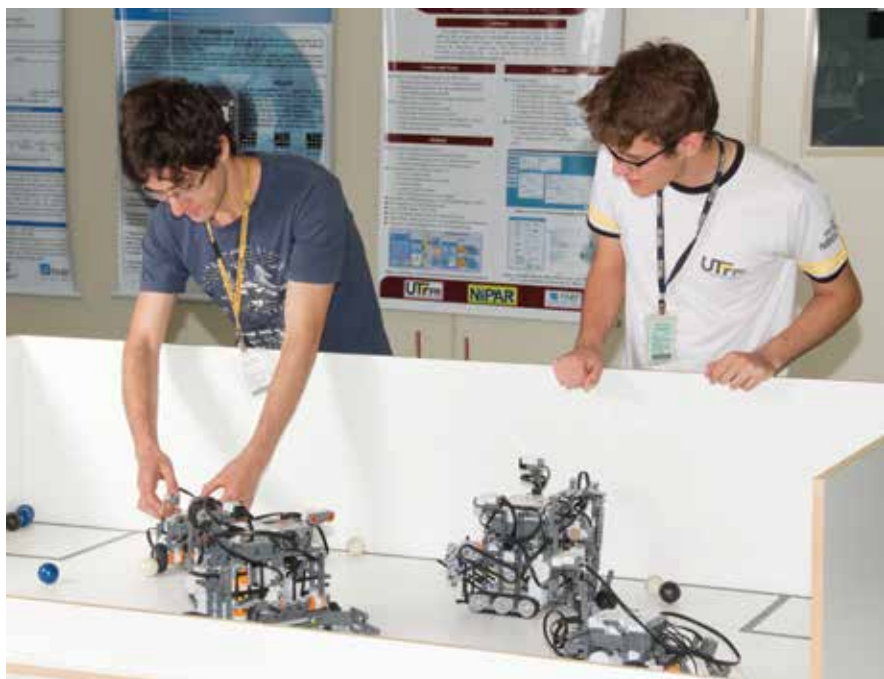


Câmpus Campo Mourão

Feira de cursos ExpoUT apresenta estrutura da UTFPR à comunidade de Campo Mourão

Fair of courses ExpoUT presents UTFPR structure to the community of Campo Mourão

Foto/Photo: Direc-CM



Câmpus Cornélio Procópio

Alunos realizam atividade de robótica em laboratório do Câmpus Cornélio Procópio

Students perform robotic activity in a laboratory at Cornélio Procópio Campus

Foto/Photo: Decom



Câmpus Curitiba

Maximilian Heinrich Schaegger, da UTC (França),
recebe título de Mérito Universitário da UTFPR

*Maximilian Heinrich Schaegger, at UTC (France),
receives title of University Merit from UTFPR*

Foto/Photo: Saturnino Machado



Câmpus Dois Vizinhos

Gado bovino para atividades práticas do curso
de Zootecnia

Cattle for practical activities in Zootechnics course

Foto/Photo: Decom

43



Câmpus Francisco Beltrão

Torneio de xadrez no Câmpus Francisco Beltrão

Chess tournament at Francisco Beltrão Campus

Foto/Photo: Ascom-FB



Câmpus Guarapuava

Recepção de calouros no Câmpus Guarapuava

Reception of freshmen in the Guarapuava campus

Foto/Photo: Ascom-GP

45



Câmpus Londrina

Apresentação do Grupo Ishindaiko no XXII SICITE

Presentation of the Ishindaiko Group in XXII SICITE

Foto/Photo: Ascom-LD



Câmpus Medianeira

Alunos no pátio central do Câmpus Medianeira

Students in the central courtyard at Medianeira Campus

Foto/Photo: Decom



Câmpus Pato Branco

Lucas Ostapiv, aluno do Câmpus Pato Branco e medalhista do Grand Slam de Taekwondo

Lucas Ostapiv, student of the Pato Branco Campus and Grand Slam Taekwondo medalist

