

# PET FRONTEIRA

## Informativo Mensal



Edição especial de lançamento

### Veja ainda:

#### PESQUISA

Acadêmico do pet desenvolve Aplicativo Detector de Pragas.  
(Página 4)

#### ENSINO

Acadêmicos da UFMS/CPPP participarão da Maratona de Programação.  
(Página 5)

#### EXTENSÃO

PET inicia treinamento para a segunda fase da OBI  
(Página 6)

Bolsistas da UFMS/CPPP atuam no projeto Cunharandu Bots.  
(Página 7)

#### POR ONDE ANDA?

O por onde anda desse mês é com a ex-petiana Ellen Marianne Bernal Cavalheiro.  
(Página 8)

#### FRONTEIRA

Estudantes do IFMS do campus de Ponta Porã apresentam projeto em evento da SBC sobre tecnologia assistiva.  
(Página 9)

#### EVENTOS

V ERI-MS acontece no final do mês e será em Ponta Porã.  
(Página 10)

### SOBRE A UFMS

A Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS) implantou, em 2008 através da Resolução COUN nº 88 de 28 de outubro de 2008, o Campus de Ponta Porã (CPPP). O CPPP é fruto da expansão da oferta do ensino superior promovida pelo REUNI, o Programa de Apoio a Planos de Expansão e Reestruturação das Universidades Federais com a oferta dos cursos de Graduação em Sistemas de Informação (Bacharelado) e Matemática (Licenciatura), com início das atividades em 2009. Em 2010 teve início o curso de Ciências da Computação, com 50 vagas, e nesse ano implantou-se o curso de Pedagogia (Licenciatura). Além de acadêmicos de Ponta Porã, o campus atende outros municípios da região.

O campus de Ponta Porã tem infraestrutura adequada para atender as atividades de ensino, pesquisa e extensão. São salas de aula, biblioteca, auditório com capacidade para 100 lugares, laboratório de informática, área de convívio e salas administrativas.

### SOBRE O PET

O Programa de Educação Tutorial (PET) é um programa do governo federal que tem por objetivo estimular o envolvimento com atividades de pesquisa, ensino e extensão universitárias, no nível de graduação. O programa é subordinado à Secretaria de Ensino Superior (SESu) do Ministério da Educação (MEC).

O PET foi criado em 1979 no governo do general João Baptista Figueiredo com o nome original de Programa Especial de Treinamento. Até 1999, o programa foi coordenado pela CAPES, passando, recentemente, para a gestão do Ministério da Educação (MEC).

O PET é desenvolvido por grupos de estudantes, com tutoria de um docente, organizados a partir de formações em nível de graduação nas Instituições de Ensino Superior do País orientados pelo princípio da indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão e da educação

tutorial. O termo indissociabilidade está ligado ao fato de que os grupos PET devem desenvolver, de forma conjunta e integradas aos cursos de graduação, atividades de ensino, pesquisa e extensão.

O grupo PET, uma vez criado, mantém suas atividades por tempo indeterminado. No entanto, os seus membros possuem um tempo máximo de vínculo: ao bolsista de graduação é permitida a permanência até a conclusão da sua graduação. Para isso, os membros devem manter a disciplina, possuir um bom desempenho acadêmico e cumprir uma carga horária de 20 horas semanais, dedicadas às atividades do grupo, entre outras exigências do programa.

Segundo a SESu, os objetivos do programa são:

1. A melhoria do ensino de graduação;
2. A formação acadêmica ampla do aluno;
3. A interdisciplinaridade;
4. A atuação coletiva, o planejamento e a execução, em grupos sob tutoria, de um programa diversificado de atividades acadêmicas.

O PET oferece bolsas de valor mínimo (atualmente, R\$ 400,00, equivalente à política nacional de bolsas de iniciação científica a graduandos) a grupos de até 12 estudantes de graduação selecionados em qualquer curso universitário autorizado.

