

Tecnológica

Revista da Universidade Tecnológica Federal do Paraná

ano 1
nº 2
2º semestre
2015

Tecnologia Assistiva

Pesquisadores desenvolvem órteses em impressora 3D para crianças com paralisia

36

Formação de professores

Licenciaturas possibilitam diversificadas formas de atuação no mercado de trabalho

06

Câmpus da UTFPR

Universidade Tecnológica Federal do Paraná

- 01 Câmpus Curitiba
1910
- 02 Câmpus Medianeira
1990
- 03 Câmpus Cornélio Procópio
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 Todelo
2007
- 11 Câmpus Francisco Beltrão
2008
- 12 Câmpus Grarapuava
2011
- 13 Câmpus Santa Helena
2013





Editorial

Os bons exemplos da Universidade Tecnológica

Nesta segunda edição da revista Tecnológica, fizemos algumas alterações no layout do produto para que ele ficasse mais moderno e facilitasse a leitura. A matéria principal faz um levantamento de como os cursos de licenciatura ganharam espaço na nossa Universidade Tecnológica. O texto destaca ainda profissionais que fazem o diferencial na área de formação dos professores e são exemplos na vida profissional.

O relacionamento da UTFPR com instituições parceiras como a Universidade de Tecnologia de Compiègne (UTC), na França, também é um dos assuntos desta revista, que ressalta os intercâmbios entre as duas instituições.

Um projeto que está elaborando órtese em impressoras 3D para crianças com paralisia cerebral, outro criando próteses dentárias 100% nacionais, além do programa para identificar os futuros "gênios" da escola pública, são bons exemplos que poderemos apreciar com a leitura da Tecnológica.

Para completar, destacamos um projeto inovador que utiliza a fibra de garrafas PETs na construção civil e na indústria têxtil.

Boa Leitura!

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

Reitor

Carlos Eduardo Cantarelli

Vice-reitor

Luiz Alberto Pilatti

Reportagens

Francielly Capristo Ferraro

Katsuk Suemitsu

Tássia Arouche

Thiago Costa

Projeto Gráfico

Elizabeth Resende

Supervisão Gráfica

Sandra Regina Bressan

Revisão

Noemi Brandão de Perdigão

Paulo Strogenski

Gráfica

Impressoart Editora Gráfica LTDA.

Tiragem

5.000 exemplares

Av. Sete de Setembro, 3165 - Rebouças
CEP 80230-901 - Curitiba - PR - Brasil
Telefone Geral +55 (41) 3310-4545

Palavra do Reitor

O segundo número da Tecnológica vem a público em um momento em que a Universidade festeja seus 10 anos. Além de participarmos de diversas comemorações, esta data comprova que cada vez mais a UTFPR vem se transformando em uma Instituição com os olhos voltados para a comunidade.

Durante as comemorações dos 10 anos, a Universidade outorgará seu primeiro título de Doutor Honoris Causa ao Senador Cristovam Buarque, que foi o responsável, quando era Ministro da Educação, pelo encaminhamento do projeto de transformação do Cefet-PR em Universidade Tecnológica. Não só por sua participação no processo de transformação da Instituição, como também em função de seu histórico na área da educação, o Senador é figura ímpar e merecedor desta importante homenagem.

Gostaríamos de convidar a todos para conhecerem melhor o que é produzido nos ambientes de ensino, pesquisa e extensão e constatarem que uma Universidade que honra seu nome deve estar sempre de olhos abertos para o seu entorno.

Ótima leitura!

Carlos Eduardo Cantarelli
Reitor UTFPR



06

Áreas de Atuação



Formação de professores

Licenciaturas possibilitam
diversificadas formas de atuação
no mercado de trabalho

14

Internacionalização



Do Brasil para a França

Servidores levantam voo para
estudar na Universidade de
Tecnologia em Compiègne

26

Extensão



Superdotados da escola pública

Projeto da UTFPR identifica e aposta
nos gênios do futuro da Engenharia

Fique por dentro da Tecnológica!

18

Entrevista



Cristovam Buarque

é o primeiro Doutor Honoris

Causa da UTFPR

22

Impacto Social



Haja fibra

Embalagens PET que

viram roupas

40

UTFPR em Imagens



50

Serviços para a Comunidade



32

Tecnologia e Setor Produtivo



Odontologia Restauradora

Estudo busca tecnologia para

novas próteses dentárias

36

Pesquisa e Inovação



Tecnologia Assistiva

Pesquisadores desenvolvem

órteses em impressora 3D

para crianças com paralisia

Formação de professores

Licenciaturas possibilitam diversificadas formas de atuação no mercado de trabalho



Desde que formou a sua primeira turma, em 1994, o curso de Licenciatura em Matemática do Câmpus Pato Branco já foi responsável por disponibilizar, no mercado de trabalho, aproximadamente 320 professores. Um deles é Marlova Caldato, atualmente coordenadora da licenciatura mais antiga da UTFPR.

Dar aulas no ensino superior é uma das opções dos formados nos cursos de licenciatura da UTFPR. Como Marlova, outros sete egressos retornaram, como professores,



Professora Marlova Caldatto, em sala de aula com alunos da Licenciatura em Matemática do Câmpus Pato Branco

às salas de aula em que foram alunos no Câmpus Pato Branco. "Isso sem falar naqueles que atualmente ensinam nos câmpus Curitiba, Dois Vizinhos, Francisco Beltrão e Toledo", acrescenta a coordenadora. Antes de começar a dar aulas na UTFPR, Marlova, que se graduou em 2009, deu prosseguimento à sua trajetória acadêmica, cursando mestrado e doutorado em Educação para a Ciência e a Matemática na Universidade Estadual de Maringá (UEM). A pós-graduação

acaba sendo opção também para muitos outros egressos do curso. "A formação fornecida pela Licenciatura em Matemática da UTFPR é versátil, na medida em que nós, formados, adquirimos conhecimentos imprescindíveis à nossa atuação como docentes da educação básica, mas que também nos capacitam a prosseguir na pós-graduação", explica Marlova.

