

CHEFE: JULIO CEZAR OLIVEIRA BOLACELL

1º substituto: LUÍS ANTÔNIO BORTOLAIA

2º substituto: ÂNGELA PATRICIA GRAJALES SPILIMBERGO

COORDENADORES DE CURSO:

Ciência da Computação - Ijuí – Rogério Samuel de Moura Martins

Ciência da Computação - Santa Rosa – Marcos Ronaldo Melo Cavalheiro

Design – Fabiane Volkmer Grossmann

Engenharia Civil – Ijuí - Cristina Eliza Pozzobon

Engenharia Civil – Santa Rosa – Bóris Casanova Sokolovicz

Engenharia Elétrica – Mateus Felzke Schonardie

Engenharia Elétrica – Santa Rosa – Julio Cezar Oliveira Bolacell

Engenharia Mecânica - Luís Antônio Bortolaia

Engenharia Mecânica – Claudio Fernando Rios

Física – Ijuí – Nelson Adelar Toniazzo

Matemática – Ijuí – Cláudia Piva

Matemática – Santa Rosa – Lecir Dalabrida Dorneles

INTRODUÇÃO APRECIATIVA AVALIATIVA DAS ATIVIDADES EM EXERCÍCIO

O Departamento de Ciências Exatas e Engenharias – DCEEng, através de seu corpo docente, pessoal técnico-administrativo e de apoio e estagiários, esteve envolvido, ao longo do ano de 2012, em atividades de ensino, pesquisa, extensão e prestação de serviços.

O DCEEng possui 7 cursos de graduação, distribuídos em 10 ofertas, quais sejam: Ciência da Computação, Engenharia Civil e Engenharia Elétrica – Ijuí e Santa Rosa; Design, Física e Matemática – Campus Ijuí; Engenharia Mecânica – Campus Panambi e 1 curso de pós-graduação *stricto sensu* - Mestrado em Modelagem Matemática. Neste ano foi realizada a revisão dos Projetos Pedagógicos dos Cursos de Engenharia Civil, Ciência da Computação, Matemática e Design, cujas versões curriculares passarão a vigorar a partir de 2013/1. As duas habilitações do Curso de Design – Gráfico e Produto foram integradas em um único curso denominado de Design. O Conselho Universitário decidiu pelo encerramento da oferta do curso de Física a partir de julho/2012, sendo finalizadas apenas as turmas em andamento. Da mesma forma, o curso de Matemática no Campus Santa Rosa teve concluída a integralização curricular, encerrando sua atuação naquele campus, conforme definido anteriormente.

Em linhas gerais, o Departamento realizou diversas atividades no decorrer do ano em busca da qualificação e expansão dos cursos ofertados em nível de graduação. Dentre elas, foram aumentadas as vagas no vestibular dos cursos de Engenharias em Panambi, Santa Rosa e Ijuí. Os cursos de graduação participaram ainda de feiras como a TEC-E-INOVA no mês de abril e o Profissional do Futuro no mês de setembro. A primeira turma do curso de Engenharia Elétrica no Campus Santa Rosa foi ofertada no Vestibular de Verão 2012 tendo sido preenchidas as 50 vagas oferecidas.

Em nível de pós-graduação, foram desenvolvidos os cursos de Pós-Graduação *Lato Sensu* em Engenharia de Segurança do Trabalho - 7ª edição no Campus Ijuí, cujas aulas iniciaram no mês de março e a 2ª edição do Curso de Pós-Graduação *Lato Sensu* em Engenharia Industrial, no Campus

Panamby, com início no mês de abril.

Destaca-se, também, o bom desempenho dos Cursos de Ciência da Computação, Engenharia Civil, Engenharia Elétrica, Engenharia Mecânica, Física e Matemática no ENADE 2011, cujos resultados foram divulgados no final de dezembro/2012.

A título de pesquisa e extensão, vários projetos foram aprovados e desenvolvidos no decorrer do ano, conforme editais.

1 - PROGRAMA: PROJETOS/ATIVIDADES DE ENSINO

CURSO DE CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO

COORDENADORES: ROGÉRIO SAMUEL DE MOURA MARTINS - IJUÍ e MARCOS RONALDO MELO CAVALHEIRO - SANTA ROSA

RESUMO:

O Curso de Ciência da Computação tem 3020 horas aula, correspondendo a 188 créditos e as disciplinas estão organizadas em 8 semestres, com aulas no período noturno, nos *campi* de Ijuí e Santa Rosa. A estrutura curricular consiste em 4 áreas, devidamente articuladas entre si: Área de formação básica, Área de formação tecnológica, Área de formação complementar e Área de formação humanística. O aluno ao concluir o curso recebe o título de bacharel em Ciência da Computação. A área de Informática completou 22 anos de atuação no campus de Ijuí e 17 anos no campus Santa Rosa.

OBJETIVOS:

- Estabelecer uma organização curricular em que a complementaridade e a interdisciplinaridade sejam elementos constantes, fortemente sustentados por novas metodologias e tecnologias de ensino e aprendizagem;
- Formar profissionais capazes de serem agentes transformadores do mercado de trabalho, em especial atender às necessidades e demandas regionais, através da geração e exploração de novas tecnologias;
- Formar profissionais com capacidade para a análise de problemas organizacionais e para usar, de forma adequada e econômica, hardware e software na sua solução;
- Formar profissionais de nível superior capacitados a utilizar as modernas tecnologias da área da computação e interagir com as demais áreas na orientação sobre a melhor aplicação destas tecnologias;
- Capacitar profissionais capazes de contribuir para o desenvolvimento científico e tecnológico da área da computação, através da busca constante da inovação e evolução tecnológica;
- Capacitar tecnicamente o profissional para o projeto e desenvolvimento de produtos, serviços e sistemas computacionais, sempre visando a excelência técnica.

RESULTADOS:

- Realização dos eventos "XIV Escola de Microeletrônica (EMicro 2012) e XXVII Simpósio Sul de Microeletrônica, no período de 23 a 28 de abril de 2012, na cidades de Ijuí, RS (23, 24 e 25 de abril) e São Miguel das Missões, RS (26, 27 e 28 de abril). Este evento foi organizado pela UNIJUÍ com a co-organização da UFRGS e da UNIPAMPA. Contou com a presença de alunos de pós-graduação, graduação, professores e profissionais da área. As instituições de ensino também se fizeram presentes: UFRGS, UFPEL, UFSM, UNIPAMPA, UFSC, ICPeL, IF-SUL, URI, PUCRS, UERGS, FURG, UCPeL, UNIJUÍ, KIT Karlsruhe/Alemanha, além das empresas CPQD, NSCAD e CEITEC S.A.
- Participação na 6ª edição da Tec-E-Inova com exposição do tema: "Kinect e Realidade Aumentada" (03 a 05/05);

- Realização de oficina de Robótica no Instituto Federal Farroupilha de Santo Augusto (11/06);
- Realização de Campeonato de Robótica em Ijuí e Santa Rosa (junho);
- Participação na Expoljuí/Fenadi com o desenvolvimento da oficina “Kinect” na Casa da UNIJUÍ (12 a 21/10);
- Em parceria UNIJUÍ e Prefeitura Municipal (Projeto Inclusão Digital) foi realizado o Curso de Informática Básica para Público de terceira idade (outubro);
- Realização da Semana Acadêmica do Curso com palestras, oficinas e jogos (22 a 26/10) em Ijuí e Santa Rosa;
- Participação do Profissional do Futuro em Ijuí e Santa Rosa com a Oficina: Interfaces Naturais e Kinect (setembro);
- Participação na Feira das Profissões da Escola Guilherme Clemente Koehler de Ijuí – Polivalente (04/10) com o desenvolvimento da oficina “Kinect” e o Robô seguidor de linhas;
- Realização do Curso de extensão “HTML 5” em Ijuí (03 a 24/11);
- Criação da logomarca do Curso pelos alunos;
- Participação dos alunos do Curso nos eventos Latinoware e Interop Day;
- Com vistas a atender às novas diretrizes curriculares do curso e adequar-se a realidade do mercado, realizou-se a revisão e conseqüentemente a reformulação do Projeto Pedagógico do Curso, que passa a vigorar a partir de 2013.
- Destaca-se, ainda, a melhoria realizada nas instalações físicas e o investimento significativo em bibliografia.

CURSO DE DESIGN – Habilitações: Design Gráfico e Design do Produto

COORDENADORA: FABIANE VOLKMER GROSSMANN

RESUMO:

O Curso de Design – Habilitações Design Gráfico e Design de Produto tem 2.580 horas aula em cada uma das habilitações, correspondendo a 166 créditos em cada habilitação. As disciplinas estão organizadas em oito semestres, com aulas no período noturno, no Campus Ijuí, sendo que 20% destas disciplinas são ofertados na modalidade a distância. Na estrutura curricular são contempladas duas disciplinas de Estágios Obrigatórios, bem como Monografia e Projeto de Conclusão do Curso. Ao concluir o curso o aluno recebe o título de Bacharel em Design Gráfico ou Bacharel em Design de Produto.

OBJETIVOS:

- Formar designers habilitados para atuar de forma interdisciplinar nos âmbitos teórico, prático, conceitual, tecnológico, filosófico, ético e humanístico, agindo como planejadores, executores e/ou administradores de projetos. Os profissionais devem estar atentos para aspectos funcionais, estéticos, econômicos, sociais, culturais, ecológicos e ergonômicos;
- Incentivar as atividades projetuais com responsabilidade social, ecológica e ética.

RESULTADOS:

- Planejaram-se as atividades do Profissional do Futuro, visando obter melhores resultados no vestibular;
- Aprovou-se no CONSU em dezembro/2012 uma vaga para professor do quadro efetivo 20h para a

habilitação Design de Produto;

- Através da atuação do Núcleo de Design, em suas habilitações de Design Gráfico e Design de Produto, buscou-se ampliar a visibilidade do curso junto às comunidades local e acadêmica;
- Em 2012 houve uma grande mobilização da Coordenação do Curso de Design em elaborar um plano de melhorias do Curso. Dentro desta perspectiva foi proposto um programa de investimento e readequação de laboratórios voltados ao ensino, recomposição do corpo docente e um novo Projeto Pedagógico de Curso que passará a vigorar a partir de 2013/1.
- Realizaram-se em junho/2012 visitas de estudo às indústrias da área têxtil Simony Malhas e Artextil no município de Ijuí com a participação de acadêmicos da habilitação de Design do Produto como atividade complementar de ensino;
- Atividades do projeto de extensão Fundamentos de Design para o público alvo da ITECSOL que contemplaram a criação das marcas da Associação de Artesãos (AARTE), Associação de Catadores de Resíduos Sólidos (ACATA) e Associação de Agricultura Familiar (AGROFAM). Foi apresentada à equipe da ITECSOL o projeto de adequação da estrutura física da ACATA para a separação do material coletado através da construção de baias. Será desenvolvido em 2013 o Projeto das Baias para a captação de recursos externos para sua execução;
- O Curso de Design, através da atuação da equipe do Projeto de Extensão “Fundamento do design para o público alvo da ITECSOL” e de acadêmicos do curso voluntários, foi responsável pelo projeto de Criação do Mascote da UETI e execução de 13 unidades do mesmo em escala 1:1, apresentados durante o desfile municipal de abertura da ExpoIjuí/Fenadi 2012, tendo sido escolhido como projeto de extensão destaque do Salão do Conhecimento da UNIJUÍ em 2012 e receberá o prêmio em sessão solene no Salão de Atos em março de 2013.
- Previu-se no orçamento 2013 a realização de Cursos de Extensão através da Unidade de Educação Continuada da Unijuí. A previsão para o início dos mesmos é a partir de março/2013.

CURSO DE ENGENHARIA CIVIL

COORDENADORES: CRISTINA ELIZA POZZOBON - IJUÍ E BÓRIS CASANOVA SOKOLOVICZ - SANTA ROSA

RESUMO:

O Curso de graduação em Engenharia Civil tem 3810 horas, correspondendo a 254 créditos e as disciplinas estão organizadas em dez semestres, com aulas nos períodos tarde e noite, nos *campi* Ijuí e Santa Rosa. O aluno, ao concluir o curso, recebe o título de Engenheiro(a) Civil.

OBJETIVOS:

- Formar mão de obra qualificada no campo da Engenharia Civil, apta ao enfrentamento dos desafios impostos na direção do avanço técnico e científico da área;
- Consolidar-se como referência regional no desenvolvimento de conhecimento técnico e científico no campo da Engenharia Civil;
- Fomentar a interação da Universidade com a comunidade no campo de atuação da Engenharia Civil, através de atividades de pesquisa, extensão e prestação de serviços, colaborando com o constante desenvolvimento socioeconômico dessa comunidade;
- Formar e consolidar nos alunos do curso de Engenharia Civil e, conseqüentemente, no meio técnico profissional da área tecnológica, o comprometimento com o equilíbrio entre sua atividade profissional e as necessidades do ambiente que os circunda.

RESULTADOS:

- No decorrer de 2012, a exemplo de anos anteriores, o curso de Engenharia Civil promoveu palestras e visitas técnicas.
- De 25 a 27 de abril de 2012, uma delegação de alunos e professores de Engenharia Civil participou do 1º Encontro Nacional de Estudantes de Engenharia Civil, evento ocorrido na UFSM, em Santa Maria, que contou com diversos palestrantes, mesas redondas e atividades diversas.
- Destaque para as visitas técnicas à Itaipú Binacional, em Foz do Iguaçu; às obras da Usina Hidrelétrica de Yacretá, na Argentina; e às obras da Arena Grêmio e implantação da BR 448, em Porto Alegre.
- Destaque também para a realização de oficinas para divulgação da atuação profissional do Engenheiro Civil no evento Profissional do Futuro, nos *campi* de Ijuí e Santa Rosa e em escolas da região.
- Em 2012, o MEC divulgou o resultado do ENADE, sendo que o curso de Engenharia Civil obteve conceito 4. O CPC do curso também manteve o conceito 4.

CURSO DE ENGENHARIA ELÉTRICA

COORDENADOR: MATEUS FELZKE SCHONARDIE - IJUÍ E JULIO CEZAR OLIVEIRA BOLACELL - SANTA ROSA

RESUMO:

O Curso de Graduação em Engenharia Elétrica, ofertado no campus de Ijuí, Santa Rosa e Rodeio Bonito (pertencente ao campus Ijuí) com uma média de 463 alunos matriculados em 2012, visa qualificar os alunos nos segmentos de Sistemas de Energia, Automação e Controle e Eletrônica. Conforme a aprovação do Projeto Pedagógico do Curso versão 2010, o aluno, ao concluir o curso, recebe o título de Engenheiro(a) Eletricista. São ao todo oferecidos 254 créditos, totalizando 3600 horas, período noturno, e duração de 5 anos (10 semestres).

OBJETIVOS:

- O Curso de Graduação em Engenharia Elétrica tem como objetivo preparar o aluno com sólidos conhecimentos nas áreas de Eletrônica Analógica e Digital, Acionamentos, Máquinas Elétricas, Automação e Controle, Distribuição de Energia Elétrica, Qualidade de Energia, etc.;
- Formação de Engenheiros Eletricistas com alto nível técnico, aptos a trabalhar no mercado regional e nacional do setor, com sólidos conhecimentos técnico-científicos e profissionais com capacidade de resolução de problemas, utilizando metodologias e técnicas relevantes, habilidades de comunicação para o controle e gerência de projetos;
- Fomentar a interação da Universidade com a comunidade no campo de atuação da Engenharia Elétrica, através de atividades de pesquisa, extensão e prestação de serviços, colaborando com o constante desenvolvimento socioeconômico dessa comunidade.

RESULTADOS:

O ano de 2012 ficou marcado pela implementação do Curso de Engenharia Elétrica da UNIJUÍ no Campus Santa Rosa. Trata-se de um Curso que possui mais de 20 anos de experiência no Campus Ijuí e que levou agora à cidade e Região de Santa Rosa um curso de excelência reconhecido em todo o Brasil. Foram oferecidas 50 vagas no vestibular de verão, todas elas preenchidas, confirmando as expectativas. Junto com a implementação do Curso, várias reformas e instalações de novos laboratórios foram realizadas com o objetivo de concretizar a implementação efetiva deste curso.

Este ano de 2012 também ficou marcado pela divulgação dos resultados da prova do ENADE 2011, realizada no mês de novembro de 2011 por 28 alunos concluintes do curso. Pela primeira vez na história do

curso, obteve-se a excelente nota 4, atestando a qualidade do curso oferecido pelo UNIJUÍ. O curso ainda obteve a classificação de 3 estrelas pelo Guia do Estudante Abril.

