

**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO - MEC
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR - SESU
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO DA REDE DE IFES - DIFES**



PROGRAMA DE EDUCAÇÃO TUTORIAL

Relatório Anual de Atividades - Ano 2009
(01 de janeiro de 2009 a 31 de dezembro de 2009)

1. DADOS INSTITUCIONAIS

1.1 Instituição de Ensino Superior: UNIJUÍ – Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul

1.2 Interlocutor do PET na IES/ função ou cargo que ocupa na IES: Cristiane Luvisa Villa / Secretária do Gabinete da Vice-Reitoria de Graduação da UNIJUÍ.

2. IDENTIFICAÇÃO DO GRUPO PET

2.1.Grupo: Grupo PET Engenharia Civil

2.2.Curso de graduação ao qual o grupo está vinculado:
 Bacharelado
 Licenciatura

2.3.Ano de Implantação do grupo: Julho de 2006

2.4.Nome e Titulação do Tutor: Luciano Pivoto Specht, Dr

2.5. Data de ingresso do Tutor (mês e ano): Julho de 2006

2.6.Informações sobre os bolsistas e não bolsistas:

a) Quadro de identificação:

Especificar o mês/ano de ingresso no curso de graduação da IES e no programa PET, o período letivo que está cursado e o coeficiente de rendimento escolar relativo ao último período letivo cursado, conforme quadro abaixo.

Nome dos Bolsistas	Ingresso na IES	Ingresso no PET	Período letivo atual	Coefficiente Atual de Rendimento Escolar
Alex Roberto Granich	Março/2005	Julho/2008	9º semestre	80
Carlos Felipe Correia e Silva	Março/2008	Julho/2008	5º semestre	87
Cátia Larssen	Março/2008	Julho/2008	5º semestre	84
Diego Arthur Hartmann	Março/2004	Julho/2007	Concluinte	83
Dimas Alan Strauss Rambo	Março/2004	Julho/2008	Concluinte	88
Fernando Dekeper Boeira	Março/2005	Out/2008	8º semestre	84
Giovani Bronzatti	Março/2004	Julho/2008	Concluinte	85
Letícia Cazarotto	Março/2004	Dez/2008	9º semestre	80
Moacir da Luz Soares	Março/2006	Dez/2008	9º semestre	89
Ricardo Forgiarini Rupp	Março/2005	Julho/2006	Concluinte	89
Tamile Antunes Kelm	Março/2007	Julho/2007	7º semestre	84
Tiago Rafael Bohn	Março/2008	Dez/2008	5º semestre	69

b) Em caso de declínio no rendimento acadêmico do grupo e/ou de um bolsista ou não-bolsista em particular, justifique.

3. ATIVIDADES DESENVOLVIDAS PELO GRUPO

3.1. Ensino

Informar as cinco atividades de ensino consideradas mais relevantes

Natureza da Atividade Realizada: Palestra técnica											
Tema: Bioarquitetura											
Cronograma de Execução da Atividade: Marque com X os meses de execução da atividade até a elaboração deste relatório.											
Jan	Fev	MarX	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
Público Alvo: A atividade foi destinada à comunidade acadêmica, mais especificadamente aos acadêmicos do curso de Engenharia Civil.											
Descrição da Atividade: A palestra proferida pela Prof. M Arq. Raquel Kohler teve uma ótima repercussão; a palestrante destacou alguns modelos de arquiteturas e construções ecológicas. Demonstrou a importância da relação de equilíbrio entre o meio natural e o meio da construção civil. Foi também apresentado materiais convencionais usados em construções que devido a questão ecológica estão sendo modificados afim de melhor adaptação.											
Promotores da atividade: A palestra foi organizada pelo grupo PET do curso de Engenharia Civil da UNIJUÍ.											
Parceiros ou colaboradores da atividade: Coordenação do Curso de Engenharia Civil da UNIJUÍ e Professora M. Arq. Raquel Kohler.											
Justificativa para realização da atividade: Devido ao destaque atual do tema sustentabilidade e da necessidade da utilização de técnicas e materiais sustentáveis nas construções;											
Resultados esperados: Incentivar a utilização de alternativas ecológicas e sustentáveis na construção civil;											
Resultados alcançados: Repercussão do uso de métodos ecológicos e sustentáveis em construções.											

Comentário Geral: Esta palestra contou com 55 pessoas, entre elas professores e alunos do curso de Engenharia Civil da UNIJUÍ.

Natureza da Atividade Realizada: Palestra técnica											
Tema: Execução de Pavimentos de Concreto – Palestrante Fernando Druck, representante da ABCP.											
Cronograma de Execução da Atividade: Marque com X os meses de execução da atividade até a elaboração deste relatório .											
Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
Público Alvo: A atividade foi destinada aos alunos de Engenharia Civil.											
Descrição da Atividade: O palestrante Fernando Druck representante da ABCP - Associação Brasileira de Cimento Portland, apresentou como é feita a execução de um pavimento de concreto e os cuidados técnicos a serem tomados desde o projeto até o controle tecnológico. Além disso, mostrou também as vantagens deste tipo de pavimento, como durabilidade, resistência e segurança.											
Promotores da atividade: A palestra foi promovida pelo Grupo PET/ EGC											
Parceiros ou colaboradores da atividade: Bolsistas, Coordenação do curso de Engenharia Civil e a ABCP.											
Justificativa para realização da atividade: - Conhecer os tipos de pavimentos de concreto armado e suas aplicações; - Técnicas para pavimentação de concreto armado, - Novas tecnologias e novos equipamentos; - Durabilidade e custos deste tipo de pavimentação;											
Resultados esperados com a atividade: - Maior aprendizado sobre o tema em questão; - Troca de idéias entre profissional e aluno;											
Resultados alcançados com a atividade: A palestra foi de grande importância, houve bastante interação e questionamentos por parte dos alunos presentes.											
Comentário geral: A palestra contou com a participação de 30 alunos dos Cursos de Engenharia Civil.											

Natureza da Atividade Realizada: Visita Técnica											
Tema: Visita Técnica à Estação de tratamento de Água da CORSAN											
Cronograma de Execução da Atividade: Marque com X os meses de execução da atividade até a elaboração deste relatório.											
Jan	Fev	Mar	Abr x	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
Público Alvo: A atividade foi destinada aos acadêmicos do curso de Engenharia Civil.											
Descrição da Atividade: Está visita ocorreu na terça-feira, dia 13 de abril de 2009 no período da tarde. Fomos recepcionados pelo colaborador da CORSAN (Tadeu), sendo que o mesmo foi quem nos guiou, e conseqüentemente passou as informações pertinentes à ETA. Na seqüência é descrito o que foi relatado sobre as diversas etapas da ETA.											

A captação da água é realizada no rio Potiribú, sendo recalçada através de duas adutoras (Ø300 e Ø500 mm) até a estação de tratamento de água.



Figura 1- Adutoras de Ø300 e Ø500 mm

Conhecida como solvente universal, a água sempre retém algum resíduo dos materiais com os quais entra em contato. Sendo esses resíduos (partículas geralmente pequenas) no qual a CORSAN utiliza produtos químicos para agregá-los, tornando-os mais densos. E é na sala de dosagem que esse tratamento é realizado, a água bruta recebe o primeiro produto químico, que é o sulfato de alumínio líquido, sendo a função do sulfato de alumínio agregar as partículas de sujeira, suspensas na água. A dosagem pode ser em menor ou maior quantidade, dependendo das condições de sujeira da água.



Figura 2- Dosagem do Sulfato de Alumínio

O cloro utilizado na ETA é o cloro gás, que também é adicionado na água bruta neste momento. O cloro combate os germes presentes na água.



Figura 3- Cloração

Depois da adição do sulfato de alumínio, a água chega aos floculadores, onde recebe polieletrólito, um produto químico que vai ajudar na formação dos flocos.



Figura 4- Tanque de floculação

Na seqüência, a água passa para a próxima fase que é a decantação, onde por gravidade, as partículas mais densas tendem a se depositar no fundo desses tanques. A cada dois meses é realizada a limpeza dos tanques para a retirada do lodo que sofreu a sedimentação. A água passa por todo o processo de decantação em torno de trinta minutos.



Figura 5- Tanque de decantação

Somente a água da superfície sai dos decantadores e passa pelo processo de

filtração, para retirar o restante das impurezas. Nessa fase, recebe nova adição de cloro.



Figura 6- Água superficial do decantador

O filtro tem vida útil em torno de 24 horas. Ao final desse período, deve ser lavado para a retirada da sujeira que ficou retida na filtração, sendo que para que aconteça a limpeza são consumidos 300.000 litros de água potável (3% da água produzida/dia), o processo é de filtração inversa, a água, faz o caminho inverso (do reservatório elevado em direção a filtração).

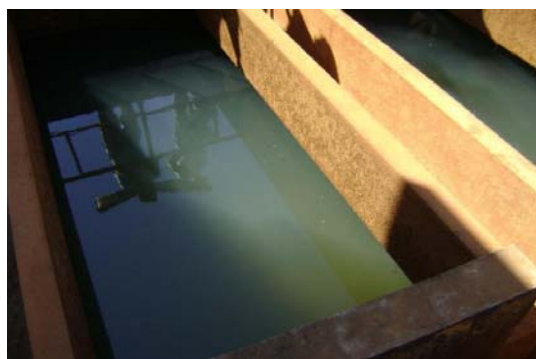


Figura 7- Filtração

Depois de filtrada, a água recebe a adição de cal (para elevar o PH), cloro e flúor. Só então ela está própria para o consumo. As dosagens são definidas pela portaria 518 do Ministério da Saúde. Nesta ETA no momento está sendo utilizado 0,7 mg/litro de cloro e 1,10 à 1,20 mg/litro de flúor.

A CORSAN faz o monitoramento da qualidade da água em seu laboratório, durante todo o processo de produção e distribuição. Relatam ainda, que são coletados amostras em pontos diferentes da cidade para comprovação das garantias de potabilidade. A cada seis meses é enviada para a central de Porto Alegre, uma amostra do lobo, dos tanques de decantação para análise de possível contaminação da água (junto à fonte de captação) por produtos agrotóxicos utilizados na agricultura.

A reservação (água potável) na estação de tratamento de água é mantida por quatro reservatórios, sendo dois semi-enterrados e dois elevados, totalizando 4.500.000 litros. Por fim, o total da capacidade de reservação em toda a cidade, chega aos níveis de 10.000.000 de litros.



Figura 8- Estudantes de Engenharia Civil

Promotores da atividade:

Grupo PET do curso de Engenharia Civil da UNIJUÍ.

Parceiros ou colaboradores da atividade:

Professora M. Raquel Paranhos.

Justificativa para realização da atividade:

- Considerando a água potável que é fornecida as nossas residências, a atividade fornece conhecimentos das diversas etapas e procedimentos realizados no seu tratamento.

Natureza da Atividade Realizada: Visita Técnica

Tema: Visita Técnica à Estação de tratamento de Esgoto da CORSAN-Ijuí/RS

Cronograma de Execução da Atividade:

Marque com X os meses de execução da atividade até a elaboração deste relatório.

Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
				X							

Público Alvo:

A atividade foi destinada aos acadêmicos do curso de Engenharia Civil.

Descrição da Atividade:

Está visita ocorreu na sexta-feira, dia 29 de maio de 2009 no período da tarde. Fomos recepcionados pelo Engenheiro da CORSAN (Flávio), sendo que o mesmo foi quem nos guiou, e conseqüentemente passou as informações pertinentes à ETE. A estação de tratamento de esgoto está pronta, no entanto não recebe nenhum tipo de efluente, conforme Figuras 01 e 02. Obtivemos a informação de que em breve terá início das obras de dois interceptores ao longo do Arroio Moinho, sendo um de cada lado. Interceptores esses que tem por função receber o efluente gerado, e encaminhar por gravidade para a estação de esgoto. Na Figura 03 pode-se observar alguns alunos presentes na visita.



Figura 01- Fase Sólida/Grades



Figura 02- Decantador Primário



Figura 03- Estudantes presentes na visita técnica

Promotores da atividade:

Grupo PET do curso de Engenharia Civil da UNIJUÍ.

Parceiros ou colaboradores da atividade:

Professora Ms. Raquel Paranhos.

Justificativa para realização da atividade:

- Ter um melhor entendimento das etapas de tratamento de esgoto;
- Situação atual tratamento de esgoto na cidade de Ijuí.

Natureza da Atividade Realizada: Incentivo ao estudo de língua inglesa

Tema: Tradução de artigo científico para inglês.

Cronograma de Execução da Atividade:

Marque com X os meses de execução da atividade até a elaboração deste relatório .

Jan	Fev	MarX	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
-----	-----	------	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

Público Alvo:

Alunos membros do grupo PET / EGC.

Descrição da Atividade:

Consistiu em traduzir um resumo publicado no SIC da UNIJUI no ano de 2008 da sua área de pesquisa ou interesse.

Promotores da atividade:

A atividade foi solicitada pelo tutor do grupo.

Parceiros ou colaboradores da atividade:

Justificativa para realização da atividade:

A cada vez mais a universalização do conhecimento é sentida e o acesso as informações bem como sua externalização fica restrita sem o conhecimento de línguas estrangeiras, no caso das engenharias o inglês é, sem dúvida, a língua dominante.

Resultados esperados com a atividade:

Aperfeiçoar o conhecimento da língua inglesa dos petianos, bem como despertar a relevância do tema para os futuros profissionais engenheiros.

Resultados alcançados com a atividade:

Melhoramento do conhecimento de língua inglesa do grupo. O material gerado encontra-se a disposição.

Comentário geral:

A atividade aconteceu dentro da normalidade.

Natureza da Atividade Realizada: Visita Técnica

Tema: Visita Técnica à Fábrica de Pré-moldados Corujão

Cronograma de Execução da Atividade:

Marque com X os meses de execução da atividade até a elaboração deste relatório.

Jan	Fev	Mar x	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
-----	-----	-------	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

Público Alvo:

A atividade foi destinada aos acadêmicos do curso de Engenharia Civil.

Descrição da Atividade:

- Mini-curso de alvenaria estrutural em blocos de concreto (peculiaridades construtivas, paginação etc.) com engenheiro da ABCP - Associação Brasileira de Cimento Portland;
- Visita as instalações da fábrica Corujão com o acompanhamento do eng. da empresa.

Promotores da atividade:

Grupo PET do curso de Engenharia Civil da UNIJUÍ.