Como a professora, alguns optam por pesquisar na área da educação matemática. Outros, mais raros, se



André Castoldi, egresso de Matemática, na University of Ottawa, onde fez doutorado sanduíche

aventuram pela área de estatística. E há também quem escolha pesquisar na área de matemática, pura ou aplicada. É o caso do egresso André Guerino Castoldi, formado em 2010 e doutorando em Matemática na UEM.

André pesquisa na área de Matemática Discreta e Combinatória, mais especificamente em Teoria Combinatória dos Códigos e em Teoria dos Arranjos Combinatórios, e, recentemente, encerrou um período de doutorado sanduíche na University of Ottawa, no Canadá, onde permaneceu de setembro

de 2014 a agosto de 2015. Até fevereiro de 2016, ele deve defender sua tese. O objetivo, em seguida, é atuar no ensino superior e continuar pesquisando na área de Matemática Discreta e Combinatória.

O plano é um pouco diferente do que André tinha quando iniciou o curso de Licenciatura em Matemática. "Meu objetivo de atuar em sala de aula vem desde o sexto ou sétimo ano do ensino fundamental. No início, o foco era atuar no ensino fundamental e médio. Porém, durante a graduação, descobri que podia seguir por outros caminhos", conta.

9

Seguir carreira acadêmica e dar aulas no ensino superior é uma possibilidade. Mas há também quem opte por atuar no ensino fundamental, como Diego Mathias Desanti. Formado em 2009, Diego atualmente é professor do Colégio Militar de Curitiba e está cursando o mestrado profissional em Matemática no Câmpus Curitiba.

Mesmo ciente das dificuldades da carreira, Diego Desanti afirma gostar muito de ser professor de Matemática. "É um desafio ensinar algo considerado difícil pelas pessoas. É muito gratificante ver, ao final de um período, o quanto um aluno evoluiu e, muitas vezes, tomou gosto pela disciplina. Tento mostrar para o aluno a importância dessa linguagem universal para a humanidade", afirma o professor.



Professor Diego Desanti, do Colégio Militar de Curitiba, também é egresso da Licenciatura em Matemática



Valéria, com aluno da University of North Carolina at Charlotte e membro do Portuguese Club, Kurt Garfield

Outros cursos

Além de Matemática no Câmpus Pato Branco, a UTFPR oferece outros 16 cursos de licenciatura (confira infográfico nas páginas 14 e 15). No entanto, a maior parte é recente e ainda não formou turma. Como o curso de Matemática, já possuem egressos as licenciaturas em Letras Português - Inglês, de Pato Branco, e em Física e em Letras Português - Inglês, de Curitiba. Com início em 2008 e primeira turma concluída em 2012, a Licenciatura em Letras do Câmpus Curitiba já formou 103 alunos. E a própria UTFPR possibilita que os egressos deem prosseguimento a seus estudos acadêmicos, com o recém-iniciado Programa de Pós-Graduação em Linguagem e Tecnologia. Um dos formados da licenciatura que já entrou na primeira turma do mestrado é Mateus Ribeiro. Dentro da linha de pes-

quisa "Multiletramentos, discurso e processos de produção de sentido", Mateus pesquisa os efeitos do hipertexto na plataforma Wikipédia.

Outra possibilidade para os egressos do curso de Letras é dar aulas de português para estrangeiros. Foi o que fez Valéria Queiroz ao participar do programa Foreign Language Teaching Assistant da Fullbright. Entre agosto de 2014 e junho de 2015, Valéria esteve na University of North Carolina at Charlotte, nos Estados Unidos, como assistente da coordenadora de Português do Departamento de Línguas e professora da turma de Português básico.

A experiência, segundo Valéria, foi única. "Podemos atuar como embaixadores culturais do nosso país na universidade e na comunidade. Isso levou-me a desenvolver um perfil de liderança e aprimorar minhas

11

habilidades comunicativas e como professora", conta. "O fato de poder ter ido a um país reconhecido pela sua educação de qualidade e grande reputação no cenário mundial tem sido um grande diferencial na minha carreira", acrescenta Valéria, que atualmente está dando continuidade ao mestrado em Estudos Linguísticos na Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG). ■

Alunos do 6º ano do Colégio Militar de Curitiba assistem à aula do Professor Desanti



Licenciaturas na UTFPR

Formação de professores em oito áreas e 12 cidades do Paraná

1

Licenciatura em
Ciências Biológicas

Curso ofertado em:

- ✓ Dois Vizinhos
- ✓ Santa Helena

2

Licenciatura em
Educação do Campo

Curso ofertado em:

- ✓ Dois Vizinhos

5

Licenciatura em
Letras Português - Inglês

Curso ofertado em:

- ✓ Curitiba
- ✓ Pato Branco

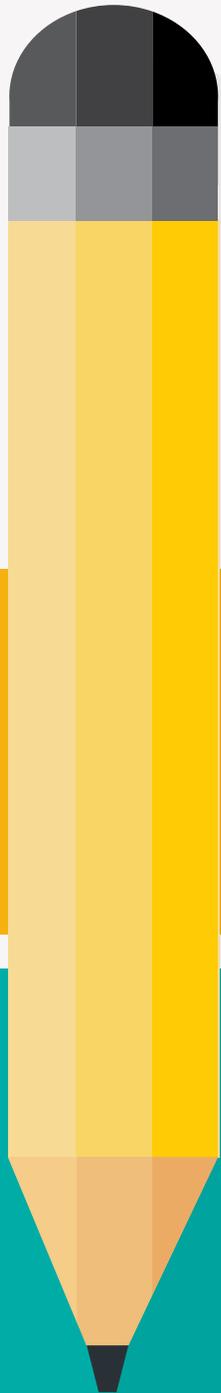
6

Licenciatura em
Matemática

Curso ofertado em:

- ✓ Cornélio Procópio
- ✓ Curitiba
- ✓ Pato Branco
- ✓ Toledo

13



3

Licenciatura em Física

Curso ofertado em:

✓ Curitiba

4

Licenciatura em Informática

Curso ofertado em:

✓ Francisco Beltrão

7

Licenciatura em Química

Curso ofertado em:

- ✓ Apucarana
- ✓ Campo Mourão
- ✓ Curitiba
- ✓ Londrina
- ✓ Medianeira

8

Licenciatura Interdisciplinar em Ciências Naturais

Curso ofertado em:

✓ Ponta Grossa

Servidores participam de aulas de culinária francesa



JANESCA ROMAN

Do Brasil para a França

Servidores levantam voo para estudar na Universidade de Tecnologia em Compiègne

15

Desde 2014, a UTFPR promove o estágio linguístico-cultural para servidores na Universidade de Tecnologia em Compiègne (UTC) na França. Devido à parceria firmada entre as duas instituições, o curso é oferecido gratuitamente, com duração de quatro semanas, com 20 horas/aulas cada.

“O curso intensivo possibilitou o contato diário com a cultura francesa e com estudantes de diferentes nacionalidades”

Janesca Roman

A iniciativa é um projeto piloto que permite novas oportunidades de vivência internacional para os técnicos-administrativos e professores da Instituição. “A partir dos resultados, pretendemos expandir

ainda mais essa ação, não apenas na França, mas também em outros países”, afirmou o diretor de relações internacionais da UTFPR, Eden Januário Netto.

Em dois anos, 15 servidores já realizaram o estágio na UTC com afastamento remunerado. Após chegar à França e passar por um teste de nivelamento, o grupo selecionado participa de aulas gramaticais e atividades culturais, incluindo visitas a pontos turísticos da cidade e a outros lugares do país. “O Centro de Inovação da UTC foi um dos locais que mais me chamou atenção, pois oferece uma estrutura de pesquisa muito interessante para a minha área de Design e Interação”, conta Cindy Medeiros do Câmpus Curitiba.

Além do curso, a programação também inclui palestras sobre a

Vista de Compiègne





geografia, a culinária e os costumes da França. Cindy relata "Aprendi muito sobre a cultura e os hábitos do cotidiano francês. A cidade de Compiègne é acolhedora, organizada e pitoresca. Eles prezam muito a qualidade de vida, o respeito e a educação".

Ao final do programa, os servidores fazem provas avaliativas para

a obtenção do certificado de participação no curso Français Langue Etrangère. "Foi uma experiência maravilhosa! O curso intensivo possibilitou o contato diário com a cultura francesa e com estudantes de diferentes nacionalidades", afirma Janesca Roman do Câmpus Toledo.

Centro de Inovação da UTC



17

REPRODUÇÃO/FREEIMAGES

Firmado acordo de Dupla Diplomação

No dia 01º de outubro, a UTFPR assinou acordo de dupla diplomação com a UTC. A parceria permite o intercâmbio entre as Engenharias de três câmpus da UTFPR – Ambiental de Francisco Beltrão, Química de Ponta Grossa e de Alimentos de Campo Mourão – e as Engenharias Biológica e de Processos Industriais da UTC.

Os estudantes da UTFPR poderão cursar quatro semestres na UTC. No final do curso, será exigida a apresentação do projeto final que será realizado em uma empresa.

Além disso, a UTFPR aderiu à Rede Internacional das Universidades de Tecnologia e ao Programa Internacional de Formação de Engenheiros. ■

Sobre a UTC

Fundada em 1974, a UTC foi eleita a quarta melhor instituição francesa de engenharia pela revista "Usine Nouvelle". Por ser uma universidade tecnológica, a UTC auxiliou no processo de transformação de Cefet-PR para UTFPR, sendo uma das parceiras mais tradicionais da Instituição.



Requisitos para se candidatar

- 1 Validar as condições de diploma da UTFPR.
- 2 Concluir os sete semestres com validação de estágio de no mínimo 400h.
- 3 Validar 180h das atividades complementares.
- 4 Validar nível mínimo A2 em francês e, posteriormente, ter nível B2 para ser diplomado.

Cristovam Buarque

é o primeiro Doutor Honoris Causa da UTFPR

Nas comemorações dos 10 anos da UTFPR, foi entregue o primeiro título Doutor Honoris Causa emitido pela instituição. O diploma foi dado ao senador Cristovam Buarque, então ministro da Educação que, em 2005, autorizou a transformação do Centro Federal de Educação Tecnológica (Cefet-PR) em UTFPR.

Para celebrar essa década e o primeiro título emitido pela instituição, a Tecnológica entrevistou o ex-ministro que, como ele mesmo se denominou, é o grande defensor do ensino tecnológico no País. "O Brasil precisa de técnicos, precisa de tecnologia", afirma Cristovam Buarque.

Tecnológica - Qual a importância de termos no Brasil uma Universidade Tecnológica, modelo já adotado em outros países?

Cristovam Buarque – A importância é porque a riqueza daqui para frente está no conhecimento, sobretudo no conhecimento técnico. Houve um tempo em que a riqueza era a terra. Depois da terra, eram os braços dos trabalhadores que faziam a riqueza junto com o capital. Então, veio tecnologia. Hoje é o conhecimento de uma maneira geral e a tecnologia de uma maneira determinante. O que define um país ser rico ou pobre, atualmente, é se ele é capaz de inovar e criar. Houve um tempo em que a gente se orgulhava

19



DIVULGAÇÃO

do Brasil ter produtos fabricados aqui. Hoje a gente tem que se orgulhar dos produtos serem criados no Brasil. Nós até fabricamos, mas com tecnologias e invenções vindas de fora. As universidades tecnológicas permitirão formar os técnicos necessários para o Brasil passar a fazer parte do mundo dos países inovadores.