Para abrir um grupo PET, é necessário que a universidade encaminhe um pedido ao MEC. Os grupos se reúnem regularmente sob a orientação de um professor responsável, denominado Tutor, que deve coordenar as atividades. Os bolsistas, denominados "petianos", envolvem-se com projetos e trabalhos em pesquisas, ensino e extensão. Por isso, PET funciona também como um programa de preparação para a carreira acadêmica. Atualmente, há 2 grupos PET's no Campus de Ponta Porã da UFMS.

O principal objetivo do Programa é formar profissionais de nível Superior dotados de elevados padrões científicos, técnicos e éticos nas diversas áreas do conhecimento. Para tanto, proporcionam-se condições para a realização de atividades extracurriculares que favoreçam a formação acadêmica tanto para a vida profissional quanto para o ingresso em programas de pós-graduação.

Também é objetivo do PET estimular a melhoria do ensino de graduação do curso ao qual está vinculado. Assim, busca-se uma maior interação entre alunos participantes do Programa e os corpos discente e docente da Instituição. Com essa finalidade, o PET promove diversas atividades de interesse da comunidade acadêmica, abertas aos alunos interessados.

Atualmente, há 2 grupos PET's no Campus de Ponta Porã da UFMS.

## O PET Fronteira

O Grupo PET/Fronteira surgiu em dezembro de 2010, sob a tutoria do Prof. Dr. Amaury Antônio de Castro Junior. Trata-se de um grupo vinculado aos três cursos da área de exatas, oferecidos nesta unidade. Atualmente, o grupo conta, além do tutor, com 14 membros discentes (12 bolsistas e 2 não bolsistas) e 6 docentes colaboradores. O grupo está envolvido e dá suporte a diversas atividades de ensino, pesquisa e extensão no Câmpus de Ponta Porã. Apesar do pouco tempo de existência, alguns dos ex-membros do grupo foram aceitos em importantes programas de pós-graduação no país, além de terem desempenho acadêmico e profissional diferenciado.

Fazer parte de um programa dessa natureza torna possível a participação em atividades e ações que promovem uma formação acadêmica diversificada e mais ampla. São inúmeras oportunidades de ampliação dos horizontes de conhecimento e de formação técnica, científica e cidadã!

---

*“Fazer parte de um programa dessa natureza torna possível a participação em atividades e ações que promovem uma formação acadêmica diversificada e mais ampla. São inúmeras oportunidades de ampliação dos horizontes de conhecimento e de formação técnica, científica e cidadã!” – Prof. Dr. Amaury Antônio de Castro Junior*

---

Não perca essa oportunidade! Venha para o PET você também! Seja um petiano!

## Porque PET Fronteira?

O grupo recebeu esse nome devido a cidade de Ponta Porã fazer fronteira seca com a cidade de Pedro Juan Caballero no Paraguai. As duas cidades, conhecidas como “gêmeas”, por compartilharem da mesma tradição, comércio e costumes, também compartilha educação, pois muitos jovens de Pedro Juan estudam em Ponta Porã e vice-versa. Por esse motivo, o grupo PET atua em projetos de ensino e extensão nas duas cidades.



Integrantes do PET Fronteira

Atualmente, o PET Fronteira possui 14 membros e o tutor é o professor Amaury de Castro Júnior, que é também o diretor da UFMS/CPPP.

## Quais projetos o grupo atua?

Atualmente o grupo atua em projetos de Robótica, seja preparando-se para competições nacionais de robótica, como a Competição Brasileira de Robótica (CBR), como também, oferecendo treinamento em robótica para os acadêmicos do campus, em escolas do município ou em mini-cursos de eventos.

O grupo também atua em projetos utilizando Arduíno, seja na pesquisa, ou ensino e extensão com mini-cursos e treinamentos. Além disso, também auxilia em eventos internos do campus, e em desenvolvimento de aplicativos e softwares juntamente com a Fábrica de Software da UFMS/CPPP.

### ACADÊMICO INTEGRANTE DO PET FRONTEIRA DESENVOLVE APLICATIVO DETECTOR DE PRAGAS

O acadêmico Willians Magalhães, integrante do PET Fronteira, desenvolveu na Fábrica de Software da UFMS/CPPP, um aplicativo para detecção de doenças em plantas, o Detector de Pragas. O objetivo do desenvolvimento desse aplicativo é o de usar a tecnologia para favorecer a agricultura, permitindo que os agricultores possam detectar as possíveis doenças em suas plantações, como soja, frutas cítricas entre outras.