Parceiros ou colaboradores da atividade:

Professor M Sc. Marcelo Duarte.

Justificativa para realização da atividade:

- Adquirir conhecimento sobre o sistema construtivo em alvenaria estrutural;
- Acompanhar o processo de fabricação dos blocos de concreto (materiais utilizados, maquinário, cura, armazenamento).

Natureza da Atividade Realizada: Visita Técnica

Tema: Visita técnica a UHE Passo São João

Cronograma de Execução da Atividade:

Marque com X os meses de execução da atividade até a elaboração deste relatório.

Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out x	Nov	Dez
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-------	-----	-----

Público Alvo: Estudantes do curso de Engenharia Civil

Descrição da Atividade: O PET EGC organizou e participou da visita técnica a UHE Passo São João no dia 29 de outubro de 2009. Juntamente com os engenheiros da Hidrelétrica acompanhamos explicações desde o seu início até o momento em que a obra se encontrava. Uma obra com investimento em torno de 300 milhões de reais que irá gerar, após sua conclusão 77MW ou seja, energia suficiente para abastecer uma cidade de 560 mil habitantes. A Hidrelétrica está sendo construída nos municípios de Roque Gonzáles e Dezesseis de Novembro que vai aproveitar as águas do Rio Ijuí.

Promotores da atividade: PET EGC

Parceiros ou colaboradores da atividade: Curso de Engenharia Civil da UNIJUÍ e ELETROSUL

Justificativa para realização da atividade: Esta atividade nos possibilitou interagir com alunos do curso de Engenharia Civil da UNIJUÍ e juntamente com os Petianos do curso em uma importante visita técnica. Conseguimos incentivar vários alunos que estão no período inicial de graduação do curso até os alunos que estão em fase de conclusão. Foi uma

atividade que gerou bons resultados de conhecimento e aprendizado. O principal motivo desta atividade foi trazer aos alunos o quanto um Engenheiro Civil é capaz de fazer em sua vida profissional, mostrando claro o seu potencial, capacidade e o principal a sua responsabilidade dentro de um canteiro de obras.

Natureza da Atividade Realizada: Visita Técnica											
Tema: Visita Técnica a Usina Hidroelétrica Passo São João – UHPJ próximo a Roque González											
Cronograma de Execução da Atividade: Marque com X os meses de execução da atividade até a elaboração deste relatório.											
Jan	Fev	Mar	Abr X	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
Público Alvo: A atividade foi destinada aos acadêmicos do curso de Engenharia Civil.											
Descrição da Atividade: A visita ocorreu no dia 25 de abril de 2009 no período da manhã e teve a participação de 36 alunos, sendo 04 integrantes do Grupo PET do curso de Engenharia Civil e 02 professores do curso. No início tivemos a apresentação de um vídeo, apresentado pelo Eng. André Ribeiro, pela Eng. Franciele e também pela Eng. Thatyanne, onde podemos esclarecer aspectos técnicos, ambiental e de segurança que estão presentes na obra. Após, fomos deslocados até os mirantes de cada frente de serviço onde todos tiveram a oportunidade de conhecer os processos construtivos da UHPJ que se encontra em fase de execução. A UHPJ possui 02 turbinas do tipo Kaplan, que entrará em pleno funcionamento em abril de 2010 gerando um total de 77 MW. A conclusão total da obra esta prevista para março de 2010. No momento a obra possui cerca de 980 funcionários sendo destes 200 funcionários locais. O cliente da obra é a Eletrosul Centrais Elétricas S.A. e a responsável pelas obras civis é a Construtora CVP, o contrato mecânico é representado pela empresa Emerg Power. O projeto da UHPJ se encontra sobre o rio Ijuí e é composto por uma barragem de solo com núcleo de argila e proteção de enrocamento, com 21 m de altura e 728 m de comprimento. Seu vertedouro possui 06 comportas, e esta sendo utilizados concreto com 20 MPa para a estrutura em geral e 35 MPa para o concreto hidráulico e viga munhão. Os pilares centrais do vertedouro estão sendo executados através de dois tipos de formas a deslizante e a trepante. Também possui o circuito de geração e junto a ele a tomada d' água. Seu reservatório inundará uma área de 20 km ² . A obra contempla a elevação de duas pontes, uma sobre o rio Ijuí e outra sobre o rio Limoeiro. Quanto a sua estrutura física possui escritórios, alojamentos, refeitório, ambulatório médico, centrais de aço, central de britagem, concreto e depósitos em geral. Quanto ao investimento empregado, será de 300.000.000,00 (trezentos milhões de reais). A visita atendeu as expectativas de todos, visto que obras pesadas na área de geração de energia estão atraindo muitos investimentos e cada vez mais novos engenheiros para o mercado.											
Promotores da atividade: Grupo PET do curso de Engenharia Civil da UNIJUÍ.											
Parceiros ou colaboradores da atividade: Professores: Dr. Luciano P. Specht e MSc.Marcelo Adriano Duart e a coordenação do Curso que viabilizou o ônibus para a visita.											
Justificativa para realização da atividade: - Adquirir conhecimento sobre o funcionamento de uma barragem, vertedouro e casa de											

força.

- Complementar as informações obtidas em salas de aula.
- Por se tratar de uma obra complexa, de grandes dimensões e de grande recurso público investido, algo tão incomum nessa região, a visita foi de grande relevância.

Natureza da Atividade Realizada: Palestra técnica												
Tema: Alvenaria Estrutural – Palestrante Eng. Marcos Pozzobon da Empresa FIDA, de Cal, Calcário, e Argamassas.												
Cronograma de Execução da Atividade: Marque com X os meses de execução da atividade até a elaboração deste relatório.												
Jan	Fev	Mar	Abr X	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	
Público Alvo: A atividade foi destinada à comunidade acadêmica e à comunidade externa.												
Descrição da Atividade: A palestra proferida pelo Eng. Marco Pozzobon foi de grande valia; o palestrante centralizou-se no tema “Alvenaria Estrutural”, que se refere a um processo construtivo pelo uso de paredes como principal estrutura suporte da edificação. Durante a apresentação pode-se ter uma idéia da organização e empenho necessário para o desenvolvimento de um projeto deste âmbito. A palestra foi de grande valor técnico-científico e se enquadra perfeitamente dentro da proposta temática do grupo (Novos Materiais e Tecnologias). Participaram todos os alunos do PET. A palestra foi acompanhada também pelo tutor. Participaram um total de 50 pessoas, entre estas, alunos do curso, professores, laboratoristas e ex-alunos, funcionários de empresas da região que trabalha com alvenaria estrutural.												
Promotores da atividade: A palestra foi toda organizada pelo grupo PET, desde o contato com o palestrante até a divulgação, reserva de auditório e equipamento audiovisual etc.												
Parceiros ou colaboradores da atividade: Coordenação do Curso de Engenharia Civil.												
Justificativa para realização da atividade: - Devido ao tema se enquadrar na proposta temática do grupo; - Para possibilitar o contato com profissionais da áreas, que compartilham suas experiências com o grupo todo; - Teve-se a oportunidade de se conhecer sobre um tema que esta sendo bastante utilizado na nossa região por meio desta palestra..												

3.2. Pesquisa

Informar as cinco atividades de pesquisa consideradas mais relevantes

Título da pesquisa/Tema de estudo: UTILIZAÇÃO DO SOFTWARE ANSYS PARA ANÁLISE MECANÍSTICA DE PAVIMENTOS FLEXÍVEIS.												
Cronograma de Execução da Atividade: Marque com X os meses de execução da atividade até a elaboração deste relatório.												
Jan	Fev	MarX	AbrX	MaiX	Jun X	Jul X	AgoX	Set X	OutX	NovX	DezX	
Descrição da atividade de pesquisa: A pesquisa propõe aplicações de métodos para a solução do dimensionamento de pavimentos. Este trabalho tem como objetivo o estudo de pavimentos através da implementação de um sistema de múltiplas camadas no software ANSYS.												

Responsável direto pela atividade de pesquisa:

Esta atividade de pesquisa é orientada pelo professor Luciano Pivoto Specht.

Parceiros ou colaboradores da atividade de pesquisa:

Colabora com esta pesquisa a mestranda Fernanda Hart Garcia.

Justificativa para a realização da atividade de pesquisa:

Os métodos de dimensionamento foram originalmente desenvolvidos em países com clima e tipo de solo diferente do nosso. Com a necessidade de desenvolvimento de métodos em que se apliquem a pavimentos no Brasil é que nos surge a mecânica dos pavimentos que é uma disciplina da engenharia que trata do pavimento como uma estrutura sujeita a diversos tipos de cargas.

Resultados alcançados com a pesquisa:

O software ANSYS, diferentemente de outros softwares de análise de tensões, deformações e deslocamentos, permite ao usuário que identifique através dos gráficos as regiões de tensões principais, permitindo melhor interpretação e auxiliando no dimensionamento do pavimento. A mecânica dos pavimentos e o método de elementos finitos permitem uma modelagem que pode levar em conta inúmeras variáveis como: módulos de rigidez, simulando diferentes tipos de misturas asfálticas na camada de revestimento; diferentes tipos camada de revestimento, de base e de subleito através de suas espessuras e seu coeficiente de Poisson; ou ainda podem ser consideradas diferentes cargas e área de contato pneu/pavimento.

As publicações advindas desta pesquisa são as seguintes:

- GRANICH, A.R.; GARCIA, F. H.; SPECHT, L. P.; AVALIAÇÃO DO EXCESSO DE CARGA NO DESEMPENHO A FADIGA DE PAVIMENTOS FLEXÍVEIS CONSIDERANDO DUAS FORMAS DE MODELAGEM. In: XXIII ANPET – Congresso de Pesquisa e Ensino em Transportes, Vitória-ES, Brasil.
- GRANICH, A.R.; GARCIA, F. H.; SPECHT, L. P.; UTILIZAÇÃO DO MÉTODO DE ELEMENTOS FINITOS PARA AVALIAÇÃO DO EXCESSO DE CARGA DE VEÍCULOS RODOVIÁRIOS CONSIDERANDO O EFEITO DA FADIGA. In: XXXII Congresso Nacional de Matemática Aplicada e Computacional, Cuiabá-MT, Brasil.
- GRANICH, A.R.; GARCIA, F. H.; SPECHT, L. P.; AVALIAÇÃO DO EXCESSO DE CARGA QUANDO COMPARADOS O USO DE PNEUS DE RODADO DUPLO E PNEU EXTRALARGO SOB DUAS FORMAS DE MODELAGEM. In: CRICTE, 2009. XXIII CRICTE, 2009.
- GRANICH, A.R.; GARCIA, F. H.; SPECHT, L. P.; ESTUDO DA FADIGA CONSIDERANDO AS VARIÁVEIS: RIGIDEZ DO REVESTIMENTO E CARREGAMENTO CAUSADO PELO TRÁFEGO DE VEÍCULOS. In: CRICTE, 2009. XXIII CRICTE, 2009.
- GRANICH, A.R.; GARCIA, F. H.; SPECHT, L. P.; AVALIAÇÃO DO EXCESSO DE CARGA NO DESEMPENHO A DEFORMAÇÃO PERMANENTE DE PAVIMENTOS FLEXÍVEIS CONSIDERANDO DUAS FORMAS DE MODELAGEM. In: Seminário de Iniciação Científica da Unijuí, 2009, Ijuí-RS. XVII Seminário de Iniciação Científica e XIV Jornada de Pesquisa, 2009.

- GRANICH, A.R.; GARCIA, F. H.; SPECHT, L. P.; UTILIZAÇÃO DO SOFTWARE ANSYS PARA ANÁLISE MECANÍSTICA DE PAVIMENTOS FLEXÍVEIS. In: Seminário de Iniciação Científica da Unijuí, 2009, Ijuí-RS. XVII Seminário de Iniciação Científica e XIV Jornada de Pesquisa, 2009.

Comentário Geral:

Esta pesquisa contou com a participação do bolsista PET Alex Roberto Granich.

Título da pesquisa/Tema de estudo: ESTUDO DA VIABILIDADE TÉCNICA E ECONÔMICA DE DIFERENTES AGLOMERANTES PARA A ESTABILIZAÇÃO DE SOLOS.

Cronograma de Execução da Atividade:

Marque com X os meses de execução da atividade até a elaboração deste relatório.

Jan	Fev	MarX	AbrX	MaiX	Jun X	Jul X	AgoX	Set X	OutX	NovX	DezX
-----	-----	------	------	------	-------	-------	------	-------	------	------	------

Descrição da atividade de pesquisa:

Numa primeira etapa a atividade se constitui de pesquisa bibliográfica de modo a se fazer uma melhor escolha dos aglomerantes e solos a serem usados. Posteriormente deu-se inicio a atividades laboratoriais: caracterização do solo; moldagem e rompimentos dos corpos-de-prova, a fim de conseguir encontrar qual o aglomerante e que teor deste, pode alcançar resistências superiores a 2,1 MPa. E numa última etapa, fazendo análises de custo/benefício.

Responsável direto pela atividade de pesquisa:

Esta pesquisa foi orientada pelo Professor Luciano Specht.

Parceiros ou colaboradores da atividade de pesquisa:

Colaborou com esta pesquisa o formando Ricardo Klein Novroth.

Justificativa para a realização da atividade de pesquisa:

O solo por ser um material abundante e de fácil obtenção em qualquer lugar do mundo, tem grandes potencialidades para ser usado como material de construção, além de ser onde as obras de engenharia estão apoiadas e descarregando seus esforços. É necessário, porém, em alguns casos, que o solo seja estabilizado a fim de atender alguns requisitos, como o aumento da sua resistência. A estabilização química é comumente usada no território Brasileiro e uma técnica relativamente simples de ser aplicada e apresenta bons resultados se aplicada de maneira correta. O estudo desta técnica é de grande importância, pois obtêm-se ganhos de segurança, confiabilidade e economia.

Resultados esperados com a pesquisa:

- Definir as características físicas dos solos em estudo;
- Determinar o tipo aglomerante e seu respectivo teor para obtenção da maior resistência à compressão simples das amostras de solo;
- Definir qual o aglomerante e seu respectivo teor que apresenta a melhor relação custo/benefício para a estabilização de solos;

Resultados alcançados com a pesquisa:

A utilização de cales como agentes estabilizadores não apresentou uma boa relação custo/benefício, devido a baixa resistência atingida pelos CP's, enquanto que os CP's moldados com Cimento Portland atingiram resistências elevadas e conseqüentemente uma excelente relação custo/benefício. Concluiu-se ainda que o solo da formação Serra Geral apresenta melhores resultados usando este tipo de estabilização do que o solo da formação Tupanciretã.