Foi dada continuidade ao Convênio entre a CRELUZ e a UNIJUÍ para oferta de uma turma do Curso de Engenharia Elétrica no município de Rodeio Bonito - RS, a qual conta com 20 alunos matriculados.

Participação na ExpoJuí/Fenadi com o desenvolvimento de 2 atrações para a Casa da UNIJUÍ: jogo "Follow me" e jogo "Missão Impossível", os quais atraíram um ótimo público.

Melhoria dos laboratórios de ensino e investimento em equipamentos (osciloscópio, fontes, outros) e climatização de salas de aula.

Participação na 6ª edição da Feira Tec-E-Inova: Amostra de Robôs.

Realização de palestra intitulada: Princípios da Geração Eólica e Conexão com a Rede Elétrica, no mês de outubro, integrando a programação do Salão do Conhecimento.

CURSO DE ENGENHARIA MECÂNICA

COORDENADOR: LUÍS ANTÔNIO BORTOLAIA/CLAUDIO FERNANDO RIOS

RESUMO:

O Curso de Graduação em Engenharia Mecânica possui uma carga horária de 3840 horas, correspondendo a 256 créditos. As disciplinas estão organizadas em 10 semestres, com aulas no período noturno, no Campus Panambi. A estrutura curricular consiste de 3 núcleos, devidamente articulados entre si: Conteúdos Básicos, Conteúdos Profissionalizantes e Conteúdos Específicos. O curso contempla duas ênfases: Manufatura e Produção e Projeto e Automação. O aluno ao concluir o curso recebe o título de Engenheiro(a) Mecânico(a).

OBJETIVOS:

- O curso de Engenharia Mecânica tem como objetivo geral formar profissionais aptos para a inserção no setor industrial, como funcionário ou como empreendedor, participando do desenvolvimento da região, do Estado e do País;
- O curso pretende desenvolver nos alunos a necessidade de um permanente aprimoramento profissional, incentivando o estudo individual ou a participação em cursos de atualização ou de pós-graduação, depois de formado;
- Ao egresso do curso de Engenharia Mecânica da UNIJUÍ compreenderá formação técnica, científica e profissional geral que o capacite a absorver e desenvolver novas tecnologias, estimulando a sua atuação crítica e criativa na identificação e resolução de problemas, considerando seus aspectos políticos, econômicos, sociais, ambientais e culturais, com uma visão ética e humanística, em atendimento às demandas da sociedade.

RESULTADOS:

- Número de formandos em 2012: 08 engenheiros mecânicos;
- Participação nos eventos: Profissional do Futuro, Salão do Conhecimento - UNIJUÍ 2012 (Jornada de Pesquisa, Jornada de Extensão, Seminário de Iniciação Científica, I Seminário de Inovação e Tecnologia);
- Realização de estágio não curricular de estudantes do curso em empresas de Panambi e região;
- Realização da Noite Acadêmica do Curso de Engenharia Mecânica, com palestras e debates. Abordou-se a temática relação aluno e professor;

- Participação e apoio em eventos conjuntos com o Curso de Administração do Campus Panambi;
- Promoção do Curso de Especialização *Lato Sensu* em Engenharia Industrial no Campus Panambi;
- Promoção de viagem de estudos aos alunos do curso à empresa Camil Alimentos S. A; Itaipu Binacional.

PROGRAMA: CURSO DE FÍSICA - LICENCIATURA

COORDENADOR: NELSON ADELAR TONIAZZO

RESUMO:

O Curso de Física - Licenciatura é constituído de 2825 horas aula, correspondendo a 175 créditos. As disciplinas estão organizadas em 8 semestres, com aulas no período noturno e/ou concentradas nos meses de janeiro e julho, no Campus Ijuí. A estrutura curricular consiste de 1800 horas de Formação Específica, incluindo a Formação Humanística e o Núcleo Comum das Licenciaturas, 420 horas de Prática de Ensino, 405 horas de Estágios Curriculares Supervisionados e 200 horas de Atividades Acadêmico-Científico-Culturais (AACC). O aluno ao concluir o curso recebe o título de Licenciado em Física.

OBJETIVOS:

GERAL

Contribuir para a melhoria da educação praticada nas escolas de Educação Básica da região de abrangência da Universidade, mediante a formação/capacitação dos professores, possibilitando a construção de conhecimentos, a (re)elaboração de concepções, o desenvolvimento de posturas e atitudes, enquanto profissionais munidos do princípio da educação continuada e qualificada.

ESPECÍFICO

Capacitar os futuros professores para atuarem em Matemática no Ensino Fundamental e Física no Ensino Médio, desenvolvendo formas de leitura "crítica" da realidade, na busca de novos tipos de relações entre a sociedade, a educação, a tecnologia e o ambiente, de forma a contribuir para a construção de uma vida melhor para todos os sujeitos envolvidos no processo educativo e onde este se reflete.

RESULTADOS:

Participação dos alunos do Curso nos seguintes Eventos:

- XX Seminário de Iniciação Científica, XVII Jornada de Pesquisa e XIII Jornada de Extensão, II Mostra de Iniciação Científica Junior e II Seminário de Inovação e Tecnologia, Ijuí, RS.
- Criação do Informativo Eletrônico do Curso.

CURSO DE MATEMÁTICA - LICENCIATURA

COORDENADORAS: CLAUDIA PIVA - IJUÍ E LECIR DALABRIDA DORNELES - SANTA ROSA

RESUMO:

O Curso de Matemática - Licenciatura tem 2825 horas aula, correspondendo a 175 créditos e as disciplinas estão organizadas em 8 semestres, com aulas no período noturno.

No Campus Ijuí, a versão curricular vigente é de 2011 e a estrutura curricular consiste em cinco módulos, devidamente articulados entre si: Disciplinas do Núcleo Específico; Disciplinas do Núcleo de Formação Humanística; Disciplinas do Núcleo Comum das Licenciaturas; Disciplinas do Núcleo das Práticas de Ensino; Disciplinas do Núcleo dos Estágios Supervisionados.

No campus Santa Rosa a versão curricular é de 2007 e a estrutura curricular consiste em dois módulos,

devidamente articulados entre si, que visam à formação plena do profissional.

- a) Formação Científico-Cultural: Núcleo Específico; Núcleo Comum de Formação Humanística; Núcleo Comum das Licenciaturas (possui disciplinas nos dois módulos);
- b) Formação Profissional: Núcleo Comum das Licenciaturas (possui disciplinas nos dois módulos); Disciplinas que compõem as Práticas Profissionais; Disciplinas que compõem os Estágios Supervisionados.

OBJETIVOS:

GERAL

Contribuir para a melhoria da educação praticada nas escolas de Educação Básica da região de abrangência da Universidade, mediante a formação/capacitação de professores de matemática, possibilitando a construção de conhecimentos, a reelaboração de concepções, o desenvolvimento de posturas e atitudes, enquanto profissionais munidos do princípio da educação continuada e qualificada.

ESPECÍFICO

Capacitar os futuros professores para atuar em Matemática no Ensino Fundamental e Médio, desenvolvendo formas de leitura “crítica” da realidade, na busca de novos tipos de relações entre a sociedade, a educação, a tecnologia e o ambiente, de forma a contribuir para a construção de uma vida melhor para todos os sujeitos envolvidos no processo educativo e onde este se reflete.

RESULTADOS:

- Evento de acolhida aos calouros do curso com visita aos espaços físicos (salas, biblioteca, laboratórios) e fala da coordenação do curso para apresentar a estrutura departamental e o Projeto Pedagógico do Curso;
- Semana Acadêmica do curso, de 22 a 26 de outubro, com palestras, minicursos e apresentação de trabalho dos acadêmicos que participam em projetos de pesquisa e de extensão;
- Participação voluntária dos alunos do curso nas atividades do Profissional do Futuro.
- Participação e apresentação de trabalhos de alunos e professores em eventos:
 - ✓ 2º SIMPÓSIO DE ENSINO DE FÍSICA E MATEMÁTICA, realizado em Santa Maria, no período de 26 e 27 de abril;
 - ✓ IV JORNADA NACIONAL DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA e XVII JORNADA REGIONAL DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, realizada em Passo Fundo, no período de 06 a 09 de maio;
 - ✓ IX ANPED SUL - SEMINÁRIO DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO MATEMÁTICA DA REGIÃO SUL, realizado em Caxias do Sul, no período de 29 de julho a 1º de agosto;
 - ✓ 3ª ESCOLA DE INVERNO DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA e 1º ENCONTRO NACIONAL PIBID - MATEMÁTICA, realizado em Santa Maria, no período de 01 a 03 de agosto;
 - ✓ XI ENCONTRO GAÚCHO DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, realizado em Lajeado de 22 a 25 de agosto;
 - ✓ XXXIV CONGRESSO NACIONAL DE MATEMÁTICA APLICADA E COMPUTACIONAL - CNMAC, realizado em Águas de Lindóia, SP, no período de 17 a 21 de setembro;
 - ✓ SALÃO DO CONHECIMENTO, realizado em Ijuí, no período de 23 a 26 de outubro;
 - ✓ V SEMINÁRIO INTERNACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, realizado em Petrópolis, Rio de Janeiro, Brasil, no período de 28 a 31 de outubro.
- Ingresso de um número considerável de alunos do Curso de Matemática nos programas de Pós-Graduação da UNIJUÍ: Mestrado em Educação nas Ciências e Mestrado em Modelagem Matemática;
- Integralização da oferta do Curso de Matemática - Licenciatura no Campus Santa Rosa.

CURSO DE PÓS-GRADUAÇÃO *LATO SENSU* EM ENGENHARIA DE SEGURANÇA DO TRABALHO - 7ª EDIÇÃO

COORDENADORAS: RAQUEL KOHLER e CRISTINA ELIZA POZZOBON

RESUMO:

O curso tem 600 horas aula, divididas em 13 disciplinas. O aluno deverá integralizar o curso de especialização em engenharia de segurança do trabalho em um prazo máximo de 30 meses. As aulas acontecem nas sextas-feiras, das 19 às 23 horas e nos sábados, das 8 às 12h e das 13h às 17h. O título concedido é de especialista em engenharia de segurança do trabalho, para engenheiros e arquitetos diplomados, que forem aprovados em todas as disciplinas do curso de especialização.

OBJETIVOS:

GERAL

Habilitar para o exercício profissional da engenharia de segurança do trabalho, de acordo com a Lei Federal Nº 7410 de 27/11/85, Decreto Federal Nº 92530 de 09/04/86 e Resolução Nº 359/91 de 31/07/91 do Conselho Federal de Engenharia, Arquitetura e Agronomia - CONFEA.

ESPECÍFICOS

- Especializar profissionais das áreas de engenharia, arquitetura e agronomia em engenharia de segurança do trabalho, para atuarem nos campos da prevenção de acidentes do trabalho e das doenças ocupacionais e da integridade do meio ambiente, contribuindo para a melhoria da qualidade de vida;
- Oportunizar aos profissionais das diversas modalidades da engenharia e da arquitetura, condições de melhorar seu desempenho frente às atividades técnico-profissionais;
- Incentivar a participação dos profissionais nos programas de prevenção de riscos ambientais, acidentes e doenças do trabalho;
- Aprofundar e adaptar o estudo da engenharia de segurança do trabalho às necessidades regionais;
- Estimular a produção científica na atividade prevencionista, através da realização de diagnósticos das condições de trabalho nas indústrias da região;
- Promover a troca de conhecimentos e experiências sobre segurança ocupacional entre os participantes.

RESULTADOS:

- O curso de Pós-Graduação *Lato Sensu* em Engenharia de Segurança do Trabalho - 7ª edição - campus Ijuí, iniciou as aulas no dia 09 de março de 2012, com 23 alunos regularmente matriculados. No mês de julho de 2013 encerram as aulas e a partir disso acontecerão as defesas das monografias.

CURSO DE PÓS-GRADUAÇÃO *LATO SENSU* EM ENGENHARIA INDUSTRIAL - 1ª e 2ª EDIÇÕES

COORDENADOR: ANTONIO CARLOS VALDIERO

RESUMO:

O curso tem 390 horas aula, sendo 360 horas em 15 disciplinas e 30 horas para o Trabalho de Conclusão de Curso. O aluno deverá integralizar o curso em um prazo máximo de 24 meses. As aulas são nas sextas-feiras, das 19 às 23 horas, e nos sábados, das 8 às 12h, no Campus Panambi. Título concedido: Certificado de especialista em Engenharia Industrial para portadores de diploma de curso superior, que forem aprovados em todas as disciplinas do curso de especialização.

OBJETIVOS:

- Qualificar profissionais para atuar na indústria metal-mecânica;
- Oportunizar aos participantes condições de melhorar seu desempenho frente às atividades técnico-profissionais;
- Proporcionar situações teórico-experimentais, onde os participantes possam desenvolver habilidades relativas à prática de engenharia industrial em áreas diversas;
- Aprofundar e adaptar o estudo da engenharia industrial às necessidades regionais;
- Estimular a produção científica na área de engenharia industrial e o desenvolvimento de inovações em produtos e processos;
- Promover a troca de conhecimentos e experiências entre os participantes relativos a temas atuais no contexto da indústria metal-mecânica.

RESULTADOS:

- O curso de Pós-Graduação *Lato Sensu* em Engenharia Industrial - 1ª edição – Campus Panambi, encerrou as atividades relacionadas às disciplinas em abril de 2012 com 19 alunos matriculados. Nos meses seguintes foram desenvolvidas as atividades relacionadas aos trabalhos de monografia com previsão de defesas em início de 2013;
- O curso de Pós-Graduação *Lato Sensu* em Engenharia Industrial - 2ª edição – Campus Panambi, iniciou as atividades em abril de 2012, com 17 alunos, desenvolvendo no decorrer do ano somente as atividades relacionadas às disciplinas;
- Foram realizadas visitas nas empresas LANGE Termoplásticos e Kepler Weber, com a participação dos alunos e professores do curso, além de atividades práticas nos laboratórios de informática, soldagem, robótica e automação industrial.

2 - PROJETOS DE PESQUISA

PROJETO: AGROMOBILE - UMA ARQUITETURA DE AUXÍLIO NO PROCESSO DE COLETA DE INFORMAÇÕES NO ACOMPANHAMENTO DE LAVOURAS

COORDENADOR: VINÍCIUS MARAN

APRESENTAÇÃO:

Na área da Agricultura, a computação vem sendo cada vez mais utilizada, tanto na forma de sistemas computacionais para a análise de informações quanto na forma de instrumentos de auxílio, com equipamentos, que embarcados a outros equipamentos auxiliam produtores e empresas. Estes avanços tecnológicos são utilizados nas empresas rurais para que tenham uma melhor administração e melhores resultados econômicos. Vários estudos têm demonstrado que empresas rurais que aliam ferramentas de análise de dados obtêm melhores resultados econômicos. Apesar da existência de tecnologias para o auxílio da realização de atividades, ainda há uma resistência por parte dos produtores em relação ao uso de sistemas computacionais para o acompanhamento de dados de lavouras. Esta resistência ao uso de sistemas se deve ao fato de que os sistemas projetados atualmente para auxiliar os técnicos agrícolas e engenheiros agrônomos no acompanhamento de lavouras possuem uma visão comercial e administrativa. Portanto, o modo de funcionamento e as interfaces utilizadas nestes sistemas não possuem uma visão ubíqua, com foco principal nas atividades diárias realizadas por estes profissionais. Deste modo, propõe-se neste projeto a implementação de uma arquitetura de auxílio aos técnicos Agrícolas e Engenheiros Agrônomos na coleta de dados das empresas rurais, além de oferecer aos produtores rurais resultados para melhor administrar seus

negócios. Esta arquitetura, composta de componentes de software, deve ser subdivida em duas partes (aplicações servidoras e móveis) para atender as necessidades da área de Agricultura de Precisão.

OBJETIVOS:

- Realizar um estudo sobre tecnologias das áreas de Computação Móvel, Computação Ubíqua e Computação Aplicada na área da Agricultura de Precisão;
- Realizar um estudo sobre a área de Agricultura de Precisão e os processos utilizados para a coleta de informações e de que forma estas informações são utilizadas atualmente pelos produtores e cooperativas;
- Realizar um estudo sobre as formas utilizadas pelos técnicos para a coleta de dados nas lavouras e como estes dados são utilizados pelos produtores e cooperativas e realizar um levantamento de requisitos necessários para a implementação dos protótipos de auxílio à coleta de dados;
- Desenvolver um conjunto de aplicações móveis para a plataforma Google Android para o auxílio no processo de coleta de informações no acompanhamento de lavouras;
- Desenvolver um protótipo de aplicação servidora, responsável pela sincronização de dados coletados com o auxílio das aplicações móveis e responsável pela análise destas informações;
- Definir estudos de caso para realizar a validação das ferramentas e realizar testes dos protótipos em áreas de campo em parceria com a empresa Cotrijuí;
- Publicar os resultados das pesquisas em periódicos e eventos da área de computação.