Como o aplicativo foi programado para ser usado em dispositivos móveis, com sistema operacional Android, o agricultor ou auxiliar poderá obter amostras de folhas das plantas com suspeitas e ali mesmo em meio a sua plantação verificar a possibilidade de uma praga estar afetando a lavoura.

Neste aplicativo foram implementadas técnicas e conceitos de visão computacional, o método usado foi o *Local Binary Pattern* (LBP), um método de extração de características, classificador de texturas que usa a relação dos pixels da imagem com os seus vizinhos para montar um vetor de características, que posteriormente pode ser comparado com uma base de dados para determinar a classe de tal imagem. Abaixo estão as imagens do aplicativo:



O aplicativo já se encontra para download na loja virtual Google Play (<https://play.google.com/store/apps/details?id=com.ufms.cppp.detectordepragas>), podendo ser baixado gratuitamente por qualquer pessoa que possua um dispositivo com sistema operacional Android.

O projeto Detector de Pragas continua em andamento, estão sendo estudados novos métodos e algoritmos para aumentar o nível de acertos nos reconhecimentos, além disso a cada período de tempo são adicionadas informações de novas doenças para que o aplicativo possa ser capaz de fazer o reconhecimento destas.

### ACADÊMICOS DA UFMS/CPPP PARTICIPARÃO DA MARATONA DE PROGRAMAÇÃO

A Maratona de Programação é um evento da Sociedade Brasileira de Computação que existe desde o ano de 1996. Desde o ano de 2006 o evento vem sendo realizado em parceria com a Fundação Carlos Chagas. A Maratona nasceu das competições regionais classificatórias para as finais mundiais do concurso de programação da ACM, o *ACM International Collegiate Programming Contest*, e é parte da regional sulamericana do concurso. Neste ano ocorre a 19ª edição da Maratona.

Ela se destina a alunos de cursos de graduação e início de pós-graduação na área de Computação e afins (Ciência da Computação, Engenharia de Computação, Sistemas de Informação, Matemática, etc). A competição promove nos alunos a criatividade, a capacidade de trabalho em equipe, a busca de novas soluções de software e a habilidade de resolver problemas sob pressão. De ano para ano temos observado que as instituições e principalmente as grandes empresas da área têm valorizado os alunos que participam da Maratona.

Várias universidades do Brasil desenvolvem concursos locais para escolher os melhores times para participar da Maratona de Programação. Estes times competem na Maratona (e portanto na regional sulamericana) de onde os melhores serão selecionados para participar das Finais Mundiais do evento. No ano de 2013, quase 30 mil estudantes de cerca de 2300 escolas de mais de 90 países competiram em regionais em todo o planeta, e apenas pouco mais de 100 (cerca de 0.3%) participam das Finais Mundiais do evento, em Ecatimburgo, Rússia. Seis times brasileiros estarão presentes nas finais mundiais.



Equipe da UFMS/CPPP da Maratona de Programação 2013

Os times são compostos por três alunos, que tentarão resolver durante 5 horas o maior número possível dos 8 ou mais problemas que são entregues no início da competição. A UFMS/CPPP participou ano passado com seis acadêmicos, e esse ano, serão 3 equipes do câmpus que participarão da primeira fase que ocorrerá dia 13 de setembro em Campo Grande – MS. Sendo a final brasileira em Fortaleza nos dias 7 e 8 de novembro de 2014.

Os competidores do time devem colaborar para descobrir os problemas mais fáceis, projetar os testes, e construir as soluções que sejam aprovadas pelos juízes da competição. Alguns problemas requerem apenas compreensão, outros conhecimentos de técnicas mais sofisticadas, e alguns podem ser realmente muito difíceis de serem resolvidos. O time que conseguir resolver o maior número de problemas (no menor tempo acumulado com as penalidades, caso haja empate) é declarado o vencedor.