Desta pesquisa resultou a elaboração de um artigo, o qual já foi enviado para o COMBRAMSEG 2010.

Comentário Geral:

Esta pesquisa contou com a participação do bolsista PET Carlos Filipe Santos Correia e Silva

Título da pesquisa/Tema de estudo: ANÁLISE DOS DEFEITOS E DA IRREGULARIDADE DE PAVIMENTOS FLEXÍVEIS A PARTIR DO GUIA DA AASHTO DE 2004.

Cronograma de Execução da Atividade:

Marque com X os meses de execução da atividade até a elaboração deste relatório.

Jan	Fev	MarX	AbrX	MaiX	Jun X	Jul X	AgoX	Set X	OutX	NovX	DezX
-----	-----	------	------	------	-------	-------	------	-------	------	------	------

Descrição da atividade de pesquisa:

A pesquisa objetiva verificar a influência do tipo de ligante asfáltico e das espessuras e módulos das camadas no desempenho de um pavimento flexível. A pesquisa é realizada através da implementação no software MEPDG (Mechanistical-Empirical Pavement Design Guide) da AASHTO (American Association of State Highway and Transportation Officials).

Responsável direto pela atividade de pesquisa:

Esta atividade de pesquisa é orientada pelo professor Luciano Pivoto Specht.

Parceiros ou colaboradores da atividade de pesquisa:

Justificativa para a realização da atividade de pesquisa:

Dentre os diversos fatores importantes na determinação da vida útil dos pavimentos, tem se o projeto estrutural. Um pavimento projetado adequadamente é capaz de suportar as cargas advindas do tráfego, transferindo os esforços solicitantes para as camadas subjacentes, prevenindo então danos causados devido ao deslocamento demasiado, como a ruptura ou deformações permanentes.

Resultados esperados com a pesquisa:

- Obter um melhor entendimento da importância dos materiais e espessuras das camadas no desempenho dos pavimentos flexíveis;
- Realizar a análise da vida de fadiga, do afundamento de trilha de roda e do índice de irregularidade longitudinal;
- Realizar uma análise estatística ANOVA visando verificar as variáveis mais influentes para cada caso.

Resultados alcançados com a pesquisa:

A análise estatística pode comprovar a importância do módulo da base no desempenho geral do pavimento. Pavimentos com bases mais rijas apresentam menor deslocamento do revestimento, resultando em menores tensões de tração e compressão.

Verificou-se também que a espessura do revestimento foi a segunda maior variável de influência para os resultados de irregularidade e afundamento de trilha de roda, visto que com espessuras mais elevadas do revestimento a estrutura se tornava mais propícia a fluência do revestimento.

Comentário Geral:

Esta pesquisa contou com a participação do bolsista PET Diego Arthur Hartmann

Título da pesquisa/Tema de estudo: PERFIL DE INFLUÊNCIA SONORA DE RODOVIAS COM DIFERENTES TIPOS DE PAVIMENTO ASFÁLTICO.

Cronograma de Execução da Atividade:

Marque com X os meses de execução da atividade até a elaboração deste relatório.

Jan	Fev	MarX	AbrX	MaiX	Jun X	Jul X	AgoX	Set X	OutX	NovX	DezX
-----	-----	------	------	------	-------	-------	------	-------	------	------	------

Descrição da atividade de pesquisa:

Esta pesquisa é classificada como estudo de caso. Quanto aos procedimentos é uma pesquisa de campo, com observação e coleta de dados no local de estudo. O método utilizado para as medições de ruído foi baseado na norma ISO 11819-1 que consiste em medir a maior pressão sonora tipo A de veículos individuais que estão passando por um ponto de referência, bem como a velocidade. Todas as instruções preconizadas pela norma ISO foram obedecidas, salvo a alteração da distância de posicionamento do decibelímetro, que não era mais posicionado apenas a 7,5 metros do eixo da rodovia, mas também complementarmente a 15 metros e 30 metros, assim sendo possível avaliar um perfil de influência sonora. Foi feita uma regressão linear dos valores obtidos para que estes possam enquadrar-se nas velocidades de referência e peso dos fatores. Com os valores de regressão calculados, deve-se aplicar a equação do SPBI. Para que exista precisão no método de medição é necessário que ele seja executado a uma temperatura constante. Como a norma ISO 11819-1 não especifica o método a ser empregado para esta correção, foi escolhido um método consagrado de correção balizado pela norma ISO 13325. Sendo que os ensaios não devem ser executados se a temperatura do ar for abaixo de 5 °C ou acima de 40 °C. Os sítios onde foram realizados os ensaios são localizados no município de Ijuí, pertencente à região noroeste do Estado do Rio Grande do Sul, no sul do Brasil. As rodovias estudadas são de grande importância para região, servindo de escoamento para a produção agrícola e para o transporte de grande número de passageiros.

Responsável direto pela atividade de pesquisa:

Esta atividade de pesquisa possui a orientação do professor Luciano P. Specht.

Parceiros ou colaboradores da atividade de pesquisa:

Colabora com esta pesquisa os bolsistas PET Moacir Soares e Giovani David Bronzatti.

Justificativa para a realização da atividade de pesquisa:

As rodovias, seja no uso, de veículos que transitam são altamente poluidores, e o descaso pois nem sempre há fiscalização dos mesmo no quesito peso da carga. Um cenário parecido ocorre em sua construção que atenta a meio ambiente, por um uso quase irresponsável dos insumos e algumas vezes um descuido em seu processo construtivo, que pode poluir o meio ambiente. A poluição sonora é um problema que temos de encarar e conviver cada dia mais em nossa sociedade, contudo os problemas de saúde que acarretam desta poluição são imensos. A organização Mundial de saúde diz que, a exposição dos seres humanos a altos níveis de ruído acaba por ocasionar respostas involuntárias e inconscientes do organismo a esse estímulo. As principais alterações fisiológicas reversíveis são: dilatação das pupilas, hipertensão sanguínea, mudanças gastrintestinais, reações musculares e vaso constrição das veias. Além das alterações fisiológicas existem as bioquímicas que são: mudanças na produção de cortisona, do hormônio tiróide, de adrenalina, na glicose sanguínea e na proteína do sangue. O ruído também provoca efeitos cardiovasculares, tais com aumento da pressão sanguínea causando hipertensão arterial (WHO, 1999). Também temos o problema econômico gerado pela poluição sonora que acarreta em perdas altíssimas, estas principalmente geradas devido à desvalorização imobiliária, de acordo com Sandberg (2001).

Resultados esperados com a pesquisa:

- O objetivo deste estudo é verificar o perfil de poluição sonora em algumas rodovias do estado do Rio Grande do Sul ;
- Verificar este perfil em diferentes distâncias do eixo da rodovia, assim como a influência do pavimento, do tipo e velocidade do veículo;

Resultados alcançados com a pesquisa:

Com os dados gerados podemos ter certeza da necessidade e eficiência de haver uma correção da temperatura, pois assim é possível compararmos as pressões sonoras, mesmo que essas tenham sido obtidas em diferentes temperaturas e dias. Com isso dando mais confiabilidade aos dados e segurança na hora de fazermos uma análise. Specht *et al* (2007) afirma que se alterarmos o tipo de pavimento poderemos alcançar uma redução de até 5 decibéis, diferença encontrada entre CCP e CPA, este último que apresentou-se como o pavimento mais silencioso. O ruído causa perdas de altíssimas cifras devido a desvalorização imobiliária, e gastos com a saúde. O ruído causa sérios distúrbios à saúde humana. Por estes motivos os dados encontrados tornam-se mais do que relevantes. Por fim pode-se afirmar que se tomarmos as devidas precauções, como a escolha correta do pavimento, aliada a um planejamento urbano que respeite as faixas de domínio da rodovia e por fim, se as mesmas, forem de um material diferente da rodovia, preferencialmente fono-absorvente, como a grama e onde for possível, também existir uma arborização, isso propiciará uma redução mais do que significativa do ruído, conseqüentemente uma melhoria na qualidade de vida.

As publicações advindas desta pesquisa são as seguintes:

- BRONZATTI, G. D., CALLAI, C. S., SPECHT, P. L., PERFIL DE INFLUÊNCIA SONORA DE RODOVIAS COM DIFERENTES TIPOS DE PAVIMENTOS ASFÁLTICOS In: XXIII Congresso Regional de Iniciação Científica e Tecnológica em Engenharia VIII Feira de Protótipos, 2009, Joinville/SC. XXIII Congresso Regional de Iniciação Científica e Tecnológica em Engenharia VIII Feira de Protótipos. , 2009.

Comentário Geral:

Esta pesquisa contou com a participação do bolsista PET Giovani David Bronzatti.

Título da pesquisa/Tema de estudo: ESTUDO LABORATORIAL SOBRE OS EFEITOS DE DIFERENTES FORMAS DE ADIÇÃO DE CAL A CONCRETO ASFÁLTICO

Cronograma de Execução da Atividade:

Marque com X os meses de execução da atividade até a elaboração deste relatório.

Jan X	Fev X	MarX	Abr X	MaiX	Jun X	Jul X	AgoX	Set X	OutX	NovX	DezX
-------	-------	------	-------	------	-------	-------	------	-------	------	------	------

Descrição da atividade de pesquisa:

A pesquisa refere-se ao estudo de revestimentos asfálticos do tipo concreto asfáltico (CA), levando em consideração diferentes formas de adição de cal. O planejamento do experimento contempla a dosagem Marshall de cinco misturas em concreto asfáltico denominadas de mistura de “Referência” (sem adição de cal), mistura com adição cal sob a forma de filer “Cal Filer”; mistura de cal ao agregado graúdo seco “Cal Agregado Seco”;

mistura de cal ao agregado graúdo úmido “Cal Agregado Úmido”; mistura de cal sob a forma de calda ao agregado graúdo “Cal Calda” para determinação das propriedades volumétricas, verificação do comportamento mecânico (ensaio de resistência à tração por compressão diametral e ensaio de módulo de resiliência) e das propriedades coesivas/adesivas (ensaio Cantabro e de adesividade através do ensaio Lottmann Modificado).

Responsável direto pela atividade de pesquisa:

Esta atividade de pesquisa é orientada pelo professor Dr. Luciano Specht.

Parceiros ou colaboradores da atividade de pesquisa:

Colabora com esta pesquisa o bolsista CNPQ André Bock e o bolsista BIC/FAPERGS Jaelson Budny além da Pedreira Tabile que cedeu o material pétreo e o Laboratorista Luis Donato que auxilia e orienta os alunos nos trabalhos de laboratório.

Justificativa para a realização da atividade de pesquisa:

Devido a grande importância, que os pavimentos assumem no transporte de carga e de passageiros, deve-se então uma atenção especial quanto aos estudos de desempenho, sempre analisando novas idéias a fim de prolongar sua vida útil. Uma das soluções que vem sendo aplicadas durante as últimas décadas é a utilização de asfaltos modificados por polímero, a adição de materiais poliméricos traz vários benefícios aos ligantes asfálticos, como a redução da suscetibilidade térmica e o aumento da ductilidade, proporcionando estabilidade em altas temperaturas e reduzindo o risco de fratura em baixas temperaturas, além de contribuir para uma melhor resistência ao intemperismo e uma melhor adesão ligante/agregado, mas em contrapartida possuem custos muito elevados, dificuldades de transportes, armazenamento e incorporação na mistura. Outra solução que vem sendo estudada recentemente é a incorporação da cal em misturas asfálticas, pois além de melhorar a adesividade ligante-agregado e enrijecer a mistura (tornando-a mais resistente a deformações permanentes), retarda o trincamento, altera favoravelmente a cinética da oxidação e interage com produtos da oxidação, reduzindo assim seus efeitos deletérios.

Resultados esperados com a pesquisa:

-Verificar qual o melhor método de adição de cal.

Resultados alcançados com a pesquisa:

A partir dos ensaios realizados e do conjunto de dados analisados foi possível chegar às seguintes conclusões:

- todas as misturas com incorporação de cal apresentaram uma redução significativa no teor de ligante, onde a maior redução em relação à amostra de Referência (sem adição de cal) ocorreu com a mistura Cal/Calda;

- as misturas mantiveram a Resistência à Tração (Rt) praticamente inalterada e apresentaram de forma geral uma redução do Módulo de Resiliência (Mr) em relação à amostra de Referência, isso demonstra que a incorporação de cal torna as misturas mais elásticas mantendo sua resistência à ruptura.

- em relação à perda de massa todas as misturas apresentam-se dentro das especificações, o valor máximo atingido foi de 10,96% na mistura Cal/Ag. Seco, sendo o valor máximo aceitável 25%. Amostras da mistura de Referência, por apresentarem um maior teor de ligante possuindo assim um maior poder cimentante tiveram uma menor perda de massa em

comparação com as demais misturas.

- na avaliação da adesividade apesar das amostras de Referência apresentarem um bom desempenho, as misturas com adição de cal sobre agregado graúdo apresentaram melhores resultados, elevando substancialmente os valores de Resistência Retida à Tração (RRt). Com maior valor (94,54%), a mistura Cal/Ag. Seco apresentou o melhor desempenho entre as misturas ensaiadas.

Observa-se dessa forma que a adição de cal calcítica, com elevado teor de hidróxido de cálcio, altera de maneira substantiva e positiva as propriedades das misturas tipo concreto asfáltico; as formas de incorporação que tratam com cal o agregado graúdo são as mais eficientes. A prática atual de adição de cal como melhorador de adesividade na forma de filer, prática corrente no Brasil, não foi a forma mais satisfatória de adição.

As publicações advindas desta pesquisa são as seguintes:

- BUDNY, J. ; HARTMANN, D. ; BOCK,L.A. ; BOEIRA, F. D. ; TISSOT, R. M. ; SPECHT, L. P. . Avaliação dos efeitos de diferentes tipos de cal em misturas de concreto asfáltico. In: XVII Seminário de Iniciação Científica, XVI Jornada de Pesquisa, X Jornada de Extensão, 2009, Ijuí. Anais do Seminário de Iniciação Científica/ XVI Jornada de Pesquisa. Ijuí : UNIJUÍ, 2009. v. 1. p. 1-1.
- BOCK,L.A. ; HARTMANN, D. ; BOEIRA, F. D. ; TISSOT, R. M. ; BUDNY, J. ; SPECHT, L. P. . Desempenho à fadiga de misturas em concreto asfáltico com diferentes formas de incorporação de cal. In: Seminário de Iniciação Científica/ XVI Jornada de Pesquisa, 2009, Ijuí. Anais do Seminário de Iniciação Científica/ XVI Jornada de Pesquisa. Ijuí : UNIJUÍ, 2009. v. 1.