RESULTADOS:

Levantamento de requisitos de domínio para a modelagem das aplicações; Modelagem ontológica do domínio da aplicação; Integração de informações geradas por sensores a definição ontológica proposta.

PRODUÇÃO CIENTÍFICA RESULTANTE DA PESQUISA:

KIRSCHNER, S. F.; MARAN, V. Um Sistema de Auxílio à Coleta de Dados na Área de Agricultura de Precisão Baseada em Aplicações Móveis. In: XX Seminário de Iniciação Científica - Salão do Conhecimento 2012 - Unijuí, 2012, Ijuí. Anais do XX Seminário de Iniciação Científica. Ijuí: Editora Unijuí, 2012.

NOME DO GRUPO: NOVOS MATERIAIS E TECNOLOGIAS PARA CONSTRUÇÃO

PROJETO: DINÂMICA E CARACTERÍSTICAS DO MERCADO HABITACIONAL SOB O PONTO DE VISTA DA SUSTENTABILIDADE DAS EDIFICAÇÕES

SUBPROJETO: CERTIFICAÇÃO DE EDIFICAÇÕES DO PONTO DE VISTA DA SUSTENTABILIDADE

COORDENADORA: RAQUEL KOHLER

APRESENTAÇÃO:

É inegável a preocupação crescente de adaptação da construção civil visando o desenvolvimento sustentável da sociedade.

Deve-se evidenciar que o desenvolvimento de estudos tendo como tema as Certificações das Edificações, pode contribuir efetivamente para reforçar e reavaliar os conceitos relacionados com o papel da universidade na formação de profissionais responsáveis e comprometidos com estes processos.

A sustentabilidade presume uma mudança de comportamento gradual e contínua, onde todas as oportunidades que se apresentam constituem-se em ações extremamente válidas para a educação com vistas ao desenvolvimento sustentável.

OBJETIVOS:

GERAL

Estudar, analisar e avaliar os instrumentos utilizados para medir o grau de sustentabilidade de edificações e propor uma ferramenta que possibilite sua aplicação em pequenas e médias cidades.

ESPECÍFICOS

- Estudar a certificação LEED (Leadership in Energy and Environmental Design) nas categorias de Novas Construções (NC) e Edificações Existentes (EB);
- Analisar, comparar e adaptar a planilha eletrônica elaborada por pesquisadores e alunos do curso de Engenharia Civil com a certificação LEED.

RESULTADOS:

Foram concluídas as análises dos dados produzidos em 2011, referentes ao Manual para Aplicação da Metodologia de Avaliação de Edificações, do ponto de vista da Sustentabilidade, bem como dos Estudos de Caso realizados.

Iniciou-se uma nova etapa da pesquisa, especificamente sobre ruído urbano. Foram realizadas diversas medições ambientais na cidade de Ijuí, das quais foram analisados os resultados e realizadas as conclusões gerais e recomendações específicas.

PRODUÇÃO CIENTÍFICA RESULTANTE DA PESQUISA:

SPECHT, L.; KOHLER, R.; BRONZATTI, G. **Ruído causado pelo transporte ferroviário em um segmento urbano: estudo do caso da cidade de Ijuí - RS.** Teoria e Prática na Engenharia Civil (Online). v. 19, p.13-23, 2012.

STRIEDER, J.; SCORTEGAGNA, L.; KOHLER, R.; HERMANN, T. **Avaliação da sustentabilidade de edificações - Estudo de Caso, RS, Brasil.** In: Congresso Construção 2012, Coimbra. 4º Congresso Nacional, 2012.

STRIEDER, J.; SCORTEGAGNA, L.; HERMANN, T.; KOHLER, R. **Metodologia para avaliação e certificação da sustentabilidade de edificações.** Estudo de Caso. In: Reunião Anual da SBPC, 2012, São Luiz. 64ª Reunião Anual da SBPC, 2012.

STRIEDER, J.; SCORTEGAGNA, L.; HERMANN, T.; **KOHLER, R.** Avaliação do ruído na área central de Ijuí, RS. In: Salão do Conhecimento 2012, Ijuí. **Salão do Conhecimento 2012.** 2012.

NOME DO GRUPO DE PESQUISA: GAIC GRUPO DE AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL E CONTROLE

PROJETO: DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS DE AUTOMAÇÃO E CONTROLE PARA SISTEMAS ELÉTRICOS

COORDENADOR: MAURICIO DE CAMPOS

APRESENTAÇÃO:

O termo automação vem do latim *Automatus*, que significa mover-se por si. A automação é a aplicação de técnicas computadorizadas, eletrônicas ou mecânicas para diminuir o uso de mão de obra em qualquer processo. Ela permite a redução dos custos e o aumento da qualidade e da velocidade de produção.

Por outro lado, a confiabilidade de um sistema elétrico seja ele de geração, transmissão e distribuição, é fundamental num mercado de energia elétrica cada vez mais competitivo. Qualquer descuido em relação a isso, pode comprometer a qualidade dos serviços prestados e o resultado do produto final, com aumento de gastos desnecessários que não agregam valor. Para que isto seja viabilizado, sem que sejam necessários vários profissionais técnicos operando simultaneamente é necessário um sistema de automação e supervisão, robusto e confiável. Paralelamente, é possível através de algoritmos analisar um sistema, monitorar falhas, propor novas arquiteturas e inclusive definir novos padrões.

Para construir, operar e estender um sistema elétrico de potência que seja confiável é necessário realizar uma série de estudos referente ao seu comportamento. Entre as principais análises realizadas estão: curto

circuito, fluxo de potência, estabilidade, modelagem e transiente eletromagnético. Para cada tipo de análise são considerados diferentes métodos e modelos matemáticos no que se referem à natureza do problema envolvido. Ainda, o desenvolvimento de equipamentos eletrônicos para operarem em conjunto com estes sistemas tem permitido uma melhora significativa nas condições de operação do mesmo.

OBJETIVO:

GERAL

- Desenvolver sistema de automação aplicado a sistemas de distribuição de Energia Elétrica em Baixa e Média tensão.

ESPECÍFICOS

- Desenvolvimento de tecnologias para sistemas “self-healing” (auto-regenerável ou auto-recuperável) como aquele capaz de detectar, analisar, responder e restaurar falhas na rede de EE de forma automática (e em alguns casos de forma instantânea);
- Mitigação de interrupções do fornecimento de EE;
- Redução de perdas técnicas (e comerciais) nos sistemas de Distribuição;
- Oferta de energia elétrica com melhor qualidade;
- Melhor gerenciamento de ativos da rede (equipamentos e dispositivos);
- Atendimento à crescente demanda por energia elétrica;
- Economia de mão de obra e otimização de custos;
- Criação de novos serviços de valor agregado;
- Atendimento a objetivos ambientais (“mandatos verdes”).

RESULTADOS:

O presente projeto de pesquisa está vinculado ao Grupo de pesquisa GAIC e ao programa de Mestrado em Modelagem Matemática da Unijuí. Neste contexto já capacitou diversos bolsistas de iniciação científica, e deve propiciar pelo menos uma defesa de dissertação de mestrado. Neste ano, obteve aprovação de um novo projeto com recursos financeiros junto à CEEE-D no valor de mais de R\$ 1.100.000,00. Uma relação completa das publicações geradas neste projeto consta no item produção científica.

PRODUÇÃO CIENTÍFICA RESULTANTE DA PESQUISA:

Capítulos de livros publicados

SAUSEN, P. S.; Sausen, Airam, R. Z. ; CAMPOS, Mauricio. Applied Graph Theory to Improve Topology Control in Wireless Sensor Network. In: Zhang, Y. (Org.). Graph Theory. 1ed. Rijeka: INTECH, 2012, v. 1, p. 435-450.

SAUSEN, P. S.; Sausen, Airam, R. Z.; SALVADORI, F.; EMMEL JUNIOR, R. R.; CAMPOS, Mauricio. Development and Implementation of Wireless Sensor Network for Electricity Substation Monitoring. In: Mohammad A. Matin (Org.). Wireless Sensor Networks - Technology and Applications. 1. ed. Rijeka: INTECH, 2012, v. 1, p. 309-322.

SAUSEN, P. S.; Sausen, Airam, R. Z.; CAMPOS, Mauricio. A Mathematical Modeling Approach to the Slug Flow Problem in Oil Production. SAUSEN, Airam Teresa Zago Romcy; SAUSEN, P. S.; CAMPOS, Maurício de; KREUZBERGER, L. [No Prelo] A Mathematical Modeling Approach to the Slug Flow Problem in Oil Production.. In: Baswell, A. B. (Org.). [Prelo] Advances in Mathematical Research. 1. ed. New York: NOVA SCIENCE, 2012, v. 18, p.

SAUSEN, P. S.; Sausen, Airam, R. Z.; CAMPOS, Mauricio. The Error-Squared Controller. In: Petrova, V. M. (Org.). Advances in Engineering Reseach. 1. ed. New York: NOVA SCIENCE, 2012, v. 6, p. -1.

SAUSEN, P. S.; Sausen, Airam, R. Z.; CAMPOS, Mauricio. The Slug Flow Problem In Oil Industry and PI level Control. In: Gomes, J. S. (Org.). Oil Industry. 1ed. Rijeka: INTECH, 2012, v. 1, p.

Trabalhos completos publicados em anais de congressos

CAMPOS, Mauricio; Sausen, Airam, R. Z.; SCHONARDIE, Mateus; SAUSEN, P. S.; KINAS, J.;

MOTYCZKA, L. Desenvolvimento de jogos para a motivação do aprendizado de teoria de controle, eletrônica e automação. In: XIX Congresso Brasileiro de Automática - CBA 2012, 2012, Campina Grande. Anais do XIX Congresso Brasileiro de Automática - CBA 2012, 2012.

CAMPOS, Mauricio; SAUSEN, P. S.; SALVADORI, F.; GEHRKE, Camila; Sausen, Airam, R. Z.; EMMEL JUNIOR, R. R. Design, Development and Implementation of a Hybrid Network with Smart Sensors and Power Line Communication (PLC) for Monitoring of Underground Electricity Substation.. In: II International Conference on Advanced Communications and Computation - INFOCOMP 2012, 2012, Veneza, Itália. Anais do II International Conference on Advanced Communications and Computation, 2012.

GIACOMINI, J.; WUTTIG, R.; CAMPOS, Mauricio; SAUSEN, P. S.; SALVADORI, F.; EMMEL JUNIOR, R. R. Monitoramento de uma subestação subterrânea de distribuição de energia elétrica utilizando uma rede de sensores inteligentes híbrida e PLC (Power Line Communication). In: XIX Congresso Brasileiro de Automática - CBA 2012, 2012, Campina Grade. Anais do XIX Congresso Brasileiro de Automática - CBA 2012, 2012.

KETZER, Marcos; CAMPOS, Mauricio; JACOBINA, Cursino B. Method for Detecting High Impedance Faults with Parameter Identification by Voltage Superposition. In: III International Conference of Engineering Optimization - ENGOPT 2012, 2012, Rio de Janeiro. Anais do III International Conference of Engineering Optimization - ENGOPT 2012, 2012.

KETZER, Marcos; NONEMACHER, Heriberto B.; CAMPOS, Mauricio; Jacobina, Cursino B.; SALVADORI, F. Desenvolvimento de um Controlador PID-Fuzzy aplicado a um Conversor Forward para Utilização em Fontes Ininterruptas de Energia. In: XIX Congresso Brasileiro de Automática - CBA 2012, 2012, Campina Grade. Anais do XIX Congresso Brasileiro de Automática - CBA 2012, 2012.

NONEMACHER, Heriberto B.; KARNIKOWSKI, D.; SAUSEN, P. S.; CAMPOS, Mauricio; OLIVEIRA, Alexandre C.; PEREIRA, P. R. SMART GRIDS: aplicação da tecnologia PRIME PLC em um sistema real para aplicações em SMART METERING. In: XIX Congresso Brasileiro de Automática - CBA 2012, 2012, Campina Grade. Anais do XIX Congresso Brasileiro de Automática - CBA 2012, 2012.

REIMBOLD, Manuel Martin Pérez; Sausen, Airam, R. Z. ; SAUSEN, P. S.; CAMPOS, Mauricio; KETZER, Marcos; Jacobina, Cursino B. MEMS (Micro Electromechanical Systems) - A Importância da Micro-Tecnologia no Ensino de Engenharia nas Universidades Brasileiras. In: XL Congresso Brasileiro de Ensino de Engenharia - COBENGE 2012, 2012, Belém do Pará. Anais do XL Congresso Brasileiro de Ensino de Engenharia - COBENGE 2012.

SCHREIBER, J. F.; SAUSEN, P. S.; Sausen, Airam, R. Z.; CAMPOS, Mauricio. Modeling and evaluation power distribution network considering the application of smart grids. In: III International Conference of Engineering Optimization - ENGOPT 2012, 2012, Rio de Janeiro. Anais do III International Conference of Engineering Optimization - ENGOPT 2012, 2012.

Resumos publicados em anais de congressos

KINAS, J.; MORAES NETO, D.; REIMBOLD, Manuel Martin Pérez; CAMPOS, Mauricio. Desenvolvimento de um Robô Móvel Autônomo aplicado à Telemetria. In: II Congresso de Iniciação Científica e Pós-Graduação - CICPG 2012, 2012, São Leopoldo. Anais do II Congresso de Iniciação Científica e Pós-Graduação (CICPG 2012), 2012.

KINAS, J.; MOTYCZKA, L.; CAMPOS, Mauricio. Missão Impossível: Jogo Eletrônico Baseado Em Sistema de Segurança à Laser Com Aplicativo Supervisório. In: II Congresso de Iniciação Científica e Pós-Graduação - CICPG 2012, 2012, São Leopoldo. Anais do II Congresso de Iniciação Científica e Pós-Graduação (CICPG 2012), 2012.

MOTYCZKA, L.; CAMPOS, Mauricio; SAUSEN, P. S. Implantação de Um Sistema de Monitoramento de Consumo de Rede Elétrica de Distribuição em BT Utilizando Tecnologia PLC. In: II Congresso de Iniciação Científica e Pós-Graduação - CICPG 2012, 2012, São Leopoldo. Anais do II Congresso de Iniciação

NOME DO GRUPO DE PESQUISA: PROJETO EM SISTEMAS MECÂNICOS, MECATRÔNICA E ROBÓTICA

PROJETO: SISTEMA DE ASSISTÊNCIA À FRAGMENTAÇÃO DE ROCHAS POR MEIO DE MICROONDAS

COORDENADOR: ROGER SCHILDT HOFFMANN

APRESENTAÇÃO:

Os equipamentos de fragmentação operam de maneira pouco eficiente energeticamente, comparados a outras máquinas elétricas, pois são equipamentos que permanecem energizados e em operação mesmo sem a presença de material para processar, gerando consumo não produtivo e, assim, indesejável. Dessa forma, é importante o estudo do processo de fragmentação e a busca de melhorias visando economia no processo, e eficiência energética, uma vez que estes processos respondem pela maior parcela de consumo de energia em uma planta de processamento mineral. Dentro deste contexto, surge a possibilidade de uso do micro-ondas como um sistema auxiliar na fragmentação de minerais, tendo como objetivo a redução do consumo energético em uma planta de processamento mineral. Esta hipótese já vem sendo estudada, e foi demonstrado um potencial de uso desta tecnologia.

OBJETIVOS:

- Revisão bibliográfica da tecnologia de fragmentação por micro-ondas;
- Desenvolvimento de metodologia de ensaios: realização de testes preliminares;
- Realizar testes de irradiação de amostras por micro-ondas, realizando diferentes exposições das amostras, variando-se o tempo, potência, frequência, e outras variáveis do processo;
- Realizar testes de resistência das amostras tratadas e não tratadas em máquina de tração/compressão;
- Avaliação de resultados e comparação com dados da literatura.

RESULTADOS:

Foi realizada a revisão bibliográfica identificando quais os minerais são afetados termicamente pelo micro-ondas, e quais são os tipos de rochas que têm potencial de serem tratadas para fragmentação.