### PET INICIA TREINAMENTO PARA A SEGUNDA FASE DA OBI

Anualmente ocorre a Olimpíada Brasileira de Informática (OBI) que é realizada pela Sociedade Brasileira de Computação (SBC). O objetivo da OBI é despertar nos alunos o interesse por uma ciência importante na formação básica hoje em dia (no caso, ciência da computação), através de uma atividade que envolve desafio, engenhosidade e uma saudável dose de competição. A organização da OBI está a cargo do Instituto de Computação da UNICAMP.

Há três modalidades da Olimpíada, são elas:

- Modalidade Iniciação:
  - ✓ Nível 1, para alunos até sétimo ano do Ensino Fundamental
  - ✓ Nível 2, para alunos até nono ano do Ensino Fundamental.
- Modalidade Programação:
  - ✓ Nível Júnior, para alunos do ensino fundamental,
  - ✓ Nível 1, para alunos até o segundo ano do ensino médio e
  - ✓ Nível 2, para alunos até o terceiro ano do ensino médio.
- Modalidade Universitária: para alunos que estejam cursando, pela primeira vez, o primeiro ano de um curso de graduação.

A primeira fase da Olimpíada ocorreu no dia 24 de maio. Os acadêmicos bolsistas do PET Fronteira, NERDS da Fronteira e permanência ofereceram treinamento para os alunos que iriam participar da modalidade programação nível Júnior.

No Mato Grosso do Sul (MS) houve 101 classificados na modalidade iniciação nível 1, desses 87 são de Ponta Porã, 69 no nível 2, sendo 60 de Ponta Porã, e 3 na modalidade programação nível júnior, sendo todos de Ponta Porã, no total de 173 classificados no MS.



O PET Fronteira irá iniciar esse mês um treinamento para a segunda fase para os três alunos classificados na modalidade programação nível júnior. A prova será realizada no dia 30 de agosto.

Alguns dos integrantes do treinamento para a primeira fase da OBI



### **BOLSISTAS DA UFMS/CPPP ATUAM NO PROJETO CUNHARANDU BOTS**

A UFMS do campus Ponta Porã iniciou um projeto juntamente com a Escola Estadual João Brembatti Calvoso, chamado Cunharandu Bots: Meninas da Fronteira na Robótica, quem coordena o projeto é a docente da UFMS Elisângela Silva da Cunha Rodrigues. A ideia do projeto é o de ampliar, incentivar e motivar a participação de mulheres na área das ciências exatas, engenharias e computação através da robótica educacional ou pedagógica.

A cidade de Ponta Porã situa-se no sudoeste do estado de Mato Grosso do Sul e constitui uma conurbação internacional com a cidade Pedro Juan Caballero, no Paraguai. O projeto propõe uma ação totalmente inovadora na região, com possibilidade de alcance e integração binacional com o país vizinho na escola trilingue localizada no município de Ponta Porã.

O termo “Cunharandu Bots”, utilizado para dar nome ao projeto, foi proposto com o objetivo de incorporar as características regionais e culturais desta linha de fronteira. Cunharandu, em guarani, significa “mulher inteligente” e é uma palavra formada pela junção dos termos guaranis “cuña” (mulher) e “arandú” (inteligente). Já o termo “bot” representa a contração de robot, que significa robô.

O projeto é uma alternativa para motivar as alunas da Escola Estadual João Brembatti Calvoso no processo de aprendizagem e desenvolvimento do conhecimento em ciência e tecnologia, utilizando a robótica como um meio viável de integrar os conteúdos sugeridos pela ementa curricular com os conhecimentos adquiridos no decorrer do projeto através de cursos de montagem e programação de robôs.

Bolsistas da UFMS/CPPP atuam no projeto Cunharandu, preparando a equipe feminina do ensino médio para a CBR (Competição Brasileira de Robótica) na categoria na modalidade RoboCup Junior Dance, durante a Etapa Brasileira da RoboCup Junior 2014, em que participarão em Outubro na cidade de São Carlos em São Paulo. Tal modalidade também é conhecida como “Dança com Robôs” e trata-se de uma apresentação estritamente sincronizada com músicas definidas pelas equipes participantes. Durante a prova, humanos e robôs devem se mover de acordo com a batida da música selecionada, dançando no ritmo da música, em sincronia com os robôs previamente programados.