Foto/Photo: Ascom-PB



Câmpus Ponta Grossa

Apresentação artística durante a semana da inclusão

Artistic Presentation during the Inclusion Week

Foto/Photo: Daniel Zadra Luz-PG

47



Câmpus Santa Helena

Pôr de sol no Câmpus Santa Helena

Sunset at Campus Santa Helena

Foto/Photo: Facebook-SH



Câmpus Toledo

Alunos realizam atividade prática de topografia no Câmpus Toledo

Students perform topography practical activity at Toledo Campus

Foto/Photo: Decom



Câmpus Apucarana

Laboratório de Inovação Tecnológica em Química de Materiais

Pesquisa e desenvolvimento de novos materiais, projeto de sistemas para tratamento de resíduos industriais, água de caldeira e torres de resfriamento.

Contato: Murilo P. Moisés
murilomoises@utfpr.edu.br



Câmpus Campo Mourão

Laboratório de Prestação de Serviços

Análises físico-químicas em água e em leites e análises microbiológicas em alimentos e água.

Contato: Augusto Tanamati
e Maria J. Sereia
(44) 3518-1487
prestacao.servicos@hotmail.com

Laboratório de Ensaios Tecnológicos

Análises de corpos de prova de concreto. Análise granulométrica de agregados miúdos e graúdos e análise de resistência à compressão em argamassas, concretos e de blocos de concreto e também para pavimentação.

Contato: Fábio R. Krueger
(44) 3518-1441
fabiorodrigo_civil@hotmail.com

Laboratório de Geoprocessamento

Base de dados geográficos e receptores GNSS. Levantamento da topografia, da declividade, da hidrografia, de escoamento, de bacias, de inundações e do solo.

Contato: Edivando Couto
(44) 3518-1437
edivandocouto@utfpr.edu.br

Herbário

Presta serviços de identificação de plantas, auxílio na elaboração de Planos de Manejo para Unidades de Conservação e na elaboração de laudos fitossanitários para árvores em geral.

Contato: Marcelo G. Caxambu
(44) 3518-1436
mgcaxambu@yahoo.com.br

49



Câmpus Campo Mourão

NIT – Núcleo de Inovação Tecnológica
Poderão ser firmadas parcerias entre empresários/comunidade interessados na solução de problemas ou demandas específicas em inovação, tais como pesquisas, desenvolvimento de produtos/tecnologias, dentre outros, envolvendo servidores da Universidade que possuem conhecimentos avançados nas mais diversas áreas do conhecimento.

Contato: NIT/Diretoria de Relações Empresariais e Comunitárias

*Rafael F. Pequito Lima e
Vitor Hugo Zanolio Queiroga
(44) 3518-1481/3518-1484
direc-cm@utfpr.edu.br*



Câmpus Cornélio Procópio

Laboratório de Metrologia e Calibração
Avaliação da forma de controle de uso e de calibração dos instrumentos e das características funcionais dos equipamentos de medição.

*Contato: Jefferson L. Salles
(43) 3520-4041
jefferson@utfpr.edu.br*

Serviços Laboratoriais de Ensaios Mecânicos e Tração

Ensaio com modelos de amostras e esforços para determinar a carga necessária ao rompimento.

*Contato: João Roberto Sartori Moreno
(43) 3520-4083
joaosartori@utfpr.edu.br*

Treinamento em Manutenção Preditiva por Análise de Vibrações

Compreender os conceitos básicos e os fenômenos físicos envolvidos em vibrações de máquinas e equipamentos para o planejamento e implantação de um programa de Manutenção Preditiva.

*Contato: Adailton Silva Borges
(43) 3520-3986
adailton@utfpr.edu.br*

Curso de Modelagem no SOLIDWORKS

Capacitação de alunos, professores, profissionais da área e comunidade externa na utilização do software CAD: Solidworks.

*Contato: Maurício Iwama Takano
(43) 3520-4072
takano@utfpr.edu.br*



Serviços para a Comunidade

50



Câmpus Cornélio Procopio

Curso Intensivo de Produção de Texto

Objetivo - Proporcionar um estudo específico em produção de texto, principalmente para redação de concursos ou vestibular.