Tecnológica - O que o senhor defende como solução para que o conhecimento produzido nas universidades não fique restrito e sim se aproxime e atenda as demandas sociais?

Cristovam Buarque - Na medida em que os profissionais que saiam das universidades tecnológicas tenham conhecimento apropriado para as necessidades do Brasil, eles chegarão à população.



DIVULGAÇÃO

quando a gente tiver educação de qualidade a todas as crianças do Brasil, independente da renda dos pais e da cidade onde moram. A pergunta, até eu diria, não é como fazer com que o conhecimento produzido nas universidades se aproxime das demandas sociais. O problema é como fazer com que as necessidades sociais se transformem em demandas sociais.

O que a gente precisa é que as demandas sociais passem a ser explicitadas. O que nós temos hoje são necessidades sociais, diferente de demandas. Necessidade, por exemplo, é uma pessoa na porta de um armazém com fome e sem dinheiro no bolso. Demanda é uma pessoa na porta do armazém com fome e com dinheiro no bolso. Precisamos fazer com que as pessoas passem a ser emponderadas para transformar suas necessidades em demandas. Isso, a meu ver, só vai acontecer

Tecnológica - Com a sua experiência na vida pública quais seriam os entraves que o senhor vê na educação?

Cristovam Buarque – Temos hoje diversos níveis de entraves. O primeiro é o técnico, do professor desmotivado, despreparado, não dedicado e sem os equipamentos necessários. Nós precisamos motivar os professores, escolher os professores entre os melhores quadros da sociedade e fazer com que eles sejam dedicados. Isso exige três coisas: um alto salário para atraí-los e segurá-los;

21

dedicação exclusiva ao trabalho, pois não consegue ser um bom professor quem dá três turnos de aula; e o terceiro é ser avaliado. Não existe como fazer isso bem sem avaliação. Um professor hoje com giz e quadro negro não consegue mais ser um professor com a categoria que o mundo moderno exige. Ele tem que estar "casado" com os meios de comunicação, com o computador, antenado para receber o conhecimento espalhado pelo mundo. Até porque, se ele não for capaz de receber, o aluno recebe antes dele.

Tecnológica - E o que fazer para melhorar esses problemas?

Cristovam Buarque - Para resolver isso, o Brasil precisa superar um problema político. Para isso, a meu ver, o caminho é a federalização da educação. Enquanto a educação for uma questão de municípios, nós não teremos uma educação necessária, pois eles são pobres e são desiguais.

Tecnológica - Qual a importância dos cursos de formação de professores para a educação básica de ensino?

Cristovam Buarque - Fundamental. É aí que começa o professor. Para ter um bom curso de formação, é preciso ter bons alunos no curso de formação. Para ter bons alunos no curso de formação, é preciso motivar a juventude para ser professor e entrar num curso de formação de professor. Se não, eles vão querer ser advogados de políticos que estão para serem presos e ganhar muito dinheiro ou advogados de empreiteiras, ao invés de professores. Nós temos que atrair, desde que haja vocação, os melhores. Para isso tem que se pagar bem. Além disso, temos que mudar os cursos de formação. Hoje, os nossos cursos de formação formam mais teóricos do que professores. Temos hoje mais teóricos em educação do que professores de história, matemática, física e química. ■

Haja fibra

Embalagens PET que viram roupas



REPRODUÇÃO/MORGUEFILE

Material em abundância: PET é bastante utilizado na produção de recipientes para a indústria alimentícia

O Brasil já é reconhecido como um dos países que mais reciclam embalagens em Politereftalato de Etileno (PET), considerado o melhor e mais resistente plástico para fabricação de recipientes para refrigerantes, águas, sucos, produtos de higiene, etc. Uma pesquisa desenvolvida no Câmpus da UTFPR em Cornélio Procópio pode fortalecer esse processo, ao agregar valor aos materiais recicláveis.

O estudo, desenvolvido pelo aluno de engenharia mecânica Edilson Matias Junior, tem por objetivo fazer uma reengenharia e remover os pontos de maior custo no processo de obtenção de fibras das embalagens PET. O material derivado pode ser utilizado na indústria têxtil e de construção civil. “[As fibras] podem servir para revestimento

23

interno de roupas, estofamentos, isolamentos acústicos e térmicos. Diminui o uso de resina virgem no processo original, que por sua vez reduz os custos do processo de produção [dos produtos]", explica Edilson Junior.

Além do aspecto econômico, o estudo valoriza o trabalho dos catadores de material reciclável, uma vez que a fibra das garrafas terá um maior valor de mercado para a indústria. "Isso incentivará os catadores a coletarem mais PET

Garrafas que iriam para lixões são transformadas em roupas e estofados





do meio ambiente, o que diminui a poluição causada por esse material e ajuda os catadores a melhorarem sua vida com a renda provinda dessa coleta, coisa que já acontece com o alumínio, que no Brasil é quase que 100% reciclado, devido ao seu preço no mercado", completa o aluno.

A pesquisa já é reconhecida pelo setor industrial. No último mês de junho, Edilson e o professor Fernando Diório, orientador do estudo, foram alguns dos vencedores do 7º Prêmio de Projetos Inovadores com Aplicabilidade na Indústria, promovido pelo Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (SENAI) do Paraná, em parceria com os sindicatos das Indústrias Metalúrgicas, Mecânicas e Material Elétrico (Sindimetal); e da Indústria da Construção Civil (Sinduscon). O estudo conquistou o segundo lugar da premiação. ■



Processo de reengenharia reduz custos para a produção das fibras



25

*Edilson Matias Junior, aluno de engenharia
mecânica e autor da pesquisa*



*Luciano, Arthur, Luís Gustavo e Jamerson
são alunos de escola pública identificados
como superdotados para o projeto*



Superdotados da escola pública

Projeto da UTFPR identifica e aposta
nos gênios do futuro da Engenharia

27

Você consegue se imaginar consertando o ventilador de casa ou construindo um ar condicionado portátil reaproveitando lixo reciclável ou eletrônico com apenas 13 anos?