GRUPO: NOVOS MATERIAIS E TECNOLOGIAS PARA CONSTRUÇÃO

PROJETO: ESTUDO DE SOLO ARGILOSO LATERÍTICO PARA USO EM PAVIMENTOS ECONÔMICOS

COORDENADOR: CARLOS ALBERTO SIMÕES PIRES WAYHS

APRESENTAÇÃO:

Esse estudo tem como principal objetivo avaliar o comportamento de solo argiloso laterítico de Ijuí para uso em bases e sub-bases em pavimentos econômicos como material natural ou em mistura com agregado miúdo (areia ou pó de pedra) ou com agregado graúdo (brita).

OBJETIVOS:

GERAL

Buscou-se analisar e avaliar o comportamento de solo argiloso laterítico de Ijuí para uso em bases e sub-bases em pavimentos econômicos como material natural ou em mistura com agregado miúdo (areia ou pó de pedra) ou com agregado graúdo (brita).

ESPECÍFICOS

- Revisão bibliográfica para atualização de conceitos sobre pavimentação com uso de materiais alternativos;
- Desenvolvimento de uma metodologia para uso do solo argiloso de Ijuí em bases e sub-bases de pavimentos econômicos;
- Atualização e reformulação da metodologia MCT de Nogami e Villibor, com bases nos resultados obtidos a partir da pesquisa, caso necessário;
- Produzir artigos científicos sobre os resultados da pesquisa.

A próxima etapa da pesquisa (2013) objetiva prosseguir o projeto seguindo as diretrizes acima.

3 - PROGRAMAS DE EXTENSÃO

PROGRAMA E LINHA DE EXTENSÃO: CAPACITAÇÃO GERENCIAL A EMPREENDIMENTOS AUTOGESTIONÁRIOS

PROJETO: FUNDAMENTOS DO DESIGN PARA O PÚBLICO-ALVO DA ITECSOL

COORDENADOR: FABIANE VOLKMER GROSSMANN

APRESENTAÇÃO: Este projeto tem como tema a aplicação prática da área de conhecimento do design, mais especificamente dos fundamentos teóricos para o desenvolvimento de projetos gráficos e de produtos industriais atendendo às demandas geradas pelos públicos incubados pela ITECSOL - Incubadora Tecnológica de Economia Solidária da UNIJUÍ. Fundamentos que se tratam de: metodologias projetuais, materiais, processos e tecnologias de fabricação, critérios ergonômicos, elementos de comunicação visual, usabilidade, legibilidade, em especial o Ecodesign. Este último, segundo Manzini e Velozzi (2002), trata-se da atividade do design voltada para o desenvolvimento de produtos gráficos ou industriais ecologicamente amigáveis através da aplicação de princípios como a redução do uso de material, energia e da geração de resíduos envolvidos em todo o Ciclo de Vida dos Produtos. O ecodesign associado a aspectos de sustentabilidade e aos demais fundamentos acima citados são empregados neste projeto no desenvolvimento de produtos gráficos, artesanais e manufaturados, com o intuito de que estes contribuam para a geração de renda das associações vinculadas à ITECSOL, a citar os catadores de lixo, artesãos e famílias de agricultura familiar. Tem como objetivo principal sistematizar e disponibilizar os conhecimentos necessários para o desenvolvimento de identidades visuais e produtos gráficos e de produtos artesanais e manufaturados, cujas matérias primas possam ser obtidas através dos materiais recicláveis/reutilizáveis coletados pelas associações de catadores de resíduos sólidos atendidos pela ITECSOL. Para atingir este objetivo, o projeto foi estruturado a partir da divisão de objetivos específicos e metas para cada área de atuação, a saber, design gráfico e design do produto, conforme poderá ser observado nos itens a seguir.

OBJETIVOS:

- Promoção do processo formativo e organizativo de uma experiência inovadora de incubação com os coletivos que participam da FECONSOL, a partir das contribuições do design no planejamento de novos produtos, na definição dos processos de produção e manufatura.
- Meta 1: Integrar-se ao Projeto de Extensão da ITECSOL da Unijuí.
- Habilitação Design Gráfico.
- Aplicar conceitos de gestão de marca e de produto na elaboração de uma identidade visual para os

produtos desenvolvidos pelos associados da agricultura familiar da ITECSOL.

- Meta 2: Realizar briefing junto às famílias associadas ao grupo de agricultura familiar com o intuito de conhecer e elencar a linha de produtos produzidos para sua participação em feiras.
- Meta 3: Desenvolver identidade visual para cada família associada à incubadora.
- Meta 4: Projetar linha de embalagens e/ou rótulos para os produtos confeccionados.
- Desenvolver identidade visual para a linha de produtos criada para a associação de artesãos incubada pela ITECSOL.
- Meta 5: Realizar briefing junto às artesãs associadas à ITECSOL com o intuito de conhecer as técnicas artesanais dominadas pelas mesmas.
- Meta 6: Desenvolver identidade visual para a linha de produtos piloto projetada para a associação de artesãs. Cada família associada à incubadora, cujo conceito esteja atrelado a culturas materiais regionais.
- Meta 7: Projetar linha de embalagens e/ou rótulos para os produtos projetados para a associação.
- Habilitação Design do Produto
- Elencar e selecionar processos de produção artesanais, manufaturados e industriais possíveis de serem empregados na confecção de produtos com base na reciclagem de materiais.
- Meta 8: Classificar processos de produção que podem ser empregados na fabricação de produtos com base em materiais reutilizáveis.
- Meta 9: Pesquisar ferramentas/tecnologias que possam ser adquiridas pelas associações de catadores para serem utilizadas na fabricação dos produtos.
- Readequar e projetar soluções que apliquem princípios ergonômicos no espaço de produção da ACATA – Associação de Catadores de Resíduos Sólidos de Ijuí.
- Meta 10: Redesenhar planta do galpão da Associação aplicando princípios ergonômicos no processo produtivo de trabalho da mesma a partir do diagnóstico traçado no Projeto de Extensão Ecodesign para a ACATA”.
- Meta 11: Elaborar, com o auxílio da equipe da ITECSOL, um projeto que permita buscar recursos externos para a execução das adequações ergonômicas projetadas para as instalações físicas da ACATA.
- Projetar linha de produtos para a Associação de Artesãos contemplando a gama de materiais reutilizáveis/recicláveis coletados pelas Associações de Catadores, cujo tema esteja atrelado a culturas materiais regionais.
- Meta 12: Aplicar metodologia de projeto de produtos conhecida por DfR (Design for Recycling – Design para reciclagem) integrada à LCA (Life Cycle Assessment – Avaliação do Ciclo de Vida dos Produtos) no desenvolvimento dos produtos conforme pesquisa de STRALIOTTO (2009).
- Meta 13: Projetar uma linha piloto de produtos composta por 5 unidades para ser executada artesanal ou manufaturadamente.
- Treinar e capacitar os associados para a execução e confecção dos produtos elaborados.
- Meta 14: Realizar curso de treinamento e capacitação dos artesãos quanto às técnicas de execução dos produtos projetados.

RESULTADOS:

- O projeto foi inicialmente previsto para ser realizado durante 24 meses e atingir mais diretamente o público vinculado à ITECSOL, portanto algumas metas estavam previstas para o ano de 2013.
- Buscando dados que auxiliassem na definição de uma identidade para os produtos a serem desenvolvidos pela associação de artesãos, o projeto realizou a meta **não prevista** de projetar o Mascote da UETI para a ExpoIjuí/Fenadi 2012.
- No cumprimento desta meta atingiu diretamente um público aproximado de 200 pessoas referentes à

União das Etnias (UETI) no projeto, desenvolvimento e execução de 13 mascotes criados pela equipe do projeto de extensão. E indiretamente atingiu toda a comunidade do município de Ijuí através do Desfile de abertura da ExpoIjuí/Fenadi promovido pela Prefeitura Municipal e UETI do qual todos os mascotes criados fizeram parte.

- O projeto possibilitou o aprimoramento/melhoria da tecnologia utilizada na construção da estrutura dos mascotes pelo fato de que a mesma teve de ser readequada aos materiais disponíveis localmente.
- Houve grande mobilização dos acadêmicos do Curso (bolsista e voluntários) na execução dos mascotes e integração destes com diversos setores produtivos locais. Fato que proporcionou expressiva construção de conhecimento destes a respeito de processos de produção e dos envolvidos na produção e comunidade em geral a respeito das contribuições que o design pode dar para impulsionar a identidade da cultura material produzida localmente.
- A criação do mascote deu ampla visibilidade nas mídias regionais para o trabalho realizado pela União das Etnias, ressaltando a influência dessas culturas étnicas na configuração cultural regional.
- A sistematização dos dados coletados na metodologia projetual foi apresentada sob o formato de banner durante o Salão do Conhecimento 2012.

PRODUÇÃO CIENTÍFICA RESULTANTE DO PROJETO DE EXTENSÃO:

GROSSMANN, Fabiane Volkmer; **SANTOS**, A. Z.; **BERTI**, A.; **MELLER**, M. Sistematização dos dados coletados no Projeto de Extensão Fundamentos do Design para o público-alvo da ITECSOL. 2012. (Apresentação de Trabalho/Seminário).

PROGRAMA E LINHA DE EXTENSÃO: QUALIFICAÇÃO DA EDUCAÇÃO BÁSICA NOS DIFERENTES ESPAÇOS EDUCACIONAIS - AÇÕES EDUCATIVAS NOS ESPAÇOS EDUCACIONAIS

PROJETO: FÍSICA PARA TODOS

COORDENADOR: HÉLIO BONADIMAN

APRESENTAÇÃO:

A imagem que as pessoas têm da Física é produzida na escola, resultado do ensino praticado nesta disciplina. O que prevalece, na prática pedagógica da maioria dos professores, é o formalismo matemático em detrimento de uma Física mais conceitual, mais experimental e com mais significado para a vida das pessoas. O contato com a fenomenologia, esse lado da Física que as pessoas consideram mais atrativo, é pouco valorizado e, por vezes, até mesmo esquecido. Diante desse modelo de ensino, os alunos pouco ou nada aprendem da Física. O que frequentemente aprendem é a não gostar dela, carregando essa aversão consigo pelo resto da vida. Por outro lado, existe uma larga faixa da população que nunca teve convívio com a ciência na escola, mas que demonstra interesse e curiosidade por entender os princípios da Física que explicam o funcionamento de dispositivos tecnológicos e de fenômenos da natureza.

Na busca de alternativas para promover a difusão e a popularização da Física para todos os segmentos da sociedade, para produzir, junto às pessoas, uma imagem mais atrativa desta ciência e para sugerir procedimentos metodológicos mais adequados para ensiná-la, desde 1997, está sendo desenvolvido, pelo Grupo de Ensino de Física da Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul - UNIJUÍ, o projeto "Física para Todos".

A principal atividade do projeto é efetivada através de um museu interativo itinerante de experimentos de Física, implementado por meio de exposições temporárias de curta duração, desenvolvidas em escolas, praças, parque de exposições, no âmbito da universidade e outros locais públicos. Nessas exposições são apresentados aos visitantes experimentos intrigantes, desafiadores e, por vezes, paradoxais, com os quais se procura despertar - em crianças, jovens e adultos - a curiosidade e o gosto pela Física.

OBJETIVOS:

GERAL

- Promover a difusão e a popularização da ciência, em particular da Física, para todos os segmentos da

sociedade e sugerir indicativos mais adequados para ensiná-la.

Específicos e respectivas metas

- Produzir conhecimentos sobre o ensino de Física, em particular sobre o papel que a experimentação desempenha no processo ensino/aprendizagem, e sobre a inserção dos saberes populares na linguagem do conhecimento científico.

Meta: Produzir textos/artigos/trabalhos de pesquisa a serem publicizados para a comunidade científica e a população em geral.

- Qualificar e ampliar o museu interativo itinerante de Física da UNIJUÍ para que siga despertando, cada vez mais, o interesse e a curiosidade das pessoas.

Meta: Adequar, aprimorar, produzir e adquirir novos experimentos nos diversos ramos da Física e/ou em outras áreas afins.

- Ampliar e consolidar a infraestrutura do projeto.

Meta: Adquirir material bibliográfico para qualificar a minibiblioteca a serviço de alunos e professores.

- Qualificar a participação do projeto junto à comunidade desta região e de outras regiões do País.

Meta: Promover a participação de maior número de acadêmicos, professores e alunos de escolas e da própria Instituição nas atividades do projeto, principalmente nas ações desenvolvidas através do museu itinerante.

- Socializar procedimentos e resultados que vêm sendo alcançados pelo projeto para a comunidade científica brasileira e para a população em geral.

Meta: Participar de eventos em nível local, regional e nacional, ampliar o trabalho de divulgação nos meios de comunicação.

RESULTADOS:

Os resultados obtidos serão analisados e avaliados em separado, tendo como referência os objetivos e as respectivas metas (resultados esperados) definidas para o ano de 2012.

1. Qualificação e ampliação da infraestrutura do projeto:

- Com recursos provenientes da FAPERGS e do CNPq foram adquiridos 30 novos equipamentos para compor o museu itinerante de Física da UNIJUÍ.
- Com recursos da FAPERGS foram adquiridos, no mercado local, alguns equipamentos de apoio às atividades do projeto, como computador notebook, impressora e um projetor multimídia.
- Foram adequados e realizadas melhorias em alguns experimentos para o museu itinerante relacionadas com o visual e com a interatividade dos mesmos.
- Com recursos provenientes da FAPERGS/CNPq foram adquiridos, no mercado nacional, 24 novos livros didáticos perfazendo um total de 86 unidades, a serem usados por alunos e professores da universidade e de escolas do ensino médio e fundamental para seus estudos e pesquisas.
- Foram produzidos 500 folders e 500 pequenos adesivos a serem utilizados nas exposições externas.

2. Socialização de procedimentos e de resultados obtidos pelo projeto:

- Deu-se continuidade à produção e alimentação do novo site do projeto: www.fisicaparatodos.com.br com o objetivo de divulgar suas ações para a comunidade regional e veicular outras informações de interesse dos professores e alunos.
- Foram realizadas entrevistas em veículos de comunicação abordando o trabalho que vem sendo desenvolvido com o projeto.

3. Integração das atividades do projeto com a comunidade acadêmica, escolar e a população em

geral:

- O número de exposições interativas de experimentos de Física realizadas no ano de 2012 se manteve na média dos anos anteriores:

Exposições externas: Em 2012 foram realizadas 14 exposições interativas de experimentos de Física em 12 municípios da região Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul, totalizando um público aproximado de 23.200 visitantes.

Exposições internas: Com visitas agendadas ao museu itinerante de Física da UNIJUÍ foram recebidas 18 escolas de 11 municípios da região, totalizando cerca de 750 alunos visitantes.

4. Divulgação da UNIJUÍ:

- As ações do projeto têm sido um veículo importante de divulgação da UNIJUÍ nas regiões onde o museu itinerante é apresentado. Nesse particular, a imprensa falada e escrita, tem publicado matérias e dado destaque ao trabalho que vem sendo realizado pela UNIJUÍ através do projeto "Física para todos" em todos os municípios onde o museu itinerante se apresenta.

5. Convites para o museu itinerante:

- Uma prova da boa aceitação do trabalho que vem sendo desenvolvido tem sido o expressivo número de convites recebidos em 2012 para levar o museu itinerante em diferentes locais públicos a ponto de não poder atender a todos.
- Em função das limitações da equipe executora do projeto, em razão dos compromissos pessoais e principalmente das atividades internas na Universidade (aulas, provas), o número de agendamentos aceitos fora do âmbito da Instituição é de duas exposições por mês, eventualmente três.

PRODUÇÃO CIENTÍFICA RESULTANTE DO PROJETO DE EXTENSÃO:

- Foi produzido e publicado o livro "Física para todos - perguntas e respostas" de autoria do professor Fernando Lang da Silveira e apoiado pelo projeto através de recursos da FAPERGS. O livro contém 187 perguntas relacionadas com questões do cotidiano, realizadas por alunos e professores, respondidas de forma simples dentro do espírito do projeto "Física para todos".