Comentário Geral:

Esta pesquisa contou com a participação do bolsista PET Fernando D. Boeira.

Título da pesquisa/Tema de estudo: CONHECIMENTOS, HABILIDADES, OBRIGAÇÕES E RESPONSABILIDADES DO ENGENHEIRO CIVIL PARA A PREVENÇÃO DE RISCOS LABORAIS NA CONSTRUÇÃO

Cronograma de Execução da Atividade:

Marque com X os meses de execução da atividade até a elaboração deste relatório.

Jan	Fev	MarX	AbrX	MaiX	Jun X	Jul X	AgoX	Set X	OutX	NovX	DezX
-----	-----	------	------	------	-------	-------	------	-------	------	------	------

Descrição da atividade de pesquisa:

Discutir a formação do engenheiro civil para a prevenção de riscos laborais na construção.

Responsável direto pela atividade de pesquisa:

Esta atividade de pesquisa é orientada pela professora Cristina E. Pozzobon

Parceiros ou colaboradores da atividade de pesquisa:

Não há colaboradores.

Justificativa para a realização da atividade de pesquisa:

Atualmente, todas as empresas privadas e públicas, bem como os órgãos públicos da administração direta e indireta e dos poderes Legislativo e Judiciário, que possuam

empregados regidos pela CLT, independente do número de empregados e do grau de risco de suas atividades (que varia de 1 a 4 em função da Classificação Nacional de Atividade Econômica da empresa e pode ser consultado na NR-4), estão obrigados a elaborar e implantar o PPRA, que tem como objetivos a prevenção e o controle da exposição ocupacional aos riscos ambientais, isto é, a prevenção e o controle dos agentes químicos, físicos e biológicos presentes nos locais de trabalho capazes de causar danos à saúde do trabalhador. A pesquisa analisa quantitativamente os currículos dos cursos de graduação em engenharia civil do país no tocante aos conteúdos de prevenção de riscos laborais na construção.

Resultados esperados com a pesquisa:

- Verificar se cursos de graduação em engenharia civil do país estão desenvolvendo conhecimentos, competências e habilidades para a prevenção de riscos laborais na construção.
- Analisar se cursos de graduação em engenharia civil do país capacitam seus graduandos para as obrigações e responsabilidades quanto à prevenção de riscos laborais na construção.

Resultados alcançados com a pesquisa:

Na pesquisa bibliográfica, foram localizados artigos técnicos que discutem essa temática, merecendo destaque as discussões de Rubio et al. (2005) e Rubio et al. (2008), sobre as exigências de conhecimento e competência, as obrigações e as responsabilidades do engenheiro civil para a prevenção de riscos laborais, a partir das Diretrizes Européias sobre segurança e saúde na construção civil. Na web foram encontrados e localizados currículos de 160 cursos de graduação em engenharia civil do país. Analisando a grade curricular, bem como a ementa de cada curso, se pode verificar que 59,40 % deles possuem, em seus currículos, uma disciplina/componente curricular que relaciona ensinamentos voltados à prevenção de riscos laborais na construção e às obrigações e responsabilidades do engenheiro civil quanto à prevenção de riscos laborais. As instituições que não possuem disciplina/componente curricular que vise transmitir esse conhecimento aos seus alunos correspondem a 26,25%, e no restante, que representa 14,35%, não foi possível verificar, pois não se teve acesso ao currículo do curso.

As publicações advindas desta pesquisa são as seguintes:

- CAZAROTTO, L. L.; POZZOBON, C. E. CONHECIMENTOS, HABILIDADES, OBRIGAÇÕES E RESPONSABILIDADES DO ENGENHEIRO CIVIL PARA A PREVENÇÃO DE RISCOS LABORAIS NA CONSTRUÇÃO. In: CRICTE, 2009. XXIII CRICTE, 2009.
- CAZAROTTO, L. L.; POZZOBON, C. E. CONHECIMENTOS, HABILIDADES, OBRIGAÇÕES E RESPONSABILIDADES DO ENGENHEIRO CIVIL PARA A PREVENÇÃO DE RISCOS LABORAIS NA CONSTRUÇÃO.. In: Seminário de Iniciação Científica da Unijuí, 2009, Ijuí-RS. XVII Seminário de Iniciação Científica e XIV Jornada de Pesquisa, 2009.

Comentário Geral:

Esta pesquisa contou com a participação da bolsista PET Leticia Lorenzoni Cazarotto.

Título da pesquisa/Tema de estudo: AVALIAR OS PROCEDIMENTOS RELATIVOS À INSTALAÇÃO DE UMA ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTO COMPACTA NO CAMPUS DA UNIJUÍ – IJUÍ/RS.

Cronograma de Execução da Atividade:

Marque com X os meses de execução da atividade até a elaboração deste relatório.

Jan	Fev	MarX	AbrX	MaiX	Jun X	Jul X	AgoX	Set X	OutX	NovX	DezX
-----	-----	------	------	------	-------	-------	------	-------	------	------	------

Descrição da atividade de pesquisa:

Propor gerar conhecimentos para aplicação prática dirigida à solução dos problemas específicos, abarcar verdades e, interesses locais; também traduzir em números opiniões e informações para classificá-los e analisá-los; Abranger o uso de técnicas padronizadas de coletas de dados: questionário e observação sistemática; Envolver levantamento bibliográfico e entrevistas com pessoas que tiveram experiências práticas com o problema pesquisado.

Responsável direto pela atividade de pesquisa:

Esta atividade de pesquisa é orientada pela professora Raquel Paranhos.

Parceiros ou colaboradores da atividade de pesquisa:

Colabora com esta pesquisa o acadêmico Luís César Souza

Justificativa para a realização da atividade de pesquisa:

As Instituições de Ensino Superior, por ser um local de ensino e pesquisa, devem estar comprometidas com o correto tratamento dos seus efluentes, ou seja, devem ser o exemplo de uma atitude ambiental sustentável. A pesquisa também se justifica pelo fato da percepção, de que os problemas na área do tratamento de esgoto do Campus da instituição, são parecidos da maioria dos municípios brasileiros e decorrem claramente de erro de planejamento destes locais. A partir deste trabalho é possível fazer também uma reflexão sobre o município de Ijuí/RS, pela ausência ou deficiência de investimentos no que tange às redes de tratamento de esgoto. Constata-se que, 108 anos se passaram para que Ijuí/RS fosse então contemplada pela CORSAN (Companhia Riograndense de Saneamento) com uma estação de tratamento de esgoto convencional. Porém a cidade, ainda não possui um serviço de coleta do esgoto doméstico. Propôs-se então, para estudo de caso, a construção de uma rede específica para esgoto doméstico gerado no Campus, destinando em uma estação de tratamento de esgoto compacta, onde os efluentes químicos e os efluentes do tipo de saúde não deverão ser lançados na rede coletora de esgotos do Campus da Universidade, devendo ocorrer um tratamento específico destes efluentes, decisão fundamental para o bom funcionamento da futura estação de tratamento de esgoto.

Resultados esperados com a pesquisa:

- Propor a instalação de uma estação de tratamento de esgoto compacta, no campus da Unijuí;
- Intuito de apresentar uma alternativa paralela à estação de tratamento de esgoto convencional que será implantada na cidade de Ijuí/RS, sendo que a mesma não vai abranger no primeiro momento todos os bairros.

Resultados alcançados com a pesquisa:

Diagnóstico da atual situação da disposição do esgoto gerado pela população do Campus da universidade, tanto referente ao efluente doméstico, quanto ao efluente de origem dos laboratórios. Além disso, uma estimativa da população contribuinte, numa projeção para 20 anos, tendo como ano base 2009. Sendo assim possível o cálculo da vazão efluente gerada pela população do campus da instituição, possibilitando o dimensionamento da estação de tratamento de esgoto compacta.

As publicações advindas desta pesquisa são as seguintes:

- SOARES, M. ; SOUZA, L. C. ; PARANHOS, R. M.. AVALIAR OS PROCEDIMENTOS RELATIVOS À INSTALAÇÃO DE UMA ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTO COMPACTA NO CAMPUS DA UNIJUI – IJUÍ/RS. In: CRICTE, 2009. XXIII CRICTE, 2009.
- SOARES, M. ; SOUZA, L. C. ; PARANHOS, R. M.. AVALIAR OS PROCEDIMENTOS RELATIVOS À INSTALAÇÃO DE UMA ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTO COMPACTA NO CAMPUS DA UNIJUI – IJUÍ/RS. In: Seminário de Iniciação Científica da Unijuí, 2009, Ijuí-RS. XVII Seminário de Iniciação Científica e XIV Jornada de Pesquisa, 2009.

Comentário Geral:

Esta pesquisa contou com a participação do bolsista PET Moacir da Luz Soares.

Título da pesquisa/Tema de estudo: APROVEITAMENTO DE ÁGUA PLUVIAL: UMA PROPOSTA SUSTENTÁVEL NA UNIJUI.

Cronograma de Execução da Atividade:

Marque com X os meses de execução da atividade até a elaboração deste relatório.

Jan	Fev	MarX	AbrX	MaiX	Jun X	Jul X	AgoX	Set X	OutX	NovX	DezX
-----	-----	------	------	------	-------	-------	------	-------	------	------	------

Descrição da atividade de pesquisa:

A pesquisa propõe aplicações de métodos e estratégias para a solução de problemas relacionados ao uso e conservação dos recursos hídricos na universidade. O estudo foi realizado no Campus Ijuí, Campus Panambi e Campus Santa Rosa, com o objetivo de investigar o volume de água passível de ser captado e armazenado, e estudar o sistema de aproveitamento apropriado.

Responsável direto pela atividade de pesquisa:

Esta atividade de pesquisa é orientada pela professora Raquel Kohler.

Parceiros ou colaboradores da atividade de pesquisa:

Colabora com esta pesquisa o bolsista PIBIC/UNIJUI Jeancarlo Ribas

Justificativa para a realização da atividade de pesquisa:

A universidade como formadora tem um papel relevante no processo de transformação social intrínseco as mudanças nas práticas de produção e de consumo da sociedade atual com vistas à sustentabilidade. As técnicas de aproveitamento de água pluvial são soluções sustentáveis que contribuem para o uso racional da água, proporcionando a conservação dos recursos hídricos para as futuras gerações.

Resultados esperados com a pesquisa:

- Buscar alternativas sustentáveis para a universidade, e readequá-la a concepção dos Eco-campus;
- Investigar o volume de água passível de ser captado e armazenado;
- Propor técnicas para o aproveitamento de água pluvial;

Resultados alcançados com a pesquisa:

A partir dos dados levantados durante a pesquisa, é possível constatar que os prédios da universidade comportam um volume de água pluvial considerável para aproveitamento de serviços de limpeza e abastecimento de bacias sanitárias. Ao aproveitar a água da chuva, a universidade servirá como exemplo, contribuindo assim para a formação de cidadãos mais conscientes da sua relação com o meio ambiente, pois através da educação ambiental os alunos podem verificar seu funcionamento e incentivar este processo na sociedade.

As publicações advindas desta pesquisa são as seguintes:

- KELM, T. A. ; RIBAS, J. ; KOHLER, R. . APROVEITAMENTO DE ÁGUA PLUVIAL PARA FINS NÃO POTÁVEIS EM INSTITUIÇÃO DE ENSINO: ESTUDO DE CASO UNIJUI, RS. In: Encontro Tecnológico de Engenharia e Arquitetura, 2009, Maringá-PR. VII Encontro Tecnológico de Engenharia e Arquitetura, 2009.
- KELM, T. A. ; Diego Arthur Hartmann ; RIBAS, J. ; KOHLER, R.. A SUSTENTABILIDADE NAS INSTITUIÇÕES DE ENSINO SUPERIOR (IES): ESTUDO DE CASO UNIJUI/RS. In: 61ª Reunião Anual da SBPC, 2009, MANAUS. 61ª Reunião Anual da SBPC, 2009.
- KELM, T. A. ; RIBAS, J. ; KOHLER, R. . APROVEITAMENTO DE ÁGUA PLUVIAL: UMA PROPOSTA SUSTENTÁVEL NA UNIJUI, CAMPUS PANAMBI-RS. In: CRICTE, 2009. XXIII CRICTE, 2009.
- KELM, T. A. ; RIBAS, J. ; KOHLER, R.. APROVEITAMENTO DE ÁGUA PLUVIAL: UMA PROPOSTA SUSTENTÁVEL NA UNIJUI, CAMPUS PANAMBI-RS. In: Seminário de Iniciação Científica da Unijuí, 2009, Ijuí-RS. XVII Seminário de Iniciação Científica e XIV Jornada de Pesquisa, 2009.
- RIBAS, J. ; KELM, T. A. ; KOHLER, R. . AVALIAÇÃO DO POTENCIAL DE CAPTAÇÃO E ARMAZENAMENTO DE ÁGUA PLUVIAL NA UNIJUI, CAMPUS SANTA ROSA-RS. In: Seminário de Iniciação Científica da Unijuí, 2009. XVII Seminário de Iniciação Científica e XIV Jornada de Pesquisa.
- RIBAS, J. ; KELM, T. A ; KOHLER, R.; APROVEITAMENTO DA ÁGUA PLUVIAL: UMA PROPOSTA SUSTENTÁVEL NA UNIJUI, CAMPUS IJUÍ-RS. In: Seminário de Iniciação Científica

Comentário Geral:

Esta pesquisa contou com a participação da bolsista PET Tamile Antunes Kelm.

Título da pesquisa/Tema de estudo: ESTUDO DA TRABALHABILIDADE DO CONCRETO AUTOADENSÁVEL

Cronograma de Execução da Atividade:

Marque com X os meses de execução da atividade até a elaboração deste relatório.