No mês de Julho, três alunas da escola, juntamente com duas professoras e o diretor da UFMS, participaram da RoboCup Brasil, um evento de robótica que atende desde o ensino fundamental até pós-graduandos pesquisadores, e foi realizado em João Pessoa.



## POR ONDE ANDA?



A egressa do Curso de Sistemas de Informação do CPPP/UFMS e ex-bolsista do Grupo PET/Fronteira, Ellen Marianne Bernal Cavalheiro, foi aceita no Programa de Mestrado da Faculdade de Engenharia Elétrica e de Computação (FEEC) da Universidade Estadual de Campinas (Unicamp). Ellen está na cidade de Campinas desde o dia 03 de fevereiro, quando efetuou a sua matrícula. As aulas iniciaram no dia 20 de fevereiro e, neste semestre, ela está cursando duas disciplinas: Introdução à Computação Natural e Otimização Linear. Além da Unicamp, Ellen também foi aceita em programas de mestrado da USP e da UFSC.



Ellen em sua colação no início do ano

Na Unicamp, a ex-petiana faz parte do Laboratório de Otimização de Redes de Energia (LABORE), coordenado pelo Prof. Dr. Christiano Lyra Filho, que também será o seu orientador de mestrado. “Estou muito feliz com o meu desempenho e estou aguardando a oportunidade de ser contemplada com uma bolsa da Capes ou CNPq. Acredito que conseguirei, pois a medida que os alunos vão defendendo as teses de mestrado e doutorado, novas vagas são abertas.”, diz Ellen.

A Ellen foi petiana entre os anos de 2010 e 2013 e sempre foi muito comprometida com as atividades do grupo, colaborando em diversas atividades de ensino, pesquisa e de extensão vinculadas ao Grupo PET/Fronteira.

Além disso, também publicou artigos durante a sua graduação, já demonstrando o seu potencial para a pesquisa. “Passo a maior parte do meu tempo na Universidade adquirindo novas experiências profissionais e tenho a oportunidade de conviver e trocar ideias com colegas da minha área de pesquisa e outras. Estar aqui na Unicamp é muito bom, mas no início foi ruim, pois esta é a primeira vez que eu saio de casa e vou morar sozinha. A saudade de casa, dos familiares e dos amigos bate muito forte. Mas eu sei que estou longe por um bom motivo, construir meu futuro e ser uma boa profissional. Saudades do CPPP/UFMS, quem sabe um dia, se Deus quiser eu possa voltar as minhas origens.”, concluiu Ellen.



### ESTUDANTES DO IFMS DO CÂMPUS DE PONTA PORÃ APRESENTAM PROJETO EM EVENTO DA SBC SOBRE TECNOLOGIA ASSISTIVA

Duas estudantes do IFMS câmpus Ponta Porã, Larissa Zahler e Gabriela Baiotto participaram no final de Julho do XXXIV Congresso da Sociedade Brasileira de Computação (CSBC), onde tiveram o resumo de seu projeto aceito no ENCompIF - II Encontro Nacional de Computação dos Institutos Federais.

O projeto consiste no estudo da plataforma Dosvox/Jogavox, que permite ser modificada de acordo com as necessidades. Foi desenvolvido um quis da matéria de biologia utilizando a plataforma, testado com um aluno cego e disponibilizado ao público. O trabalho inclui áreas de inclusão digital e tecnologia assistiva. Quem orientou o projeto, foi o professor do IFMS, Ricardo Nascimento.

O termo tecnologia vem sendo utilizado para produtos, recursos, metodologias, estratégias, práticas e serviços que objetivam promover a funcionalidade, relacionada à atividade e participação, de pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida, visando sua autonomia, independência, qualidade de vida e inclusão social. Os conceitos de acessibilidade estão se ampliando, ligados ao compromisso de melhoria na qualidade de vida, sendo incluídas na escola e na sociedade. A Tecnologia Assistiva está possibilitando acesso computacional aos deficientes visuais, permitindo que, ao usar adaptações e plataformas específicas, o deficiente visual possa utilizar o computador de forma prática e eficaz.