PROGRAMA: AÇÕES EDUCATIVAS NOS ESPAÇOS EDUCACIONAIS

PROJETO: VIVÊNCIAS DE ENSINO APROXIMANDO ESCOLA E CURSO DE LICENCIATURA - MATEMÁTICA

COORDENADORA: MARTA CRISTINA CEZAR POZZOBON

APRESENTAÇÃO:

Este Projeto, constituído por um grupo de professoras do curso de Matemática - Licenciatura pretende ampliar as discussões e análises acerca do ensinar matemática na Educação Básica a partir de interações entre a Escola e a Universidade e intervir, desta forma, na formação do professor de matemática, seja inicial ou continuada. Argumentamos que, em relação ao ensino de matemática, as interações entre a Universidade e Escola de Educação Básica, num esforço de reelaboração, possibilitam ao licenciado e ao professor em exercício a produção dos saberes da área específica e para a docência. Vivências promovidas por algumas Disciplinas do Curso de Licenciatura, as quais contemplam interações/estágios com/na Escola de Educação Básica serão propostas a partir de articulações de professores do curso de Matemática - Licenciatura com os licenciados e com professores da Escola e visam uma efetiva interação. Diante disso, a metodologia considerada será qualitativa-descritiva-analítica, os dados serão produzidos a partir de e nas vivências no contexto escolar. As vivências serão filmadas, transcritas e os dados produzidos problematizados a partir de unidades de significado, para que se possa organizar as produções de acordo com o foco de cada professora-extensionista, ou dito de outra forma, serão desencadeadas produções a partir da área de atuação dos docentes envolvidos (Disciplinas de Matemática Específica e Disciplinas de Práticas de Ensino).

OBJETIVOS:

- Propor vivências de ensino de matemática a partir de ações desencadeadas/promovidas por Disciplinas do Curso de Licenciatura, as quais contemplam interações/estágios com a Escola de Educação Básica;
- Problematizar dados produzidos nas e pelas vivências no contexto escolar promovidas pelas Disciplinas do Curso de Licenciatura;
- Socializar situações de ensino/oficinas, vivências e produções através do site www.ensinoematematica.com.br, visando trocas e produção de conhecimentos acerca da área específica e da docência.
- Ampliar as discussões acerca da Educação Matemática através da produção de escritas para a divulgação e a participação em Eventos da área.

RESULTADOS:

- Foram executadas vivências/Oficinas com a Escola de Educação Básica:
 - 8 Oficinas em Augusto Pestana/RS, no Colégio Estadual José Lange, de Augusto Pestana;
 - 4 Oficinas na Escola Municipal de Coronel Barros/RS;
 - 2 Oficinas com a Escola Estadual de Ensino Médio São Geraldo, de Ijuí/RS;
 - 2 Oficinas com a Escola Estadual de Ensino Médio Rui Barbosa, de Ijuí/RS;
 - 1 Oficina “Descubra caminhos... A Matemática pode te ajudar”, na Escola Estadual Guilherme Clemente Koehler – Polivalente.
- Outras Oficinas executadas:
 - 1 Oficina para o Profissional do Futuro – “Descubra caminhos... A Matemática pode te ajudar” (desenvolvida também na Semana Acadêmica do Curso de Matemática em Santa Rosa);
 - 2 Oficinas - “Matemágica” e “Estudo da Função Secante através dos Softwares Trigonometria e Graph”, desenvolvida na Semana Acadêmica do Curso de Matemática em Ijuí.
- Reestruturação do site www.ensinoematematica.com.br, trazendo para o domínio da UNIJUÍ:
 - Discussão das finalidades;
 - Layout;
 - Logotipo;
 - Reorganização do acesso;
 - Efetivação da página e materiais: www.projetos.unijui.edu.br/ensinoematemática;
 - Reestruturação de 12 oficinas.

PRODUÇÃO CIENTÍFICA RESULTANTE DO PROJETO DE EXTENSÃO:

SPILIMBERGO, Angela Patrícia; DORNELES, Lecir Dalabrida; PIVA, Claudia. Ensinando trigonometria através de softwares livres. In: **Simpósio de Ensino de Física e Matemática**, 2, 2012, Santa Maria, Relação entre saberes e fazeres.

SPILIMBERGO, Angela Patrícia; PIVA, Claudia; DORNELES, Lecir Dalabrida. Análise algébrica e representação geométrica de sistemas lineares: uma experiência em aulas de matemática do ensino superior. In: **Jornada Brasileira do Grupo de Pesquisa Euro-latino Americano**, 2, 2012, Universidade Federal Tecnológica do Paraná.

RONCAGLIO, Viviane et. al. Interações entre a Escola e a Universidade na perspectiva da relação do fazer docente. In: **Jornada de Extensão**, 13, Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul.

RONCAGLIO, Viviane et. al. Softwares livres na construção de conceitos de trigonometria. In: **Jornada de Extensão**, 13, Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul, Ijuí.

SPILIMBERGO, Angela Patrícia; PIVA, Claudia; DORNELES, Lecir Dalabrida. **Softwares livres no ensino de matemática: Relações entre saberes e sujeitos**. Belo Horizonte: PUCMINAS, v.1, 2012, p. 81-93.

Kern, Cristiane Raquel; BATTISTI, Isabel Kolterman. O cálculo mental e as estratégias utilizadas nos cálculos de adição e de subtração. In: **Jornada Nacional de Educação Matemática**, 4, Universidade de Passo Fundo, Passo Fundo.

BATTISTI, Isabel Kolterman; FAORO, Vanessa. Aula de matemática com o uso do software GeoGebra - uma vivência no contexto escolar. In: **Encontro Regional de Educação Matemática**, 11, Lajeado, Univates.

RONCAGLIO, Viviane et. al. Conceitos algébricos em aula de matemática: uma vivência no contexto escolar. In: **Jornada Nacional de Educação Matemática**, 4, Universidade de Passo Fundo, Passo Fundo, 2012.

ZORZELLA, Marnei Dalires; POZZOBON, Marta Cristina Cezar; BATTISTI, Isabel Kolterman. Um olhar para a estatística em uma coleção de livros didáticos da Educação de Jovens e Adultos (EJA). In: **Jornada Nacional de Educação Matemática**, 4, Universidade de Passo Fundo, Passo Fundo, 2012.

SANTOS, Adriele A.; FUCHS, Mariele J.; POZZOBON, Marta C. C. A abordagem da história da matemática no contexto escolar: perspectivas a partir de coleções de livros didáticos. In: **Simpósio de Ensino de Física e Matemática**, 2, 2012, Santa Maria, Relação entre saberes e fazeres.

FAORO, Vanessa; POZZOBON, Marta C. C. Sistema de Numeração e operações do povo Maia em duas coleções de livros didáticos. In: **Jornada Nacional de Educação Matemática**, 4, Universidade de Passo Fundo, Passo Fundo, 2012.

SANTOS, Adriele A.; POZZOBON, Marta C. C. A história da matemática em uma coleção de livros didáticos. In: **Jornada Nacional de Educação Matemática**, 4, Universidade de Passo Fundo, Passo Fundo, 2012.

ROQUE, Ricardo Roberto; PEREIRA, Peter Schweigert. Da atividade ao conceito de plano cartesiano: uma vivência na escola. In: **EIEMAT - Escola de Inverno de Educação Matemática**, 3, 2012, Santa Maria. Universidade Federal de Santa Maria.

ROQUE, Ricardo Roberto et al. Possibilidades de aproximação da escola e Curso de Licenciatura pelos espaços virtuais - algumas reflexões. In: **Jornada de Extensão da UNIJUÍ**, 13, 2012, Ijuí. Anais Salão do Conhecimento, UNIJUÍ, 2012, Ijuí.

PROGRAMA: PRODUÇÃO DE MATERIAL DIDÁTICO, EQUIPAMENTOS E NOVAS TECNOLOGIAS

PROJETO: O USO DA INFORMÁTICA NO ENSINO DA MATEMÁTICA NA EDUCAÇÃO BÁSICA

COORDENADORA: TÂNIA MICHEL PEREIRA

APRESENTAÇÃO:

O projeto fornece subsídios para a melhoria do processo de ensino e aprendizagem da matemática, contribuindo na formação de indivíduos melhor preparados para o exercício da cidadania. Com abrangência nacional, atua na formação inicial e continuada de professores de matemática e na produção e distribuição de materiais didáticos virtuais e interativos para o ensino da matemática disponibilizando-os no Laboratório Virtual de Matemática, com acesso irrestrito e com distribuição em DVD.

OBJETIVOS:

- Oferecer um curso de atualização na modalidade EaD com diversos tópicos que totalizam 250 horas atividade, para professores de matemática da educação básica, multiplicadores de NTE, alunos e/ou egressos de cursos de Matemática, informática ou Design Gráfico.
- Continuar participando da formação do acervo dos repositórios MEC: da RIVED; do Portal do Professor; do Banco Internacional de Objetos Educacionais, Comunidade Latino Americana de Objetos Educacionais e do Laboratório Virtual de Matemática da UNIJUÍ.
- Obter subsídios para pesquisa na área de engenharia de software educacional para a área de Informática no ensino da matemática.
- Produzir e aperfeiçoar softwares educacionais.
- Conhecer a configuração atual dos laboratórios de informática educativa e reconfigurar.

RESULTADOS:

Foram atingidos diretamente 2400 cursistas entre professores de matemática de todas as unidades

federativas do Brasil, multiplicadores de NTEs e coordenadores de laboratórios de informática e acadêmicos de licenciatura de matemática de diversas instituições federais para formação complementar através dos cursos EaD Materiais Virtuais Interativos para o Ensino da Matemática na Educação Básica, além de acadêmicos de bacharelados em computação.

Quarenta novos materiais foram incluídos no Laboratório Virtual de Matemática, o qual é acessado por várias escolas brasileiras e divulgado no MEC.

Houve distribuição de 300 DVDs com todo conteúdo do Laboratório Virtual de Matemática, para que possa ser utilizado nos laboratórios de informática nas escolas e/ou explorado por licenciandos de matemática.

Foi feito acompanhamento e complementação no curso de formação de professores de matemática da 36ª CRE e interação em uma escola com computadores do projeto UCA.

PRODUÇÃO CIENTÍFICA RESULTANTE DO PROJETO DE EXTENSÃO:

FAHL, D.; PEREIRA, T. M.; SAKIS, M. A.; MOURA, R. S. M.; AVI, P. C. Materiais virtuais interativos para o ensino da matemática. In: **Salão do Conhecimento 2012**. Anais eletrônicos. Ijuí: UNIJUÍ, 2012.

SAKIS, M. A.; FAHL, D.; PEREIRA, T. M.; COSTA, J. S. P.; CORRENTE, A. E. Utilizando a informática como alicerce para o ensino da matemática. In: **Salão do Conhecimento 2012**. Anais eletrônicos. Ijuí: UNIJUÍ, 2012.

AVI, P. C.; AVI, E. B. PEREIRA, T. M.; FAHL, D. O software Scilab na formação de professores - do exercício ao cenário investigativo um caminho de perspectivas. In: **Salão do Conhecimento 2012**. Anais eletrônicos. Ijuí: UNIJUÍ, 2012.

PROJETO: PID - PROJETO DE INCLUSÃO DIGITAL

COORDENADOR: ROGÉRIO SAMUEL DE MOURA MARTINS

APRESENTAÇÃO:

O projeto realiza a inclusão social de alunos concluintes do ensino fundamental através dos meios tecnológicos, tecendo uma rede entre o social, a tecnologia e a educação. Inclusão principalmente de alunos menos favorecidos, visando principalmente à preparação para o mercado de trabalho. Incluí-los digitalmente para também melhorar os seus quadros sociais a partir do manuseio dos computadores. Não apenas ensiná-los a usar o computador, mas capacitá-los para adaptar-se às novas tecnologias disponíveis e assim poder melhorar as condições de vida de uma determinada região ou comunidade e a possibilidade da inserção na sociedade digital. Com a democratização do acesso e com ajuda da tecnologia disponível busca-se a integração entre educação, tecnologia e cidadania, visando à transformação social.

OBJETIVOS:

- Aumentar o Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) de Ijuí e região através da diminuição dos excluídos digitais;
- Realizar capacitação pedagógica, técnico e gerencial dos agentes envolvidos nos telecentros baseados em tecnologias digitais de comunicação;
- Intermediar a socialização do conhecimento tecnológico acumulado na universidade aos agentes envolvidos nos espaços de produção e disseminação de conhecimento;
- Possibilitar às comunidades de mais baixa renda o contato e o conhecimento básico de informática através do uso das tecnologias de informação;
- Qualificar o processo de disseminação de conhecimento nas atividades desenvolvidas nos telecentros;
- Prestar assessoria pedagógica, técnica e gerencial às organizações que trabalhem com ambientes de produção e disseminação de conhecimento mediada por tecnologias de comunicação digital de abrangência da UNIJUÍ;
- Construir um ambiente de interação e aprendizagem para alunos e professores. Aos estudantes de informática objetiva-se a experimentação em ação vinculada com suas atividades curriculares, no qual

ainda possam observar, aplicar, experienciar e refletir as possibilidades e os efeitos de interação e construção de conhecimento, potencializados pela intensificação das interações em rede;

- Criar espaços de inclusão a diferentes segmentos da comunidade da região da Universidade;
- Fortalecer vínculos da Universidade com as comunidades menos "incluídas" e com o poder público municipal;
- Realimentar os cursos de graduação através das práticas desenvolvidas na extensão.

PRODUÇÃO CIENTÍFICA RESULTANTE DO PROJETO DE EXTENSÃO:

WASSERMANN, B. R.; MARTINS, R. S. M.; PADOIN, E. L. Projeto Inclusão Digital. In: **Salão do Conhecimento** 2012. Pôster. Ijuí: UNIJUÍ, 2012.

4 - DISSERTAÇÕES DOCENTES

AUTOR	TÍTULO	SITUAÇÃO
DOUGLAS CAMPOGARA	ANÁLISE E PROJETO DE UMA TOPOLOGIA DE DOIS ESTÁGIOS OTIMIZADA APLICADA À ILUMINAÇÃO PÚBLICA COM LEDS	D

A - EM ANDAMENTO

D - DEFENDIDA

5 - TESES DOCENTES

AUTOR	TÍTULO	SITUAÇÃO
MARTA CRISTINA CEZAR POZZOBON	AS MATEMÁTICAS PRODUZIDAS NAS LICENCIATURAS EM MATEMÁTICA E EM PEDAGOGIA DA UNIJUÍ	D

A - EM ANDAMENTO

D - DEFENDIDA

6 - PROMOÇÕES DE EVENTOS DO DEPARTAMENTO

TÍTULO: Evento de acolhida aos calouros do curso com visita aos espaços físicos (salas, biblioteca, laboratórios) e fala da coordenação do curso para apresentar a estrutura departamental e o Projeto Pedagógico do Curso

LOCAL, CIDADE e DATA: UNIJUÍ, Ijuí/RS, 20/03/2012.

Nº DE PARTICIPANTES: 20

TÍTULO: XIV Escola de Microeletrônica (E-Micro 2012) e XXVII Simpósio Sul de Microeletrônica

LOCAL, CIDADE e DATA: UNIJUÍ, Ijuí/RS, 23 a 25/04; São Miguel das Missões/RS - 26 a 28/04/2012.

Nº DE PARTICIPANTES: 200

TÍTULO: Semana Acadêmica do Curso de Matemática

LOCAL, CIDADE e DATA: UNIJUÍ, Ijuí, 22 a 26/10/2012.

Nº DE PARTICIPANTES: 40

TÍTULO: Semana Acadêmica do Curso de Ciência da Computação

LOCAL, CIDADE e DATA: UNIJUÍ, Ijuí e Santa Rosa/RS, 22 a 26/10/2012.

Nº DE PARTICIPANTES: 66

TÍTULO: Palestra - Princípios da Geração Eólica e Conexão com a Rede Elétrica

LOCAL, CIDADE e DATA: UNIJUÍ, Ijuí, 24/10/2012.

Nº DE PARTICIPANTES: 300

TÍTULO: Campeonato de Robótica

LOCAL, CIDADE e DATA: UNIJUÍ, Ijuí e Santa Rosa/RS, junho/2012.

Nº DE PARTICIPANTES: 35

TÍTULO: Profissional do Futuro: Oficina: Interfaces Naturais e Kinect

LOCAL, CIDADE e DATA: UNIJUÍ, Ijuí e Santa Rosa/RS, 25/09/2012.

Nº DE PARTICIPANTES: 180

7 - PARTICIPAÇÕES EM EVENTOS DE INSTITUIÇÕES EXTERNAS

TÍTULO DO EVENTO: XVIII Simpósio de Prática de Engenharia Geotécnica da Região Sul - GEOSUL 2012

IES, LOCAL (CIDADE/UF) e DATA: ABMS, UFRGS, Porto Alegre/RS, 25 a 28/04/2012.

PARTICIPANTE: Carlos Alberto Simões Pires Wayhs

TÍTULO DO EVENTO: 2º Simpósio de Ensino de Física e Matemática

LOCAL (CIDADE) e DATA: UNIFRA, Santa Maria/RS, 26 e 27/04/2012.