Contato: Zenaide Aparecida Negrão
(43) 3520-4052
zenaidenegrao@utfpr.edu.br

Curso LIBRAS (Básico, Intermediário, Avançado)

Objetivo - Proporcionar conhecimentos sobre a Língua Brasileira de Sinais - LIBRAS, em variados âmbitos sociais, como: saúde, educação, educador, justiça, política, assistência social, família, etc.

Contato: Débora Gonçalves Ribeiro Dias
(43) 3520-3962
deboraribeiro@utfpr.edu.br

Treinamento Conforme NR10

Objetivo - Proporcionar treinamento básico para desenvolverem atividades nas proximidades de instalações energizadas.

Contato: Jancer Frank Zanini Destro
(43) 3520-4023
frank@utfpr.edu.br



Câmpus Curitiba

Núcleo de Prototipagem e Ferramental

Impressão 3D para a fabricação de protótipos, a partir de CAD 3D, de bio-modelos e de imagens médicas, com os materiais ABS, PLA e resina acrílica.

Contato: José Foggiatto
foggiatto@utfpr.edu.br
(41) 3310-4773

Programa de Tecnologia Assistiva

Confecção de bengalas e de equipamentos informáticos para pessoas com deficiência visual e motora, manutenção de máquinas braile, de cadeira de rodas e de reglete.

Contato: Claiton Warnk
claitonvw@utfpr.edu.br
(41) 3310-4554

51



Câmpus Curitiba

Departamento de Apoio e Projetos Tecnológicos

Projetos tecnológicos, apoios laboratoriais, consultorias tecnológicas e de propriedade intelectual e de cultura empreendedora.

Contato: Annemahlen Castagna
(41) 3310-4575
depct-ct@utfpr.edu.br

Centro Multiusuário de Caracterização de Materiais

Análise de microscopia eletrônica de varredura.

Contato: Julio Cesar Klein das Neves
(41) 3310-4850
jkneves@utfpr.edu.br

Laboratório de Materiais

Ensaio físico de concreto, blocos cerâmicos e laudos em obras de construção civil.

Contato: Wellington Mazer
(41) 3279-4542
wmazer@utfpr.edu.br

Desenvolvimento e Otimização de Sistemas Hidráulicos

Acionamento e otimização de máquinas e equipamentos, por sistemas hidráulicos e pneumáticos, para processamento industrial de matérias-primas alternativas.

Contato: Celso Salamon
(41) 3310-4659
salamon@utfpr.edu.br

Imagens Radiológicas

Controle de qualidade e otimização em imagens médicas, treinamentos, projeto de rádio proteção, memorial descritivo, avaliação e adequação de tecnologias.

Contato: Rosângela Jacubiak
(41) 3310-4823
requi@utfpr.edu.br



Câmpus Dois Vizinhos

Uma vida melhor com pintura, bordado e outras artes

Auxilia grupos de mulheres a desenvolver atividades artesanais, buscando, com a arte, melhorar a convivência familiar.

Contato: Sabrina Endo Takahashi
sabrinaendo@utfpr.edu.br

Tópicos de astronomia para a comunidade

Estuda e resgata o conhecimento básico de astronomia e divulga a astronomia para a comunidade acadêmica e não acadêmica.

Contato: Thiago Dias
thiagodias@utfpr.edu.br

Serviços para a Comunidade

52



Câmpus Dois Vizinhos

Projeto Vida na Roça (PVR): Interação Universidade e Comunidade

Propicia condições para o desenvolvimento das comunidades participantes do PVR através do apoio na difusão de tecnologias de produção, mediante oficinas ministradas nas comunidades.

Contato: Patricia Fernandes
patriciaf@utfpr.edu.br

Serviço de Pesquisa e Difusão de Sistemas de Integração Lavoura-Pecuária-Floresta

O Grupo de Pesquisa em Silvicultura e Sistemas Integrados de Produção disponibiliza apoio aos empreendedores que desejarem implantar sistemas de produção integrados em suas propriedades.