Esse já é o cotidiano de quatro alunos de escola pública de Toledo. Todas as terças-feiras, quatro estudantes identificados com altas habilidades (superdotados) frequentam aulas de eletrônica básica e robótica na UTFPR. Eles são alunos dos colégios estaduais Jardim Porto Alegre e Dario Velozzo, do município de Toledo.

O Projeto de Extensão da UTFPR: "Ensino de Eletrônica Básica para alunos de escolas públicas com altas habilidades" iniciou suas atividades no primeiro semestre de 2014 e é coordenado pelo professor Paulo de Tarso Neves Junior, com o apoio do professor Felipe

Walter Dafico Pfrimer e do acadêmico Mikhael Cima Chrum.

Os alunos estão participando do projeto no laboratório de eletrônica do Câmpus Toledo. Os quatro estudantes estão na faixa etária dos 13 anos: dois estão matriculados no 7º ano da educação básica, Luciano Vinícius dos Santos e Arthur Brietzke, e os outros dois no 8º ano, Luís Gustavo Gozzi e Jamerson Alves Muniz.

"O superdotado se caracteriza por três fatores: inteligência acima da média, envolvimento com a tarefa e criatividade"

Ivonete Arienti

As aulas práticas e teóricas de eletrônica do programa irão até o final do ano letivo de 2015. No ano passado, eles foram acompanhados

As aulas serão realizadas na UTFPR até o final de 2015





Arthur consertou um ventilador em casa com os conhecimentos do projeto

pela pedagoga do Colégio Estadual Jardim Porto Alegre, Cristina Favaro Alves dos Santos e neste primeiro semestre de 2015, pela professora especialista em Educação Especial para Superdotados e Talentosos, Ivonete Arienti.

O objetivo do projeto é a integração entre a universidade e a sociedade, por meio de aulas de eletrônica e robótica básica. Deste modo, será possível proporcionar uma atividade intelectual e estimulante aos alunos, despertando seu interesse pela eletrônica e, futuramente, o interesse em cursarem o curso.

Os alunos estão aprendendo noções de circuitos elétricos; eletrônica digital; programação para *Arduino*^[1]; como funcionam os sinalizadores,



sensores e atuadores diversos. Ainda são instruídos na montagem de robôs de baixo custo.

Segundo Tarso, neste segundo semestre de 2015, eles concluirão a construção de um robô simples. Os alunos reunirão todos os códigos feitos em 2014 e, na sequência, participarão do "Robot Arena", uma competição entre robôs que todo ano é realizada durante a semana acadêmica de Engenharia Eletrônica do Câmpus.

A mentora da sala de recursos para crianças com altas-habilidades, Ivonete Arienti, afirma que alunos

com inteligência superior, comparando com os demais estudantes da mesma série e faixa etária, apresentam um maior desempenho nas disciplinas da grade curricular.

Ivonete esclarece ainda que estes alunos foram avaliados com base na teoria desenvolvida pelo psicólogo educacional americano, Joseph Renzulli. "O intelectual afirma que o superdotado se caracteriza por três fatores: inteligência acima da média, envolvimento com a tarefa e criatividade", complementa. ■

[1] É uma plataforma de prototipagem eletrônica de hardware livre e de placa única.

Os alunos com a professora especialista em educação para superdotados, Ivonete Arienti

Os gênios

Arthur Brietzke

Conforme avaliações de especialistas do colégio, o aluno Arthur apresenta inteligência geral, habilidade acadêmica, com predomínio no raciocínio lógico matemático.



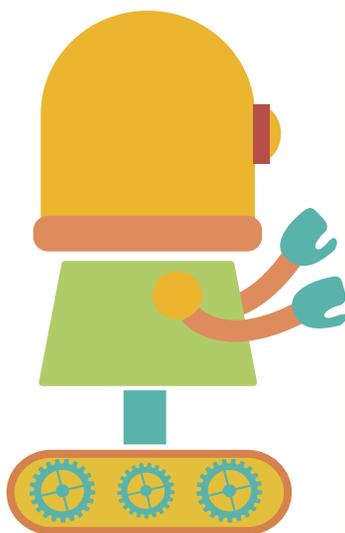
“Em casa fico tentando implantar os códigos de arduino para realizar programação de computadores. Uma vez consertei um ventilador e só consegui porque estou participando das aulas na universidade. A participação no projeto também está contribuindo para o meu desempenho nas aulas de matemática na escola”.

Jamerson Alves Muniz

Jamerson demonstra inteligência geral e acadêmica, destacando-se nos cálculos. Além disso, identifica-se com experiências de laboratório, geografia, fenômenos da natureza e robótica.



“As aulas da universidade são estimulantes! Há poucos dias, desmontei um ioiô e peguei o seu led e fiz uma lanterna que liga e desliga. Além disso, aprendi a construir um motorzinho de ventilador”.



31

Luís Gustavo Gozzi

A inteligência geral também é evidenciada na avaliação do aluno Luis Gustavo, que demonstra interesse por experimentos científicos e estudos da natureza.