Jan	Fev	MarX	AbrX	MaiX	Jun X	Jul X	AgoX	Set X	OutX	NovX	DezX
-----	-----	------	------	------	-------	-------	------	-------	------	------	------

Descrição da atividade de pesquisa:

A pesquisa com o Concreto AutoAdensável (CAA), nos proporcionou muito o contato com

equipamentos e materiais da área da construção civil. Fizemos a parte da pesquisa teórica e com ela a parte prática onde realizamos ensaios com o concreto no LEC (laboratório de Engenharia Civil da UNIJUÍ), dentre eles podemos citar o espalhamento, a sua fluidez, e sua resistência. Foram feitas vários ensaios até achar o melhor traço que caracterizou de melhor forma o CAA.

Responsável direto pela atividade de pesquisa:

Esta atividade de pesquisa é orientada pelo professor Marcelo Adriano Duarte

Parceiros ou colaboradores da atividade de pesquisa:

Colabora com esta pesquisa os bolsistas PET : Tiago Rafael Bohn, Dimas Alan Strauss Rambo, Catia Larssen e Thiana Herrmann.

Justificativa para a realização da atividade de pesquisa:

Sendo considerado por muitos autores a mais revolucionária técnica da construção de estruturas em concreto das últimas décadas, o CAA proporciona inúmeras vantagens quando comparado ao concreto convencional. Devido à alta trabalhabilidade que possui, o CAA não necessita de qualquer tipo de vibração, oferece excelente acabamento, bombeamento a grandes distâncias com maior velocidade, otimização e redução de mão-de-obra, mais rapidez na execução da obra, melhores condições de segurança, eliminação de ruídos causados pelo vibrador, redução nas atividades de espalhamento, concretagens possíveis mesmo em estruturas densamente armadas, possibilidade de trabalho em fôrmas pequenas ou muito detalhadas, maior durabilidade (redução das falhas de concretagem) e ainda possibilita ganhos ambientais já que utiliza, em alguns casos, resíduos como por exemplo a cinza volante, resíduos de corte e polimento de mármore e granito, etc.

Resultados esperados com a pesquisa:

- Buscar um traço que referenciasse o concreto Autoadensável como tal.

Resultados alcançados com a pesquisa:

Após muitos ensaios com diferentes equipamentos e diferentes dosagens feitas durante a etapa de pesquisa foi encontrado um traço que referencia um CAA, mostrando uma boa trabalhabilidade e uma boa resistência a compressão.

As publicações advindas desta pesquisa são as seguintes:

- IMPLEMENTAÇÃO DE EQUIPAMENTOS PARA AVALIAÇÃO DAS PROPRIEDADES REOLÓGICAS DO CONCRETO AUTOADENSÁVEL. Autor: Tiago Rafael Bohn; Orientador: Marcelo A. Duarte; Co-autores: Dimas A. S. Rambo, Cátia Larssen, Thiana Herrmann. XVII Seminário de Iniciação Científica e XIV Jornada de Pesquisa, 2009.

- APRIMORAMENTO DA TRABALHABILIDADE DO CONCRETO AUTOADENSÁVEL Autor: Dimas Alan Strauss Rambo; Orientador: Marcelo A. Duarte; Co-autores: Tiago Rafael Bohn, Cátia Larssen, Thiana Herrmann. XVII Seminário de Iniciação Científica e XIV Jornada de Pesquisa, 2009.

Comentário Geral:

Esta pesquisa contou com a participação do bolsista PET Tiago Rafael Bohn

3.3. Extensão

Informar as cinco atividades de extensão consideradas mais relevantes

Natureza da atividade realizada: Realização de uma proposta arquitetônica para o Palco das Etnias do Parque de Exposições Wanderley Burmann no município de Ijuí-RS											
Tema: Projeto arquitetônico											
Cronograma de Execução da Atividade: Marque com X os meses de execução da atividade até a elaboração deste relatório .											
Jan	Fev	MarX	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
Público Alvo:											
Descrição da Atividade: Trata-se de uma proposta de projeto arquitetônico de remodelação do palco das etnias localizado no Parque de Exposições Wanderley Burmann no município de Ijuí. A atividade foi desenvolvida pela bolsista PET Tamile Antunes Kelm e pelo bolsista PIBIC UNIJUÍ Jeancarlo Ribas juntamente com a Professora e Arquiteta Raquel Kohler.											
Promotores da atividade: Unijuí											
Parceiros ou colaboradores da atividade: Unijuí e bolsistas											
Justificativa realização da atividade: Esta atividade com a comunidade externa propõe trocas de experiências entre os alunos bolsistas e profissionais da área de Engenharia Civil e Arquitetura, buscando na prática os conhecimentos estudados em sala de aula.											
Resultados esperados: Vivenciar os conhecimentos entre aluno bolsista x profissional.											
Resultados alcançados: Aprender um pouco mais sobre o desenho arquitetônico como projeção de espaços, áreas destinadas para deficientes físicos etc.											
Comentário Geral: A atividade proposta foi satisfatória aos bolsistas.											

Natureza da atividade realizada: Recepção aos calouros.											
Tema: Apresentação do grupo PET e suas atividades.											
Cronograma de Execução da Atividade: Marque com X os meses de execução da atividade até a elaboração deste relatório .											
Jan	Fev	Mar x	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
Público Alvo: Alunos primeiro semestre de Engenharia Civil de 2009.											
Descrição da Atividade: Apresentação do grupo PET aos novos alunos do curso de Engenharia Civil da UNIJUÍ. Foram apresentados os bolsistas PET, o que é o grupo PET, suas atribuições e as atividades que o grupo desenvolve e promove para os alunos.											
Promotores da atividade: Bolsistas do grupo PET.											
Parceiros ou colaboradores da atividade: Professora Anelise Marlene Schmidt da disciplina de Química para Engenharia que permitiu a intervenção dos Petianos em sua aula.											
Justificativa realização da atividade: Pretende-se com esta atividade integrar os novos acadêmicos com o grupo, divulgar o PET e fazer com que os alunos participem das atividades propostas pelo grupo.											
Resultados esperados: Incentivar a participação nas atividades promovidas e em atividades de pesquisa.											
Resultados alcançados: Reconhecimento do grupo PET e suas atividades pelos calouros. Assim como o interesse dos novos alunos pela participação nas próximas seleções do grupo.											
Comentário Geral: Esta recepção foi muito importante para que os novos alunos conheçam o trabalho feito pelo grupo PET.											

Natureza da atividade realizada: Marcação de pontos e nivelamento topográfico do terreno onde será instalado o futuro hospital veterinário da Unijuí.											
Tema: Topografia;											
Cronograma de Execução da Atividade: Marque com X os meses de execução da atividade até a elaboração deste relatório.											
Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun(x)	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
Descrição da Atividade: A atividade consiste em marcar diversos pontos do terreno (onde será instalado o futuro hospital veterinário da Unijuí) com suas respectivas alturas de corte ou aterro, facilitando assim o trabalho da equipe de terraplanagem. A atividade foi uma solicitação do núcleo patrimonial da UNIJUI e realizada pelos bolsistas PET Dimas e Carlos.											
Promotores da atividade: PET / Engenharia Civil (Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul – UNIJUI).											
Parceiros ou colaboradores da atividade: Prof. Dr. Luciano Specht e Profa. Raquel Kohler.											
Justificativa realização da atividade: Esta atividade além de nos possibilitar a execução trabalhos com os quais geralmente nos deparamos apenas na teoria, também nos proporcionou o contato com equipes de profissionais muito experientes na área.											
Resultados esperados: Agregar conhecimentos através da execução do trabalho, integração com os profissionais da área, integração entre os componentes do grupo PET/EGC – UNIJUI , entre outros.											
Resultados alcançados: Sucesso na execução dos trabalhos prescritos, total aceitação por parte dos profissionais envolvidos.											
Comentário Geral: A atividade foi um sucesso e o resultado já começa a aparecer à medida que as equipes realizam os cortes e aterros conforme as medições pelo PET realizadas.											

Natureza da atividade realizada II Seminário Municipal de Trânsito de Ijuí											
Tema: Educando para o Futuro – Palestrante: Eduardo Biavati, Mestre em Sociologia e especialista em segurança no trânsito.											
Cronograma de Execução da Atividade: Marque com X os meses de execução da atividade até a elaboração deste relatório .											
Jan	Fev	Mar	AbrX	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
Público Alvo: A atividade foi destinada à comunidade acadêmica, alunos secundaristas e comunidade em geral.											
Descrição da Atividade: O seminário proferido pelo MSc. Eduardo Biavati teve grande abrangência na comunidade acadêmica, onde alunos de diversos cursos, professores e alunos secundaristas participaram. O palestrante destacou a parte de traumas provocados por tais acidentes, seus impactos no corpo humano e a vida de pessoas que passaram por tal experiência. Destacou a importância											

do uso do cinto de segurança, do uso do capacete por motociclistas e diversos procedimentos que devem ser tomados para a prevenção de fatalidades e minimização de riscos. O evento contou com a participação de todos os alunos PET, e com um total de 696 espectadores.

Promotores da atividade: O seminário foi organizado pelo grupo PET de Engenharia Civil, pelo DCE e pela Prefeitura Municipal de Ijuí, desde o contato com o palestrante até a divulgação, reserva de auditório e equipamento audiovisual, etc.

Parceiros ou colaboradores da atividade: Rádio UIJUI FM, Medianeira Transportes, 36º Coordenadoria Regional de Educação, União Municipal de Estudantes Secundaristas, Fonte da Ilha, SENAI, CFC Pizutti, CFC Master e patrocínio da ACI.

Justificativa realização da atividade:

- Devido ao evento se enquadrar nas propostas do grupo e do programa PET;
- Divulgar o PET/EGC e curso;
- Atuar como modificador da realidade;
- Possibilitar a informação sobre o tema aos universitários e aos alunos secundaristas;
- Fazer com que o número de acidentes no trânsito diminua, principalmente naqueles em que ocorrem mortes;
- Teve-se a oportunidade de se conhecer mais sobre um tema bastante polêmico através do seminário.

Resultados esperados: Aprendizado valioso sobre o corpo humano e cuidados que devem ser tomados no trânsito para que não ocorram acidentes e possíveis danos a saúde.

Resultados alcançados: Aprendizado valioso sobre o corpo humano e cuidados que devem ser tomados no trânsito para que não ocorram acidentes e danos a saúde. Conscientização dos adolescentes referente ao acidentes automobilísticos e responsabilidade ao dirigir

Comentário Geral:

O evento foi um sucesso com 696 ouvintes.

Natureza da atividade realizada: Consciência Ambiental - trabalho com escolas de ensino médio e fundamental.											
Tema: Desenvolvimento sustentável.											
Cronograma de Execução da Atividade: Marque com X os meses de execução da atividade até a elaboração deste relatório.											
Jan	Fev	Mar	Abr (x)	Mai (x)	Jun (x)	Jul (x)	Ago (x)	Set (x)	Out (x)	Nov (x)	Dez
Descrição da Atividade: A atividade foi realizada em conjunto com os seguintes grupos PETs da UNIJUI: PET da Engenharia Civil, PET da Economia e PET da Biologia. Visitas a escola, conversas com professores, direção escolar e moradores do bairro, participação em seminário realizado pela escola com apresentação de trabalhos.											
Promotores da atividade: PET/Engenharia Civil; PET/ Economia; PET/ Biologia (Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul – UNIJUI).											
Parceiros ou colaboradores da atividade: Escola Centenário; Prof. Dr. Luciano Specht.											
Justificativa realização da atividade: Necessidade de enfatizar a importância da preservação do ambiente como um todo.											
Resultados esperados: Agregar conhecimentos através da troca de experiências entre os envolvidos, tanto dos outros grupos PETs, como os membros da escola e a comunidade local. No contexto da temática abordada.											
Resultados alcançados: Envolvimento da comunidade escolar para desenvolvimento de trabalhos dentro da temática abordada.											
Comentário Geral: Escolhemos a E.E.E.F. Centenário por esta ter um histórico de trabalhos voltados à educação ambiental desde as séries iniciais, possuindo inclusive, uma usina de reciclagem nas dependências da mesma onde, alguns alunos em turno inverso, desenvolvem atividades de confecção de papel reciclado, caixas e agendas que são comercializadas com lucro revertido para a escola. Durante as visitas e conversas com professores, percebemos a necessidade de ampliar nosso conhecimento, pois, os mesmos possuíam alguns conceitos e idéias equivocadas. Como contribuição à comunidade escolar, os petianos representantes de cada curso realizaram pesquisa voltada à sua área de atuação: Ciências Biológicas abordou o Aquífero Guarani, realizando uma breve introdução sobre a quantidade de água no mundo, ciclo hidrológico, formação e importância dos mananciais subterrâneos. PET Engenharia Civil contribuiu enfatizando os sistemas de captação e tratamento de água e esgotos e os múltiplos usos. Os petianos da Economia fizeram abordagem da questão econômica da água no mundo. Os temas de pesquisa foram apresentados para toda a comunidade escolar no dia 30/11, em seminário de encerramento das atividades voltadas à educação ambiental onde os alunos também tiveram oportunidade de expor os trabalhos desenvolvidos em sala de aula. Gostaríamos de ter desenvolvido um trabalho mais presente e direto com os alunos. Isto não foi possível, pois, é complicada a inserção de um grupo que venha de fora da escola dentro da mesma. A direção escolar é temerosa e não permite que pessoas de fora que desejam desenvolver qualquer atividade interfiram nas atividades propostas pelos professores. Com isso, a comunidade escolar perde de ganhar aliados que possam desenvolver atividades que venham a contribuir para a formação escolar de cidadãos conscientes. Por fim, cabe destacar a integração dos grupos PETs, para a realização da atividade de extensão, a troca de experiências, não só entre os membros dos grupos, como também com a comunidade escolar, foi de grande relevância.											