Contato: Eleandro Brun
(46) 3536-8412
eleandrobrun@utfpr.edu.br



Câmpus Francisco Beltrão

Ações para as boas práticas de manipulação desenvolvidas para as agroindústrias fornecedoras da alimentação escolar de Francisco Beltrão.

Contato: Andréa Cátia Leal Badaró
(46) 3520-2640
andreabadaro@utfpr.edu.br

Produção de tinta com pigmentos naturais presentes no solo

Promove oficinas nas escolas de áreas com vulnerabilidade social no município.

Contato: Michelle Milanez
michellem@utfpr.edu.br

Inovação e Tecnologia na Agricultura Familiar

Voltado para ampliação de conhecimento tecnológico e inovação na Agricultura Familiar.

Contato: Gabriel Mariano
gabrielmariano@utfpr.edu.br



Câmpus Guarapuava

Desenho em perspectiva a mão livre de paisagens urbanas

Curso de desenho para público acima de 15 anos para estimular o senso de proporção, espaço e volume, com elementos da história da arquitetura.

Contato: Olivia O. da Costa
(42) 3141-6850
oliviacosta@utfpr.edu.br

Programa de Apoio e Orientação para o ENEM

Curso preparatório para o Exame Nacional do Ensino Médio - ENEM.

Contato: Antônio C. A. F. Junior
antonioc@utfpr.edu.br

Serviços Laboratoriais de Metrologia 2D e 3D

Calibração de instrumentos de metrologia, medições por coordenadas e de peças: acabamento superficial - rugosidade, tolerâncias e inspeção geométrica.

Contato: André L. Soares
(42) 3141-6857
andresoares@utfpr.edu.br

53



Câmpus Guarapuava

Serviços Laboratoriais de Ensaios Mecânicos e Tração

Ensaaios com modelos de amostras e esforços para determinar a carga necessária aos rompimentos, segundo as normas.

Contato: André L. Soares
(42) 3141-6857
andresouares@utfpr.edu.br

Programa de Inclusão Digital

Cursos de informática para adolescentes de 14 a 18 anos, residentes nos bairros próximos ao câmpus.

Contato: André L. Soares
(42) 3141-6857
andresouares@utfpr.edu.br



Câmpus Londrina

Controle de qualidade da cadeia produtiva de queijos

Apoio tecnológico e no controle de qualidade de leite e queijos de pequenos e médios laticínios.

Contato: Marly S. Katsuda e Luciana F. Maia
(43) 3315-6153
sayuri@utfpr.edu.br
e lucianamaia@utfpr.edu.br

Experiências de implantação da coleta seletiva solidária

Realização de palestras e mini-cursos em outras instituições sobre a implantação da coleta seletiva, mostrando as etapas do processo e os desafios.

Contato: residuosolido-ld@utfpr.edu.br

Linguagem de matlab/octave

Apresenta os softwares MatLab e GNU Octave no nível introdutório e avançado para a comunidade acadêmica e local de Londrina.

Contato: Carlos Eduardo Cava
carloscava@utfpr.edu.br



Câmpus Medianeira

Panificação

Cursos de elaboração de produtos de panificação, tais como pães diversos, bolos, massas e pizzas, voltado ao atendimento dos programas sociais.

Contato: Nadia Cristiane Steinmacher e Valdemar Padilha Feltrin
nadiac@utfpr.edu.br
feltrin@utfpr.edu.br

Inclusão Digital

Curso de Informática Básica para a Sociedade de Amparo ao Necessitado Medianeirense (SANEM), para adultos, idosos e alunos da rede pública de ensino.

Contato: Claudio Leones Bazzi e Valdemar Padilha Feltrin
bazzi@utfpr.edu.br
feltrin@utfpr.edu.br

Curso básico e intermediário de informática para crianças e adultos, de Word, Excel, Powerpoint e programação.

Contato: Sander Piana
spsoares1@gmail.com

Manutenção de Computadores

Curso para alunos da rede pública municipal - 14 a 18 anos - para manutenção de computadores na Sociedade de Amparo ao Necessitado Medianeirense (SANEM).