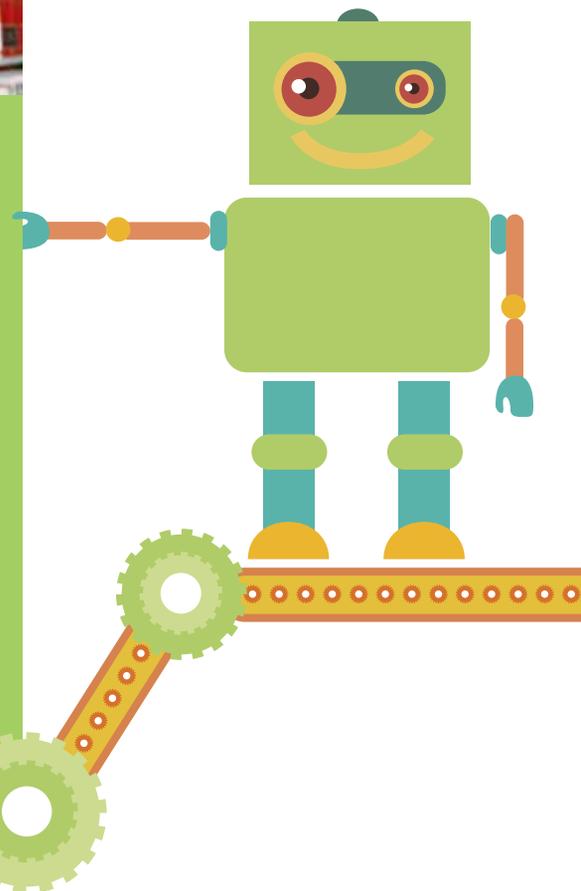
"Aprendo muito com as aulas de eletrônica e robótica. Em minha casa, consigo montar e desmontar carrinhos e helicópteros de controle remoto. Utilizamos equipamentos reciclados e eletrônicos velhos para criarmos novos aparelhos, como carinho de controle remoto, hélices, tranca automática (fechadura automática), mini robôs, etc."

Luciano Vinícius dos Santos

Na avaliação do Luciano aparecem as altas-habilidades na área científica devido ao seu espírito pesquisador e investigativo.



"As aulas são muito interessantes! Eu monto e desmonto carrinhos, vídeo games e outros eletrônicos. Devido às aulas, compreendo ainda mais a parte eletrônica desses brinquedos. Também reutilizo peças de equipamentos velhos para construir novos eletrônicos. Uma vez eu fiz um ar condicionado portátil a partir de uma ventoinha, uma garrafa pet e uma bateria de 09 volts"



Odontologia Restauradora

Estudo busca tecnologia para novas próteses dentárias



Prótese dentária produzida com o mineral zircônia

O setor de serviços odontológicos deve contar com próteses dentárias de melhor qualidade e menor custo. Uma pesquisa do Câmpus Londrina busca desenvolver uma tecnologia totalmente brasileira para a obtenção de blocos de zircônia translúcida, uma espécie de mineral de elevada resistência, para uso na fabricação de próteses fixas, unitárias ou múltiplas sobre dentes e implantes em odontologia restauradora.



33

Márcio Florian e Luíz Eduardo de Carvalho,
professores de engenharia de materiais
e coordenadores da pesquisa



Estudo busca desenvolver uma tecnologia totalmente nacional para obtenção dos blocos de zircônia

Os benefícios da zircônia translúcida estão relacionados, principalmente, a aspectos de resistência e estética. “O zircônia foi inserido como substituto dos materiais metálicos em próteses dentárias, por apresentar propriedade mecânica igual ou superior, além de melhorar a estética. Por ser um material branco, não é necessário mascarar a coloração escura do

metal, facilitando o controle de cor e brilho da prótese dentária”, explica o professor Márcio Florian, coordenador da pesquisa.

O estudo nasceu da relação entre ambiente acadêmico e setor produtivo, como lembra o pesquisador: “A ideia surgiu diante da necessidade da empresa em desenvolver novos produtos para



35

a área odontológica, mais especificamente para a área de prótese. Devido ao meu trabalho anterior ser na Angelus [empresa que faz parte do projeto], criou-se um vínculo para buscar recursos para o desenvolvimento desse projeto".

Orçada em R\$ 3 milhões, a pesquisa é financiada pelo Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES) e pela empresa Angelus, indústria de produtos odontológicos sediada em Londrina. Os recursos serão utilizados para construção de um novo centro de pesquisa no Câmpus, compra de equipamentos importados para a Universidade e a concessão de bolsas de pesquisa para alunos. O projeto está na sua primeira fase de desenvolvimento, com a construção do prédio para o desenvolvimento da pesquisa. O prazo para conclusão dos estudos é de três anos. ■



Reitor Carlos Eduardo Cantarelli assina convênio de pesquisa com a empresa Angelus

Tecnologia Assistiva

Pesquisadores desenvolvem órteses em impressora 3D para crianças com paralisia



Doutoranda Paloma Hohmann retira molde da mão de aluno da AECL

Professor e alunos da UTFPR desenvolvem órteses^[1] para atender crianças de baixa renda que têm deformidade no membro inferior ou superior, devido à paralisia cerebral. A iniciativa faz parte das ações da Rede de Pesquisa em Tecnologia Assistiva, aprovada pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) que cedeu recursos para viabilizar o projeto.

Desde março, a equipe vai à Associação Erceana Campo Larguense (AECL) para retirar o molde.

37

*Mestrando Matheus Weigert
produz órtese em impressora 3D*

A partir dele, são realizados o escaneamento, a digitalização e a correção da imagem, que irá para a produção na impressora 3D do laboratório. "Nós pesquisamos os materiais e processos para produzir órteses com cada vez mais agilidade", explica o mestrando Matheus Weigert.

Depois dessas etapas, as crianças são acompanhadas pelo professor responsável pelo projeto, José Aguiar Foggiatto, junto com sete estudantes de iniciação científica, do mestrado e do doutorado, das áreas de Engenharia Mecânica, Design e da Saúde. "É importante trazer melhor qualidade de vida para essas pessoas e, ao mesmo tempo, desenvolver o aluno, não apenas na parte técnica, mas como um cidadão humanista", afirma Foggiatto.





Graduando Rodrigo Arce e professora da AECL analisam a aplicação da órtese



39



Os profissionais da Associação também auxiliam no processo ao orientar como a órtese pode ser aprimorada. "Essa parceria é bem legal. Como estamos com as crianças no dia a dia, a gente consegue ajudar a descobrir o que é melhor para as crianças.", diz a professora de estimulação especial da AECL.