PARTICIPANTES: Claudia Piva, Lecir Dalabrida Dorneles e Ângela Patrícia Grajales Spilimbergo

TÍTULO DO EVENTO: IV Jornada Nacional de Educação Matemática e XVII Jornada Regional de Educação Matemática

LOCAL (CIDADE/UF) e DATA: UPF, Passo Fundo/RS, 06 a 09/05/2012.

PARTICIPANTES: Isabel Koltermann Battisti, Marta Cristina Cesar Pozzobon, Cátia Maria Nehring e Ana Julia dos Santos

TÍTULO DO EVENTO: IX ANPED SUL - Seminário de Pesquisa em Educação Matemática da Região Sul.

LOCAL (CIDADE) e DATA: UCS, Caxias do Sul/RS, 29/07 a 01/08/2012.

PARTICIPANTES: Isabel Koltermann Battisti, Marta Cristina Cesar Pozzobon e Cátia Maria Nehring

TÍTULO DO EVENTO: 3ª Escola de Inverno de Educação Matemática e 1º Encontro Nacional PIBID - Matemática

LOCAL (CIDADE/UF) e DATA: UFSM, Santa Maria/RS, 01 a 03/08/2012.

PARTICIPANTES: Cátia Maria Nehring, Ricardo Roberto Roque e Ana Julia dos Santos

TÍTULO DO EVENTO: XI Encontro Gaúcho de Educação Matemática

LOCAL (CIDADE/UF) e DATA: UNIVATES, Lajeado/RS, de 22 a 25/08/2012.

PARTICIPANTES: Cláudia Piva, Isabel Koltermann Battisti, Cátia Maria Nehring, Tânia Michel Pereira e alunos do curso de Matemática

TÍTULO DO EVENTO: Congresso Brasileiro de Automática - CBA

IES, LOCAL (CIDADE/UF) e DATA: UFCG, Campina Grande/PB, 02 a 06/09/2012.

PARTICIPANTE: Douglas Camponogara

TÍTULO DO EVENTO: 16th International Software Product Line Conference

IES, LOCAL (CIDADE/UF) e DATA: UFBA, Salvador/BA, 02 a 07/09/2012.

PARTICIPANTE: Rafael Zancan Frantz

TÍTULO DO EVENTO: V Simpósio Brasileiro de Jovens Geotécnicos - V GEOJOVEM

IES, LOCAL (CIDADE/UF) e DATA: ABMS, UFPE, Porto de Galinhas/PE, 15/09/2012.

PARTICIPANTE: Carlos Alberto Simões Pires Wayhs

TÍTULO DO EVENTO: COBRAMSEG 2012 - XVI Congresso Brasileiro de Mecânica dos Solos e Engenharia Geotécnica

IES, LOCAL (CIDADE/UF) e DATA: ABMS, UFPE, Porto de Galinhas/ PE, 16 a 17/09/2012.

PARTICIPANTE: Carlos Alberto Simões Pires Wayhs

TÍTULO DO EVENTO: XXXIV Congresso Nacional de Matemática Aplicada e Computacional - CNMAC.

IES, LOCAL (CIDADE/UF) e DATA: SBMAC, Águas de Lindóia/SP, 17 a 21 /09/2012.

PARTICIPANTE: Ângela Patrícia Grajales Spilimbergo

TÍTULO DO EVENTO: ISC'4 - 4th International Conference on Geotechnical and Geophysical Site Characterization

IES, LOCAL (CIDADE/UF) e DATA: ABMS, UFPE, Porto de Galinhas/PE, 18 a 20/09/2012.

PARTICIPANTE: Carlos Alberto Simões Pires Wayhs

TÍTULO DO EVENTO: V Semana da Matemática e I Encontro Regional PIBID

IES, LOCAL (CIDADE/UF) e DATA: Universidade Federal de Sergipe, Itabaina/SE, 08 a 11/10/2012.

PARTICIPANTE: Tânia Michel Pereira

TÍTULO DO EVENTO: Jornada Acadêmica Integrada - JAI

IES, LOCAL (CIDADE/UF) e DATA: UFSM, Santa Maria/RS, 22 a 25/10/2012.

PARTICIPANTE: Douglas Camponogara

TÍTULO DO EVENTO: V Seminário Internacional de Pesquisa em Educação Matemática

IES, LOCAL (CIDADE/UF) e DATA: SBEM, Petrópolis, RJ, 28 a 31/10/2012.

PARTICIPANTES: Isabel Koltermann Battisti, Marta Cristina Cesar Pozzobon e Cátia Maria Nehring

TÍTULO DO EVENTO: XX Ciclo de Palestras sobre Novas Tecnologias na Educação

IES, LOCAL (CIDADE/UF) e DATA: UFRGS, Porto Alegre/RS, 11 a 14/12/2012.

PARTICIPANTE: Tânia Michel Pereira

8 - OUTRAS ATIVIDADES DO DEPARTAMENTO (PALESTRAS, CONSULTORIAS, ASSESSORIAS)

TÍTULO: Como ensinar divisão

EXECUTORA: Tânia Michel Pereira

IES, LOCAL (CIDADE/UF) e DATA: Escola Estadual de 2º Grau Catuípe - CIEP, Catuípe/RS, 08/05/2012.

TÍTULO: Oficina de Robótica no Instituto Federal Farroupilha de Santo Augusto

EXECUTOR: Rogério Samuel de Moura Martins

IES, LOCAL (CIDADE/UF) e DATA: IFF, Santo Augusto/RS, 11/06/2012.

TÍTULO: Palestra Sistemas Distribuídos - Integração de Aplicações Empresariais

EXECUTOR: Rafael Zancan Frantz

IES, LOCAL (CIDADE/UF) e DATA: UNIJUÍ, Santa Rosa/RS, 31/08/2012.

TÍTULO: Novas Tecnologias em Educação

EXECUTORA: Tânia Michel Pereira

IES, LOCAL (CIDADE/UF) e DATA: UNIJUÍ, Santa Rosa/RS, 06/09/2012.

TÍTULO: Curso de Informática Básica para Público de Terceira Idade (Projeto Inclusão Digital)

EXECUTOR: Rogério Samuel de Moura Martins

IES, LOCAL (CIDADE/UF) e DATA: UNIJUÍ e Prefeitura Municipal de Ijuí, Ijuí/RS, outubro/2012.

TÍTULO: Materiais virtuais interativos para o ensino da matemática na educação básica

EXECUTORA: Tânia Michel Pereira

IES, LOCAL (CIDADE/UF) e DATA: Universidade Federal de Sergipe, Itabaina/SE, 08 a 11/10/2012.

TÍTULO: Palestra Integração de Aplicações: Conceitos e Tecnologias

EXECUTOR: Rafael Zancan Frantz

IES, LOCAL (CIDADE/UF) e DATA: UNIJUÍ, Santa Rosa/RS, 26/10/2012.

TÍTULO: Oficina Descubra os caminhos... A matemática pode te ajudar

EXECUTORES: Cláudia Piva, Peterson Cleyton Avi, Angeli Cervi Gabbi, Ricardo Roberto Roque e

Alessandra Cristina Rüedell

LOCAL (CIDADE/UF) e DATA: Instituto Estadual Guilherme Clemente Koehler, outubro/2012.

TÍTULO: Oficina Descubra os caminhos... A matemática pode te ajudar – Profissional do Futuro

EXECUTORES: Professores Patrícia, Lecir, Claudia, Peterson, Angeli, Tânia, Sônia, Isabel e Marta e alunos bolsistas Peter, Alessandra, Ricardo, Viviane, Ana Júlia, Silvana e Adriana

LOCAL (CIDADE/UF) e DATA: UNIJUÍ, Ijuí/RS, outubro/2012.

TÍTULO: Participação na Feira das Profissões na Escola Guilherme Clemente Koehler de Ijuí – Polivalente com o desenvolvimento da oficina “Kinect”

EXECUTORES: Rogério Samuel de Moura Martins e Ricardo Klein Lorenzoni

IES, LOCAL (CIDADE/UF) e DATA: Escola Guilherme Koehler, Ijuí/RS, 03/11/2012.

TÍTULO: Curso de Extensão em Tecnologias Web – Html5

EXECUTOR: Vinicius Maran (Coordenação)

LOCAL, CIDADE e DATA (numeral): UNIJUÍ, Ijuí/RS, 03 a 24/11/2012.

9 - LABORATÓRIOS

LABORATÓRIO DE CIÊNCIAS TÉRMICAS - PANAMBI

RESPONSÁVEL: ROGER SCHILDT HOFFMANN

DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES DESENVOLVIDAS: Realizam-se atividades teóricas e práticas de ensino e pesquisa. Tais atividades estão voltadas às disciplinas de Engenharia Mecânica, dando apoio à aprendizagem das disciplinas relacionadas à área de Ciências Térmicas e no desenvolvimento dos trabalhos de conclusão de curso. Também três alunos desenvolveram seus trabalhos de estágio neste laboratório, um ligado à área de Refrigeração, e outros dois ligados à área de Máquinas Térmicas.

OBJETIVOS:

- Desenvolver atividades práticas de ensino;
- Auxiliar no desenvolvimento de trabalhos de conclusão de curso;
- Servir como suporte às atividades de pesquisa.

RESULTADOS:

No ensino, os resultados de 2012 foram a realização de atividades práticas por um total de 65 alunos de engenharia nas disciplinas de Transferência de Calor e Refrigeração e Ar-Condicionado. Também serviu de suporte para trabalhos de conclusão de curso e de Estágio Supervisionado.

LABORATÓRIO DE ELETRÔNICA DE POTÊNCIA E ACIONAMENTOS CONTROLADOS - LEPAC**RESPONSÁVEL:** MAURÍCIO DE CAMPOS**DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES DESENVOLVIDAS:**

- Coordenar a execução de pesquisas mantendo o foco e atentando para os prazos estabelecidos;
- Gerenciar economicamente o Laboratório a fim de não faltarem recursos durante o período;
- Motivar os pesquisadores a publicar cada vez mais artigos científicos;
- Buscar fontes de financiamento para as atividades do mesmo.

OBJETIVOS:

- Ser referência em Pesquisa na UNIJUÍ;
- Dar suporte ao GAIC - Grupo de Automação Industrial e Controle em Pesquisa Aplicada;
- Produzir soluções inovadoras em Parcerias com empresas e entidades;
- Introduzir o acadêmico de engenharia na pesquisa Científica.

RESULTADOS:

- Desenvolvimento de um medidor de Energia com comunicação PLC PRIME, para utilização no projeto P&D com a CEEE;
- Foram novamente realizados cursos de NR 10 e NR 33 junto aos bolsistas para qualificar a segurança nos espaços do laboratório;
- Desenvolvimento do protótipo de um sistema de aquisição de dados para utilização no Projeto P&D do DEMEI;
- Protótipo de um veículo elétrico para um usuário e divulgação do Curso de EGE e da UNIJUÍ;
- Montagem dos protótipos apresentados na ExpoIjuí/Fenadi.

LAQUEE - LABORATÓRIO DE ANÁLISE DA QUALIDADE DA ENERGIA ELÉTRICA**RESPONSÁVEL:** MAURÍCIO DE CAMPOS**DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES DESENVOLVIDAS:**

- Coordenar a execução de pesquisas mantendo o foco e atentando para os prazos estabelecidos;
- Gerenciar economicamente o Laboratório a fim de não faltarem recursos durante o período;
- Motivar os pesquisadores a publicar cada vez mais artigos científicos;
- Buscar fontes de financiamento para as atividades do mesmo.

OBJETIVOS:

- Ser referência em Pesquisa na UNIJUÍ;
- Dar suporte ao GAIC - Grupo de Automação Industrial e Controle em Pesquisa Aplicada;
- Produzir soluções inovadoras em Parcerias com empresas e entidades;
- Introduzir o acadêmico de engenharia na pesquisa Científica.

RESULTADOS:

- Execução do projeto de Eficiência Energética junto à comunidade de Ijuí com palestras para cerca de 4000 alunos de ensino médio e cerca de 250 professores das escolas de Ijuí;

- Nova reestruturação física do laboratório tornando-o mais visível e funcional.

LARA - LABORATÓRIO DE ROBÓTICA

RESPONSÁVEL: MAURÍCIO DE CAMPOS

DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES DESENVOLVIDAS:

- Reestruturação do laboratório para o novo espaço junto ao GAIC;
- Coordenar a prospecção de projetos e pesquisas mantendo o foco e atentando para os prazos estabelecidos;
- Gerenciar economicamente o Laboratório a fim de não faltarem recursos durante o período;
- Motivar os pesquisadores a publicar cada vez mais artigos científicos;
- Buscar fontes de financiamento para as atividades do mesmo.

OBJETIVOS:

- Ser referência em Pesquisa na UNIJUÍ;
- Dar suporte ao GAIC - Grupo de Automação Industrial e Controle em Pesquisa Aplicada;
- Produzir soluções inovadoras em Parcerias com empresas e entidades;
- Introduzir o acadêmico de engenharia na pesquisa Científica.

RESULTADOS:

- Nova reestruturação física do laboratório tornando-o mais visível e funcional;
- Aquisição de equipamentos para soldagem SMD no valor de R\$ 20.000,00, entre outros, resultado de projetos de P&D.

LABORATÓRIO DE ENGENHARIA CIVIL - IJUÍ E SANTA ROSA

RESPONSÁVEIS EM IJUÍ: GUSTAVO MARTINS CANTARELLI (CERÂMICA E CONCRETO), CRISTINA ELIZA POZZOBON (GEOTÉCNIA E PAVIMENTAÇÃO).

RESPONSÁVEL EM SANTA ROSA: FERNANDO WYPZYNSKI (CERÂMICA, CONCRETO, GEOTÉCNICA, PAVIMENTAÇÃO)

DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES DESENVOLVIDAS:

O LEC serve de apoio às atividades de ensino do curso de graduação em Engenharia Civil e Mestrado em Modelagem Matemática, além de dar suporte às inúmeras pesquisas desenvolvidas a partir do grupo de pesquisa em novos materiais e tecnologias para construção. O LEC também presta serviços para a comunidade externa, na forma de ensaios de laboratório e serviços técnicos, os quais totalizaram em 2012 aproximadamente 800 relatórios técnicos com receita de R\$ 80.000,00 (oitenta mil reais).

OBJETIVOS:

- Desenvolver e apoiar as atividades de ensino prático e pesquisa experimental;
- Realizar pesquisas científicas e tecnológicas orientadas, preferencialmente, no sentido de atender às condições e características próprias da região, tendo em vista o seu desenvolvimento;
- Atender às solicitações de entidades públicas e privadas, sempre que solicitado, no exame, estudos e soluções de questões técnicas na área de construção civil;
- Funcionar como laboratório oficial, conferindo certificados de qualidade de produtos industrializados em padrões estabelecidos pelo INMETRO;
- Colaborar com a Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), como contato oficial da UNIJUÍ, para o estabelecimento de padrões, normas, métodos, mantendo atualizado o acervo de normas técnicas, na área da Engenharia Civil;
- Atender ao treinamento de estudantes da UNIJUÍ e de outras instituições, através de estágios;
- Atender no treinamento de estudantes de outras IES, nas suas modalidades, através de convênios próprio e específico;
- Promover a realização de cursos de treinamento e aperfeiçoamento, bem como a reciclagem de técnicos na área de construção civil.

RESULTADOS:

Apoio às atividades docentes com a realização de aulas práticas em diversas disciplinas da grade curricular. Possibilitou a realização de ensaios e experimentos necessários ao andamento de pesquisas na área da engenharia civil e também para a realização dos Trabalhos de Conclusão de Curso (TCC) de alunos formandos. Treinamentos de alunos bolsistas de iniciação científica e do Programa de Educação Tutorial. Prestação de serviços à comunidade e empresas da região como: realização de ensaios em materiais e elaboração de laudos técnicos.

LABORATÓRIO DE ENSINO DE MATEMÁTICA

RESPONSÁVEL: ISABEL KOLTERMANN BATTISTI

DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES DESENVOLVIDAS:

Oficinas semanais (baseadas em questões propostas pela Olimpíada Brasileira de Matemática das Escolas Públicas - OBMEP), durante dois meses, com dois grupos de alunos dos anos finais do Ensino Fundamental de uma escola pública da rede estadual; Encontros de formação com professores da Educação Básica, os quais foram inseridos num processo de vivenciar/teorizar/propor/planejar/intervir nas situações de ensino, havendo possibilidades de ressignificação de seus saberes; Oficinas com alunos da Educação Básica, as quais oportunizaram interação com diferentes formas de aprender matemática incitando a motivação e o gosto por esta ciência; Oficinas com alunos da Educação Básica ministradas por licenciandos do curso de Matemática, viabilizadas por ações de disciplinas do referido curso; Cadastramento digitalizado de todo o acervo do Laboratório; Apoio na organização de atividades das disciplinas do Curso de Matemática e aos projetos de extensão e de pesquisa em Educação Matemática; Organização e participação em eventos, em especial, o Profissional do Futuro e a Semana Acadêmica do curso de Matemática; Levantamento, registro e produção de materiais didáticos com vistas ao ensino de matemática.