Natureza da Atividade Realizada: INTERPET - UNIJUÍ											
Tema: Encontro entre o PET Engenharia Civil, o PET Economia e o PET Biologia da UNIJUÍ para tratar de assuntos diversos											
Cronograma de Execução da Atividade: Marque com X os meses de execução da atividade até a elaboração deste relatório .											
Jan	Fev	Mar x	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dezx
Público Alvo: Bolsistas e Tutores dos grupos PET da UNIJUÍ, membros Comitê Local de Acompanhamento e da Vice-Reitoria de Graduação.											
Descrição da Atividade: Encontro entre os bolsistas, tutores e demais membros da comunidade PET da UNIJUÍ, que ocorreu dia 24/03 no Prédio da Engenharia Civil. Abaixo a pauta tratada na reunião: <ul style="list-style-type: none"> - Apresentação do grupo PET Biologia - Os componentes do grupo se apresentaram aos demais Petianos, e expuseram as suas atividades de pesquisa, ensino e extensão. - Programação de uma nova atividade em parceria com as escolas do ensino médio da cidade - Esta atividade consiste numa exposição sobre a sustentabilidade e a entrega de mudas de plantas nativas nas escolas. Ficando a cargo dos seguintes alunos: Dimas (Eng. Civil), Jussiano (Economia) e Giodeli (Biologia). - Esclarecimento da atual situação das bolsas - Foram descritos ao grande grupo os inúmeros contatos com Brasília – SESu/MEC. - Realização de um evento em conjunto, Palestra - A palestra, teria um tema comum aos três PETs. Colocando esta palestra como uma meta para o primeiro semestre de 2009, três alunos bolsistas ficaram responsáveis para contatar com possíveis palestrantes. Os responsáveis são: Jonas (Biologia), Tatiana (Economia) e Tiago (Eng. Civil). A vice-reitoria vai colaborar com sugestões de palestrantes, contatos, reservas de espaço e no que mais for possível. - Projeto de uma camiseta “PET”- Esta camiseta, veio com o intuito de proporcionar uma certa divulgação dos PETs aos demais discentes da Universidade, e de um meio de identificação dos próprios Petianos em eventos relacionados ao grupo, a confecção das mesmas ficou a cargo dos alunos: Moacir (Civil), Laísa (Biologia) e Daiana (Economia). - SulPET 2009: organização da viagem- Devido ao pouco recurso em caixa e a importância da participação nestes eventos, foi formada uma comissão para dar encaminhamentos às discussões levantadas de quantos petianos poderão participar do SulPET. A Comissão é formada pelos alunos: Alex (Eng. Civil), Jonas (Biologia) e Pamela (Economia). Esta Comissão deverá informar a decisão para ir ao SulPET, até o dia 08/04/2009. 											
Promotores da atividade: A atividade foi promovida pelo grupo PET Engenharia da UNIJUÍ.											
Parceiros ou colaboradores da atividade:											

Tutores dos grupos PET e o Comitê Local de Acompanhamento (Vice Reitoria de graduação)

Justificativa para realização da atividade:

A atividade é realizada por diversas razões, entre elas:

- **Integração e troca de experiências entre os grupos PET:** O PET Economia conta com 12 anos de experiência no programa, e conta com outros grupos PET dentro da IES (o PET Engenharia Civil, criado em julho de 2006), e o PET Biologia que iniciou suas atividades no ano de 2009, sendo desta forma possível a troca de idéias, experiências entre os grupos.

- **Esclarecimento da situação das bolsas:** Devido ao atraso das bolsas, os Petianos, estavam à espera de uma resposta/esclarecimento.

- **Programação de atividades conjuntas:** os grupos se articulam e definem atividade de interesse comum.

Resultados esperados com a atividade: Integração, troca de experiências entre os grupos PET, programação de atividades e da viagem ao SulPET 2009

Resultados alcançados com a atividade: Integração, troca de experiências entre os grupos PET, esclarecimento da situação das bolsas, programação da viagem ao SulPET 2009

Comentário geral:

A atividade aconteceu dentro da normalidade.

4. CONDIÇÕES DE DESENVOLVIMENTO DAS ATIVIDADES

Sugere-se que esta etapa do relatório seja discutida conjuntamente pelo grupo (tutores e alunos), de modo que as informações traduzam a compreensão de todos.

4.1. A carga horária mínima de oito horas semanais para orientação dos alunos e do grupo foi cumprida pelo(a) Tutor(a)?

- Integralmente
 Parcialmente
 Não foi cumprida

Justifique: O tutor tem seu gabinete ao lado da sala do PET e está a disposição do grupo todas as manhãs, horário de funcionamento do PET EGC.

4.2. A carga horária de vinte horas semanais para cumprimento das atividades do PET foi cumprida pelos alunos bolsistas e não bolsistas?

- Integralmente
 Parcialmente
 Não foi cumprida

Justifique: Os alunos cumprem os horários estabelecidos; quando não o fazem devem justificar ao tutor. Acontecem casos dos alunos ter atividades de extra-curriculares ou em época de prova e justificam sua ausência ao tutor.

4.3. As atividades planejadas foram realizadas?

- Integralmente

- Parcialmente
 Não foram realizadas

Justifique: o grupo conseguiu cumprir com as atividades planejadas; algumas modificações ocorreram devido a circunstâncias não previstas mas tudo ocorreu dentro da normalidade.

4.4. Informe sobre a participação da IES em relação ao apoio institucional para o desenvolvimento das atividades acadêmicas do grupo:

- Integral
 Parcial
 Não houve apoio

Justifique: tanto a coordenação do curso quanto do departamento e outros setores da IES apóiam as atividades do grupo.

4.5. Informe sobre a interação do grupo com o projeto pedagógico do curso de graduação ao qual está vinculado:

- Efetiva
 Parcial
 Não houve interação

Justifique: os alunos do PET e o tutor têm participado das reuniões de colegiado do curso a apoiado atividades como Profissional do Futuro, ciclo de palestras etc.

4.6. Informe sobre a atuação da SESu, considerando os aspectos de acompanhamento e gestão do PET:

- Excelente Regular
 Bom Ruim

Justifique: a demora na liberação dos recursos dificulta o pagamento das bolsas em dia e isso acaba refletindo nos petianos.

4.7. Informe sobre a atuação do Comitê Local de Acompanhamento do PET quanto ao acompanhamento e orientação do grupo:

- Excelente Regular
 Bom Ruim

Justifique: o CLA acompanha as atividades e opina sobre as atividades desenvolvidas pelo grupo além de participar dos INTERPETS.

5. INFORMAÇÕES ACADÊMICAS COMPLEMENTARES

5.1. Dirigidas ao Grupo (Tutor e Alunos)

5.1.1. Considerando as atividades desenvolvidas pelo grupo, relacione, no mínimo, três atividades desenvolvidas pelo grupo PET, que caracterizem indicadores da indissociabilidade ensino, pesquisa e extensão.

- Desenvolvimento de pesquisa – por si já é uma atividade de pesquisa que apóia atividades de ensino e bem articulada deve vislumbrar aplicação na prática de engenharia.
- Palestras técnicas – palestras com pessoas do meio acadêmico (pesquisadores) e/ou do meio profissional trazem experiências de pesquisa e/ou de atividades profissionais (intervencionista) e agrega ensino, pesquisa e extensão.
- Organização e participação de eventos – na organização de eventos da área de interesse do grupo, há interação com diversos setores funcionais para auxiliar na operacionalização

do evento e troca experiências acadêmicas com alunos e integrantes de outros grupos PETs de outras IES.

5.2. Dirigidas ao Tutor

5.2.1. Informe as atividades acadêmicas/ científicas mais relevantes que realizou/ participou no ano de 2009. (Congressos, publicações, pesquisas, etc)

Eventos:

1. Apresentação (Outras Formas) no(a) **V Seminário de Engenharia Geotécnica do Rio Grande do Sul**, 2009. (Seminário)

Avaliação de diferentes formas de incorporação de cal em misturas asfálticas.

2. Apresentação de Poster / Painel no(a) **IV SINAPRE - Simpósio internacional de avaliação de pavimentos e projeto de reforço**, 2009. (Simpósio)

Avaliação de diferentes métodos de adição de cal em misturas de concreto asfáltico.

3. Apresentação Oral no(a) **XVI Jornada de Pesquisa**, 2009. (Outra)

Rodovias sustentáveis: avaliação do ruído em diferentes pavimentos no estado do Rio Grande do Sul.

4. Conferencista no(a) **VIII Semana Acadêmica da FEAR**, 2009. (Outra)

Rodovias Sustentáveis: Avaliação do ruído em difente tipos de pavimentos.

5. **II Seminário Municipal de Trânsito de Ijuí**, 2009. (Seminário)

Publicações:

Artigos completos publicados em periódicos

1. CHONG, W., TRAMONTINI, R., SPECHT, L. P.

Application of the laplace transform and its numerical inversion to temperature profile of a two-layer pavement under site conditions.. Numerical Heat Transfer. Part A, Applications. , v.55, p.1004 - 1018, 2009.

2. SPECHT, L. P., CALLAI, S., KHATCHATOURIAN, O., KOHLER, R.

Avaliação do ruído através do SPBI (Statistical pass-by index) em diferentes tipo de pavimentos. Revista da Escola de Minas (Impresso). , v.62, p.439 - 445, 2009.

3. SPECHT, L. P., KOHLER, R., POZZOBON, C., CALLAI, S.

Causas, formas de medição e métodos para mitigação do ruído decorrente do tráfego de veículos. Revista Tecnologia (UNIFOR). , v.30, p.12 - 26, 2009.

4. BOCK, A. L., HARTMANN, D., BUDNY, J., SPECHT, L. P., CERATTI, J. A. P.

Estudo laboratorial sobre os efeitos de diferentes formas de adição de cal a concreto asfáltico. Teoria e Prática na Engenharia Civil. , v.9, p.60 - 69, 2009.

5. SPECHT, L. P., BRANDLI, L., SILVA, R.

Modelagem da preferência do usuário para escolha do transporte público universitário. Revista Produção Online. , v.IX, p.303 - 318, 2009.

6. SPECHT, L. P.

Rodovias Susntentáveis: avaliação do ruído em diferentes pavimentos no estado do Rio Grande do Sul. Revista Estradas (Porto Alegre). , v.8, p.20 - 26, 2009.

Trabalhos publicados em anais de eventos (completo)

1. HARTMANN, D., BOCK, A. L., BUDNY, J., SPECHT, L. P.

Análise da vida de fadiga de pavimentos flexíveis considerando como variáveis a espessura do

revestimento e o módulo da base In: CRICTE 2009 – XXIII Congresso Regional de Iniciação Científica e Tecnológica, 2009, Joinville.

Anais do CRICTE 2009 – XXIII Congresso Regional de Iniciação Científica e Tecnológica. Joinville: UDESC, 2009. v.1. p.1 - 4

2. SILVA, C. F. C. E., BUENO, E., SPECHT, L. P.

Avaliação das propriedades dos agregados britados produzidos na região de Ijuí-RS In: CRICTE 2009 – XXIII Congresso Regional de Iniciação Científica e Tecnológica, 2009, Joinville.

Anais do CRICTE 2009 – XXIII Congresso Regional de Iniciação Científica e Tecnológica. Joinville: UDESC, 2009. v.1. p.1 - 4

3. BRUXEL, D. F., NOVROTH, R. K., SPECHT, L. P.

Avaliação das propriedades físicas e mecânicas de concretos de cimento Portland com adição de borracha reciclada In: Anais do CRICTE 2009 – XXIII Congresso Regional de Iniciação Científica e Tecnológica, 2009, Joinville.

Anais do CRICTE 2009 – XXIII Congresso Regional de Iniciação Científica e Tecnológica. Joinville: UDESC, 2009. v.1. p.1 - 4

4. SILVA, C. F. C. E., BUENO, E., SPECHT, L. P.

Avaliação das propriedades tecnológicas dos agregados britados produzidos na região de Ijuí-RS In: CRICTE 2009 – XXIII Congresso Regional de Iniciação Científica e Tecnológica, 2009, Joinville.

Anais do CRICTE 2009 – XXIII Congresso Regional de Iniciação Científica e Tecnológica. Joinville: UDESC, 2009. v.1. p.1 - 4

5. BUDNY, J., BOCK, A. L., HARTMANN, D., SPECHT, L. P.

Avaliação de diferentes formas de incorporação de cal em misturas asfálticas In: GEORS 2009 - V Seminário de Engenharia Geotécnica do Rio Grande do Sul, 2009, Pelotas.

Anais do GEORS 2009 - V Seminário de Engenharia Geotécnica do Rio Grande do Sul. , 2009. v.1. p.1 - `9

6. BOCK, A. L., HARTMANN, D., BUDNY, J., SPECHT, L. P., CERATTI, J. A. P.

Avaliação de diferentes métodos de adição de cal em misturas de concreto asfáltico In: IV SINAPRE - Simpósio Internacional de avaliação de pavimentos e projeto de reforço, 2009, Fortaleza.

Anais do IV SINAPRE - Simpósio Internacional de avaliação de pavimentos e projeto de reforço. Fortaleza: UFC, 2009. v.1. p.1 - 12

7. GARCIA, F. H., GRANICH, A., SPECHT, L. P.

Avaliação do excesso de carga no desempenho a fadiga de pavimentos flexíveis considerando duas formas de modelagem In: XXIII Congresso de Pesquisa e Ensino em Transportes, 2009, Vitória.

Anais da XXIII Congresso de Pesquisa e Ensino em Transportes. Rio de Janeiro: ANPET, 2009. v.1. p.1 - 4

8. GRANICH, A., GARCIA, F. H., SPECHT, L. P.

Avaliação do excesso de carga quando comparados o uso de pneu de rodado duplo e pneu extralargo sob duas formas de modelagem In: CRICTE 2009 – XXIII Congresso Regional de Iniciação Científica e Tecnológica, 2009, Joinville.

Anais do CRICTE 2009 – XXIII Congresso Regional de Iniciação Científica e Tecnológica. Joinville: UDESC, 2009. v.1. p.1 - 4

9. BOCK, A. L., HARTMANN, D., BUDNY, J., SPECHT, L. P.

Estudo comparativo entre as normas DNER-ME 117-94 e ASTM-D 2726-04 para determinação da massa específica aparente de misturas do tipo concreto asfáltico In: CRICTE 2009 – XXIII Congresso Regional de Iniciação Científica e Tecnológica, 2009, Joinville.

Anais do CRICTE 2009 – XXIII Congresso Regional de Iniciação Científica e Tecnológica. Joinville: UDESC, 2009. v.1. p.1 - 4

10. GRANICH, A., SPECHT, L. P., GARCIA, F. H.

Estudo da fadiga considerando as variáveis: rigidez do revestimento e carregamento causado pelo tráfego de veículos In: CRICTE 2009 – XXIII Congresso Regional de Iniciação Científica e Tecnológica, 2009, Joinville.

Anais do CRICTE 2009 – XXIII Congresso Regional de Iniciação Científica e Tecnológica.
Joinville: UDESC, 2009. v.1. p.1 - 4

11. RUPP, R., SPECHT, L. P., ZANON, R. V., BORGES, P. A.
Estudo da transferência de calor em estruturas de tijolos maciços cerâmicos In: CRICTE 2009 – XXIII Congresso Regional de Iniciação Científica e Tecnológica, 2009, Joinville.