O objetivo do projeto é atender aqueles que precisam do tratamento, por meio da aproximação entre a Universidade e a comunidade. A doutoranda, Paloma Hohmann, complementa que a intenção é validar a metodologia para que outras instituições possam replicar e "assim, mais pessoas tenham acesso a órteses de alta qualidade e de baixo custo", finaliza. ■

[1] A órtese pode ser aplicada para estabilizar, apoiar, corrigir, restringir ou facilitar movimentos, diferentemente das próteses que são usadas para substituir os membros.



Protótipo da órtese desenvolvida

UTFPR em Imagens

42



44



46

48





Câmpus Apucarana

Foto: ASCOM - AP

43



Câmpus Campo Mourão

Foto: Joao Antonio Roque da Silva



Câmpus Cornélio Procópio

Foto: Hellen Thais Pelisser



Câmpus Curitiba - Sede Centro

Foto: Emanuela Lima Silveira



Câmpus Curitiba - Sede Ecovile

Foto: Alberto Costa de Oliveira Santos

45



Câmpus Dois Vizinhos

Foto: ASCOM - DV



Câmpus Francisco Beltrão

Foto: Aline Wasem Zanotto



Câmpus Guarapuava

Foto: Beatriz Cardoso



Câmpus Londrina

Foto: ASCOM - LD

47



Câmpus Medianeira

Foto: ASCOM - MD



Câmpus Pato Branco

Foto: Bruna Machado Mulinari



Câmpus Ponta Grossa

Foto: ASCOM - PG



Câmpus Santa Helena

Foto: ASCOM - SH

49



Câmpus Toledo

Foto: Tatiana Pereira Tonet

Serviços para a Comunidade

50



Câmpus Apucarana

Difundindo Ciência e Cultura na região do Vale do Ivaí

Oficinas dão continuidade à formação de professores do ensino fundamental e de alunos do magistério de Apucarana e região, com a doação de kits com materiais diferenciados, na área de ensino de ciências e matemática e de desenvolvimento de produto.

Contato: Ivan J. Coser
ijcoser@utfpr.edu.br



Câmpus Campo Mourão

Laboratório de Geoprocessamento

Disponibilização de receptores GNSS; levantamento planimétrico, planialtimétrico e interno; locação de curva de nível; base de dados geográficos; mapeamento de declividade e de hidrografia; fluxo de escoamento superficial; delimitação de bacias, de cotas de inundação em área de preservação permanente; simulação de inundação; e classificações de uso e ocupação do solo em séries multitemporais ou não.

Contato: Edivando Couto
edivandocouto@utfpr.edu.br

Laboratório de Prestação de Serviços

Análises físico-químicas em água - pH, alcalinidade, cloro livre, dureza total, sólidos totais - e em leites - fostase, peroxidase e crioscopia. Análises microbiológicas em alimentos e água - contagem de bolores e leveduras, *salmonella sp*, *staphylococcus*, coliformes e microrganismos mesófilos aeróbicos facultativos.

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

Laboratório de Solos

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

51



Câmpus Córnelio Procopio

Laboratório Tecnológico de Vibrações Mecânicas

Treinamentos, pesquisas e serviços voltados à redução de vibrações mecânicas em máquinas e equipamentos que possuam níveis alarmantes de vibrações.

Contato: Adailton S. Borges
(43) 3520-4014
adailton@utfpr.edu.br

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

Laboratório de Prototipação

Oferta de prototipação de circuitos impressos.

Contato: Rodrigo R. Sumar
(43) 3520-4090
sumar@utfpr.edu.br

Laboratório de Bioinformática

Desenvolvimento e validação de métodos e técnicas de reconhecimento de padrões, aplicados à bioinformática.

Contato: Fabricio L. Martins
(43) 3520-3925
fabricio@utfpr.edu.br

Laboratório de Jogos Digitais

Desenvolvimento de jogos digitais, modelagem e impressão 3D.

Contato: Alexandre R. Paschoal
(43) 3520-3926
paschoal@utfpr.edu.br

Laboratório de Empreendedorismo e Inovação

Treinamentos, cursos e consultorias em gestão de projetos e do conhecimento, processos, métricas e organização do trabalho.

Contato: José A. Fabri e Alexandre L´Erário
(43) 3520-3976
fabri@utfpr.edu.br
alerario@utfpr.edu.br

Serviços Laboratoriais de Ensaios Mecânicos e Tração

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

Contato: Fernando M. Diório
(43) 3520-4083
diorio@utfpr.edu.br

Laboratório de Sistemas Inteligentes

Oferta de acionamento, controle e eficiência energética de máquinas elétricas.

Contato: Alessandro Goedtel
(43) 3520-4096
agoedtel@utfpr.edu.br

Laboratório de Desenvolvimento de Protótipos

Serviços de impressão 3D e desenvolvimento de protótipos com tecnologia de resina polimérica.

Contato: Marcos B. R. Vallim
(43) 3520-3901
mvallim@utfpr.edu.br



Câmpus Cornélio Procopio

Cursinho Comunitário Prisma

Ensino preparatório para o ENEM e pré-vestibular, em caráter gratuito, a jovens e adultos de escola pública que não têm condições econômicas.

Contato: Cintia A. Paão
(43)3520-4080/3520-4034
cintiapaiao@utfpr.edu.br

Universidade Tecnológica Aberta à Diversidade

Eventos e treinamento esportivos com crianças, adolescentes e pessoas com deficiência da cidade.

Contato: Paulo C. Paulino
(43)3520-4080/3520-4054
paulino@utfpr.edu.br

Abraçando a Escola

Atividades em escolas municipais de artes, português, espanhol, inglês, educação física, empreendedorismo, matemática, informática, eletrotécnica, mecânica e estudos sociais.

Contato: Sonia M. Rodrigues
(43) 3520-4080/ 3520-4056
soniamaria@utfpr.edu.br



Câmpus Curitiba

Núcleo de Prototipagem e Ferramental

Serviços de impressão 3D para a fabricação de protótipos físicos de baixa ou elevada resolução, a partir de arquivo CAD 3D, e de biomodelos, a partir de imagens médicas. Os materiais disponíveis para a impressão são ABS, PLA e resina acrílica.