Gabriela diz que: “A tecnologia assistiva em muitas áreas tem um bom desempenho, porém na educação ela não é muito utilizada. Então esse o nosso principal objetivo é fazer a interação de deficientes com máquinas, as escolas não estão preparadas para receber alunos com qualquer tipo de deficiência. Então esse projeto é para que a Tecnologia Assistiva esteja presente nas escolas”.

O sistema computacional Dosvox foi desenvolvido por Antônio Borges, da UFRJ (Universidade Federal do Rio de Janeiro) e foi distribuído gratuitamente, permitindo aos cegos utilizarem o computador para



Gabriela e Larissa apresentando o projeto na SCBC

desenvolver diferentes tarefas. Esse sistema dispõe das seguintes ferramentas: sintetizador de voz portátil que possibilita a proteção de fala ainda que o computador não possua placa de som; sistema operacional complementar ao DOS, destinado a produzir saída sonora com fala em língua portuguesa, editor de texto, caderno de telefones, agenda de compromissos, calculadora, jogos, relógio e utilitários para acesso à internet, para preenchimento de cheques e outros. O grande diferencial do sistema é que ele foi

desenvolvido por tecnologia brasileira. O sistema se comunica com o usuário por meio de um sintetizador de voz em português, mas pode ser configurado em outros idiomas.



## V ERI-MS ACONTECE NO FINAL DO MÊS E SERÁ EM PONTA PORÃ

A Escola Regional de Informática (ERI) trata-se de um evento tradicional fomentado pela Sociedade Brasileira de Computação (SBC) com o objetivo de disseminar temas atuais e relevantes ligados à Computação. A cada ano, ERIs ocorrem nas diferentes regiões do país. Esses eventos englobam cursos e palestras e têm contado com uma crescente participação de estudantes, pesquisadores e profissionais ligados à área de Tecnologia da Informação.

A primeira ERI aconteceu em 1989, na Universidade Federal de Santa Maria. O evento foi promovido pela Secretaria Regional Rio Grande do Sul da SBC. Desde então, já foram realizadas diversas ERIs, na maioria dos estados das regiões Sul, Sudeste, Centro-Oeste e Nordeste do Brasil. Sua primeira edição ainda no ano de 2010, na cidade de Campo Grande. No ano de 2011, a segunda ERI-MS ocorreu em Ponta Porã, no sudoeste do estado, a terceira edição, no ano de 2012, teve como sede a cidade de Corumbá e no ano de 2013 ocorreu a quarta edição em Três Lagoas.

A quinta edição da ERI-MS 2014 será realizada na Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS) no Campus de Ponta Porã (CPPP), e tem por objetivo possibilitar aos participantes um contato com assuntos importantes na área de pesquisa em computação e sistemas de informação, e que estejam em evidência no país e exterior. Irá ainda consolidar o histórico das ERIs, também difundirá seu caráter de desenvolvimento estadual.



Tela do aplicativo da V ERI

Além de ser um fórum em que pesquisadores, estudantes e profissionais de toda a região possam estabelecer contatos e trocar experiências relacionadas à computação. O evento possuirá minicursos nas áreas práticas com destaque para computação móvel, visão computacional e desenvolvimento de jogos. A realização será entre os dias 27 a 29 de agosto.

As inscrições no evento podem ser feitas a partir do endereço online <http://www.fabricadesoftwarepp.com.br/eri2014/inscricoes.php>. No Google Play, há também um aplicativo móvel disponível, com informações sobre palestras, minicursos, hotéis da cidade, linha de ônibus e taxis, que pode ser instalado a partir do endereço.

Juntamente com a ERI, ocorrerá na UFMS/CPPP, a segunda fase da Competição Estadual de Robótica, em que participarão os estudantes classificados da primeira fase, que ocorrerá no dia 16 de agosto no Instituto Federal de Mato Grosso do Sul campus Ponta Porã e em Campo Grande. Serão classificados para a segunda fase as duas melhores equipes que participarão da primeira fase em Campo Grande, e as duas melhores de Ponta Porã.