OBJETIVOS:

- Contribuir/intervir positivamente no processo de formação do professor de matemática, seja inicial ou continuada;
- Contribuir com a comunidade escolar interna e externa no ensinar e no aprender Matemática;
- Promover estreitamento nas relações dos alunos com a matemática;
- Desenvolver oficinas didático-pedagógicas com professores e alunos das Escolas de Educação Básica;
- Problematizar/teorizar diferentes ações geradas nas e pelas oficinas e encontros de formação visando à qualificação dos mesmos;
- Produzir escritas considerando processos do ensinar e do aprender matemática, visando contribuir nas discussões acerca da Educação Matemática.

RESULTADOS:

- Elaboração e reestruturação de oficinas a partir da vivência/problematização e reflexão das ações vivenciadas;
- Levantamento e cadastramento digitalizado do acervo do Laboratório;
- Produção de materiais didáticos visando atender a demanda dos encontros de formação, das oficinas, das disciplinas e dos eventos nos quais o Laboratório se inseriu;
- Produção de escritas e participação em eventos visando contribuir/participar das discussões da Educação Matemática;
- Contribuição com as aulas de diversas disciplinas do curso de Matemática, desde disciplinas específicas de Matemática, como também, de disciplinas relacionadas às Práticas de Ensino e aos Estágios;
- Os encontros de formação com professores de matemática consolidaram parcerias com redes de ensino, escolas e professores da Educação Básica, intervindo, desta forma, no processo de ensinar e de aprender matemática de várias instituições de ensino;
- O desenvolvimento de oficinas de matemática com alunos da Educação Básica possibilitou aos participantes um outro olhar sobre a matemática e o seu ensino;

- Articulação com projetos de extensão e de pesquisa relacionados ao curso de Matemática;
- Configuração do Laboratório de Ensino em Matemática como uma instância promotora de práticas, de ensino, de pesquisa e de extensão.

LABORATÓRIO DE HIDRÁULICA - PANAMBI

RESPONSÁVEL: ANTONIO CARLOS VALDIERO

DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES DESENVOLVIDAS:

Realizam-se atividades teóricas e práticas de ensino, pesquisa e desenvolvimento em sistemas hidráulicos de potência (óleohidráulicos). As atividades de ensino e pesquisa estão voltadas às disciplinas do Curso de Engenharia Mecânica, do Curso de Mestrado em Modelagem Matemática e no desenvolvimento dos TCCs - Trabalhos de Conclusão de Curso. As atividades de P&D são voltadas para o desenvolvimento de aplicações em hidráulica proporcional.

OBJETIVOS:

- Desenvolver atividades práticas para auxílio à aprendizagem das disciplinas de Sistemas Hidráulicos e Pneumáticos, Sistemas de Automação e disciplinas afins;
- Desenvolver modelos e protótipos envolvendo sistemas hidráulicos de potência;
- Desenvolver objetos educacionais tipo Kits didáticos com uso de acionamento hidráulico;
- Desenvolver e colaborar com o grupo de pesquisa envolvendo acadêmicos de graduação, bolsistas de iniciação científica e de pós-graduação;
- Dar apoio ao Núcleo de Inovação em Máquinas Automáticas e Servo Sistemas (NIMASS) e ao Núcleo de Inovação e Mecanização da Poda (NIMEP) em relação ao desenvolvimento de projetos de P&D.

RESULTADOS:

No ensino, os resultados nos dois semestres de 2012 foram a realização de cerca de 40 horas de atividades práticas por um total de cerca de 50 alunos de engenharia na disciplina de Sistemas Hidráulicos e Pneumáticos. As atividades desenvolvidas no laboratório também dão apoio ao Projeto Kit Colheitadeira - parceria SEBRAE/FINEP e consórcio de empresas do APL. Além disso, tem-se como resultado o apoio aos testes experimentais de uma dissertação de Mestrado em Modelagem Matemática.

LABORATÓRIO DE PROJETOS - PANAMBI

RESPONSÁVEL: ANTONIO CARLOS VALDIERO

DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES DESENVOLVIDAS:

São desenvolvidas atividades teóricas e práticas de ensino, pesquisa e inovação tecnológica. As de ensino e pesquisa estão voltadas às disciplinas nas engenharias, dando apoio à aprendizagem das disciplinas relacionadas à área de projeto e automação e no desenvolvimento dos trabalhos de conclusão de curso. Em inovação tecnológica, as atividades são voltadas para aplicações do APL Metal-Mecânico da cidade polo Panambi/RS.

OBJETIVOS:

- Desenvolver atividades práticas para auxílio à aprendizagem de disciplinas do curso de Engenharia Mecânica;
- Desenvolver objetos educacionais virtuais e físicos para explicação de conceitos da mecânica clássica;
- Desenvolver pesquisa científica nas áreas de projeto de máquinas com participação de acadêmicos de graduação e de bolsistas de iniciação científica;

- Dar apoio ao Núcleo de Inovação em Máquinas Automáticas e Servo Sistemas (NIMASS) em relação ao desenvolvimento de soluções inovadoras e criativas para atividades da indústria e da agricultura relacionadas ao Arranjo Produtivo Local (APL) Metal-Mecânico.

RESULTADOS:

No ensino, os resultados de 2012 foram a realização de 12 horas de atividades práticas, para um total de 100 alunos de engenharia, nas disciplinas de Máquinas e Equipamentos para Agricultura, Projetos I e Projetos II. Além disso, foram desenvolvidos dois trabalhos de conclusão de curso em Engenharia Mecânica. Estão sendo desenvolvidas pesquisas no intuito de substituição de peças metálicas por plásticas. Estas pesquisas são aplicações diretas do desenvolvimento do projeto Kit-colhe (Projeto Kit Colheitadeira - parceria SEBRAE/FINEP e consórcio de empresas do APL). Os resultados das pesquisas científicas serão publicados em forma de artigos em eventos científicos.

LABORATÓRIO DE ROBÓTICA - PANAMBI**RESPONSÁVEL:** ANTONIO CARLOS VALDIERO**DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES DESENVOLVIDAS:**

Realizam-se atividades teóricas e práticas de ensino, pesquisa e inovação tecnológica. As de ensino e pesquisa estão voltadas às disciplinas nas Engenharias e no Mestrado em Modelagem Matemática, dando apoio à aprendizagem das disciplinas relacionados à área de robótica industrial e no desenvolvimento dos trabalhos de conclusão de curso e das dissertações. Em inovação tecnológica, as atividades são voltadas para aplicações do APL Metal-Mecânico de Panambi/RS e região.

OBJETIVOS:

- Desenvolver atividades práticas para auxílio à aprendizagem de robótica industrial e de controle de sistemas dinâmicos;
- Desenvolver modelos e protótipos de manipuladores robóticos;
- Desenvolver objetos educacionais para caracterização da estrutura cinemática de mecanismos, dos tipos de acionamento (elétrico, pneumático e hidráulico) e dos sistemas de controle;
- Desenvolver pesquisa científica nas áreas de robótica e mecatrônica com participação de acadêmicos de graduação e mestrado e de bolsistas de iniciação científica;
- Dar apoio ao Núcleo de Inovação em Máquinas Automáticas e Servo Sistemas (NIMASS) em relação ao desenvolvimento de soluções inovadoras e criativas para atividades da indústria e da agricultura relacionadas ao Arranjo Produtivo Local (APL) Metal-Mecânico.

RESULTADOS:

No ensino, os resultados de 2012 foram a realização de cerca de 40 horas de atividades práticas por cerca de 100 alunos de Engenharia nas disciplinas de Robótica Industrial, Controle de Sistemas Dinâmicos, Sistemas Hidráulicos e Pneumáticos, além de Projetos II. Além disso, foram desenvolvidos dois trabalhos de conclusão de curso em Engenharia Mecânica com construção de protótipos de robôs e de dispositivos para a Agricultura de Precisão. Uma dissertação de mestrado encontra-se em realização no Laboratório. Os resultados da pesquisa científica foram publicados na forma de artigos completos e resumos expandidos em eventos científicos, além da publicação de um livro científico.

13 - PUBLICAÇÕES DO DEPARTAMENTO

AVI, P. C.; AVI, E. B. PEREIRA, T. M.; FAHL, D. O software Scilab na formação de professores - do exercício ao cenário investigativo um caminho de perspectivas. In: Salão do Conhecimento 2012. **Anais eletrônicos...** Ijuí: UNIJUÍ, 2012.

BATTISTI, Isabel Kolterman; FAORO, Vanessa. Aula de matemática com o uso do software GeoGebra - uma vivência no contexto escolar. In: Encontro Regional de Educação Matemática, 11, Lajeado, Univates/RS. **Anais Eletrônicos...** Lajeado: UNIVATES, 2012.

BERNARDI, C., WAYHS, C. A. S. P. Estudo do solo argiloso laterítico para uso em pavimentos econômicos. In: XXIV Salão de Iniciação Científica da UFRGS. **Anais...** Porto Alegre: UFRGS, 2012.

CAMPONOGARA, D.; FERREIRA, G. F.; CAMPOS, A.; DALLA COSTA, M. A.; GARCIA, J. **Off-line LED driver for street lighting with an optimized cascade structure.** In: 47th Industry Applications Society Annual Meeting, 2012, Las Vegas. 47th Industry Applications Society Annual Meeting, 2012.

CAMPONOGARA, D.; FERREIRA, G. F.; VIZZOTTO, W. D.; CAMPOS, A.; DALLA COSTA, M. A. Conexão de conversores com processamento parcial de energia aplicada à alimentação de LEDs. In: XIX Congresso Brasileiro de Automática, 2012, Campina Grande. **Anais...** XIX Congresso Brasileiro de Automática, 2012.

CAMPONOGARA, D.; VARGAS, D. R.; CAMPOS, A.; DALLA COSTA, M. A.; GARCIA, J.; ALONSO, J. M. **Modelling and control of an optimized cascade structure for led street lighting fixtures.** In: 38th Industrial Electronics Society Annual Conference, 2012, Montréal. 38th Industrial Electronics Society Annual Conference, 2012.

CAMPONOGARA, D.; VARGAS, D. R.; CAMPOS, A.; DALLA COSTA, M. A.; GARCIA, J.; ALONSO, J. M. **Optimized cascade structure applied to led street lighting.** In: 38th Industrial Electronics Society Annual Conference, 2012. 38th Industrial Electronics Society Annual Conference.

CAMPOS, Mauricio; Sausen, Airam, R. Z.; SCHONARDIE, Mateus; SAUSEN, P. S.; KINAS, J.; MOTYCZKA, L. Desenvolvimento de jogos para a motivação do aprendizado de teoria de controle , eletrônica e automação. In: XIX Congresso Brasileiro de Automática - CBA 2012, 2012, Campina Grande. **Anais...** XIX Congresso Brasileiro de Automática - CBA 2012, 2012.

CAMPOS, Mauricio; SAUSEN, P. S.; SALVADORI, F.; GEHRKE, Camila; Sausen, Airam, R. Z.; EMMEL JUNIOR, R. R. Design, Development and Implementation of a Hybrid Network with Smart Sensors and Power Line Communication (PLC) for Monitoring of Underground Electricity Substation.. In: II International Conference on Advanced Communications and Computation - INFOCOMP 2012, 2012, Veneza, Itália. **Anais...** II International Conference on Advanced Communications and Computation, 2012.

DOS SANTOS, T. A.; BERNARDI, C.; FLORA, C. S. D.; BORRÉ, G.; BASTOS, C. A. B.; RUVEN, C. A.; WAYHS, C. A. S. P. Estudo do solo argiloso laterítico para uso em pavimentos econômicos. In: XIII Salão de Iniciação Científica da PUCRS. Porto Alegre, 2012. **Anais...** Porto Alegre: PUCRS, 2012.

EITELVEIN, L. S.; PADOIN, E. L.; NAVAUX, Philippe O. A. **Avaliando a eficiência energética do grid5000 com o benchmark HPL.** In: XIII Simpósio de Sistemas Computacionais (WSCAD-SSC 2012) - Workshop de Iniciação Científica (WSCAD-WIC 2012), 2012, Petrópolis. WSCAD-WIC 2012, 2012. p. 1-4.

EITELVEIN, L. S.; PADOIN, E. L.; NAVAUX, Philippe O. A. Evaluating the energy efficiency of grid5000 with HPL benchmark. In: X Workshop de Processamento Paralelo e Distribuído (WSPPD 2012), 2012, Porto Alegre. WSPPD 2012. **Anais...** Porto Alegre: Evangraf, 2012. p. 31-34.

ELLWANGER, C.; NUNES, R. C.; ROCHA, R. A. Política de segurança da informação: contribuições do endomarketing para sua efetividade. **Revista Produção Online**, v. 12, p. 402-422, 2012.

ELLWANGER, C.; SILVA, S. P.; MANZONI, S. C. **O ensino médio politécnico no contexto das diretrizes curriculares nacionais:** implicações para os cursos de licenciatura? III Encontro Nacional de Tecnologias e Ensino de Línguas - ENTEL - Reforma do Ensino Médio e as Novas Linguagens. Ijuí: UNIJUÍ, 2012.

FACCIN, L. F.; PADOIN, E. L. **Mobilidade no monitoramento remoto de subestações de energia elétrica.** In: IV Congresso Nacional de Extensão Universitária e o XIII Encontro de Atividades Científicas, 2010, Londrina - PR. Inovações Sustentáveis, 2010. v. 1, p. 1-2.

FAHL, D.; PEREIRA, T. M.; SAKIS, M. A.; MOURA, R. S. M.; AVI, P. C. Materiais virtuais interativos para o ensino da matemática. In: Salão do Conhecimento 2012. **Anais eletrônicos...** Ijuí: UNIJUÍ, 2012.

FAORO, Vanessa; POZZOBON, Marta C. C. Sistema de Numeração e operações do povo Maia em duas coleções de livros didáticos. In: Jornada Nacional de Educação Matemática, 4, 2012, Passo Fundo/RS. **Anais...** Passo Fundo: UPF, 2012.

FLORA, C. S. D.; BERNARDI, C.; BORRÉ, G.; DOS SANTOS, T. A.; BASTOS, C.A.B.; WAYHS, C. A. S. P. **Estudo do solo argiloso laterítico para uso em pavimentos econômicos**. In: XX Seminário de Iniciação Científica da UNIJUÍ. **Anais eletrônicos...** Ijuí: UNIJUÍ, 2012. (Prêmio trabalho destaque das engenharias)

GARCIA, J.; CAMPONOGARA, D.; DALLA COSTA, M. A.; GACIO, D.; ALONSO, J. M.; CAMPOS, A. **LED driver with bidirectional series converter for low frequency ripple cancelation**. In: 38th Industrial Electronics Society Annual Conference, 2012, Montréal. 38th Industrial Electronics Society Annual Conference, 2012.

GIACOMINI, J.; WUTTIG, R.; CAMPOS, Mauricio; SAUSEN, P. S.; SALVADORI, F.; EMMEL JUNIOR, R. R. Monitoramento de uma subestação subterrânea de distribuição de energia elétrica utilizando uma rede de sensores inteligentes hibrida e PLC (Power Line Communication). In: XIX Congresso Brasileiro de Automática - CBA 2012, 2012, Campina Grade. **Anais...** XIX Congresso Brasileiro de Automática - CBA 2012, 2012.

GRABOVSKI, E. F. C.; JAPPE, T. K.; MUSSA, S. A. **Discrete hardware controllers design of a single phase PFC boost converter with FPGA**. In: 6th IET International Conference on Power Electronics, Machines and Drives (PEMD 2012).

JAPPE, T. K.; HELDWEIN, M. L.; MUSSA, S. A. **A Model development of indirect matrix converter based on active power theory**. In: Power Electronics South America 2012, São Paulo, SP. Proceedings of the Power Electronics South America 2012, 2012.

KERN, Cristiane Raquel; BATTISTI, Isabel Kolterman. O cálculo mental e as estratégias utilizadas nos cálculos de adição e de subtração. In: Jornada Nacional de Educação Matemática, 4, Universidade de Passo Fundo, Passo Fundo. **Anais...** Passo Fundo: UFP, 2012.

KETZER, Marcos; NONEMACHER, Heriberto B.; CAMPOS, Mauricio; Jacobina, Cursino B.; SALVADORI, F. Desenvolvimento de um Controlador PID-Fuzzy aplicado a um Conversor Forward para Utilização em Fontes Ininterruptas de Energia. In: XIX Congresso Brasileiro de Automática - CBA 2012, 2012, Campina Grade. **Anais...** XIX Congresso Brasileiro de Automática - CBA 2012, 2012.

KETZER, Marcos; CAMPOS, Mauricio; JACOBINA, Cursino B. Method for Detecting High Impedance Faults with Parameter Identification by Voltage Superposition. In: III International Conference of Engineering Optimization - ENGOPT 2012, 2012, Rio de Janeiro. **Anais...** III International Conference of Engineering Optimization - ENGOPT 2012, 2012.

KINALSKI, Nívia; LEDERMANN, Martin. **Pesquisa operacional**. Ijuí: Ed. UNIJUÍ, 2012. Coleção Educação à Distância - Série Livro Texto.

KINAS, J.; MORAES NETO, D.; REIMBOLD, Manuel Martin Pérez; CAMPOS, Mauricio. Desenvolvimento De Um Robô Móvel Autônomo Aplicado à Telemetria. In: II Congresso de Iniciação Científica e Pós-Graduação - CICPG 2012, 2012, São Leopoldo. **Anais...** II Congresso de Iniciação Científica e Pós-Graduação (CICPG 2012), 2012.

KINAS, J.; MOTYCZKA, L.; CAMPOS, Mauricio. Missão Impossível: Jogo Eletrônico Baseado Em Sistema de Segurança à Laser Com Aplicativo Supervisório. In: II Congresso de Iniciação Científica e Pós-Graduação - CICPG 2012, 2012, São Leopoldo. **Anais...** II Congresso de Iniciação Científica e Pós-Graduação (CICPG 2012), 2012.

KIRSCHNER, S. F.; MARAN, V. Um Sistema de Auxílio à Coleta de Dados na Área de Agricultura de Precisão Baseada em Aplicações Móveis. In: XX Seminário de Iniciação Científica - Salão do Conhecimento 2012 - Unijuí, 2012, Ijuí. **Anais eletrônicos...** Ijuí: UNIJUÍ, 2012.

KIRSCHNER, S. F.; MARAN, V. Um sistema de auxílio à coleta de dados na área de agricultura de precisão baseada em aplicações móveis. In: XX Seminário de Iniciação Científica - Salão do Conhecimento 2012 - Unijuí, 2012, Ijuí. **Anais Eletrônicos...** Ijuí: UNIJUÍ, 2012.

MACIEL, G. J. M.; ELLWANGER, C. **Mobileduc**: um modelo para o processo ensino aprendizagem em dispositivos móveis. In: II Congresso Internacional de Educação Científica e Tecnológica - CIECITEC. URI: Santo Ângelo - RS.

MOTYCZKA, L.; CAMPOS, Mauricio; SAUSEN, P. S. Implantação de Um Sistema de Monitoramento de Consumo de Rede Elétrica de Distribuição em BT Utilizando Tecnologia PLC. In: II Congresso de Iniciação Científica e Pós-Graduação - CICPG 2012, 2012, São Leopoldo. **Anais...** II Congresso de Iniciação Científica e Pós-Graduação (CICPG 2012), 2012.

NONEMACHER, Heriberto B.; KARNIKOWSKI, D.; SAUSEN, P. S.; CAMPOS, Mauricio; OLIVEIRA, Alexandre C.; PEREIRA, P. R. SMART GRIDS: aplicação da tecnologia PRIME PLC em um sistema real para aplicações em SMART METERING. In: XIX Congresso Brasileiro de Automática - CBA 2012, 2012, Campina Grade. **Anais...** XIX Congresso Brasileiro de Automática - CBA 2012, 2012.

OLIVEIRA, D. A. G.; PADOIN, E. L.; PIRES, R. F.; NAVAU, Philippe O. A. **Verificação do consumo energético do benchmark NPB em arquiteturas multicore**. In: ERAD 2012, 2012, Erechim - RS. XII Escola Regional de Alto Desempenho, 2012. p. 221-224.

OLIVEIRA, D. A. G.; PADOIN, E. L.; PIRES, R. F.; NAVAU, Philippe O. A. **Análise da eficiência energética dos processadores ARM**. In: ERAD 2012, 2012, Erechim - RS. XII Escola Regional de Alto Desempenho, 2012. p. 79-80.

OLIVEIRA, D. A. G.; VELHO, Pedro; PADOIN, E. L.; NAVAU, Philippe O. A. **Modeling of heterogeneous architecture with gpu to exascale system**. In: X Workshop de Processamento Paralelo e Distribuído (WSPPD 2012), 2012, Porto Alegre. WSPPD 2012. Porto Alegre: Evangraf, 2012. p. 45-48.

PADOIN, E. L.; OLIVEIRA, D. A. G.; BORGES, Pedro Augusto Pereira; NAVAU, Philippe O. A. **Time-to-Solution and energy-to-solution**: a comparison between arm and xeon. In: 24th international symposium on computer architecture and high performance computing (SBAC-PAD 2012) - 3rd Workshop on Applications for Multi-Core Architectures (WAMCA 2012), 2012, New York. WAMCA 2012, 2012. p. 1-6.

PADOIN, E. L.; OLIVEIRA, D. A. G.; VELHO, Pedro; NAVAU, Philippe O. A. **Evaluating the performance and energy of ARM processors for high performance computing**. In: International Conference on Parallel Processing (ICPP 2012) - International Workshop on Unconventional Cluster Architectures and Applications (UCAA 2012), 2012, Pittsburgh, PA, USA. 41st ICPP, 2012. p. 1-8.

PADOIN, E. L.; OLIVEIRA, D. A. G.; VELHO, Pedro; NAVAU, Philippe O. A. **Evaluating energy efficiency and instantaneous power on ARM platforms**. In: X Workshop de Processamento Paralelo e Distribuído (WSPPD 2012), 2012, Porto Alegre. WSPPD 2012. Porto Alegre: Evangraf, 2012. p. 27-30.

PADOIN, E. L.; OLIVEIRA, D. A. G.; VELHO, Pedro; RODRIGUES, E. R.; PIRES, R. F.; NAVAU, Philippe O. A. **Análise de processadores ARM em cluster visando à eficiência energética para computação de alto desempenho**. In: Conferencia Latino Americana de Computación de Alto Rendimiento (CLCAR 2012), 2012, Cidade do Panamá. CLCAR 2012. p. 1-8.

PAZ, L. F.; BOUFLEUR, R.; WEBER, J. G.; MARTINS, R. S. M.; MARAN, V.; MACHADO, A. Uma arquitetura móvel e ubíqua para acesso ao registro eletrônico de saúde do paciente. In: XI Simpósio de Informática da UNIFRA, 2012, Santa Maria. **Anais...** XI Simpósio de Informática da UNIFRA, 2012.

PAZ, L. F.; WEBER, J. G.; MARAN, V.; BOUFLEUR, R.; MACHADO, A. Acesso móvel às informações de saúde do paciente utilizando computação ubíqua. In: XIII Congresso Brasileiro de Informática na Saúde - CBIS, 2012, Curitiba. **Anais...** III Congresso Brasileiro de Informática na Saúde - CBIS, 2012.

PAZ, L. F.; WEBER, J. G.; MARAN, V.; MACHADO, A.; BOUFLEUR, R. Acesso móvel às informações de saúde do paciente utilizando computação ubíqua. In: XX Seminário de Iniciação Científica - Salão

do Conhecimento 2012. **Anais eletrônicos...** Ijuí: UNIJUÍ, 2012.

PIVA, C.; DORNELES, Lecir Dalabrida; SPILIMBERGO, Angela Patricia Grajales. **Interações e aprendizagens em aulas de matemática através de softwares livres**. In: XI Encontro Gaúcho de Educação Matemática, 2012, Lajeado.

REIMBOLD, Manuel Martin Pérez; Sausen, Airam, R. Z.; SAUSEN, P. S.; CAMPOS, Mauricio; KETZER, Marcos; Jacobina, Cursino B. MEMS (Micro Electromechanical Systems) - A Importância da Micro-Tecnologia no Ensino de Engenharia nas Universidades Brasileiras. In: XL Congresso Brasileiro de Ensino de Engenharia - COBENGE 2012, 2012, Belém do Pará. **Anais...**

RONCAGLIO, V.; ROQUE, Ricardo R.; DORNELES, Lecir Dalabrida; PIVA, C.; SPILIMBERGO, Angela Patricia Grajales. Interações entre escola e universidade na perspectiva da reelaboração do fazer docente. In: Salão do Conhecimento: XIII Jornada de Extensão da UNIJUÍ. **Anais eletrônicos...** Ijuí: UNIJUÍ, 2012.

RONCAGLIO, V.; SPILIMBERGO, Angela Patricia Grajales; PIVA, C.; DORNELES, Lecir Dalabrida. Softwares livres na construção de conceitos de trigonometria. In: Salão do Conhecimento: XIII Jornada de Extensão da UNIJUÍ. **Anais eletrônicos...** Ijuí: UNIJUÍ, 2012.

RONCAGLIO, Viviane et. al. Conceitos algébricos em aula de matemática: uma vivência no contexto escolar. In: **Jornada Nacional de Educação Matemática**, 4, Universidade de Passo Fundo, Passo Fundo, 2012.

RONCAGLIO, Viviane et. al. Interações entre a Escola e a Universidade na perspectiva da relação do fazer docente. In: Jornada de Extensão, 13, Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul. **Anais eletrônicos...** Ijuí: UNIJUÍ, 2012.

RONCAGLIO, Viviane et. al. Softwares livres na construção de conceitos de trigonometria. In: Jornada de Extensão, 13, Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul, Ijuí. **Anais...**

ROQUE, Ricardo Roberto et al. Possibilidades de aproximação da escola e Curso de Licenciatura pelos espaços virtuais - algumas reflexões. In: Jornada de Extensão da UNIJUÍ, 13, 2012, Ijuí. **Anais Salão do Conhecimento**, UNIJUÍ, 2012, Ijuí. **Anais...**

ROQUE, Ricardo Roberto; PEREIRA, Peter Schweigert. Da atividade ao conceito de plano cartesiano: uma vivência na escola. In: **EIEMAT - Escola de Inverno de Educação Matemática**, 3, 2012, Santa Maria. Universidade Federal de Santa Maria.

SAKIS, M. A.; FAHL, D.; PEREIRA, T. M.; COSTA, J, S. P.; CORRENTE, A. E. Utilizando a informática como alicerce para o ensino da matemática. In: Salão do conhecimento 2012. **Anais eletrônicos...** Ijuí: UNIJUÍ, 2012.

SANTOS, Adrielle A.; FUCHS, Mariele J.; POZZOBON, Marta C. C. A abordagem da história da matemática no contexto escolar: perspectivas a partir de coleções de livros didáticos. In: **Simpósio de Ensino de Física e Matemática**, 2, 2012, Santa Maria, Relação entre saberes e fazeres.

SANTOS, Adrielle A.; POZZOBON, Marta C. C. A história da matemática em uma coleção de livros didáticos. In: Jornada Nacional de Educação Matemática, 4, Universidade de Passo Fundo, Passo Fundo, 2012. **Anais...**

SANTOS, C.P.; ELLWANGER, C.; STANGHERLIN, V.; Projeto infoacesso: contribuições, desafios e perspectivas. In: 1º Seminário Nacional de Inclusão Digital - Tecnologia e Metodologias de Inclusão Digital, 2012, Passo Fundo. **Anais...** Senid, 2012.

SAUSEN, P. S.; Sausen, Airam, R. Z.; CAMPOS, Mauricio. **Applied Graph Theory to Improve Topology Control in Wireless Sensor Network**. In: Zhang, Y. (Org.). Graph Theory. 1. ed. Rijeka: INTECH, 2012, v. 1, p. 435-450.

SAUSEN, P. S.; Sausen, Airam, R. Z.; CAMPOS, Mauricio. **A mathematical modeling approach to the slug flow problem in oil production**. SAUSEN, Airam Teresa Zago Romcy; SAUSEN, P. S.; CAMPOS,

Maurício de; KREUZBERGER, L. [No Prelo] A Mathematical Modeling Approach to the Slug Flow Problem in Oil Production.. In: Baswell, A. B.. (Org.). [Prelo] Advances in Mathematical Research. 1ed. New York: NOVA SCIENCE, 2012, v. 18, p.

SAUSEN, P. S.; Sausen, Airam, R. Z.; CAMPOS, Mauricio. The Error-Squared Controller. In: Petrova, V. M. (Org.). Advances in Engineering Research. 1. ed. New York: NOVA SCIENCE, 2012, v. 6, p. -1.

SAUSEN, P. S.; Sausen, Airam, R. Z.; CAMPOS, Mauricio. The Slug Flow Problem In Oil Industry and PI level Control. In: Gomes, J. S. (Org.). Oil Industry. 1ed. Rijeka: INTECH, 2012, v. 1, p.

SAUSEN, P. S.; Sausen, Airam, R. Z.; SALVADORI, F.; EMMEL JUNIOR, R. R.; CAMPOS, Mauricio. Development and Implementation of Wireless Sensor Network for Electricity Substation Monitoring. In: Mohammad A. Matin. (Org.). Wireless Sensor Networks - Technology and Applications. 1ed. Rijeka: INTECH, 2012, v. 1, p. 309-322.

SCHREIBER, J. F.; SAUSEN, P. S.; Sausen, Airam, R. Z.; CAMPOS, Mauricio. Modeling and evaluation power distribution network considering the application of smart grids. In: III International Conference of Engineering Optimization - ENGOPT 2012, 2012, Rio de Janeiro. Anais do III International Conference of Engineering Optimization - ENGOPT 2012, 2012.

SPECHT, L.; KOHLER, R.; BRONZATTI, G. **Ruído causado pelo transporte ferroviário em um segmento urbano: estudo do caso da cidade de Ijuí - RS.** Teoria e Prática na Engenharia Civil (Online). v. 19, p. 13-23, 2012.

SPIILIMBERGO, A. P. G.; PIVA, Claudia; DORNELES, Lecir Dalabrida. **Softwares livres no ensino de matemática: relações entre saberes e sujeitos.** In: Wanderley chieppe Felipe; Karina Fideles Filgueiras (Org.). As metodologias de intervenções em programas e projetos de extensão. 1. ed. Belo Horizonte: Editora PUC Minas, 2012, v. 1, p. 81-93.

SPIILIMBERGO, Angela Patrícia; DORNELES, Lecir Dalabrida; PIVA, Claudia. Ensinando trigonometria através de softwares livres. In: Simpósio de Ensino de Física e Matemática, 2, 2012, Santa Maria, Relação entre saberes e fazeres. **Anais...**

SPIILIMBERGO, Angela Patrícia; PIVA, Claudia; DORNELES, Lecir Dalabrida. Análise algébrica e representação geométrica de sistemas lineares: uma experiência em aulas de matemática do ensino superior. In: Jornada Brasileira do Grupo de Pesquisa Euro-latino Americano, 2, 2012, Universidade Federal Tecnológica do Paraná. **Anais...**

STRIEDER, J.; SCORTEGAGNA, L.; HERMANN, T.; KOHLER, R. Avaliação do ruído na área central de Ijuí, RS. In: Salão do Conhecimento 2012. **Anais eletrônicos...** Ijuí: UNIJUÍ, 2012.

STRIEDER, J.; SCORTEGAGNA, L.; HERMANN, T.; KOHLER, R. **Metodologia para avaliação e certificação da sustentabilidade de edificações.** Estudo de Caso. In: Reunião Anual da SBPC, 2012, São Luiz. 64ª Reunião Anual da SBPC, 2012.

STRIEDER, J.; SCORTEGAGNA, L.; KOHLER, R.; HERMANN, T. **Avaliação da sustentabilidade de edificações - Estudo de Caso, RS, Brasil.** In: Congresso Construção 2012, Coimbra. 4º Congresso Nacional, 2012.

ZORZELLA, Marnei Dalires; POZZOBON, Marta Cristina Cezar; BATTISTI, Isabel Kolterman. Um olhar para a estatística em uma coleção de livros didáticos da Educação de Jovens e Adultos (EJA). In: Jornada Nacional de Educação Matemática, 4, Universidade de Passo Fundo, Passo Fundo, 2012. **Anais...**