Anais do CRICTE 2009 – XXIII Congresso Regional de Iniciação Científica e Tecnológica.
Joinville: UDESC, 2009. v.1. p.1 - 4

12. SOARES, R., BRUXEL, D. F., SPECHT, L. P.
Modelagem Matemática Para a Determinação de Propriedades Térmicas de Concreto com Adição de Borracha In: CRICTE 2009 – XXIII Congresso Regional de Iniciação Científica e Tecnológica, 2009, Joinville.

Anais do CRICTE 2009 – XXIII Congresso Regional de Iniciação Científica e Tecnológica.
Joinville: UDESC, 2009. v.1. p.1 - 4

13. CALLAI, S., SPECHT, L. P., BERNUCCI, L. B., BRONZATTI, G.
Perfil de influência sonora de rodovias com diferentes tipos de pavimentos asfálticos In: XV CILA - Congresso Ibero-Latinoamericano do Asfalto, 2009, Lisboa.

Anais do XV CILA - Congresso Ibero-Latinoamericano do Asfalto. , 2009. v.1. p.1511 - 1520

14. BRONZATTI, G., CALLAI, S., SPECHT, L. P.
Perfil de influência sonora de rodovias com diferentes tipos de pavimentos asfálticos In: CRICTE 2009 – XXIII Congresso Regional de Iniciação Científica e Tecnológica, 2009, Joinville.

Anais do CRICTE 2009 – XXIII Congresso Regional de Iniciação Científica e Tecnológica.
Joinville: UDESC, 2009. v.1. p.1 - 4

Trabalhos publicados em anais de eventos (resumo)

1. RUPP, R., SPECHT, L. P., BORGES, P. A.
Análise da transferência de calor em paredes compostas por tijolos maciços In: Seminário de Iniciação Científica/ XVI Jornada de Pesquisa, 2009, Ijuí.

Anais da XVII Seminário de Iniciação Científica/ XVI Jornada de Pesquisa. Ijuí: UNIJUI, 2009. v.1. p.1 - 1

2. HARTMANN, D., SPECHT, L. P.
Análise da vida de fadiga e de deformação permanente de um pavimento flexível a partir do software MEPDG considerando como variáveis o envelhecimento e o tipo de ligante In: Seminário de Iniciação Científica/ XVI Jornada de Pesquisa, 2009, Ijuí.

Anais da XVII Seminário de Iniciação Científica/ XVI Jornada de Pesquisa. Ijuí: UNIJUI, 2009. v.1. p.1 - 1

3. BORDIM, C., CHONG, W., SPECHT, L. P.
Análise de fadiga de pavimentos submetidos à temperatura variável e ao carregamento de veículos In: XXXII Congresso da Sociedade Brasileira de Matemática Aplicada e Computacional, 2009, Cuiabá.

Anais do XXXII Congresso da Sociedade Brasileira de Matemática Aplicada e Computacional.
Cuiabá: UFMT, 2009. v.1. p.1 - 1

4. LARSEN, C., DOEBLER, A., SPECHT, L. P.
Análise dos estacionamentos no município de Ijuí-RS In: Seminário de Iniciação Científica/ XVI Jornada de Pesquisa, 2009, Ijuí.

Anais da XVII Seminário de Iniciação Científica/ XVI Jornada de Pesquisa. Ijuí: UNIJUI, 2009. v.1. p.1 - 1

5. GRANICH, A., BRUXEL, D. F., SPECHT, L. P.
Análise estatística da utilização de escória de borracha como agregado em compósitos cimentícios In: 61ª Reunião Anual da SBPC, 2009, Manaus.

Livro eletrônico com os Anais da 61ª Reunião Anual da SBPC. Manaus: UFAM, 2009. v.1. p.1 -

6. SILVA, C. F. C. E., BUENO, E., SPECHT, L. P.

Avaliação das propriedades tecnológicas dos agregados britados produzidos na região de Ijuí-RS In: 61ª Reunião Anual da SBPC, 2009, Manaus.

Livro eletrônico com os Anais da 61ª Reunião Anual da SBPC. Manaus: UFAM, 2009. v.1. p.1 - 1

7. GRANICH, A., GARCIA, F. H., SPECHT, L. P.

Avaliação do excesso de carga no desempenho à deformação permanente de pavimentos flexíveis considerando duas formas de modelagem In: Seminário de Iniciação Científica/ XVI Jornada de Pesquisa, 2009, Ijuí.

Anais da XVII Seminário de Iniciação Científica/ XVI Jornada de Pesquisa. Ijuí: UNIJUI, 2009. v.1. p.1 - 1

8. BRONZATTI, G., KOHLER, R., SPECHT, L. P.

Avaliação do ruído causado pelo transporte ferroviária na cidade de Ijuí In: Seminário de Iniciação Científica/ XVI Jornada de Pesquisa, 2009, Ijuí.

Anais da XVII Seminário de Iniciação Científica/ XVI Jornada de Pesquisa. Ijuí: UNIJUI, 2009. v.1. p.1 - 1

9. BUDNY, J., HARTMANN, D., BOCK, A. L., BOEIRA, F., TISSOT, R., SPECHT, L. P.

Avaliação dos efeitos de diferentes tipos de cal em misturas de concreto asfáltico In: Seminário de Iniciação Científica/ XVI Jornada de Pesquisa, 2009, Ijuí.

Anais da XVII Seminário de Iniciação Científica/ XVI Jornada de Pesquisa. Ijuí: UNIJUI, 2009. v.1. p.1 - 1

10. RUPP, R., MODLER, L. E., PREDIGER, P., PETRY, S. B., SPECHT, L. P.

Concreto bombeável com adição de finos basálticos - análise microestrutural In: 61ª Reunião Anual da SBPC, 2009, Manaus.

Anais da 61ª Reunião Anual da SBPC. Manaus: UFAM, 2009. v.1. p.1 - 1

11. BRUXEL, D. F., SOARES, R., SPECHT, L. P., BORGES, P. A.

Concreto com adição de borracha: estudo dos efeitos térmicos In: Seminário de Iniciação Científica/ XVI Jornada de Pesquisa, 2009, Ijuí.

Anais da XVII Seminário de Iniciação Científica/ XVI Jornada de Pesquisa. Ijuí: UNIJUI, 2009. v.1. p.1 - 1

12. BOCK, A. L., HARTMANN, D., BOEIRA, F., TISSOT, R., BUDNY, J., SPECHT, L. P.

Desempenho à fadiga de misturas em concreto asfáltico com diferentes formas de incorporação de cal In: Seminário de Iniciação Científica/ XVI Jornada de Pesquisa, 2009, Ijuí.

Anais da XVII Seminário de Iniciação Científica/ XVI Jornada de Pesquisa. Ijuí: UNIJUI, 2009. v.1. p.1 - 1

13. BORGES, P. A., ZANON, R. V., SPECHT, L. P., RUPP, R.

Determinação de propriedades térmicas de materiais em paredes compostas utilizando o método do problema inverso In: XXXII Congresso da Sociedade Brasileira de Matemática Aplicada e Computacional, 2009, Cuiabá.

Anais do XXXII Congresso da Sociedade Brasileira de Matemática Aplicada e Computacional. Cuiabá: UFMT, 2009. v.1. p.1 - 2

14. RAMBO, D., DIEMER, F., SPECHT, L. P.

Ensaio de infiltração em furo de sondagem: implementação e resultados para o solo de Ijuí In: Anais da 61ª Reunião Anual da SBPC, 2009, Manaus.

Livro eletrônico com os Anais da 61ª Reunião Anual da SBPC. Manaus: UFAM, 2009. v.1. p.1 - 1

15. BUDNY, J., HARTMANN, D., BOCK, A. L., ROZEK, T., SPECHT, L. P.

Estudo da rigidez e da resistência de misturas em concreto asfáltico envelhecidas preparadas com diferentes tipos e teores de ligantes In: 61ª Reunião Anual da SBPC, 2009, Manaus.

Livro eletrônico com os Anais da 61ª Reunião Anual da SBPC. Manaus: UFAM, 2009. v.1. p.1 - 1

16. NOVROTH, R. K., SILVA, C. F. C. E., SPECHT, L. P.

Estudo da viabilidade técnica e econômica de diferentes aglomerantes para estabilização de solos In: Anais da XVII Seminário de Iniciação Científica/ XVI Jornada de Pesquisa, 2009, Ijuí.

Anais da XVII Seminário de Iniciação Científica/ XVI Jornada de Pesquisa. Ijuí: UNIJUI, 2009. v.1. p.1 - 1

17. BOCK, A. L., HARTMANN, D., BUDNY, J., BOEIRA, F., TISSOT, R., SPECHT, L. P.

Estudo de diferentes métodos de adição de cal em misturas asfálticas In: Seminário de Iniciação Científica/ XVI Jornada de Pesquisa, 2009, Ijuí.

Anais da XVII Seminário de Iniciação Científica/ XVI Jornada de Pesquisa. Ijuí: UNIJUI, 2009. v.1. p.1 - 1

18. TISSOT, R., BUDNY, J., BOCK, A. L., SPECHT, L. P.

Estudo de diferentes métodos de adição de cal em misturas de concreto asfáltico In: Seminário de Iniciação Científica/ XVI Jornada de Pesquisa, 2009, Ijuí.

Anais da XVII Seminário de Iniciação Científica/ XVI Jornada de Pesquisa. Ijuí: UNIJUI, 2009. v.1. p.1 - 1

19. HARTMANN, D., BOCK, A. L., BUDNY, J., SPECHT, L. P.

Estudo de diferentes métodos de incorporação de cal em misturas de concreto asfáltico In: 61ª Reunião Anual da SBPC, 2009, Manaus.

Livro eletrônico com os Anais da 61ª Reunião Anual da SBPC. Manaus: UFAM, 2009. v.1. p.1 - 1

20. SPECHT, L. P.

Rodovias sustentáveis: avaliação do ruído em diferentes pavimentos no estado do Rio Grande do Sul In: XVI Jornada de Pesquisa, 2009, Ijuí.

Anais da XVII Seminário de Iniciação Científica/ XVI Jornada de Pesquisa. Ijuí: UNIJUI, 2009. v.1. p.1 - 1

21. RUPP, R., SPECHT, L. P., BORGES, P. A.

Transferência de calor em estruturas de vedação em alvenaria: desenvolvimento de uma câmara térmica In: Seminário de Iniciação Científica/ XVI Jornada de Pesquisa, 2009, Ijuí.

Anais da XVII Seminário de Iniciação Científica/ XVI Jornada de Pesquisa. Ijuí: UNIJUI, 2009. v.1. p.1 - 1

22. GARCIA, F. H., GRANICH, A., SPECHT, L. P.

Utilização do método de elementos finitos para avaliação do excesso de carga de veículos rodoviários considerando o efeito da carga In: XXXII Congresso da Sociedade Brasileira de Matemática Aplicada e Computacional, 2009, Cuiabá.

Anais do XXXII Congresso da Sociedade Brasileira de Matemática Aplicada e Computacional. UFMT: UFMT, 2009. v.1. p.1 - 1

23. GARCIA, F. H., GRANICH, A., SPECHT, L. P.

Utilização do software ANSYS para análise mecânica de pavimentos flexíveis In: XVII Seminário de Iniciação Científica/ XVI Jornada de Pesquisa, 2009, Ijuí.

Anais da XVII Seminário de Iniciação Científica/ XVI Jornada de Pesquisa. Ijuí: UNIJUI, 2009. v.1. p.1 - 2

5.2.2. Considerando as atividades desenvolvidas pelo grupo e a sua ação efetiva como Tutor, relacione, no mínimo, três aspectos que caracterizem a metodologia que você utiliza na Educação Tutorial.

- liberdade de ação ao alunos do grupo, de maneira a propor e desenvolver as atividades, apenas intervindo e balizando ações quando necessário;

- estímulo a escrita e a produção intelectual, incentivar os alunos a escrever, relatar e formalizar suas idéias através do exercício da escrita, exemplo disso foi a formalização dos

projetos de pesquisa em que os alunos estavam envolvidos e a publicação de artigos científicos por parte dos alunos;

- incentivar os alunos a participação de atividades de pesquisa e de eventos científicos, sendo este um caminho muito rico para a aquisição de conhecimento (houve neste período a participação dos alunos no SBPC, no SIC/UNIJUÍ e no SIC/UFRGS).

5.2.3. Considerando as atividades desenvolvidas no grupo e a sua ação efetiva como Tutor, relacione, no mínimo, três ações que caracterizem suas contribuições ao avanço qualitativo do curso de graduação ao qual está vinculado.

- motivação dos professores para maior integração com o grupo;

- realização de palestras técnicas;

- auxílio na organização de eventos na universidade;

- participação efetiva nas viagens e palestras técnicas, motivando a participação dos alunos;

- correção exaustiva do material produzido pelos alunos;

- incentivo pessoal nos momentos de dificuldade.

5.2.4. Considerando as atividades desenvolvidas no âmbito do grupo e a sua ação efetiva como Tutor, relacione, no mínimo, três aspectos que tenham sido originalmente construídos no PET e que foram incorporados à sua prática docente junto aos demais alunos da graduação.

- devido ao pouco tempo de funcionamento do grupo esta questão ainda é bastante aberta, todavia as atividades promovidas pelo grupo, como visitas, palestras e pesquisa que eu tenho acompanhado de perto tem aumentado meu conhecimento em diferentes áreas o que certamente contribui para que eu possa desenvolver de maneira mais adequada minhas atividades de ensino, pesquisa e extensão. Os materiais gerados pelos alunos do PET (artigo, projeto de pesquisa, etc.) tem sido utilizado como fonte de pesquisa e material de leitura em alguns componentes curriculares.

5.3. Dirigida ao conjunto dos Alunos do PET

5.3.1. Informe os trabalhos apresentados/ publicados por cada um dos alunos do grupo, indicando o evento, o local e a data.