Contato: Clístemes Fernandes da Silva
clistem.es.fernandes@gmail.com

DançArt

Aulas de ballet para as crianças da comunidade de 3 a 14 anos.

Contato: Priscila Raphaela
pri_good182@hotmail.com

Lazer Ativo

Treinos de atletismo, basquete e futebol para as crianças.

Atletismo - crianças de 9 a 13 anos.

Contato: Gabriela Fritsch
gabrifritsch97@gmail.com

Basquete - crianças de 10 a 15 anos.

Contato: Elizandra Grinfelder Ardohain
elizandra.grinfelder@hotmail.com

Futebol - crianças de 9 a 14 anos.

Contato: Helen Silva
helisilva1903@gmail.com

Little Learners

Ensino básico e intermediário de inglês para crianças de 8 a 11 anos.

Contato: Eloiza Piovesan
eloizapiovesan@gmail.com

55



Câmpus Medianeira

Leitura Interativa

Leituras dinâmicas e interativas dentro da sala de aula para as crianças das escolas municipais.

Contato: Leandra Dandolini da Silva
dandolinilea@gmail.com

Patrulheiro Ambiental

Noções práticas e teóricas para instruir, incentivar e conscientizar os alunos sobre a questão ambiental no dia a dia.

Contato: Ruan Bocchi
ruan_bocchi@hotmail.com



Câmpus Pato Branco

Departamento de Apoio e Projetos Tecnológicos

Cursos em empresas, palestras, assessorias, consultorias, emissão de laudos e desenvolvimento de pesquisas.

Contato: (46) 3220-2623
depet-pb@utfpr.edu.br

Central de Análises

Análises cromatográficas e espectroscópicas, térmicas e de microscopia eletrônica de varredura, determinação de carbono e nitrogênio.

Contato: (46) 3220-2673
centralanalises-pb@utfpr.edu.br

Laboratório de Solos

Serviços de análise química e física do solo, análise de tecido vegetal, resíduo orgânico e calcário.

Contato: (46) 3220-2539
labsolos-pb@utfpr.edu.br

Laboratório de Qualidade Agroindustrial

Análises físico-químicas e microbiológicas de água, de efluentes e de alimentos.

Contato: (46) 3220-2537
laqua-pb@utfpr.edu.br

Laboratório de Materiais

Ensaio referentes ao concreto e à argamassa e de sua aderência.

Contato: (46) 3220-2563
labmateriais-pb@utfpr.edu.br



Câmpus Ponta Grossa

Serviços Laboratoriais de Ensaaios Mecânicos e Tração

Ensaaios de esforço com modelos de amostras para determinar a carga necessária ao rompimento, segundo norma.

Contato: Anderson Pukasiewicz
(42) 3235-7082
anderson@utfpr.edu.br

Laboratório de Análises Microbiológicas em Alimentos e Água

Análises microbiológicas e físico-químicas em alimentos e água.

Contato: Ciro Zimmermann
(42) 3235-7094
zimmermann@utfpr.edu.br

Programa de Inclusão Digital

Cursos sobre ferramentas, softwares e o uso consciente do computador e da internet para alunos da comunidade de 5 a 17 anos.

Contato: Simone de Almeida
(42) 3220-4827
simonea@utfpr.edu.br

Laboratório de Fermentações

Projetos tecnológicos de valorização de subprodutos da agroindústria para a produção de biomoléculas com aplicação nas áreas de energia, indústria química e agronegócio. Capacitação na área de processos fermentativos e microbiologia aplicada.

Contato: Eduardo B. Sydney
eduardosydney@utfpr.edu.br
(41) 9 9915-5696



Câmpus Toledo

Clube de Matemática e Ciências

Curso para alunos de escolas públicas com altas habilidades.

Contato: Jorge A. V. Alves
(45) 3379 6867
jorgealves@utfpr.edu.br

NOVO
PORTAL



VOCE A UM
VOCE CLIQUE
VOCE DA



TECNOLOGICA



utfpr.edu.br

UTFPR
UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ

*Siga a **UTFPR** nas redes sociais*

Follow UTFPR on social networks