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

Programa de Tecnologia Assistiva

Confecção e doação de bengalas para pessoas com deficiência visual, conserto de máquinas braille, desenvolvimento de equipamentos para pessoas com deficiência motora para uso de computador por meio de softwares especiais, manutenção de cadeira de rodas e de reglete.

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

Departamento de Apoio e Projetos Tecnológicos

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

Contato: Annemarlen Castagna
(41) 3310-4575
depet-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 físicos de concreto, blocos cerâmicos e laudos em obras de construção civil.

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

53



Câmpus Curitiba

Desenvolvimento e Otimização de Sistemas Hidráulicos

Desenvolvimento de acionamento de máquinas e equipamentos, por meio do uso de sistemas hidráulicos e pneumáticos. Otimização desses acionamentos e desenvolvimento de equipamentos 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, projeto de rádio proteção, treinamento em radiologia e, em serviços de saúde, desenvolvimento de memorial descritivo de proteção radiológica, avaliação e adequação das novas tecnologias.

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



Câmpus Guarapuava

Programa de Apoio e Orientação para o ENEM

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

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

Serviços Laboratoriais de Metrologia 2D e 3D

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

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

Serviços Laboratoriais de Ensaios Mecânicos e Tração

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

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

Programa de Inclusão Digital

Oferece cursos na área de informática para adolescentes de 14 a 18 anos, residentes nos bairros próximos à UTFPR, câmpus Guarapuava.

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



Câmpus Londrina

Alfabetização Digital e Internet para a Terceira Idade

Aulas de informática para idosos do Centro de Convivência da Região Leste de Londrina.

Contato: Andréa M. Baroneza
(43) 3315-6159
abaroneza@utfpr.edu.br

Vivenciando a Inclusão Digital 4

Aulas de informática para idosos do Centro de Convivência da Região Leste de Londrina

Contato: Andréa M. Baroneza
(43) 3315-6159
abaroneza@utfpr.edu.br

Curso de Legislação Trabalhista

Curso presencial, inscrições pela internet. É ofertado também *in company*.

Contato: Douglas Nuss
(43) 3315-6118 e (43) 9123-0174
douglasnuss@utfpr.edu.br

Cálculos Trabalhistas

Curso prático de rotinas trabalhistas: registro de empregados, cálculos (folha pagamento, encargos sociais, apontamento cartão ponto, registro empregado, férias, rescisões, décimo terceiro salário e atividades especiais).

Contato: Douglas Nuss
(43) 3315-6118 e (43) 9123-0174
douglasnuss@utfpr.edu.br

Linguagem de Matlab/ Octave

Curso que apresenta os *softwares* MatLab e GNU Octave no nível introdutório e avançado.

Contato: Lucas F. Berti e Carlos E. Cava
lucasberti@utfpr.edu.br

Análises de Produtos Lácteos

Análises físico-químicas e microbiológicas de queijos e leite para colaborar com soluções de problemas na produção leiteira.

Contato: Marly S. Katsuda
(43) 3315-6153
sayuri@utfpr.edu.br

55



Câmpus Medianeira

Inclusão Digital

Cursos de informática ofertados gratuitamente para a comunidade externa. Turmas com alunos de todas as idades, selecionados por nível de conhecimento.

*Contato: Guilherme de Pádua
(45) 9839-2272
guilhermec@alunos.utfpr.edu.br*

Cursinho Pré-Vestibular Apolo

Curso preparatório para o Enem e vestibulares, ofertado para alunos que já cursaram ou que cursam o terceiro ano do Ensino Médio.

*Contato: Giovanni Orciuolo
(45) 9838-2449
orciuolo.giovanni@gmail.com
Tiago Cavalieri
(45) 9992-3984
tiagaolp@gmail.com*

Lazer Ativo

Treinos de basquete, futebol e vôlei para alunos da rede municipal de ensino, matriculados até o 7º ano do ensino fundamental.

*Contato: Diesley Lima
(45) 9991-0195
diesleylima@gmail.com*

Capoeira

Aulas de Capoeira destinadas aos alunos da rede municipal de ensino, matriculados até o 7º ano do ensino fundamental.

*Contato: Aída F. Carneiro
(45) 9805-3653
afcarneiro2@gmail.com*

DançArt

Aulas de Ballet para crianças de 5 a 11 anos e dança de rua para crianças de 12 a 16 anos.

*Contato: Jady R. Alves
(11) 95480-5929
jadyrani@gmail.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

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*

Serviços para a Comunidade

56



Câmpus Pato Branco

Laboratório de Qualidade Agroindustrial

Análises físico-químicas e microbiológicas: de água para consumo humano e uso agroindustrial; de efluentes para avaliar a eficiência do tratamento de águas residuárias; e de alimentos para checar a composição e a qualidade.

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

Laboratório de Materiais

Ensaio de resistência à compressão de concreto e argamassa e de sua aderência; ensaio de blocos de concreto estruturais ou de vedação; ensaio de peças de concreto para pavimentação; e ensaio não destrutivo por esclerometria.

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



Câmpus Ponta Grossa

Serviços Laboratoriais de Ensaio Mecânicos e Tração

Ensaio de modelos diversos de amostras a esforços 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

Oferta cursos, para alunos da comunidade de 5 a 17 anos, de ferramentas educacionais, softwares de escritório, além do uso consciente do computador e da internet.

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



Câmpus Toledo

Transita Toledo

Série de ações e campanhas de conscientização para contribuir na melhoria do trânsito da cidade.

*Contato: Patricia C. Oliveira
(45) 3379-6859
spcasarotto@yahoo.com.br*



#UTFR 10 ANOS

Tecnológica há mais de 100

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



UTFPR
UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