<i>Aluno</i>	<i>Data</i>	<i>Evento</i>	<i>Título</i>
Alex Roberto Granich	Jul/2009	SBPC 2009	ANÁLISE ESTATÍSTICA DA UTILIZAÇÃO DE ESCÓRIA DE BORRACHA COMO AGREGADO EM COMPÓSITOS CIMENTÍCIOS
Carlos Felipe Correia e Silva	Out/2009	SIC/UNIJUI 2009	COMPARAÇÃO DA RESISTÊNCIA A COMPRESSÃO DO CONCRETO POR ESCLEROMETRA E PELO ENSAIO DE COMPRESSÃO AXIAL SIMPLES
Carlos Felipe Correia e Silva	Out/2009	SIC/UNIJUI 2009	ESTUDO DA VIABILIDADE TÉCNICA E ECONÔMICA DE DIFERENTES AGLOMERANTES PARA ESTABILIZAÇÃO DE SOLOS
Carlos Felipe Correia e Silva	Jul/2009	SBPC 2009	AValiação DAS PROPRIEDADES TECNOLÓGICAS DOS AGREGADOS BRITADOS PRODUZIDOS NA REGIÃO DE IJUÍ-RS
Cátia Larssen	Set/2009	SIC UNIJUI 2009	IMPLEMENTAÇÃO DE EQUIPAMENTOS PARA AVALIAÇÃO DAS PROPRIEDADES REOLÓGICAS DO CONCRETO AUTOADENSÁVEL.
Cátia Larssen	Set/2009	SIC UNIJUI 2009	APRIMORAMENTO DA TRABALHABILIDADE DO CONCRETO AUTOADENSÁVEL
Diego Arthur Hartmann	Out/2009	Simpósio Internacional de Avaliação de Pavimentos e Projetos de Reforço, 2009	AValiação DE DIFERENTES MÉTODOS DE ADIÇÃO DE CAL EM MISTURAS DE CONCRETO ASFÁLTICO.
Diego Arthur Hartmann	Jun/2009	GEORS 2009	AValiação DE DIFERENTES FORMAS DE INCORPORAÇÃO DE CAL EM MISTURAS ASFÁLTICAS
Diego Arthur Hartmann	Jul/2009	SBPC/2009	A SUSTENTABILIDADE NAS INSTITUIÇÕES DE ENSINO SUPERIOR (IES): ESTUDO DE CASO UNIJUI-RS
Diego Arthur Hartmann	Jul/2009	SBPC/2009	ESTUDO DE DIFERENTES MÉTODOS DE INCORPORAÇÃO DE CAL EM MISTURAS DE CONCRETO ASFÁLTICO
Diego Arthur Hartmann	Jul/2009	SBPC/2009	ESTUDO DA RIGIDEZ E RESISTÊNCIA DE MISTURAS EM CONCRETO ASFÁLTICO ENVELHECIDAS PREPARADAS COM DIFERENTES TIPOS E TEORES DE LIGANTES
Diego Arthur Hartmann	Out/2009	SIC UNIJUI 2009	ANÁLISE DA VIDA DE FADIGA E DE DEFORMAÇÃO PERMANENTE DE UM PAVIMENTO FLEXÍVEL A PARTIR DO SOFTWARE MEPDG CONSIDERANDO COMO VARIÁVEIS O ENVELHECIMENTO E O TIPO DE LIGANTE
Diego Arthur Hartmann	Nov/2009	CRICTE 2009	AValiação DE DIFERENTES MÉTODOS DE INCORPORAÇÃO DE CAL EM MISTURAS DE CONCRETO ASFÁLTICO.
Diego Arthur Hartmann	Nov/2009	CRICTE 2009	ESTUDO COMPARATIVO ENTRE A NORMA DNER-ME 117-94 E ASTM-D 2726-04 PARA DETERMINAÇÃO DA DENSIDADE APARENTE DE MISTURAS DO TIPO CONCRETO ASFÁLTICO.
Diego Arthur Hartmann	Set/2009	SIC UNIJUI 2009	DESEMPENHO A FADIGA DE MISTURAS EM CONCRETO ASFÁLTICO COM DIFERENTES FORMAS DE INCORPORAÇÃO DE CAL
Diego Arthur Hartmann	Set/2009	SIC UNIJUI 2009	AValiação DOS EFEITOS DE DIFERENTES TIPOS DE CAL EM MISTURAS DE CONCRETO ASFÁLTICO
Diego Arthur Hartmann	Out/2009	Revista: Teoria e Prática na Eng. Civil	ESTUDO LABORATORIAL SOBRE OS EFEITOS DE DIFERENTES FORMAS DE ADIÇÃO DE CAL A CONCRETO ASFÁLTICO.
Dimas Alan Strauss Rambo	Set/2009	SIC UNIJUI 2009	APRIMORAMENTO DA TRABALHABILIDADE DO CONCRETO AUTOADENSÁVEL
Dimas Alan Strauss Rambo	Set/2009	SIC UNIJUI 2009	IMPLEMENTAÇÃO DE EQUIPAMENTOS PARA AVALIAÇÃO DAS PROPRIEDADES REOLÓGICAS DO CONCRETO AUTOADENSÁVEL
Dimas Alan Strauss Rambo	Jul/2009	SBPC/2009	ENSAIO DE INFILTRAÇÃO EM FURO DE SONDAGEM: IMPLEMENTAÇÃO E RESULTADOS PARA UM SOLO DE IJUÍ

<i>Aluno</i>	<i>Data</i>	<i>Evento</i>	<i>Título</i>
Dimas Alan Strauss Rambo	Nov/2009	CRICTE 2009	ESTUDO DA INFLUÊNCIA DA GRANULOMETRIA DOS AGREGADOS NA TRABALHABILIDADE DO CONCRETO AUTOADENSÁVEL
Fernando Dekeper Boeira	-	-	-
Giovani Bronzatti	Set/2009	SIC UNIJUI 2009	AVALIAÇÃO DO RUÍDO CAUSADO PELO TRANSPORTE FERROVIÁRIO NA CIDADE DE IJUÍ/RS.
Giovani Bronzatti	Nov/2009	CRICTE 2009	PERFIL DE INFLUÊNCIA SONORA DE RODOVIAS COM DIFERENTES TIPOS DE PAVIMENTOS ASFÁLTICOS
Giovani Bronzatti	Nov/2009	XV CILA 2009	PERFIL DE INFLUÊNCIA SONORA DE RODOVIAS COM DIFERENTES TIPOS DE PAVIMENTOS ASFÁLTICOS
Letícia Cazarotto	Set/2009	SIC UNIJUI 2009	CONHECIMENTOS, HABILIDADES, OBRIGAÇÕES E RESPONSABILIDADES DO ENGENHEIRO CIVIL PARA A PREVENÇÃO DE RISCOS LABORAIS NA CONSTRUÇÃO
Letícia Cazarotto	Nov/2009	CRICTE 2009	CONHECIMENTOS, HABILIDADES, OBRIGAÇÕES E RESPONSABILIDADES DO ENGENHEIRO CIVIL PARA A PREVENÇÃO DE RISCOS LABORAIS NA CONSTRUÇÃO
Moacir da Luz Soares	Nov/2009	CRICTE 2009	AVALIAR OS PROCEDIMENTOS RELATIVOS À INSTALAÇÃO DE UMA ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTO COMPACTA NO CAMPUS DA UNIJUI IJUÍ/RS.
Moacir da Luz Soares	Set/2009	SIC UNIJUI 2009	AVALIAR OS PROCEDIMENTOS RELATIVOS À INSTALAÇÃO DE UMA ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTO COMPACTA NO CAMPUS DA UNIJUI IJUÍ/RS.
Ricardo Forgiarini Rupp	Jul/2009	SBPC, 2009	CONCRETO BOMBEÁVEL COM ADIÇÃO DE FINOS BASÁLTICOS
Ricardo Forgiarini Rupp	Set/2009	SIC UNIJUI 2009	ANÁLISE DA TRANSFERÊNCIA DE CALOR EM PAREDES COMPOSTAS POR TIJOLOS MACIÇOS
Ricardo Forgiarini Rupp	Set/2009	SIC UNIJUI 2009	TRANSFERÊNCIA DE CALOR EM ESTRUTURAS DE VEDAÇÃO EM ALVENARIA: DESENVOLVIMENTO DE UMA CÂMARA TÉRMICA
Ricardo Forgiarini Rupp	Set/2009	32º Congresso Nacional de Matemática Aplicada e Computacional	DETERMINAÇÃO DE PROPRIEDADES TÉRMICAS DE MATERIAIS EM PAREDES COMPOSTAS UTILIZANDO O MÉTODO DO PROBLEMA INVERSO.
Tamile Antunes Kelm	Nov/2009	ENTECA 2009	APROVEITAMENTO DE ÁGUA PLUVIAL PARA FINS NÃO POTÁVEIS EM INSTITUIÇÃO DE ENSINO: ESTUDO DE CASO UNIJUI, RS
Tamile Antunes Kelm	Jul/2009	SBPC/ 2009	A SUSTENTABILIDADE NAS INSTITUIÇÕES DE ENSINO SUPERIOR (IES): ESTUDO DE CASO UNIJUI/RS.
Tamile Antunes Kelm	Nov/2009	CRICTE 2009	APROVEITAMENTO DE ÁGUA PLUVIAL: UMA PROPOSTA SUSTENTÁVEL NA UNIJUI, CAMPUS PANAMBI-RS
Tamile Antunes Kelm	Set/2009	SIC UNIJUI 2009	APROVEITAMENTO DE ÁGUA PLUVIAL: UMA PROPOSTA SUSTENTÁVEL NA UNIJUI, CAMPUS PANAMBI-RS
Tamile Antunes Kelm	Set/2009	SIC UNIJUI 2009	AVALIAÇÃO DO POTENCIAL DE CAPTAÇÃO E ARMAZENAMENTO DE ÁGUA PLUVIAL NA UNIJUI, CAMPUS SANTA ROSA-RS
Tiago Rafael Bohn	Set/2009	SIC UNIJUI 2009	IMPLEMENTAÇÃO DE EQUIPAMENTOS PARA AVALIAÇÃO DAS PROPRIEDADES REOLÓGICAS DO CONCRETO AUTOADENSÁVEL.
Tiago Rafael Bohn	Set/2009	SIC UNIJUI 2009	APRIMORAMENTO DA TRABALHABILIDADE DO CONCRETO AUTOADENSÁVEL

Além das publicações supracitadas, os petianos participaram de diversos eventos; os certificados estão disponíveis. Reforça-se a participação do grupo em eventos do PET, o SulPET e ENAPET. No quando abaixo estão apresentados os links para cada Curriculum Vitae modelo Lattes.

Os egressos do PET no final de 2009 Diego Arthur Hartmann e Dimas Alan S. Rambo estão cursando mestrado na COPPE/UFRJ e o ex-petiano Ricardo Forgiarini Rupp está cursando mestrado no PPGEAC da UFSC. O egresso Giovanni Bronzatti foi selecionado pela construtora Oldebrecht no programa de trainees.

Nome dos Bolsistas	Link para <i>Curriculum Vitae</i> modelo Lattes
Alex Roberto Granich	http://buscatextual.cnpq.br/buscatextual/visualizacv.jsp?id=K4290689H9
Carlos Felipe C. e Silva	http://buscatextual.cnpq.br/buscatextual/visualizacv.jsp?id=K4296289E
Cátia Larssen	http://buscatextual.cnpq.br/buscatextual/visualizacv.jsp?id=K4296217H3
Diego Arthur Hartmann	http://buscatextual.cnpq.br/buscatextual/visualizacv.jsp?id=K4258772D1
Dimas Alan S. Rambo	http://buscatextual.cnpq.br/buscatextual/visualizacv.jsp?id=K4266108E1
Fernando Dekeper Boeira	http://buscatextual.cnpq.br/buscatextual/visualizacv.jsp?id=K4556092Y8
Giovani Bronzatti	http://buscatextual.cnpq.br/buscatextual/visualizacv.jsp?id=K4299332D8
Letícia Cazarotto	http://buscatextual.cnpq.br/buscatextual/visualizacv.jsp?id=K4425930Y9
Moacir da Luz Soares	http://buscatextual.cnpq.br/buscatextual/visualizacv.jsp?id=K4246977P6
Ricardo Forgiarini Rupp	http://buscatextual.cnpq.br/buscatextual/visualizacv.jsp?id=K4556075T0
Tamile Antunes Kelm	http://buscatextual.cnpq.br/buscatextual/visualizacv.jsp?id=K4213009U5
Tiago Rafael Bohn	http://buscatextual.cnpq.br/buscatextual/visualizacv.jsp?id=K4426488P6

5.3.2. Considerando as atividades desenvolvidas pelo grupo e a ação efetiva do Tutor, relacione, no mínimo, três aspectos que caracterizem avanços qualitativos na formação acadêmica e na formação cidadã dos petianos.

- realização de atividades em conjunto com colegas do grupo e realização de atividades em conjunto com colegas do PET Economia estimula os alunos a pensarem como equipe, a respeitarem as opiniões alheias e apesar das diferenças buscarem objetivos comuns;
- a atividade de organização do evento de trânsito para a comunidade onde participaram mais de 800 pessoas reforça a preocupação do grupo com aspectos atuais de preocupação da sociedade;
- a atividade sobre o tema sustentabilidade em que os petianos foram até escolas de Ijuí para apresentar o assunto para os alunos secundaristas e distribuir mudas de árvores nativas torna os proponentes da atividade cada vez mais preocupados com o meio ambiente;

6. PARECER FINAL DO COMITÊ LOCAL:

O Grupo PET do Curso de Engenharia Civil iniciou suas atividades em julho de 2006 e até o momento vem passando um período inicial de auto-conhecimento e estruturação, buscando desenvolver atividades dentro da proposta aprovada e da área temática vigente.

Os alunos demonstram ser bastante motivados, trabalhando com afinco e dedicação em todas as atividades propostas. O grupo é bastante unido e tem construído uma ótima relação com o tutor e com os demais professores/alunos do curso. Isso é possível de ser verificado por meio das diversas atividades que o PET, já conseguiu realizar, alcançando os objetivos do programa, que são de contribuir para a elevação da qualidade da formação acadêmica dos alunos, estimular a formação de profissionais e docentes de elevada qualificação técnica, científica, tecnológica e acadêmica, encorajar o espírito crítico, bem como a atuação profissional pautada pela cidadania e pela função social da educação superior.

Diante desses fatos, a avaliação do Comitê Local só pode ser positiva, demonstrando a satisfação desta IES em contar com mais este grupo na Instituição.

Ijuí, RS, 15 de Abril de 2010

Assinatura de um representante do Comitê Local:

Assinatura do Tutor:

Assinatura do representante dos Alunos, escolhido pelo Grupo: