

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA (UFSM)
CAMPUS FREDERICO WESTPHALEN-RS**



Formulário APCN – UFSM/Campus Frederico Westphalen

**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIA E TECNOLOGIA AMBIENTAL
- PPGCTCA**

MESTRADO ACADÊMICO

Comissão de elaboração da proposta:
Prof. Dr. Genesio Mario da Rosa
Prof. Dr. Clovis Orlando da Ros
Prof. Raphael Correa Medeiros
Prof. Bruno Segalla Pizzolatti

Outubro de 2017

Itens (TELA): Sequência da Plataforma “SUCUPIRA”, da CAPES, para novos cursos de Pós-Graduação.

Tela 1 - Proposta/Curso

Nome do Programa: Ciência e Tecnologia Ambiental

Área Básica: Multidisciplinar (90000005)

Área de Avaliação: Ciências Ambientais (90500008)

Subárea: Ciências Ambientais (90500008)

Tem graduação na área ou área afim? Sim

Ano início da graduação:

- Curso de Engenharia Ambiental e Sanitaria – 2009
- Curso de Engenharia Florestal – 2006
- Curso de Agronomia – 2006
- Curso de Ciências Biológicas – 2009

Nível do curso proposto: Mestrado Acadêmico

Situação: Em projeto

Esta proposta está vinculada a um programa? Não

Histórico da Proposta na CAPES: Proposta nova.

Tela 2 – Instituições de Ensino

Nome: UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA (UFSM)
CAMPUS DE FREDERICO WESTPHALEN, RS.

Endereço: Linha Sete de Setembro, s/n – BR 386, km 40.

Cidade: Frederico Westphalen, RS.

CEP: 98400-000

E-mail institucional: ufsmfw@ufsm.br

Telefone: (55) 3744 0600 – Ramal 0653 **Fax:** (55) 3744 8719

CNPJ: 95.591.764/0001-05

Nome: PAULO AFONSO BURMANN - **Dirigente - Reitor**

Tipo Documento: CPF

Número: 323.408.850-00

Telefone: (55) 3220 8101

E-mail Institucional: gabinete@adm.ufsm.br

Nome: PAULO RENATO SCHNEIDER- **Pró-Reitor de Pós-Graduação e Pesquisa**

Tipo Documento: CPF

Número: 200.580.120-87

Telefone: (55) 3220 8213

E-mail Institucional: prpgp@ufsm.br

Nome: Genesio Mario da Rosa – **Coordenador da Proposta**

Tipo Documento: CPF

Número: 513.380.680-91

Telefone: (55) 3744 0600 – Ramal 0653

E-mail Institucional: genesiomariodarosa@gmail.br

TELA 3 - CARACTERIZAÇÃO DA PROPOSTA

Contextualização Institucional e Regional da Proposta

Programa de Pós-Graduação em Ciência e Tecnologia Ambiental (PPGCTA) da Universidade Federal de Santa Maria, em nível de Mestrado (*stricto sensu*), está inserido na cidade de Frederico Westphalen, no campus de Frederico Westphalen onde era sediado o Centro de Educação Superior Norte do Estado do Rio Grande do Sul, criado em 2005. Esta denominação mudou para campus de Frederico Westphalen com a resolução 008/2016 na data 08/03/2016 de pelo Conselho Universitário que mudou a estrutura organização da UFSM, criando o campus de Frederico Westphalen.

A presente proposta é uma consequência direta do plano de desenvolvimento da UFSM, pois dentre os objetivos da atual administração, referente à Pesquisa e Pós-Graduação, há grande estímulo para a ampliação e consolidação dos programas de pós-graduação. Para tanto, foi criada a Coordenação de Pós-Graduação, que atua junto aos programas *stricto* e *lato sensu*, com a função de estimular a criação de novos cursos.

Estes objetivos de expansão e qualificação se materializaram com a criação do Centro de Educação Superior Norte-RS (CESNORS), em 20 de julho de 2005 pelo parecer 031/05, com o objetivo de promover a interiorização do Ensino Superior gratuito e de qualidade e se consolida agora com a criação do campus de Frederico Westphalen, para assim, impulsionar o desenvolvimento da Região Norte do Estado. Para tanto, como seu regimento interno determina, deve promover o Ensino, a Pesquisa e a Extensão. Dessa forma, para melhorar a qualidade do ensino e gerar conhecimento para a extensão é imprescindível pesquisa e inovação, bem como, por consequência, a criação de programas de pós-graduação.

Como Unidade Universitária da UFSM, o campus de Frederico Westphalen quer ser reconhecido como excelência em ensino, pesquisa e extensão, formando profissionais críticos e comprometidos com o desenvolvimento sustentável da sociedade. Prova disto, foram as avaliações com conceito máximos dos diversos cursos de graduação deste campus: Curso de Engenharia Ambiental e Sanitária, Curso de Engenharia Florestal, Curso de Sistemas de Informação, Curso de Jornalismo e Curso de Relações públicas Bacharelado.

O Desenvolvimento e o fortalecimento institucional são condições básicas para o processo de gerenciamento do País, destacando-se a gestão qualitativa e quantitativa dos recursos hídricos, a mobilidade urbana, o uso e ocupação do solo nas áreas urbanas e rurais, sempre a partir da perspectiva da proteção ambiental. Por isso, a necessidade de criação do curso de mestrado que permita estudar e compreender o funcionamento de ecossistemas da região do ponto de

vista físico, para atender à demanda de profissionais que pesquisam, atualizam e desenvolvem atividades relacionadas às Ciências Ambientais.

O campus de Frederico Westphalen, da UFSM, está inserido em uma região com forte atividade agrícola e pecuária. Merecem destaque: a produção de suínos, de aves, além das culturas de trigo, milho e soja. Essas produções criam intensa demanda de uso e ocupação do solo e dos recursos hídricos, podendo gerar, por consequência, inúmeros impactos ambientais. Soma-se a isto, o crescimento populacional da região, vinculado a uma cada vez maior por serviços públicos, entre eles, os relacionados ao saneamento ambiental.

O PPGCTA tem por objetivo a formação qualificada de profissionais de forma interdisciplinar, oferecendo aos acadêmicos ferramentas metodológicas para elucidar problemas e desenvolver atitudes que lhes permitam adotar uma postura crítica, ética e participativa frente às questões relacionadas com o meio ambiente local/global, com vistas à melhoria da qualidade de vida das comunidades rurais e urbanas.

O PPGCTA da Universidade Federal de Santa Maria, em nível de Mestrado (stricto sensu), está inserido no contexto do planejamento do PDI da universidade e pretende ampliar a capacidade investigativa na região, focando no preenchimento da lacuna existente quanto a profissionais pós-graduados na área de Ciências Ambientais.

O curso mestrado em Ciência e Tecnologia Ambiental entende que o processo de construção de novas alternativas metodológicas, para todos os profissionais, fundamenta-se no desenvolvimento ambiental sustentável, e tem, como ponto de partida, o comprometimento de seus professores, assim como da Instituição, com a questão ambiental. Portanto, este projeto pedagógico está alicerçado na articulação de ações multidisciplinares entre o corpo docente e discente visando ações exploratórias, de interação com os aspectos interdisciplinares do meio ambiente. Para tanto, este programa pretende proporcionar espaços de socialização e construção, dentro do processo educativo.

Para atingir este objetivo, o corpo docente do programa possui graduação em diversas áreas do conhecimento: Agronomia (05 docentes), Geografia (02 docentes), Engenharia Ambiental e Sanitária (02 docentes), Engenharia Ambiental (01), Ciências biológicas (02 docentes) e Química Industrial (01 docente). A interdisciplinaridade das pesquisas realizadas pelo pesquisadores do programa contribuem para a formação do profissional na área de Ciências Ambientais.

Como resultado, o PPGCTA almeja conferir aos egressos a capacidade de criar novas metodologias e tecnologias para o desenvolvimento ambiental e econômico viáveis. A partir de discussões das questões ambientais, inseridas na área de concentração e nas linhas de pesquisa.

Soma-se a isto, o encaminhamento de diversos egressos dos cursos de graduação correlatos para PPGs em outras instituições do país, tais como: INPE, UFPR, UTFPR, UFRGS, USP, UFV, UFSC, UDESC, TU Berlin e o campus sede da UFSM. Estes fatos comprovam a

consolidação de cursos de excelência no nível da graduação e o amadurecimento do grupo de pesquisa, aspectos fundamentais para a criação de um Programa de Pós-Graduação.

Esta expansão do ensino superior, por parte da UFSM, está sendo essencial no desenvolvimento regional do norte do Estado, pois aproveita as potencialidades locais e oferece melhoria à qualidade de vida da população. Os municípios que possuem representações de universidades estão permanentemente desfrutando de um acentuado processo de transformação econômica e cultural que é incrementado por parcerias firmadas entre a instituição e a comunidade em que está inserida, fomentando a troca de informações e a interação científica, tecnológica e intelectual.

A implantação deste programa de pós-graduação permitirá a manutenção e qualificação das atividades de pesquisa existentes, contribuindo para a formação de recursos humanos qualificados para atender às demandas de acordo com as linhas de pesquisa do programa. Estas demandas são claras ao se observar os projetos desenvolvidos pelos docentes ligados a esta proposta. Eles comportam significativo volume de recursos financeiros, de diversas fontes, e serão desenvolvidos a médio e longo prazo. A incorporação de estudantes de mestrado acadêmico será benéfica ao projeto/sociedade pela melhoria da qualidade, em razão de o estudante de pós-graduação já ter áreas de pesquisa para recebê-lo, e para a consolidação dos pesquisadores e seus grupos.

Através de uma abordagem interdisciplinar, os projetos desenvolvidos dentro da área de concentração – Meio Ambiente e Tecnologias Sustentáveis – contemplarão duas linhas de pesquisa: I) Monitoramento Ambiental e II) Tecnologias aplicadas ao meio ambiente.

Histórico do Curso

Em 20 de julho de 2005, pelo parecer 031/05, o Conselho Universitário da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM) aprovou a criação do Centro de Educação Superior Norte do Rio Grande do Sul (CESNORS). Esta unidade foi instalada nos municípios de Frederico Westphalen e Palmeira das Missões abrigando mais uma Unidade Universitária da UFSM – o Centro de Educação Superior Norte – RS/UFSM – CESNORS.

O Conselho Universitário autorizou a criação do campus de Frederico Westphalen através da resolução 008/2016. Esta alteração visa a potencializar os objetivos propostos quando da criação dessa unidade, anteriormente chamada de Centro, que é de impulsionar o desenvolvimento das Regiões Norte e Nordeste do Rio Grande do Sul e a Região do Extremo Oeste Catarinense, expandindo a educação pública superior. O Campus de Frederico Westphalen (FW) busca atender de forma equânime estas Regiões com unidades públicas de ensino, pesquisa e extensão.

O campus de Frederico Westphalen, antigo CESNORS, iniciou suas atividades letivas no segundo semestre de 2006, com os Cursos de Agronomia, Comunicação Social – Habilitação em Jornalismo e Engenharia Florestal.

Em 2007, a UFSM aderiu ao Programa de Apoio a Planos de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais (Reuni), propiciando a instalação dos cursos: Engenharia Ambiental e Sanitária, Relações Públicas com ênfase em Multimídia e Sistemas de Informação.

Para atender às necessidades da proposta do REUNI, foram realizadas a construção, ampliação e/ou reforma de estrutura física do CESNORS, incluindo bibliotecas, laboratórios, salas de aula e administrativas, auditórios, aquisição de materiais bibliográficos e de consumo, equipamentos e mobiliários. Também foram contratados servidores por concurso público, dentre eles docentes, técnico-administrativos de níveis médio e superior para atuarem junto aos cursos implantados.

Os cursos de graduação Engenharia Ambiental e Sanitária (ano de 2012) e Engenharia Florestal (ano de 2011), avaliados pelo MEC, receberam a nota máxima (conceito cinco), mostrando a qualidade do ensino administrado aos discentes e dos profissionais egressos. No mesmo sentido, o curso de agronomia foi considerado, pela avaliação do ENADE (2010), como segundo melhor curso do país com nota 4,37 e conceito na faixa 5. Ainda cabe destacar o elevado número de graduados que são encaminhados para programas de pós-graduação em outras instituições, cujos conceitos são de excelência.

No intuito de qualificar e fixar pesquisadores com elevada qualificação no campus, a UFSM - campus Frederico Westphalen-RS tem investido, com êxito, em projetos FINEP e em linhas de financiamento de pesquisa voltadas à Iniciação Científica (IC; PIBIC, FIPE e PROBIC).

Estes projetos têm se refletido no aumento da produção científica, criação de programas de pós-graduação (PPG) e na fixação de pesquisadores. Os subprojetos para o Campus de Frederico Westphalen têm como objetivos principais: viabilizar o incremento qualitativo da pesquisa científica e a criação de PPGs. Os objetivos já estão sendo atingidos, com o credenciamento do Programa de Pós-Graduação em Agronomia: Agricultura e Ambiente (PPGAA), bem como por esta proposta, que está sendo submetida, a qual apresenta produção científica qualificada e espaço físico necessário para o reconhecimento junto a CAPES.

Ainda pode-se destacar o projeto CAMPI-PÓS, aprovado em edital interno para o MCT/FINEP/CT-INFRA 01/2013, que tem como foco específico apoiar grupos de pesquisa em crescimento, a fim de criar novos Programas de Pós-Graduação.

Os projetos FINEP, somados aos apoios internos da UFSM, buscam sustentar o processo de criação e consolidação dos PPGs, apoiando os grupos de pesquisa que estão articulados e inseridos nas diretrizes do Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI; 2011-2015).

Além disso, diversos projetos encaminhados pelos docentes participantes da proposta tem sido deferidos por instituições como o CNPq (edital universal e chamadas específicas) e instituições de financiamento estaduais (Fundação de Amparo à Pesquisa do Rio Grande do Sul – FAPERGS).

Em 2014, um grupo de professores aprovou o projeto de pesquisa intitulado: “Aprimoramento das tecnologias utilizadas no setor de saneamento em áreas rurais com a utilização de novos materiais para o meio filtrante que representem efetivas soluções de transformação social” em

conjunto a Bakof Indústria e Comércio de Fiberglass Ltda e prefeitura Municipal de Frederico Westphalen-RS. Este projeto foi aprovado na Fundação Nacional de Saúde - FUNASA (Edital de Chamamento Público Nº 1/2014) com um valor R\$ 267.961,20 reais.

Desde o ano de 2012, formou-se um grupo de pesquisadores dispostos a criar um Programa de Pós-Graduação em Ciências e Tecnologias Ambientais (PPGCTA) na UFSM no Campus Frederico Westphalen. Desde então, o grupo está investindo na implementação de melhorias das condições de infraestrutura e em discussões e aprimoramento da proposta pedagógica. Além disso, foram fortalecidos outros aspectos, como: 1) melhoria da qualidade da produção científica e publicação em periódicos qualificados; 2) orientação e co-orientação em outros PPGs; 3) participação como DP e DC em outros PPGs; 4) definição de um cronograma de afastamento para pós-doc.

Cooperação e intercâmbio:

- Pareceria com Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais - INPE (sede, São José dos Campos, SP) no desenvolvimento de pesquisas. Dr. Lênio Soares Galvão (<http://lattes.cnpq.br/5507769922001047>), Dr. Antonio Roberto Formaggio (<http://lattes.cnpq.br/9495877621904850>), Dr. José Carlos Neve Epiphanyo (<http://lattes.cnpq.br/5954297373850456>) - Coordenador da Ação de Desenvolvimento do Segmento de Aplicações do Satélite CBERS) e Dr. João Roberto dos Santos (<http://lattes.cnpq.br/1646956319628219>)

- Parceria com o grupo de pesquisa "Manejo da água em sistemas agrícolas" do Centro de Ciências Rurais, Campus Sede da UFSM em Santa Maria, com intercâmbio de alunos de graduação, e onde alguns seguiram na pesquisa e estão cursando o mestrado em Ciências do Solo.

- Parceria com o grupo de pesquisa "O Grupo de Pesquisas em Recursos Hídricos " do Centro de Tecnologia, Campus Sede da UFSM em Santa Maria, com intercâmbio de alunos de graduação, e onde alguns seguiram na pesquisa e estão cursando o mestrado em Engenharia Ambiental – PPGEAmb e doutorado em áreas afins.

- Docentes do grupo são membros do grupo de pesquisa BIOTECNOLOGIA VEGETAL E PROPAGAÇÃO DE PLANTAS da Universidade de Passo Fundo – UPF, desenvolvendo parcerias na linha de pesquisa com propagação de plantas através da cultura de tecidos vegetais, estaquia e mini estaquia. Nesta parceria foram realizadas várias pesquisas com resultados publicados em periódicos científicos nacionais e internacionais, apresentação em eventos, orientação e co-orientação de trabalhos de iniciação científica, orientação na realização de estágios de orientados e participação em bancas de defesa de mestrado e doutorado na instituição.

- Parceria do Grupo de Pesquisa “Hidrodinâmica Ambiental” com a empresa Bakof Indústria e Comércio de Fiberglass Ltda e prefeitura Municipal de Frederico Westphalen-RS, em projetos voltados ao saneamento ambiental: monitoramento de qualidade da água superficial e subterrânea, reuso de resíduos sólidos, etc.

- Está sendo firmada cooperação entre um grupo de pesquisadores com a EMATER, no intuito de repassar conhecimento aos técnicos e avaliar e otimizar projetos relacionados ao Programa Estadual de Saneamento Rural, promovido pela entidade.
- Está sendo firmada cooperação entre um grupo de pesquisadores com a Prefeitura Municipal de Palmitinho, para estudos e pré-projeto de tratamentos biológicos de lodo de fossa séptica.

TELA 4 - ÁREA DE CONCENTRAÇÃO/LINHAS DE PESQUISA

Áreas de Concentração

Nome: Meio Ambiente e Tecnologias Sustentáveis.

O programa de pós-graduação conta com uma área de concentração a fim de promover o suporte para o monitoramento, desenvolvimento e aplicação de tecnologias para prevenção e mitigação de problemas ambientais, através da geração de conhecimentos sobre a funcionalidade e a dinâmica dos sistemas e das consequências decorrentes das interferências promovidas pelo homem.

Descrição: Esta área de concentração do PPGCTA destina-se à capacitação de novos pesquisadores para atuarem em processos ambientais, de forma interdisciplinar, nos temas das linhas de pesquisa, dos projetos e das disciplinas oferecidas, na convergência de conhecimentos distintos.

Linhas de Pesquisa:

O programa é formado por 02 (uma) linhas de pesquisa:

Monitoramento Ambiental

Esta linha de pesquisa visa a avaliar e monitorar os diversos ambientes – impactados ou não - antropicamente, com o intuito de refletir sobre o consumo e o uso sustentável dos recursos naturais pela sociedade, fazendo uso de conhecimentos das áreas interdisciplinares da Biologia, Química, Microbiologia, Matemática, Geoprocessamento, que reflitam o dinamismo do ambiente.

Tecnologias aplicadas ao meio ambiente

Esta linha de pesquisa visa a desenvolver e avaliar tecnologias, consagradas e novas, para aprimorar o saneamento ambiental, o uso e ocupação do solo, manejo dos recursos hídricos, para minimizar, controlar e biorremediar a poluição ambiental.

TELA 5 - CARACTERIZAÇÃO DO CURSO

Nível: Mestrado Acadêmico

Nome: Ciência e Tecnologia Ambiental

Objetivo do curso/perfil do profissional a ser formado

3.1- Objetivo Geral

O Programa de Pós-Graduação em Ciência e Tecnologia Ambiental tem o objetivo de

formar profissionais capazes de lidar com a prevenção, a solução e o gerenciamento de problemas ambientais pelo uso do conhecimento e domínio de ferramentas tecnológicas inovadoras, propondo soluções em relação aos problemas ambientais decorrentes da atuação do homem em seu meio, nos âmbitos regional, estadual e nacional, com ênfase na região norte do Estado do Rio Grande do Sul.

3.2- Objetivos Específicos

- a) Formar e aperfeiçoar profissionais de nível superior, para atuarem nos segmentos industrial, acadêmico e público;
- b) Propiciar o desenvolvimento do ensino, da pesquisa, da ciência e de tecnologias ambientais e promover a formação de recursos humanos na área de Ciência e Tecnologia Ambiental, com base na investigação interdisciplinar;
- c) Buscar o avanço científico das diversas áreas do conhecimento necessárias para o desenvolvimento de sistemas, metodologias e novas tecnologias voltadas para o saneamento e o monitoramento ambiental, assim como para a produção de novos materiais, fontes de energia, bem como o aprimoramento das tecnologias já existentes, aplicadas à mitigação de problemas ambientais.
- d) Desenvolver pesquisas técnico-científicas na linha de pesquisa proposta, visando à publicação em periódicos nacionais e internacionais de alta qualidade;
- e) Gerar patentes, quando pertinente, a partir de estudos realizados pelo programa de pós-graduação;
- f) Incentivar o intercâmbio com indústrias, cooperativas, institutos de pesquisa e universidades, para conferir uma maior visibilidade nacional e internacional ao PPGCTA.

Atentos aos objetivos apresentados e consciente do público alvo composto de profissionais das Engenharias Ambiental, Ambiental e Sanitária, Florestal, Agrícola, Civil, Química, também da Agronomia, Química, Biologia, Geologia, Geografia e Ecologia, e demais áreas afins, os egressos do programa deverão apresentar um robusto embasamento científico baseado no domínio do método científico e de redação, conhecimentos técnicos, aliado a uma personalidade caracterizada pela atitude, iniciativa e liderança, que permita ao egresso se integrar as realidades ambientais em suas áreas de atuação. É desejado que o egresso obtenha capacidade de agregar e construir novos focos de desenvolvimento da área de Ciência e Tecnologia Ambiental.

O profissional formado no curso de Pós-Graduação em Ciência e Tecnologia Ambiental deverá ser apto a atuar em empresas e órgãos públicos ou privados, de aprofundar as pesquisas já desenvolvidas, e/ou desenvolver novos conhecimentos científicos, discutir temas pertinentes, em especial na análise de sistemas ambientais, suas variações naturais e antropogênicas, aplicando tecnologias estabelecidas ou desenvolver novas tecnologias para a prevenção, solução e mitigação de problemas ambientais, dentro das linhas de pesquisa e da grade curricular do curso.

O profissional a ser formado terá:

- * a capacitação técnica e científica, para atuar em diferentes realidades, com condições de progredir em seus estudos;
- * a preocupação com questões relacionadas ao meio ambiente, buscando sempre novas tecnologias que venham em benefício da humanidade e que auxiliem a preservação do ambiente próximo e distante;

- * reconhecer potencialidades em recursos naturais, buscando novas alternativas de produção por meio de recursos existentes;
- * a busca de inovações para uma atuação ampla e diversificada;
- * a capacidade de analisar situações, identificar problemas, planejar ações, elaborar e defender propostas de solução, atuando com o agente ativo em políticas públicas voltadas ao Meio Ambiente;
- * a habilidade de desenvolver metodologias investigativas científicas;
- * a atuação nos meios acadêmico, produtivo e público.

Periodicidade de Seleção: Anual

A seleção de candidatos ao Mestrado será realizada anualmente por meio da análise de currículo, entrevista e prova de conhecimento, com critérios definidos no Edital de Seleção. Havendo disponibilidade de orientadores, eventualmente, a seleção poderá ser semestral, se aprovada pelo Colegiado do Programa.

A sistemática de seleção será definida pelo Colegiado do Programa através da Comissão de Seleção e divulgada no Edital de Seleção. A Comissão de Seleção será indicada pelo Colegiado do Programa e homologada pela direção do Centro mediante portaria. A divulgação da nominata dos candidatos selecionados será realizada pela PRPGP e caberá ao DERCA a chamada de suplentes, quando for o caso.

Vagas por Seleção: até 02 (duas) por DP.

Total de créditos para:

- **Disciplinas:** 20
- **Tese/Dissertação:** 0/4
- **Outro:** 0
- **Vagas por seleção:** até 02 (duas)/ano por DP durante o primeiro triênio.
- **Equivalência hora/credito:** 15 horas = 1 crédito

Obs.: O número médio de orientados por docente permanente não poderá ser superior a 8 (oito).

O número mínimo de créditos a serem integralizados é de 24, distribuídos da seguinte forma:

12 créditos nas disciplinas obrigatórias ofertadas pelo curso;
08 créditos em disciplinas (mínimo) optativas de escolha do discente (em consonância com o orientador);
04 créditos de dissertação.

Total de créditos: 24

Total da carga horária: 360 h

O curso do programa terá a duração e a carga horária previstas no seu projeto pedagógico, respeitando o mínimo de vinte e quatro créditos para o Mestrado. Para o cálculo do total de créditos do curso, serão consideradas as aulas teóricas, práticas e teóricas-práticas. O curso de Mestrado terá a duração mínima de doze e máxima de vinte e quatro meses. Para cálculo da duração do curso serão consideradas a data da matrícula inicial e a data da defesa de

dissertação, respectivamente. Por solicitação justificada do professor orientador, o prazo poderá ser prorrogado por até (06) seis meses, mediante aprovação do colegiado.

Os trabalhos acadêmicos serão desenvolvidos por meio de disciplinas e atividades de pesquisa, conforme o Plano de Estudos, envolvendo Departamentos e Centros da UFSM, conforme estabelecido no Regulamento do Programa e Regimento Geral de Pós-Graduação da UFSM. Para o mestrado, serão obrigatórias as disciplinas de Seminários e Docência Orientada.

A cada disciplina será atribuído um valor expresso em créditos, de forma que a cada crédito corresponderão quinze horas de aula teórica ou prática. Os créditos obtidos como discente especial na Instituição ou em outras instituições de ensino superior poderão ser validados, a critério do colegiado, com critério a serem definidos pelo colegiado:

O discente poderá cumprir créditos em disciplinas ministradas em outros Programas de Pós-Graduação (em acordo com seu orientador), desde que não ultrapasse 50 % do total de créditos do programa.

Além disso, o candidato a título de Mestre em Ciência e Tecnologias Ambientais deverá cumprir os seguintes requisitos: aprovação no exame de suficiência de língua estrangeira (inglês), aprovação em exame de qualificação oral, em sessão pública e aprovação da defesa da dissertação oral em sessão pública, pela banca.

A dissertação estará vinculada a linha de pesquisa do curso, sob a orientação de professor permanente do programa e sua defesa contabilizará 04 créditos para a integralização do curso. O acadêmico obrigatoriamente defenderá sua dissertação até o 24º (vigésimo quarto) mês do curso, podendo ser prorrogado, sob autorização do colegiado e com a concordância do orientador, em até 6 (seis) meses.

A avaliação do processo de ensino- aprendizagem e pesquisa está vinculada à concepção do teórico metodológica do programa. Propõe-se uma avaliação contínua do curso visando aperfeiçoamento das disciplinas, das técnicas de transmissão do conhecimento, do entendimento pelos alunos. A avaliação da aprendizagem dar-se-á por meio de verificações parciais e exames finais, expressando-se o resultado da avaliação em notas, conforme normas gerais da UFSM. A avaliação é feita por disciplina, conforme as atividades curriculares.

Uma avaliação geral será aplicada anualmente por meio da aplicação de questionários aos acadêmicos do curso e egressos.

O processo real de aprendizagem, considerando que os seus diferentes saberes (disciplinares, curriculares, pedagógicos e da experiência), se articulam no trabalho diário em interação com os alunos e os professores das diferentes áreas de atuação na pesquisa e ensino extensão. A interação que se estabelece no processo de formação, entre o professor e sua prática, é o que possibilita a construção de diversas habilidades profissionais que passam a fazer parte de seu pensamento teórico e prático.

Considerando a importância da área de Ciências Ambientais, pela interdisciplinaridade, que integra campos relevantes dos saberes, acreditamos que o seu ensino pode promover a articulação dos conhecimentos do cotidiano, em consonância com as especificidades do trabalho, sem perder de vista a necessidade de valorizar o conhecimento científico-tecnológico.

TELA 6 – DISCIPLINAS DO CURSO / MATRIZ CURRICULAR

	Disciplina	Professor
1	Fundamentos em Ciências Ambientais	Arci Dirceu Wastowski; Genesio Mario da Rosa; Malva Andrea Mancuso; Bruno Segalla Pizzolatti; Rodrigo Ferreira da Silva.
2	Estatística aplicada às Ciência ambientais	Raphael Corrêa Medeiros; Clovis Orlando da Ros.
3	Docência orientada	Orientadores.
4	Seminários em Ciência e Tecnologia Ambiental	Alexandre Couto Rodrigues.
5	Metodologia científica aplicada	Alexandre Couto Rodrigues.
6	Geoprocessamento e Sensoriamento Remoto aplicado ao monitoramento ambiental	Fábio Marcelo Breunig; Renato Beppler Spohr.
7	Monitoramento da qualidade do solo no ambiente de produção	Clovis Orlando da Ros.
8	Tecnologias aplicas ao uso de resíduos agroindustriais e urbanos	Alexandre Couto Rodrigues.
9	Modelagem numérica aplicada à hidrogeologia	Malva Andrea Mancuso; Fábio Marcelo Breunig.
10	Ecotoxicologia em sistemas ambientais	Jaqueline Ineu Golombieski.
11	Gestão de recursos hídricos integrados	Marcus Bruno Domingues Soares Malva Andrea Mancuso.
12	Química ambiental	Arci Dirceu Wastowski
13	Tecnologia e a relação antrópica na conservação do solo e água	Genesio Mario da Rosa.
14	Processos físico-químicos no tratamento de águas e efluentes	Bruno Segalla Pizzolatti.
15	Biomonitoramento ambiental	Hilda Hildebrand Soriani.
16	Microbiologia ambiental	Rodrigo Ferreira da Silva Hilda Hildebrand Soriani
17	Processos biológicos de tratamento de efluentes e reuso	Raphael Corrêa Medeiros
18	Tópicos especiais em ciências ambientais I e II	Orientadores

**MATRIZ CURRICULAR DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM
 CIÊNCIA E TECNOLOGIA AMBIENTAL**

Área de Concentração: Meio Ambiente e Tecnologias Sustentáveis

Linha de Pesquisa 1: Monitoramento ambiental	Linha de Pesquisa 2: Tecnologias aplicadas ao meio ambiente
Fundamentos em Ciências Ambientais *	Fundamentos em Ciências Ambientais *
Estatística Aplicada às Ciências Ambientais	Estatística Aplicada às Ciências Ambientais
Docência Orientada *	Docência Orientada *
Seminários em Ciência e Tecnologia Ambiental *	Seminários em Ciência e Tecnologia Ambiental *
Tópicos especiais em Ciência Ambiental	Tópicos especiais em Ciência Ambiental
Tópicos especiais em Ciência Ambiental II	Tópicos especiais em Ciência Ambiental II
Modelagem numérica aplicada à hidrogeologia	Modelagem numérica aplicada à hidrogeologia
Ecotoxicologia em sistemas ambientais	Ecotoxicologia em sistemas ambientais
Química Ambiental	Química Ambiental
Microbiologia ambiental	Microbiologia ambiental
Metodologia Científica aplicada *	Metodologia Científica aplicada *
Geoprocessamento e Sensoriamento Remoto Aplicado ao Monitoramento Ambiental	Química Ambiental
Monitoramento da Qualidade do Solo no Ambiente de Produção	Tecnologia e a relação antrópica na conservação do solo e água
Gestão de Recursos Hídricos integrados	Processos físico-químicos no tratamento de águas e efluentes
Biomonitoramento Ambiental	Processos biológicos de tratamento de efluentes e reuso

	Disciplinas Obrigatórias
	Disciplinas Optativas para ambas linhas de

	pesquisa
	Disciplina Optativa da linha de pesquisa 1
	Disciplina Optativa da linha de pesquisa 2

6.1 Disciplinas OBRIGATÓRIAS

Disciplinas	Créditos	Carga horária (horas)
Fundamentos em Ciências Ambientais	4	60
Estatística Aplicada às Ciências Ambientais	4	60
Docência Orientada	2	30
Seminários em Ciência e Tecnologia Ambiental	2	30
Total	12 créditos	180 horas

A disciplina de “**Fundamentos em Ciências Ambientais**” será ministrada por um grupo de professores, com uma média de 12 horas/semestre por professor.

1- Nome: FUNDAMENTOS EM CIÊNCIAS AMBIENTAIS – Todos os professores da área.

Nível: Mestrado Acadêmico

Obrigatória: SIM

Área de Concentração: Meio Ambiente e tecnologias sustentáveis

Carga Horária: 60 h

Créditos: 4 (4-0)

Oferta: 1º semestre

Ementa:

Desafios da sustentabilidade no uso dos recursos naturais. Bases conceituais e teóricas contemporâneas das ciências ambientais. Abordagens multi e interdisciplinares na solução de problemas ambientais em ecossistemas terrestres e aquáticos e suas implicações. Alternativas tecnológicas aplicadas ao tratamento de água de abastecimento. Alternativas tecnológicas aplicadas ao tratamento de águas residuárias e de resíduos sólidos. Métodos de diagnóstico e monitoramento de águas, ar e solos. Determinação qualitativa e quantitativa de contaminantes. Caracterização de materiais utilizados na remoção de poluentes; Sistema de Informações Geográficas (SIG) e Sensoriamento Remoto para o monitoramento ambiental; Avaliação de Risco Ambiental; Métodos de Amostragem e monitoramento de águas superficiais; Localização estratégica e a construção racional dos poços de monitoramento. Métodos de monitoramento, coleta e acondicionamento de amostras de águas subterrâneas.

Bibliografia:

1. ALMEIDA, J. R. Ciências Ambientais. Rio de Janeiro: 2ª ed, THEX EDITORA, 2008
2. BIRKS, J.W; CALVERT, J.G.; SIEVERS, R. E. The Chemistry of the Atmosphere: its impact on global change: perspectives and recommendations. USA: An American Chemical Society Publication, 1993, 170p.
3. DAVIS, W. T. Air Pollution Engineering Manual. 2. ed. New York: Wiley-Interscience, 2000, 912p.

4. DERISIO, J. C. Introdução ao controle de poluição ambiental. São Paulo: 3ª Edição, SIGNUS, 2007.
5. GERBA, C.; PEPPER, I. L.; BRUSSEAU, M. L. Environmental and Pollution Science. New York: 1ª Ed., Elsevier ISE, 2006.
6. GOPAL, B; JUNK, W.J.; DAVIS, J.A. Biodiversity in wetlands: assessment, function and conservation. Leiden: Backhuys Publishers, 2000, 324p.
7. LOEB, S. L.; SPACIE, A. Biological Monitoring of Aquatic Systems. USA: CRC-Pres, 1994. 400p.
8. LORA, E. E. S. Prevenção e Controle da Poluição nos Setores Energético, Industrial e de Transporte. 2. ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2002, 481p.
9. MANAHAN, E. S. Environmental Science and Technology. USA: CRC Pres LLC, 1997, 672p.
10. PACHECO, ELEN B. A. V.; BONELLI, CLAUDIA; MANO, ELOISA BIASOTTO. Meio ambiente, poluição e reciclagem. São Paulo: 1ª Ed., Ed. Edgard Blucher, 2005.
11. PHILLIPI JR, A. Interdisciplinaridade em Ciências Ambientais. São Paulo: Ed. SIGNUS, 2000.

2- NOME: ESTATÍSTICA APLICADA AS CIÊNCIAS AMBIENTAIS – Prof. Raphael Corrêa Medeiros e Prof. Clóvis Orlando da Ros.

Nível: Mestrado Acadêmico

Obrigatória: NÃO

Área de Concentração: Meio Ambiente e tecnologias sustentáveis

Carga Horária: 60 h

Créditos: 4 (4-0)

Oferta: 1º semestre

Ementa:

Pesquisa em Ciências Ambientais. Amostragem e inferência estatística. Estatística Descritiva. Distribuição normal de probabilidades. Testes de hipótese. Testes paramétricos. Testes não - paramétricos. Análises de Variância (ANOVA). Regressão e correlação. Delineamento Experimental.

Bibliografia:

- 1-RIBEIRO JUNIOR, J. I. **Análises Estatísticas no Excel**. 2ª ed. Editora UFV. Viçosa 2013.
- 2- PIMENTEL-GOMES, F. **Curso de Estatística Experimental**. Editora FEALQ. Piracicaba. 2009.
- 3- BARNETT, V. **Environmental Statistics: Methods and Applications**. England. John Wiley & Sons. 2004.
- 4- SOKAL, R. R.; ROHLF, F. J. **Introduction to Biostatistics**. 2.ed. USA. Dover Publications. 2009.
- 5- STEPHENS, L. J. **Estatística**. Porto Alegre. Editora Artmed. 2009.
- 6- TOWNEND, J. **Practical Statistics for Environmental and Biological Scientists**. England. John Wiley & Sons. 2009.
- 7- TRIOLA, M. F. **Introdução à Estatística**. Rio de Janeiro. Livros Técnicos e Científicos. 2009.

3- Nome: DOCÊNCIA ORIENTADA – A critério do ORIENTADOR

Nível: Mestrado Acadêmico

Obrigatória: SIM

Área de Concentração: Meio Ambiente e tecnologias sustentáveis

Carga Horária: 30 h

Créditos: 2 (2-0)

Oferta: 1º semestre e 2º semestre

Ementa:

1. O Estágio de Docência como disciplina será desenvolvido em forma de atividades didáticas, em que a participação do aluno da pós-graduação nos cursos de graduação, visa a complementação da sua formação didática e pedagógica.

2. Atividade desenvolvida de forma supervisionada pelo professor titular da disciplina.

Bibliografia:

PIMENTA, S. G; LIMA, M. S. L. *Estágio e Docência*. São Paulo: Cortez, 2004

Bibliografia específica das disciplinas da grade curricular do Curso de Graduação.

4- Nome: SEMINÁRIOS EM CIÊNCIA E TECNOLOGIA AMBIENTAL – Prof. Alexandre Couto Rodrigues

Nível: Mestrado Acadêmico

Obrigatória: SIM

Área de Concentração: Meio Ambiente e tecnologias sustentáveis

Carga Horária: 30 h

Créditos: 2 (2-0)

Oferta: 1º semestre

Ementa:

Seminários individuais baseados em artigos científicos publicados em periódicos indexados. Apresentação de projetos de dissertação. Seminários de Professores Visitantes e outros pesquisadores convidados. Aspectos metodológicos no planejamento de um projeto de pesquisa. Análise crítica dos projetos de pesquisa apresentados na disciplina.

Bibliografia:

Estrutura e apresentação de monografias, dissertações e teses: MDT/Universidade Federal de Santa Maria. Pró-Reitoria de Pós-Graduação e Pesquisa. 7. ed. rev. e ampl. Santa Maria: Ed. da UFSM, 2008.

Bibliografia específica será de acordo com o tema de estudo relacionado ao trabalho de dissertação do aluno.

6.2 Disciplinas OPTATIVAS

Para ambas linhas de pesquisa

Disciplinas	Créditos	Carga horária (horas)
Tópicos Especiais em Ciências Ambientais I	4	60
Tópicos Especiais em Ciências Ambientais II	4	60

Metodologia Científica Aplicada	2	30
Modelagem Numérica Aplicada à Hidrogeologia	4	60
Ecotoxicologia em Sistemas Ambientais	4	60
Química Ambiental	4	60
Microbiologia Ambiental	4	60

I. Nome: TÓPICOS ESPECIAIS EM CIÊNCIAS AMBIENTAIS I– O professor orientador será o responsável.

Nível: Mestrado Acadêmico

Obrigatória: NÃO

Área de Concentração: Meio Ambiente e tecnologias sustentáveis

Carga Horária: 60 h

Créditos: 4 (2-2)

Oferta: 1º semestre

Ementa:

Por intermédio de aulas, palestras e conferências, o objetivo desta disciplina consiste em oportunizar o desenvolvimento e estudo de temas específicos e/ou de conhecimento recente, ligados ao trabalho de dissertação do aluno matriculado no Programa.

O professor orientador será o responsável pela disciplina.

Bibliografia:

A bibliografia específica será de acordo com o tema de estudo relacionado ao trabalho de dissertação do aluno.

II. Nome: TÓPICOS ESPECIAIS EM CIÊNCIAS AMBIENTAIS II – O professor orientador será o responsável.

Nível: Mestrado Acadêmico

Obrigatória: NÃO

Área de Concentração: Meio Ambiente e tecnologias sustentáveis

Carga Horária: 60 h

Créditos: 4 (2-2)

Oferta: 2º semestre

Ementa:

Por intermédio de aulas, palestras e conferências, o objetivo desta disciplina consiste em oportunizar o desenvolvimento e estudo de temas específicos e/ou de conhecimento recente, ligados ao trabalho de dissertação do aluno matriculado no Programa.

Oportunizar a vinda de docentes de renome nas linhas de atuação do programa, de forma a viabilizar disciplinas concentradas.

O professor orientador será o responsável pela disciplina.

Bibliografia:

A bibliografia específica será de acordo com o tema de estudo relacionado ao trabalho de dissertação do aluno.

III- Nome: METODOLOGIA CIENTÍFICA APLICADA – Prof. Alexandre Couto Rodrigues

Nível: Mestrado Acadêmico

Obrigatória: SIM

Área de Concentração: Meio Ambiente e tecnologias sustentáveis

Carga Horária: 30 h

Créditos: 2 (2-0)

Oferta: 1º semestre

Ementa:

Introdução à pesquisa científica; Tipos de pesquisa; Etapas do processo de investigação científica; Elaboração de projeto de pesquisa; Elaboração de Artigo Científico; Desvios éticos e Ética na pesquisa envolvendo seres humanos e animais; Fomento para Pesquisa; Meios de Divulgação Científica.

Bibliografia:

- 1-ANDRADE, M.M. Introdução à metodologia do trabalho científico: Elaboração de trabalhos na graduação. 9ª Ed. São Paulo: Atlas, 2009.
 - 2-LAKATOS, E.M.; MARCONI, M.A. Fundamentos de metodologia científica. 5ª Ed. São Paulo: Atlas, 2003.
 - 3-VIEIRA, S.; HOSSNE, W.S. Metodologia científica para a área de saúde. Rio de Janeiro: Campus, 2002.
 - 4-FURASTÉ, P.A. Normas técnicas para o trabalho científico: Explicitação das normas da ABNT. 15ª Ed. Porto Alegre, Rio Grande do Sul: 2011. 239p.
 - 5-PRESTES, M.L.M. A pesquisa e a construção do conhecimento científico: do planejamento aos textos, da escola à academia. 3ª Ed. São Paulo: Respel, 2005. 260p.
 - 6-ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 10520: Informação e documentação: citações em documentos. Rio de Janeiro, 2002.
 - 7-ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 14724: Informação e documentação: trabalhos acadêmicos. Rio de Janeiro, 2005.
 - 8-ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 15287: Informação e documentação: projeto de pesquisa. Rio de Janeiro, 2005.
 - 9-ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 6022: Informação e documentação: artigo: publicação periódica científica impressa. Rio de Janeiro, 2003.
 - 10-ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 6023: Informação e documentação: referências: elaboração. Rio de Janeiro, 2002.
 - 11-ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 6028: Resumo. Documentação. Rio de Janeiro, 2003.
 - 12-BRASIL, Conselho Nacional de saúde. Normas regulamentadoras das pesquisas envolvendo seres humanos. Disponível em http://conselho.saude.gov.br/resolucoes/reso_96.htm Acesso em: 14/02/2012.
- ARTIGOS selecionados de periódicos da área.

IV-NOME: MODELAGEM NUMÉRICA APLICADA À HIDROGEOLOGIA – Profa. Malva Andrea Mancuso e prof Fábio Marcelo Breunig

Nível: Mestrado Acadêmico

Obrigatória: NÃO

Área de Concentração: Meio Ambiente e tecnologias sustentáveis

Carga Horária: 60 h

Créditos: 4 (4-0)

Oferta: 1º semestre

Ementa:

Introdução à modelagem numérica em hidrogeologia: proposta e protocolo de modelagem. Equações e métodos numéricos. Modelo conceitual e definição da malha: elaboração de

modelo conceitual, tipos de modelos, definição da malha. Condições de fronteira: tipos de fronteiras, simulação de fronteiras, fronteiras internas. Fontes e sumidouros: poços de injeção e extração, fluxo através do nível freático, drenança. Processo de calibração do modelo. Avaliação da calibração. Fluxo das águas subterrâneas, zonas de captura e transporte advectivo.

Bibliografia:

- ANDERSON M.P. & WOESSNER W.W. **Applied Groundwater Modeling. Simulation of Flow and Advective Transport**. Academic Press. San Diego. 1992. 381p.
- BEAR J. & CHENG A.H.D **Modeling Groundwater Flow and Contaminant Transport. Theory and Applications of Transport in Porous Media**. Springer. 1st. ed. 2010. 856p.
- DOMENICO A.P. & SCHWARTZ, F.W. **Physical and Chemical Hydrogeology**. 2nd ed. John Wiley & Sons, Inc., 1997. 528p.
- FEITOSA F.A.C.; MANOEL FILHO, J.; FEITOSA E.C.; DEMETRIO, J.D. (Org.) **Hidrogeologia: Conceitos e Aplicações**. 3ª edição. CPRM: LABHID. Rio de Janeiro. 2008. 812p.
- FETTER, C.W. **Contaminant Hydrogeology**. Waveland Pr Inc. 2nd ed. 2008. 500p.
- FETTER, C.W. **Applied Hydrogeology**. Prentice Hall. 4th ed. 2000. 598p.
- FRANCISS F.O. **Hidráulica de Meios Permeáveis: Escoamento em Meios Porosos**. 1ª ed. Interciência. 1980. 240p.
- McDONALD, M.G. & HARBAUGH, A.W. **MODFLOW – A modular three-dimensional finitedifference ground-water flow model**. Geological Survey Open File Report 83-875. USGS. Book 6, Chapter A1. 1988. 528 p.

V- NOME: ECOTOXICOLOGIA EM SISTEMAS AMBIENTAIS – Profa. Jaqueline Ineu Golombieski.

Nível: Mestrado Acadêmico

Obrigatória: NÃO

Área de Concentração: Meio Ambiente e tecnologias sustentáveis

Carga Horária: 60 h

Créditos: 4 (4-0)

Oferta: 2º semestre

Ementa:

Princípios da Ecotoxicologia, Principais agentes tóxicos no ambiente, distribuição nos compartimentos ambientais, efeitos nos organismos e ecossistemas. Biodisponibilidade, Bioacumulação, Biotransformação e Biodegradação dos contaminantes. Biomarcadores. Ensaio Ecotoxicológicos. Genotoxicidade ambiental. Ecotoxicologia como Ferramenta de Monitoramento e Gestão Ambiental.

Bibliografia:

- 1-AZEVEDO, F.A. & CHASIN, A. M. 2003. **As bases toxicológicas da ecotoxicologia**. São Carlos: Rima e São Paulo: Intertox. 340p.
- 2-Needham, L.L., Calafat, A.M., Barr, D.B., 2007. Uses and issues of biomonitoring. **International Journal of Hygiene and Environmental Health** 210, 229–238
- 3-RIBEIRO, L. R., SALVADORI, D. M. F.; MARQUES, E. K. (Orgs.) 2003. **Mutagênese ambiental**. Canoas: Ed. ULBRA. 356p.
- 4-RYAN, P.B., BURKE, T.A., COHEN HUBAL, E.A., CURA, J.J., MCKONE, T.E., 2007. Using Biomarkers to Inform Cumulative Risk Assessment. **Environmental Health Perspectives** 115, 833–840.

- 5-SILVA, J., ERDTMANN, B.,HENRIQUES, J. A. P. **Genética toxicológica**. Porto Alegre: Alcance. 422p.
- 6-VAN DER OOST, RON, JONNY BEYER, AND NICO P.E VERMEULEN. 2003. Fish bioaccumulation and biomarkers in environmental risk assessment: a review. **Environmental Toxicology and Pharmacology** 13, 57–149.
- 7-ZAGATTO, P. A & BERTOLETTI, E (Eds).(2006). **Ecotoxicologia Aquática, Princípios e Aplicações**. Ed. Rima. 464p.
- 8- KNIE, L., LOPES, E. **Testes ecotoxicológicos: métodos, técnicas e aplicações**. Florianópolis: FATMA/GTZ. 2009.289 p.

VI- NOME: QUÍMICA AMBIENTAL – Prof. Arci Dirceu Wastowski

Nível: Mestrado Acadêmico

Obrigatória: NÃO

Área de Concentração: Meio Ambiente e tecnologias sustentáveis

Carga Horária: 60 h

Créditos: 4 (2-2)

Oferta: 2º semestre

Ementa:

Classificação dos compostos orgânicos tóxicos. Fontes de poluentes orgânicos industriais. Métodos de separação. Métodos de identificação de resíduos orgânicos. Química orgânica aplicadas a situações Ambientais.

Bibliografia:

- 1-SOLOMONS, T.W. Graham - Fryhle, Craig B. **Química Orgânica** - Vol.2; 8ª Edição; Rio de Janeiro: Ltc - Livros Técnicos E Científicos, 2005.
- 2-MCMURRY, John; **Química Orgânica** - Vol 1; 6ª Edição; São Paulo: Editora Thomson Learning, 2004.
- 3- MCMURRY, John; **Química Orgânica** - Vol 2; 6ª Edição; São Paulo: Editora Thomson Learning, 2004.
4. SILVERSTEIN, R. M.; BASSLER, G. C.; MORRILL, T.C. **Spectrometric Identification of Organic Compounds**, 5a, ed, ed, John Wiley & Sons. New York, 1991.
- 5- TOKIO Morita, Rosely M. V. Assumpção. **Manual de Soluções, Reagentes e Solventes** - 2ª Edição – Editora Edgard Blucher, 2001.
- 6- K. Peter C. VOLLHARDT Neil E. SCHORE. **Química Orgânica: Estrutura E Função** - 4ª Edição, - Editora Bookman – 2004.
- 7- BRUICE, Paula Yurkanis. **Química Orgânica** - Vol. 2; 4ª Edição; Editora São Paulo: Pearson–Prentice Hall, 2006.
- 8 – Baird, C; Cann, M. Química Ambiental. 4ª ed. Editora Bookman. 844p. 2011.
- 11 – Rocha, J.; Rosa, A. H.; Cardoso, A. A. Introdução à Química Ambiental. 2ª ed. Editora Bookman. 256p. 2009.

VII - NOME: MICROBIOLOGIA AMBIENTAL – Prof. Rodrigo Ferreira da Silva e profa Hilda Hildebrand Soriani

Nível: Mestrado Acadêmico

Obrigatória: NÃO

Área de Concentração: Meio Ambiente e tecnologias sustentáveis

Carga Horária: 60 h

Créditos: 4 (4-0)

Oferta: 2º semestre

Ementa:

Morfologia e ecologia microbiana (ambientes terrestres e aquáticos). Principais grupos microbianos. Metabolismo energético e degradação. Ciclos biogeoquímicos. Microrganismos como indicadores ambientais. Controle de microrganismos no ambiente. Biofilmes ambientais. Biorremediação microbiana. Microbiologia do ar, do solo e da água.

Bibliografia:

ALEXANDER, M. **Biodegradation and Bioremediation**. Academic Press, New York. 2ª ed., 1999. 472 p.

Ian L. Pepper, Charles P. Gerba. Terry J. Gentry Environmental Microbiology. 3 ed. (Hardcover), New York, 2014.

MADIGAN, M. T.; MARTINKO, J. M. E PARKER, J. 1997. **Biology of Microorganisms**. Rio de Janeiro. Prentice Hall do Brasil. 8.ed. 986 p mais três anexos.

MAIER, R. M. Environmental Microbiology. Academic Press, New York. 2000, 608p.

MELO, I. S.; AZEVEDO, J. L. de; **Microbiologia Ambiental**. Jaguariúna, EMBRAPA; 1997. 438 p.

MOREIRA, F. M. de S. & SIQUEIRA, J. O. **Microbiologia e bioquímica do solo** / 2. ed. Lavras, MG : Ed. da Universidade Federal de Lavras, 2006. 729 p.

PELCZAR, M.; REID, R.; CHAN, E. C. S. **Microbiologia: Conceitos e Aplicações**. São Paulo: Mackron Books. v. 1, 2ª ed., 1997, 524 p.

SYLVIA, D. M.; FUHRMANN, J. J.; HARTEL, P. G.; ZUBERER D. A. **Principles and Applications of Soil Microbiology**. Prentice Hall, 2 ed., 2004, 672 p.

Linha de Pesquisa: Monitoramento Ambiental

Disciplinas	Créditos	Carga horária (horas)
Geoprocessamento e Sensoriamento Remoto aplicado ao monitoramento ambiental	4	60
Monitoramento da qualidade do solo no ambiente de produção	4	60
Gestão de recursos hídricos integrados	4	60
Biomonitoramento ambiental	4	60

1- NOME: GEOPROCESSAMENTO E SENSORIAMENTO REMOTO APLICADO AO MONITORAMENTO AMBIENTAL- Prof. Fábio Marcelo Breunig e Prof. Renato Beppler Spohr

Nível: Mestrado Acadêmico

Obrigatória: NÃO

Área de Concentração: Meio Ambiente e tecnologias sustentáveis

Carga Horária: 60 h

Créditos: 4 (2-2)

Oferta: 1º semestre

Ementa:

Conceitos Básicos de Sensoriamento Remoto e Geoprocessamento; Geração de Imagens Digitais; Correção geométrica de Imagens; Transformações Radiométricas de Dados Orbitais; Modelos Numéricos de Elevação; Introdução à Análise Espacial; Comportamento Espectral de Alvos; Sensoriamento Remoto Hiperespectral; Avaliação temporal de dados de imagens; Métodos de avaliação de imagens; Elaboração de mapas florestais e ambientais.

Bibliografia:

- 1-ELACHI, C. Introduction to the physics and techniques of remote sensing. New York, Wiley, 2nd edition, 2006. 584p.
- 2-GHILANI, G.D. Adjustment Computations: Spatial Data Analysis. 5ed. Hoboken, USA: Wiley (english), 2010. 672p.
- 3-JENSEN, J.R. Sensoriamento Remoto do Ambiente: uma perspectiva em recursos terrestres. 2ed. São José dos Campos: Ed. Parêntese, 2009. 598p.
- 4-LILLESAND, T.M.; KIEFER, R.M.; CHIPMAN, J.W. Remote sensing and image interpretation. New York, Wiley, 6th edition, 2008. 770p.
- 5-LIOU, K.N. An Introduction to Atmospheric Radiation (second edition). Academic Press, 2002, 583p.
- 6-LUHMANN, T.; et al. Close Range Photogrammetry: Principles, Techniques and Applications. Hoboken, USA: Wiley (english), 2007. 528p.
- 7-MENESES, P.R.; MADEIRA NETTO, J.S. Sensoriamento Remoto: Reflectância dos Alvos Naturais. Ed. Univ. de Brasília, 2001, 262p.
- 8-MOREIRA, M. A. Fundamentos do sensoriamento remoto e metodologias de aplicação. Editora Universidade Federal de Viçosa. 2005. 250p.
- 9-NOVO, E. M. L. M. Sensoriamento remoto: princípios e aplicações. Edgard Blücher Ltda., 2007. 307p.
- 10-WOLF, P. e DEWITT, B. Elements of Photogrammetry with Applications in GIS. 3ed. New York, USA: McGraw-Hill Science/Engineering/Math(english), 2000. 624p.
- 11 - GPS Solutions: The Journal of Global Navigation Satellite Systems. Springer-Verlag, 1995 - 2014. Disponível em: <<http://www.periodicos.capes.gov.br/>>. Acesso em: 01 mai. 2012.
- 12 - MONICO, J.F.G. Posicionamento pelo GNSS: descrição, fundamentos e aplicações. 2 ed. São Paulo: ed. UNESP, 2008. 480p.

Periódicos

Photogrammetric Engineering and Remote Sensing; Boletim de Ciências Geodésicas; Photogrammetric Record; Journal of Geodesy; Remote Sensing of Environment; Revista Brasileira de Cartografia; International Journal of Remote Sensing; Cartography and Geographic Information Science; Canadian Journal of Remote Sensing; IEEE Transactions on Geoscience and Remote Sensing.

2- NOME: MONITORAMENTO DA QUALIDADE DO SOLO NO AMBIENTE DE PRODUÇÃO – Prof. Clóvis Orlando da Ros.

Nível: Mestrado Acadêmico

Obrigatória: NÃO

Área de Concentração: Meio Ambiente e tecnologias sustentáveis

Carga Horária: 60 h

Créditos: 4 (4-0)

Oferta: 1º semestre

Ementa: Poluição e contaminação do solo. Nitrogênio e fósforo no ambiente de produção. Metais pesados em solos. Contaminação de solos por insumos. Avaliação de risco. Técnicas de remediação para contaminantes. Técnicas de análise química de metais em solos. Estudos de caso.

Bibliografia:

- 1-ALLOWAY, B.J. (Editor). Heavy Metals in Soils. John Wiley & Sons, Inc. 1995. 368 p.
- 2-McBRIDE, M.B. Environmental Chemistry of Soils. Oxford University Press. 1994. 406 p.
- 3-PIERZYNSKI, G.M., SIMS, J.T., VANCE, G.F. Soils and Environmental Quality (Third Edition). CRC Press. 2005. 569 p.
- 4-RECHCIGL, J. E (Editor). Soil Amendments and Environmental Quality. Lewis Publisher. 1995. 504.
- 5-SPARKS, D.L. Environmental Soil Chemistry (Second edition). Academic Press. 2003. 352 p.
- 6-SWARTJES, F.A. (Editor). Dealing with contaminated sites. From theory to practical application. Springer, New York. 2013. 1114 p.

3- NOME: GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS INTEGRADOS – Prof. Marcus Bruno Rodrigues Soares e Profa. Malva Andrea Mancuso

Nível: Mestrado Acadêmico

Obrigatória: NÃO

Área de Concentração: Meio Ambiente e tecnologias sustentáveis

Carga Horária: 60 h

Créditos: 4 (4-0)

Oferta: 1º semestre

Ementa:

Introdução ao planejamento de recursos hídricos superficiais e subterrâneos; Políticas públicas; Sistemas de informação; outorga; cobrança, planejamento hidrológico; Política Nacional de Recursos Hídricos.

Bibliografia:

- 1 - MOTA, S. Gestão Ambiental de Recursos Hídricos. Rio de Janeiro: ABES, 2008. 343p.
- 2 - MOTA, S. Preservação e Conservação de Recursos Hídricos. Rio de Janeiro: ABES. 1995.
- 3 - SETTI, A. A. et al. Introdução ao gerenciamento de recursos hídricos. 2ª Ed. Brasília: ANEEL, ANA, 2001.
- 4 - ANDRADE, R. O. B. de et al. Gestão ambiental: enfoque estratégico aplicado ao desenvolvimento sustentável. 2ª Ed. São Paulo: Makron Books, 2002.
- 5 - ALMEIDA, J. R.; MELLO, C. S.; e CAVALCANTI, Y. Planejamento Ambiental. 2ª Ed. Rio de Janeiro: Thex Editora. 2001.
- 6 - BRILHANTE, O. M., Gestão e Avaliação de Risco em Saúde Ambiental. Ed. Fio Cruz. 1999.
- 7 – FITTS, C.R. Águas Subterrâneas. 2ª ed. Editora Elsevier; 608p. 2014.
- 9 – Leis Ambientais: Resolução Conama 357 de 2005; Lei 9433 de 1997; Lei Estadual 10.350 de 1994; Resolução Conama 430 de 2011; Lei 11445 de 2007, entre outras.

4- NOME: BIOMONITORAMENTO AMBIENTAL – Profa. Hilda Hildebrand Soriani

Nível: Mestrado Acadêmico

Obrigatória: NÃO

Área de Concentração: Meio Ambiente e tecnologias sustentáveis

Carga Horária: 60 h

Créditos: 4 (4-0)

Oferta: 2º semestre

Ementa:

Espécies indicadoras de saúde ambiental; Variação quali-quantitativa de organismos indicadores de mudanças ambientais; Estudos de impacto ambiental através de indicadores ecológicos; Impacto de poluentes sobre espécies indicadoras; Qualidade ambiental aquática.

Bibliografia:

1-Buckeridge, M. S. **Biologia & Mudanças Climáticas no Brasil**. São Carlos, SP: RiMa Editora, 2008. 316p.

2- Dajoz, R. **Princípios de ecologia**. 7. ed. Porto Alegre, RS: Artmed, 2005. 519 p.

3- Needham, L.L., Calafat, A.M., Barr, D.B., 2007. Uses and issues of biomonitoring. **International Journal of Hygiene and Environmental Health** 210, 229–238.

4- Neumann-Leitão, S.; El-Deir, S. **Bioindicadores da Qualidade Ambiental**. Recife, PE: Instituto Brasileiro Pró-Cidadania, 2009. 298p.

5- Odum, E. P.; Barrett, G. W. **Fundamentos de ecologia**. São Paulo, SP: Cengage Learning, 2007. 612 p

6- Queiroz, J. F. et al. **Organismo bentônicos: biomonitoramento da qualidade da água**. Jaguariúna: Embrapa Meio Ambiente, 2008.

Linha de Pesquisa: Tecnologias Aplicadas ao meio ambiente

Disciplinas	Créditos	Carga horária (horas)
Tecnologias aplicadas ao uso de resíduos agroindustriais e urbanos	4	60
Tecnologia e a relação antrópica na conservação do solo e água	4	60
Processos físico-químicos no tratamento de águas e efluentes	4	60
Processos biológicos de tratamento de efluentes e reúso	4	60

1- NOME: TECNOLOGIAS APLICADAS AO USO DE RESÍDUOS AGROINDUSTRIAIS E URBANOS - Prof. Alexandre Couto Rodrigues

Nível: Mestrado Acadêmico

Obrigatória: NÃO

Área de Concentração: Meio Ambiente e tecnologias sustentáveis

Carga Horária: 60 h

Créditos: 4 (4-0)

Oferta: 2º semestre

Ementa:

Proporcionar ao aluno conhecimentos dos princípios e sistemas de tratamento biológicos de resíduos sólidos agrícolas e agroindustriais.

Bibliografia:

1. BIDONE, Francisco Ricardo Andrade; POVINELLI, Jurandyr. Conceitos Básicos de Resíduos Sólidos. São Carlos: EESC USP, 1999.
2. LIMA, L. M. Q. Lixo: Tratamento e Biorremediação. 3ª Ed. São Paulo: Rima, 2004.
3. LIMA, J. D. de. Sistemas Integrados de Destinação Final de Resíduos Sólidos Urbanos. Rio de Janeiro: ABES, 2005. 277 p.
4. ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas (2004). NBR 10004. Resíduos Sólidos – classificação. Rio de Janeiro. ABNT, 2004. 71p
5. ALMEIDA et al. Lixo Municipal: manual de gerenciamento integrado. 2ª Ed. IPT/CEMPRE, 2000.
6. ANDREOLI, C.V.; VON SPERLING, M. Lodos de esgotos: tratamento e disposição final. Belo Horizonte: DESA-UFMG/SANEPAR, 2001.
7. CASSINI, S.T. (coord). Digestão de resíduos sólidos orgânicos e aproveitamento do biogás. Rio de Janeiro, PROSAB 3, 2003.
8. CASTILHO JR., A.B. (coord). Resíduos sólidos urbanos: aterro sustentável para municípios de pequeno porte. Rio de Janeiro: PROSAB 3, 2003.
9. SPADOTTO, C.; WAGNER, R. Gestão De Resíduos Na Agricultura E Agroindústria, 1ª Ed. Editora Fepaf, 2006.

2- NOME: TECNOLOGIA E A RELAÇÃO ANTRÓPICA NA CONSERVAÇÃO DO SOLO E ÁGUA - Prof. Genesio Mario da Rosa

Nível: Mestrado Acadêmico

Obrigatória: NÃO

Área de Concentração: Meio Ambiente e tecnologias sustentáveis

Carga Horária: 60 h

Créditos: 4 (4-0)

Oferta: 2º semestre

Ementa:

Solo como sistema trifásico, Movimento de água do solo; Infiltração e armazenamento de água no solo, Propriedades da água nos sistemas biológicos, Qualidade ambiental da água; Monitoramento quantitativo de cursos de água; Clima das superfícies não cobertas; Clima das superfícies cobertas por vegetação. Relação solo água planta atmosfera.

Bibliografia:

- 1- BERNARDO, S.; SOARES, A.A.; MANTOVANI, E.C. Manual de irrigação. 7 ed. Viçosa: Ed. UFV, 2005. 611p.
- 2- CALIJURI, M. C. ; Cunha, D. G. F.. **Engenharia Ambiental: Conceitos, Tecnologia e Gestão**. 1 ed. 2012. v. 1. 789p
- 3- KIEHL, E.J. Manual de edafologia: relações solo – planta. São Paulo: Ed. Agronômica Ceres, 1979.263p.
- 4- KLAR, A.E. A água no sistema solo-planta-atmosfera. São Paulo:Ed. Nobel, S.A., 408p, 1984.
- 5- PEREIRA, A.R.; VILLA NOVA, N.A.; SEDIYAMA, G.C. Evapotranspiração. Piracicaba: Ed. FEALQ, 1997. 183p.
- 6- REICHARDT, K. A água em sistemas agrícolas. São Paulo: Ed. Monole Ltda, 1990. 188p.
- 7- REICHARDT, K. TIMM, L. C.; Solo, planta e atmosfera: conceitos, processos e aplicações. Ed. Manole, 2004. 478 p.
- 8- ROCHA, J.S.M; Manual de projetos ambientais. Ed. UFSM, 1997. 446 p.

9- SÁNCHEZ, LUIS E. . Avaliação de Impacto Ambiental: Conceitos e Métodos. 2. ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2013. v. 1. 583 p

Periódicos de referência:

Revista Brasileira de Ciência do Solo;
Ciência e Ambiente;
Ciência Rural; Ciência Florestal;
Environment Science and Technology;
Journal of Agriculture and Food Chemistry;
Journal of Environment Monitoring;
Pesquisa Agropecuária Brasileira;
Revista Brasileira de Agrometeorologia.

3- NOME: PROCESSOS FÍSICOS-QUÍMICOS NO TRATAMENTO DE ÁGUAS E EFLUENTES – Prof. Bruno Segalla Pizzolatti

Nível: Mestrado Acadêmico

Obrigatória: NÃO

Área de Concentração: Meio Ambiente e tecnologias sustentáveis

Carga Horária: 60 h

Créditos: 4 (4-0)

Oferta: 1º semestre

Ementa:

Coagulação / floculação / precipitação química, sedimentação, flotação, aeração / stripping, filtração, desinfecção / oxidação, adsorção, troca iônica e processos de membrana. Potabilização de água em situações de emergência.

Bibliografia:

- 1-Crittenden, J. C.; Trussell, R. R.; Hand, D. W.; Howe, K. J.; Tchobanoglous, G. –Water treatment: principles and design – terceira edição. MWH. 2012.
- 2-LIBÂNIO, M. Fundamentos de Qualidade e Tratamento de Água. Editora Átomo, 444 p. 2008.
- 3-METCALF E EDDY, Waste Water Engineering: Treatment, Disposal, Reuse. 2002. Mc Graw Hill Inc., 4ed. New York.
- 4-RICHTER, C. & AZEVEDO NETO, J.M. - Tratamento de água - Tecnologia atualizada - São Paulo: Editora Edgard Blücher Ltda. 1991.
- 5-VIANNA, M.R. - Hidráulica Aplicada às Estações de Tratamento de Água - Belo Horizonte: Instituto de Engenharia Aplicada. 5ed. 618 p. 2014.
- 6-VON SPERLING, Marcos. Introdução à Qualidade das Águas e ao Tratamento de Esgotos. 1996. 3ed. Rev. 4ª reimpressão 2009 Belo Horizonte: UFMG/DESA. 452p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- 1-ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 12216: Projeto de Estação de Tratamento de Água para Abastecimento Público. Rio de Janeiro. 1992.
- 2-BABBITT, H., DOLAND, J. & CLEASBY, J. L. Abastecimento de Água. Editora Edgard Blücher. 592 p. 1973.
- 3-DI BERNARDO, L. - Algas e suas influências na qualidade das águas e nas tecnologias de tratamento. Rio de Janeiro. ABES. 127 p. 1995.

4- NOME: PROCESSOS BIOLÓGICOS DE TRATAMENTO DE EFLUENTES E REUSO – Prof. Raphael Corrêa Medeiros

Nível: Mestrado Acadêmico

Obrigatória: NÃO

Área de Concentração: Meio Ambiente e tecnologias sustentáveis

Carga Horária: 60 h

Créditos: 4 (4-0)

Oferta: 2º semestre

Ementa:

Caracterização quantitativa e qualitativa de águas residuárias. Saúde Pública e o contexto do saneamento em comunidades urbanas e rurais. Introdução ao processo biológico. Cinética de crescimento microbiano. Processos biológicos anaeróbios e aeróbios de tratamento de águas residuárias. Reúso de águas residuárias.

Bibliografia:

1. JORDÃO, E. P.; PESSOA, C. A. Tratamento de Esgotos Domésticos. 8ª ed. Rio de Janeiro. ABES, 2016.
2. METCALF & EDDY. Wastewater Engineering: Treatment, Disposal and Reuse. 4th Ed. New York, USA: Metcalf & Eddy, Inc. 2004, 1334p.
3. CHERNICHARO, C. A. L. Reatores Anaeróbios. 2ª ed. Belo Horizonte: UFMG. 2016.
4. VON SPERLING, M. Lagoas de Estabilização. vol.3. 2ª ed. Belo Horizonte. UFMG: DESA. 2014.
5. VON SPERLING, M. Principios Básicos do Tratamento de Esgotos. Belo Horizonte, UFMG. DESA. 2013.
6. MATOS, A. T. Poluição Ambiental: impactos no meio físico. Viçosa. Ed. UFMG. 2010.
7. PHILIPPI JR., A. Saneamento, saúde e ambiente: fundamentos para um desenvolvimento sustentável. 1. ed. Barueri, SP. Monole, 2005.
8. BASTOS, R.K.X. (coord.) Utilização de esgotos tratados em fertirrigação, hidroponia e piscicultura. PROSAB. ABES, RiMa. Rio de Janeiro, 2003. 267p.
9. FLORENCIO, L.; BASTOS, R.K.X.; AISSE, M.M.(coord.) Tratamento e utilização de esgotos sanitários. PROSAB. ABES. Rio de Janeiro, 2006. 427p.
10. METCALF & EDDY. Tratamento de efluentes e recuperação de recursos. Tradução: Ivanildo Hespanhol e José Carlos Mierzwa. 5ª ed. Porto Alegre. 2016. 1980p.
11. Artigos científicos
12. Teses e dissertações

7. CORPO DOCENTE

7.1 DOCENTES PERMANENTES/COLABORADORES

Professores	Tecnologia e Monitoramento Ambiental	Link para o currículo Lattes
1	Alexandre Couto Rodrigues	http://lattes.cnpq.br/5028996097508486
2	Arci Dirceu Wastowski	http://lattes.cnpq.br/7381394178075740
3	Bruno Segalla Pizzolatti	http://lattes.cnpq.br/5026793745274166

APCN
Programa de Pós-Graduação em Ciência e Tecnologia Ambiental-PPGCTA

4	Clovis Orlando Da Ros*	http://lattes.cnpq.br/6947821986020400
5	Fábio Marcelo Breunig*	http://lattes.cnpq.br/5926113161758766
6	Genesio Mario da Rosa	http://lattes.cnpq.br/6868821306663236
7	Hilda Hildebrand Soriani	http://lattes.cnpq.br/3310438900948064
8	Jaqueline Ineu Golombieski	http://lattes.cnpq.br/0884818333843539
9	Malva Andrea Mancuso*	http://lattes.cnpq.br/6763968238620077
10	Marcus Bruno Domingues Soares	http://lattes.cnpq.br/0892156896085348
11	Raphael Corrêa Medeiros	http://lattes.cnpq.br/2977594460581447
12	Renato Beppler Spohr	http://lattes.cnpq.br/6040497970743998
13	Rodrigo Ferreira da Silva*	http://lattes.cnpq.br/0974234816299860

* Professores já inseridos em programa de pós-graduação:

1	Fábio Marcelo Breunig	Programa de Pós-Graduação em Geografia e Geociências – UFSM – campus SEDE
2	Malva Andrea Mancuso	Programa de Pós-Graduação em Engenharia Civil – área Recursos Hídricos e Saneamento Ambiental - UFSM – campus SEDE
3	Rodrigo Ferreira da Silva	Pós-Graduação em Agronomia - Agricultura e Ambiente (PPGAAA) - UFSM – campus Frederico Westphalen

Os professores colaboradores participaram de forma sistemática do desenvolvimento de projetos de pesquisa ou atividades de ensino ou extensão e/ou da orientação de estudantes.

Assim, os professores colaboradores, que participam da proposta, contribuíram com a coorientação dos alunos e desta forma participaram nas produções científicas, as quais os qualificaram para no futuro poderem se inserir no programa de pós-graduação em Ciência e Tecnologia Ambiental da UFSM.

8. PRODUÇÃO DOCENTE: Produção bibliográfica, Artística e Técnica

Tabela 1 - Números de artigos para os anos de 2014-atual

Docentes Permanentes									
Produção total entre (2014 a 2016) e 2017									
Linha	Graduação	Pesquisadores	B5	B4	B3	B2	B1	A2	A1
Tecnologia e	Agronomia	Alexandre Couto Rodrigues		8	3	2	1		
	Química Industrial	Arci Dirceu Wastowski	1	1			5	1	
	Engenharia Sanitária e Ambiental	Bruno Segalla Pizzolatti					3	3	
	Agronomia	Clovis Orlando Da Ros	1	1	3		16	5	
	Geografia	Fábio Marcelo Breunig		1	3	1	1	4	1
	Agronomia	Genesio Mario da Rosa		2			2		

APCN
Programa de Pós-Graduação em Ciência e Tecnologia Ambiental-PPGCTA

Monitoramento Ambiental	Ciências Biológicas	Hilda Hildebrand Soriani					1	3	5
	Ciências Biológicas	Jaqueline Ineu Golombieski					1	3	2
	Geografia	Malva Andrea Mancuso		2		1	2		
	Engenharia Sanitária e Ambiental	Marcus Bruno Domingues Soares					1	1	
	Engenharia Ambiental	Raphael Corrêa Medeiros			1		3		
	Agronomia	Renato Beppler Spohr					1	1	
	Agronomia	Rodrigo Ferreira da Silva	1	2	5		20	9	

Continuação da tabela 1 com a pontuação (A1 equivalente) por professor e por linha de pesquisa

		Equivalente A1								Eq. A1/DP/ano
Linha	Pesquisador	B5	B4	B3	B2	B1	A2	A1	Total	
Tecnologia e Monitoramento Ambiental	Alexandre Couto Rodrigues	0	2	1,2	1,1	0,7	0	0	5,00	1,67
	Arci Dirceu Wastowski	0,1	0,25	0	0	3,5	0,85	0	4,70	1,57
	Bruno Segalla Pizzolatti	0	0	0	0	2,1	2,55	0	4,65	1,55
	Clovis Orlando Da Ros	0,1	0,25	1,2	0	11,2	4,25	0	17,00	5,67
	Fábio Marcelo Breunig	0	0,25	1,2	0,55	0,7	3,4	1	7,10	2,37
	Genesio Mario da Rosa	0	0,5	0	0	1,4	0	0	1,90	0,63
	Hilda Hildebrand Soriani	0	0	0	0	0,7	2,55	5	8,25	2,75
	Jaqueline Ineu Golombieski	0	0	0	0	0,7	2,55	2	5,25	1,75
	Malva Andrea Mancuso	0	0,5	0	0,55	1,4	0	0	2,45	0,82
	Marcus	0	0	0	0	0,7	0,85	0	1,55	0,52

	Raphael Corrêa Medeiros	0	0	0,4	0	2,1	0	0	2,50	0,83
	Renato Beppler Spohr	0	0	0	0	0,7	0,85	0	1,55	0,52
	Rodrigo Ferreira da Silva	0,1	0,5	2,4	0	14	7,65	0	24,65	8,22
	Total	0,3	4,25	6,4	2,2	39,9	25,5	8	86,55	28,85
	Média	0,02	0,33	0,49	0,17	3,07	1,96	0,62	6,66	2,22

8.1 DOCENTES PERMANENTES

Alexandre Couto Rodrigues

1. FOLLMANN, A. J. ; Rodrigues, A.C. ; CAMARGO, M. ; Follmann, D.N. ; SOUZA, V. Q. ; GRAEPIN, C. . Degradação de sacolas plásticas convencionais e oxibiodegradáveis. Ciência e Natura, v. 39, p. 187-192, 2017. Qualis: B2 ISSN - 0100-8307

2. Rodrigues, A.C.; BAUM, CAMILA ANGÉLICA ; FORMENTINI, J. ; BOZZETTO, C. ; RITTER, L. G. ; DA ROS, CLOVIS ORLANDO . Atributos químicos de resíduos orgânicos compostados.. Revista Gestão e Sustentabilidade Ambiental, v. 6, p. 193-208, 2017. Qualis: sem classificação

3. BORBA, W. F. ; Rodrigues, A.C. ; CAMARGO, M. ; FORTES, P. R. ; FLORES, C. E. B. ; STEIN, T.P. . Análise quantitativa de resíduos recicláveis em usina de triagem.. Revista Monografias Ambientais, v. 15, p. 168-174, 2016. Qualis: B4

4. RODRIGUES, ALEXANDRE COUTO; BAUM, CAMILA ANGÉLICA ; FORMENTINI, JESSICA ; SCHMACHTENBERG, NATANA ; TREVISAN, GABRIEL MENEZES ; SILVA, ANA CLAUDIA GUEDES . AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE COMPOSTAGEM

UTILIZANDO LODO DE ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE EFLUENTES DE LATICÍNIO. *Ciência e Natura*, v. 38, p. 610-619, 2016. Qualis: B2 - ISSN - 0100-8307

5. Rodrigues, A.C.; PASSAGLIA, R. C. ; Focking, A.M. ; Passini, A. ; Pazini, C.R. . Técnica de compostagem aplicada a lodo flotado de um abatedouro de frangos.. *Enciclopédia Biosfera*, v. 13, p. 981-990, 2016. Qualis: B3 ISSN - 1809-0583

6. DEMARCO, J.O. ; CADORE, J.S. ; INSELSPERGER, V. ; Rodrigues, A.C. ; Fortes, P.R. . Extensão Universitária na Conscientização Ambiental em Escolas de Educação Básica.. *Revista Monografias Ambientais*, v. 1, p. 101-107, 2015. Qualis: B4

7. Bianchini, D. ; FANK, J.C. ; SEBEN, D. ; Fortes, P.R. ; Rodrigues, A.C. . Sustentabilidade e Educação Ambiental na Escola Estadual de Ensino Fundamental Waldemar Sampaio de Barros.. *Revista Monografias Ambientais*, v. 1, p. 188-194, 2015. Qualis: B4

8. DA ROS, CLOVIS ORLANDO ; REX, FRANCIEL EDUARDO ; RIBEIRO, ISADORA RANGEL ; KAHER, PÂMELA SUÉLEN ; RODRIGUES, ALEXANDRE COUTO ; SILVA, RODRIGO FERREIRA DA ; SOMAVILLA, LUCINDO . Uso de Substrato Compostado na Produção de Mudas de *Eucalyptus dunnii* e *Cordia trichotoma*. *FLORAM - Revista Floresta e Ambiente*, v. 22, p. 549-558, 2015. Qualis: B1 – ISSN - 2179-8087

9. RODRIGUES, A.C.; FRANÇA, J. R. ; SILVEIRA, R. B. ; SILVA, R.F. ; Da Ros, C.O. ; KEMERICH, P. D. C. . Compostagem de resíduos orgânicos: Eficiência do processo e qualidade do composto.. *Enciclopédia Biosfera*, v. 11, p. 759-770, 2015. Qualis: B3 - ISSN 1809-0583

10. FRANCA, J. R. ; Rodrigues, A. C. ; FLORES, C. E. B. ; SILVEIRA, R. B. ; BARROS, G. ; PRETTO, P. R. P. ; BORBA, W. F. ; Kemerich, P.D.C. . Tratamento de resíduos orgânicos provenientes de restaurante universitário: Decomposição biológica monitorada.. *Revista Monografias Ambientais*, v. 14, p. 2920-2927, 2014. Qualis: B4

11. Kemerich, P.D.C. ; Silva, J.L.S. ; BORBA, W. F. ; FLORES, C. E. B. ; BARROS, G. ; Gerhardht, A. ; Rodrigues, A. C. ; Silva, R.F. ; FLORES, B. A. ; UCKER, F. E. .

Concentrações de metais em solo ocupado por cemitério - Uso da técnica de espectrometria de fluorescência de raios-x por energia dispersiva - EDXRF. Revista Monografias Ambientais, v. 14, p. 2875-2889, 2014. Qualis: B4

12. GRAEPIN, C. ; FOLLMANN, A. J. ; SCHROEDER, J.K. ; NEUHAUS, F. ; RODRIGUES, A. C. ; KEMERICH, P. D. C. . Compostagem como Alternativa de Destinação para o Lodo Flotado de Abatedouro de Frangos.. Revista Monografias Ambientais, v. 13, p. 4011-4018, 2014. Qualis: B4

13. SILVEIRA, R. B. ; RODRIGUES, A. C. ; FRANCA, J. R. ; GRAEPIN, C. . Conscientização ambiental em escolas de educação básica por meio da compostagem na transformação dos resíduos orgânicos em húmus.. Revista de Extensão do IFSC - Caminho aberto, v. 01, p. 23-31, 2014. Qualis: sem classificação

14. KEMERICH, P. D. C. ; FLORES, C. E. B. ; BORBA, W. F. ; Gerhardht, A. ; FLORES, B. A. ; RODRIGUES, A. C. ; BARROS, G. . Indicativo de contaminação ambiental por metais pesados em aterro sanitário.. Revista Monografias Ambientais, v. 13, p. 3744-3755, 2014. Qualis: B4

15. RODRIGUES, A. C.; HAAS, A. ; BOZZETTO, C. ; GARLET, G. ; RITTER, L. G. ; CONCEICAO, S. R. ; RENZ, V. D. . Monitoramento e avaliação de aspectos relacionados à compostagem de lodo de abatedouro de frangos.. Revista Eletrônica em Gestão, Educação e Tecnologia Ambiental, v. 18, p. 166-171, 2014. Qualis: B3

16. FRANCA, J. R. ; FLORES, C. E. B. ; SILVEIRA, R. B. ; BORBA, W. F. ; FLORES, B. A. ; Passini, A. ; KEMERICH, P. D. C. ; STEIN, T.P. ; RODRIGUES, A. C. . Plano de gerenciamento de resíduos sólidos urbanos: estudo de caso em usina de triagem.. Revista Monografias Ambientais, v. 13, p. 2936-2949, 2014. Qualis: B4

Arci Dirceu Wastowski

1. WILLE, V.K.D. ; WASTOWSKI, A.D. ; PEDRAZZI, C. ; SAUER, M. P. . Chemical composition of *Cordia trichotoma* (Vell.) Arráb. ex Steud wood. CIÊNCIA FLORESTAL (ONLINE) **JCR**, v. 27, p. 1455-1463, 2017. Qualis: A2 – ISSN - 0103-9954

2. ★ WASTOWSKI, A. D.; MENDONÇA, A.M. ; DA ROSA, G.M. ; GABRIEL, M. ; SPOHR, R.B. . Chemical Characterization of Soil Used as a Deposit for Waste Originating From the Manufacturing of Products Based on Fiberglass. ENVIRONMENTAL QUALITY MANAGEMENT (PRINT), v. 26, p. 125-135, 2017. Qualis: B1 – ISSN 1088-1913

3. VOLPATTO, FERNANDA ; WASTOWSKI, ARCI D. ; BERNARDI, GABRIELI ; PRESTES, OSMAR D. ; ZANELLA, RENATO ; ADAIME, MARTHA B. . Evaluation of QuEChERS Sample Preparation and Gas Chromatography Coupled to Mass Spectrometry for the Determination of Pesticide Residues in Grapes. Journal of the Brazilian Chemical Society (Impresso) **JCR**, v. 27, p. 1533-1540, 2016. Qualis: B1 ISSN - 0103-5053

4. ★ DA SILVA, PAULO ROBERTO BAIROS ; MAKARA, CLEYTON NASCIMENTO ; MUNARO, ANA PAULA ; SCHNITZLER, DANIELLE CAROLINE ; WASTOWSKI, ARCI DIRCEU ; POLETO, CRISTIANO . Comparison of the analytical performance of EDXRF and FAAS techniques in the determination of metal species concentrations using protocol 3050B (USEPA). INTERNATIONAL JOURNAL OF RIVER BASIN MANAGEMENT, v. 14, p. 1-6, 2016. Qualis: B1 – ISSN - 1814-2060

5. MANCUSO, MALVA ANDREA ; AZEVEDO, FRANCÉLLWIKÁ CATHARINE GOMES DE ; WASTOWSKI, A. D. ; FIOREZE, M. . Determination of the chemical properties of water and sediments in agricultural land use by using energy dispersive X-ray fluorescence spectrometry. Geologia USP. Série Científica, v. 16, p. 85, 2016. ISSN - 1519-874X

Citações: **SCOPUS**1 Qualis: B1

6. WASTOWSKI, A. D.; da Silva, V. R. ; CHERUBIN, M. R. ; MORAES, M. T. ; RIGON, J. P. G. ; ARNUTI, F. ; DA ROSA, G.M. ; DA SILVA, P.R.B. . Chemical Characterization of Organic Residues in Agroindustrial and Urban Waste using Energy Dispersive X-ray Fluorescence Spectrometry. Communications in Soil Science and Plant Analysis **JCR**, p. 1-10, 2015. Qualis: B1 ISBN - 0010-3624

7. TOMAZELI, A. J. ; SILVEIRA, A. G. ; TREVISAN, R. ; WASTOWSKI, A. D. ; CARDOSO, G. V. . DURABILIDADE NATURAL DE QUATRO ESPÉCIES FLORESTAIS EM CAMPO DE APODRECIMENTO. Tecno-lógica (Santa Cruz do Sul . Online), v. 20, p. 20, 2015. Qualis: B5

8. FONTOURA, M.R. ; GERALDI, V. ; RODRIGUES, E.F. ; MOI, C.C. ; CERUTTI, G.C. ; THIEL, B.R. ; TREVISAN, R. ; WASTOWSKI, A.D. . Propriedades mecânicas e químicas da madeira de Hovenia dulcis Thunberg. tratada termicamente. Ciência da Madeira, v. 6, p. 166-175, 2015. Qualis: B4

Bruno Segalla Pizzolatti

1. ROMERO-ESQUIVEL, L. G. ; GRISCHEK, T. ; PIZZOLATTI, B. S. ; MONDARDO, R. I. ; SENS, M. L. . Bank filtration in a coastal lake in South Brazil: water quality, natural organic matter (NOM) and redox conditions study. Clean Technologies and Environmental Policy, v. 1, p. 1-14, 2017. Qualis: A2 – ISSN 1618-954X

2. ROMERO, L. G. ; PIZZOLATTI, B. S. ; SENS, M. L. . Potencial de aplicação da filtração em margem em Santa Catarina, Brasil. Interciencia (Caracas), v. 41, p. 740-747, 2016. Qualis: B1 ISSN 0378-1844

3. ★ SOUZA, F. H. ; PIZZOLATTI, B. S. ; SCHONTAG, J. M. ; SENS, M. L. . Study of Slow Sand Filtration with Backwash and the Influence of the Filter Media on the Filter Recovery and Cleaning. Environmental Technology, v. Dec, p. 1-16, 2015. Qualis: A2 - ISSN - 0959-3330

4. SCHÖNTAG, JULIANA M. ; PIZZOLATTI, BRUNO S. ; JANGADA, VICTOR H. ; DE SOUZA, FERNANDO H. ; SENS, MAURÍCIO L. . Water quality produced by polystyrene granules as a media filter on rapid filters. Journal of Water Process Engineering, v. 5, p. 118-126, 2015. Qualis: A2 -- ISSN 2214-7144

5. VISTUBA, JACQUELINE PEREIRA ; CORAL, LUCILA ADRIANI ; PIZZOLATTI, BRUNO SEGALLA ; VITALI, LUCIANO ; NAGEL-HASSEMER, MARIA ELIZA ; LAPOLLI, FLÁVIO RUBENS ; LOBO-RECIO, MARÍA ÁNGELES . Adsorption behaviour of the zeolite, Controll M.F. 574 ® in removing iron and manganese from natural water. Desalination and Water Treatment (Print), v. 55, p. 1-11, 2014. Qualis: B1 – ISSN 1944-3994

6. ★ PIZZOLATTI, BRUNO SEGALLA; SOARES, MARCUS ; ROMERO, LUIS ; LUIZ SENS, MAURÍCIO . Comparison of backwashing with conventional cleaning methods in slow sand filters for small-scale communities. Desalination and Water Treatment (Print), v. 55, p. 1-7, 2014. Qualis: B1

Clovis Orlando Da Ros

1. DA ROS, C. O.; SILVESTREIN, T. B. ; SOMAVILLA, L. ; SILVA, R.F. ; SILVA, V. R. . Perdas de Nutrientes por Lixiviação na Produção de Mudas de Cedro Australiano. FLORAM, v. 24, p. e20160081, 2017. Qualis: B1 ISSN - 2179-8087

2. DA ROS, C. O.; MUTSUOKA, M. ; SILVA, R.F. ; SILVA, V. R. . Interference from the vertical variation of soil phosphorus and from water stress on growth in maize, the soybean and sunflower. REVISTA CIÊNCIA AGRONÔMICA (UFC. ONLINE) JCR, v. 48, p. 419-427, 2017. Qualis: B1 - ISSN 1806-6690

3. LAVNITCKI, L. ; BAUM, C. A. ; TONIAZZO, F. ; DA ROS, C. O. . DIAGNÓSTICO DA SITUAÇÃO DA CENTRAL DE TRIAGEM E COMPOSTAGEM COM ATERRO SANITÁRIO DURANTE A OPERAÇÃO E APÓS A DESATIVAÇÃO NO MUNICÍPIO DE PLANALTO-RS. Revista Geográfica Acadêmica, v. 10, p. 5-17, 2017. Qualis: B4

4. SILVA, R.F. ; MARCO, R. ; NEGRINI, A. ; BASSO, C. J. ; SILVA, V. R. ; SWAROWSKY, A. ; SCHEID, DOUGLAS LEANDRO ; ROSA, M. M. ; ROS, C.O. ; WELTER, P. D. . Peat influence on Zn tolerance, bioconcentration and bioaccumulation in Eucalyptus grandis Hill ex Maiden. African Journal of Agricultural Research JCR, v. 25, p. 320-326, 2017. Qualis: B1 – ISSN 1991-637X

5. DAMIAN, J. M. ; DA ROS, CLOVIS ; SILVA, R. F. ; COLDEBELLA, I. J. ; SIMON, D. H. . N, P or K doses on the dry matter and crude protein yield in maize and sorghum for silage. Pesquisa Agropecuaria Tropical (Online), v. 47, p. 53-61, 2017. Qualis: B1
6. MARCO, R. ; SILVA, R.F. ; DA ROS, C ; VANZAM, M. ; BUENO, D. . Senna multijuga and peat in phytostabilization of copper in contaminated soil. REVISTA BRASILEIRA DE ENGENHARIA AGRÍCOLA E AMBIENTAL (IMPRESSO) **JCR**, v. 21, p. 421-426, 2017. Qualis: A2
7. RODRIGUES, A. C. ; BAUM, C. A. ; FORMENTINI, J. ; BOZZETO, C. ; RITTER, L. G. ; DA ROS, CLÓVIS ORLANDO . ATRIBUTOS QUÍMICOS DE RESÍDUOS ORGÂNICOS COMPOSTADOS. Revista Gestão e Sustentabilidade Ambiental, v. 6, p. 193, 2017. Qualis: sem classificação
8. SILVA, R. F. ; DE MARCO, RUDINEI ; DA ROS, C ; ALMEIDA, H. S. ; Antonioli, Z. I. . Influência de Diferentes Concentrações de Vermicomposto no Desenvolvimento de Mudanças de Eucalipto e Pinus. FLORAM, v. 24, p. e20160269, 2017. Qualis: B1
9. DA ROS, C. O.; SILVA, V. R. ; SILVESTREIN, T. B. ; SILVA, R. F. ; PESSOTTO, P. P. . DISPONIBILIDADE DE NUTRIENTES E ACIDEZ DO SOLO APÓS APLICAÇÕES SUCESSIVAS DE ÁGUA RESIDUÁRIA DE SUINOCULTURA. REVISTA BRASILEIRA DE TECNOLOGIA AGROPECUÁRIA, v. 1, p. 35-44, 2017. Qualis: sem classificação
10. DE MARCO, RUDINEI ; DA SILVA, RODRIGO FERREIRA ; Scheid, D. L. ; DA ROS, C ; SILVA, V. R. . Amenizante Orgânico e Eucalyptus grandis para Fitoestabilização de Solo Contaminado com Cobre. FLORAM, v. 24, p. e00029315, 2017. Qualis: B1
- 11.** SILVA, R. F. ; DA ROS, C. O. ; Dellai, A. ; Grolli, A. L. ; Scheid, D. L. ; Viel, P. . INTERFERÊNCIA DE DOSES DE COBRE NO CRESCIMENTO E NA QUALIDADE DE MUDAS DE Bauhinia forficata Link, Pterogyne nitens Tul E Enterolobium contortisiliquum Vell.. CIÊNCIA FLORESTAL (UFSM. IMPRESSO) **JCR**, v. 26, p. 647, 2016. Qualis: A2 - ISSN - 0103-9954

12. SOMAVILLA, L. ; Pinto, M.A. B. ; BASSO, C. J. ; DA ROS, C. O. ; SILVA, V. R. ; Brun, T. ; SANTI, A. L. . Response of soybean and corn to soil mechanical intervention and agricultural gypsum application to the soil surface. Semina. Ciências Agrárias (Online) **JCR**, v. 37, p. 95, 2016. Qualis: B1

13. DE MARCO, RUDINEI ; DA SILVA, RODRIGO FERREIRA ; ANDREAZZA, ROBSON ; DA ROS, CLÓVIS ORLANDO ; SCHEID, DOUGLAS LEANDRO ; BERTOLLO, GILVAN MOISÉS . Copper Phytoaccumulation and Tolerance by Seedlings of Native Brazilian Trees. Environmental Engineering Science **JCR**, v. 33, p. 176-184, 2016. Qualis: B1

14. DA ROS, C. O.; PERRANDO, E. R. ; SOMAVILLA, L. ; ENGEL, K. ; PREDIGER, D. M. S. A. ; SILVA, R.F. ; SILVA, V. R. . Crescimento inicial de povoamentos mistos de *Eucalyptus grandis* Hill ex Maiden e *Toona ciliata* M. Roem var. *australis* com supressão de macronutrientes primários. Scientia Forestalis (IPEF), v. 44, p. 769-777, 2016. Qualis: B1

15. ALMEIDA, A. S. ; Scheid, D. L. ; WICHINESKI, E. T ; GROLI, A. L ; DA ROS, C. O. ; SILVA, R.F. . Vermicomposto em substituição ao substrato comercial na produção de mudas de tomate e repolho. Journal of Agronomical Sciences, v. 5, p. 67-72, 2016. Qualis: sem classificação

16. SOMAVILLA, L. ; Basso ; FABRIS, C. ; DA ROS, C. O. ; SILVA, V. R. ; Pinto, M.A. B. ; Brun, T. ; Demari, G. H. . Ciclagem do nitrogênio pela parte aérea do milho submetido a doses de dejetos líquidos de suínos. Bioscience Journal (Online) **JCR**, v. 31, p. 481-488, 2015. Qualis: B1

17. SILVA, R.F. ; ANDREASA, R. ; DA ROS, C. O. ; Dellai, A. ; JACQUES, R. J. S. ; Scheid, D. L. . Growth of tropical tree species and absorption of copper in soil artificially contaminated. Brazilian Journal of Biology (Online) **JCR**, p. 119-125, 2015. Qualis: B1

18. SILVA, R. F. ; DA ROS, C. O. ; Dellai, A. ; Scheid, D. L. ; Grolli, A. L. ; ALMEIDA, A. S. . Bioestimulação micorrízica com óleo essencial em mudas de *Enterolobium*

contorsiliquum e Bauhinia forficata em solo contaminado com cobre. Semina. Ciências Agrárias (Online) **JCR**, v. 36, p. 1253, 2015. Qualis: B1

19. DA ROS, C. O.; SILVA, R.F. ; BASSO, C. J. ; SILVA, V. R. . NITROGÊNIO DISPONÍVEL NO SOLO E ACUMULADO NA CULTURA DO MILHO ASSOCIADO A FONTES NITROGENADAS DE EFICIÊNCIA AUMENTADA. Enciclopédia Biosfera, v. 11, p. 1374-1385, 2015. Qualis: B3

20. DA ROS, C. O.; REX, F. E. ; RIBEIRO, I. R. ; KAUFER, P. S. ; RODRIGUES, A. C. ; SILVA, R.F. ; SOMAVILLA, L. . Uso de Substrato Compostado na Produção de Mudanças de Eucalyptus dunnii e Cordia trichotoma. FLORAM - Revista Floresta e Ambiente, p. 549-558, 2015. Qualis: B1

21. SILVA, R.F. ; DA ROS, C. O. ; Scheid, D. L. ; Grolli, A. L. ; MARCO, R. ; MISSIO, E. L. . Copper translocation and tolerance in tree species seedlings grown in contaminated soil.. Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental (Impresso) **JCR**, v. 19, p. 1093-1099, 2015. ISSN - 1415-4366

Citações: **SCOPUS**1 Qualis: A2

22. SILVA, R. F. ; WEIRICH, S. W. ; DA ROS, C. O. ; Scheid, D. L. ; Grolli, A. L. ; Viel, P. . Acumulação e translocação de zinco em mudas de espécies do gênero Eucalyptus e Corymbia. Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental (Impresso) **JCR**, v. 19, p. 1114-1120, 2015. Qualis: A2

23. RODRIGUES, A. C. ; FRANCA, J. R. ; SILVEIRA, R. B. ; SILVA, R. F. ; DA ROS, CLOVIS ; KEMERICH, P. D. C. . COMPOSTAGEM DE RESÍDUOS ORGÂNICOS: EFICIÊNCIA DO PROCESSO E QUALIDADE DO COMPOSTO. Enciclopédia Biosfera, v. 11, p. 759-770, 2015. Qualis: B3

24. SILVA, V. R. ; DA ROS, C. O. ; CORCINI, A. L. M. ; SILVA, R. F. ; FLORA, L. P. D. . Nucleo Regional Sul. In: Os Planos dos Núcleos e Divisões da SBCS. Boletim Informativo

(Sociedade Brasileira de Ciência do Solo). Boletim Informativo (Sociedade Brasileira de Ciência do Solo), v. 41, p. 37-38, 2015. Qualis: B5

25. CHERUBIN, M.R. ; SANTI, A.L. ; EITELWEIN, M.T. ; MENEGOL, D. R. ; DA ROS, C. O. ; CASTROL, O. H. ; BERGHETTI, P. J. . Eficiência de malhas amostrais utilizadas na caracterização da variabilidade espacial de fósforo e potássio. Ciência Rural (UFSC. Impresso) **JCR**, v. 44, p. 425-432, 2014.

Citações: **WEB OF SCIENCE** " 2 | **SciELO**4 | **SCOPUS**6 Qualis: A2

26. CHERUBIN, M. R. ; SANTI, A. L. ; EITELWEIN, M.T. ; DA ROS, C. O. ; BISOGNIN, M. B. . Sampling grids used to characterise the spatial variability of pH, Ca, Mg and V% in Oxisols. Revista Ciência Agronômica (UFC. Online) **JCR**, v. 45, p. 659-672, 2014.

Citações: **WEB OF SCIENCE** " 2 | **SciELO**2 | **SCOPUS**4 Qualis: B1

27. SILVA, V. R. ; MORAES, M. T. ; ARNUTI, F. ; SILVA, R. F. ; BASSO, C. J. ; DA ROS, C. O. . Dejetos líquidos de suínos como alternativa a adubação mineral na cultura do milho. Semina. Ciências Agrárias (Impresso) **JCR**, v. 35, p. 2945-2954, 2014.

Citações: **WEB OF SCIENCE** " 1 | **SCOPUS**1 Qualis: B1

28. SOMAVILLA, A. ; SILVA, V. R. ; DA ROS, C. O. ; MORAES, M. T. ; LUZ, F. B. . Potencial agrícola do uso de resíduo de indústria de carnes em um Latossolo Vermelho. Pesquisa Agropecuária Tropical (Impresso), v. 44, p. 311-317, 2014. Qualis: B1

29. STROJAKI, T. V. ; SILVA, V. R. ; DA ROS, C. O. ; SILVA, R. F. ; SOMAVILLA, A. . ALTERAÇÕES QUÍMICAS EM LATOSSOLO VERMELHO SUBMETIDO A DOSES CRESCENTES DE RESÍDUO ORGÂNICO DE AGROINDÚSTRIA FRIGORÍFICA. Enciclopédia Biosfera, v. 10, p. 190-200, 2014. Qualis: B3

Fábio Marcelo Breunig

1. ROSA, P. A. ; BREUNIG, Fábio Marcelo ; ALMEIDA, C. ; BALBINOT, R. . DINÂMICA DE FRAGMENTOS FLORESTAIS NO NOROESTE DO RIO GRANDE DO SUL. GEOGRAFIA ENSINO & PESQUISA, p. 177-189, 2017. Qualis: B3
2. BREUNIG, Fábio Marcelo; PEREIRA FILHO, W. ; GALVÃO, Lênio Soares ; WACHHOLZ, Flávio ; CARDOSO, MARIA ANGÉLICA GONÇALVES . Dynamics of limnological parameters in reservoirs: A case study in South Brazil using remote sensing and meteorological data. SCIENCE OF THE TOTAL ENVIRONMENT **JCR**, v. 574, p. 253-263, 2017. Qualis: A1
3. BREUNIG, Fábio Marcelo; PEREIRA FILHO, W. ; Galvão, Lênio Soares ; WACHHOLZ, Flávio . Assessing the Long-Term Variability of TSS and Chlorophyll in Subtropical Reservoirs Using MODIS Data. IEEE Journal of Selected Topics in Applied Earth Observations and Remote Sensing **JCR**, v. PP, p. 1-7, 2016. Qualis: A2
4. HAYAKAWA, ERICSON HIDEKI ; BACANI, VITOR MATHEUS ; BREUNIG, Fábio Marcelo ; SILVA, AGUINALDO ; TRENTIN, Romário ; PEREIRA FILHO, WATERLOO . SENSORIAMENTO REMOTO APLICADO AOS ESTUDOS GEOGRÁFICOS: CONSIDERAÇÕES A PARTIR DOS TRABALHOS SUBMETIDOS AO XI ENANPEGE. Revista da ANPEGE, v. 12, p. 77-96, 2016. Qualis: B3
5. GAIDA, WILLIAM ; BREUNIG, Fábio Marcelo ; Galvão, Lênio Soares ; TELES, T. S. ; BALBINOT, R. . Variações da reflectância e dos índices de vegetação em função dos parâmetros da modelagem topográfica no Parque Estadual do Turvo, Rio Grande do Sul, Brasil. INVESTIGACIONES GEOGRÁFICAS - INSTITUTO DE GEOGRAFÍA. UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO, p. 105-123, 2016. Qualis: B1
6. BALBINOT, RAFAELO ; LAMBRECHT, FERNANDA RAQUEL ; BREUNIG, Fábio Marcelo ; TRAUTENMULLER, JONATHAN WILLIAM ; Galvao, L.S. ; DENARDI, LUCIANO ; VENDRUSCOLO, RAFAEL . Análise fitossociológica de um fragmento de Floresta Estacional Decidual: Parque Estadual do Turvo, RS. Pesquisa Florestal Brasileira (Online), v. 36, p. 103, 2016. Qualis: B4

7. GROSS, J. A. ; Santos, F. C. ; TONIOLO, G. R. ; GAIDA, W. ; PEREIRA FILHO, W. ; BREUNIG, Fábio Marcelo . RESPOSTA ESPECTRAL DE DOSSÉIS DE SOJA EM FUNÇÃO DE CONCENTRAÇÕES DE CLOROFILAS. RBC. REVISTA BRASILEIRA DE CARTOGRAFIA (ONLINE), v. 68/7, p. 1397-1409, 2016. Qualis: B3

8. Galvao, L.S. ; DOS SANTOS, JOÃO ROBERTO ; DA SILVA, RICARDO DAL' ; DA SILVA, CAMILA VALÉRIA ; MOURA, YHASMIN MENDES ; BREUNIG, Fábio Marcelo . Following a site-specific secondary succession in the Amazon using the Landsat CDR product and field inventory data. International Journal of Remote Sensing (Print) **JCR**, v. 36, p. 574-596, 2015.

Citações: **WEB OF SCIENCE**™ 1 Qualis: A2

9. BREUNIG, Fábio Marcelo; Galvao, L.S. ; DOS SANTOS, JOÃO ROBERTO ; GITELSON, ANATOLY A. ; DE MOURA, YHASMIN MENDES ; TELES, THIAGO SOUSA ; GAIDA, WILLIAM . Spectral anisotropy of subtropical deciduous forest using MISR and MODIS data acquired under large seasonal variation in solar zenith angle. ITC Journal **JCR**, v. 35, p. 294-304, 2015.

Citações: **WEB OF SCIENCE**™ 4|**SCOPUS**5 Qualis: sem classificação

10. TRAMONTINA, J. ; BREUNIG, Fábio Marcelo . Impacto da construção de uma usina hidrelétrica no uso e cobertura da terra: estudo da bacia Lajeado Bonito-RS. Ciência e Natura, v. 34, p. 95-106, 2015. Qualis: B2

11. BREUNIG, Fábio Marcelo; FORTES, F. O. ; BALBINOT, R. . WORKGEO: capacitação e motivação com uso de geotecnologias. Experiência - Revista Científica de Extensão, v. 1, p. 54-67, 2015. Qualis: sem classificação

12. TELES, THIAGO SOUSA ; Galvao, L.S. ; BREUNIG, Fábio Marcelo ; BALBINOT, RAFAELO ; GAIDA, WILLIAM . Relationships between MODIS phenological metrics, topographic shade, and anomalous temperature patterns in seasonal deciduous forests of south Brazil. International Journal of Remote Sensing (Print) **JCR**, v. 36, p. 4501-4518, 2015.

Citações:**SCOPUS**1 Qualis: A2

13.

Galvão, Lênio Soares ; BREUNIG, Fábio Marcelo ; TELES, THIAGO SOUSA ; GAIDA, WILLIAM ; BALBINOT, RAFAELO . Investigation of terrain illumination effects on vegetation indices and VI derived phenological metrics in subtropical deciduous forests. GIScience and Remote Sensing, v. 53, p. 15481603.2015.1, 2015.

Citações: **WEB OF SCIENCE** 1|**SCOPUS**3 Qualis: A2

14.

PONSSONI, C. C. ; BREUNIG, Fábio Marcelo ; MARCO, R. ; BALBINOT, R. . CLASSIFICAÇÃO DO USO E COBERTURA DA TERRA COM DISTINTAS RESOLUÇÕES ESPACIAIS: APLICAÇÃO A BACIA DO LAJEADO RINCÃO. Enciclopédia Biosfera, v. 10, p. 911-923, 2014. Qualis: B3

GENESIO MARIO DA ROSA

1 ROSA, GENESIO MARIO; WASTOWSKI, ARCI DIRCEU ; MENDONÇA, ANGELA MARIA ; GABRIEL, MÁRCIA; SPHOR, RENATO BEPPLER . Chemical Characterization of Soil Used as a Deposit for Waste Originating From the Manufacturing of Products Based on Fiberglass. ENVIRONMENTAL QUALITY MANAGEMENT (PRINT), v. 26, p. 125-135, 2017. Qualis: B1

2. SUZANA, CRISLAINE SARTORI ; KULCZYNSKI, STELA MARIS ; ROSA, GENESIO MARIO DA; MIGLIORINI, PATRICIA ; KIRSCH, VANESSA GRACIELA ; ROSA, FABIeli TEIXEIRA DA . QUALIDADE FISIOLÓGICA E SANITÁRIA DE SEMENTES SALVAS DE FEIJÃO PRODUZIDAS NO MÉDIO ALTO URUGUAI, RS, BRASIL. Agrotrópica, v. 29, p. 157-166, 2017. Qualis: B4

3. WASTOWSKI, A. D. ; da Silva, V. R. ; CHERUBIN, M. R. ; MORAES, M. T. ; RIGON, J. P. G. ; ARNUTI, F. ; DA ROSA, G.M. ; DA SILVA, P.R.B. . Chemical Characterization of Organic Residues in Agroindustrial and Urban Waste using Energy Dispersive X-ray Fluorescence Spectrometry. Communications in Soil Science and Plant Analysis, v. 46, p. 1-10, 2015. ISSN/ISBN: 0010-3624- Qualis: B1

4. MANCUSO, M. A. ; FLORES, B. A. ; ROSA, G. M. ; SCHROEDER, J. K. ; PRETTO, P. R. P. . CARACTERÍSTICAS DA TAXA DE INFILTRAÇÃO E DENSIDADE DO SOLO EM DISTINTOS TIPOS DE COBERTURA DE SOLO EM ZONA URBANA. Revista Monografias Ambientais, v. 14, p. 2890-2998, 2014. ISSN/ISBN: 2236-1308 - Qualis: B4

Hilda Hildebrand Soriani

1. TIECHER, TADEU L. ; TIECHER, TALES ; CERETTA, CARLOS A. ; FERREIRA, PAULO A.A. ; NICOLOSO, FERNANDO T. ; Soriani, Hilda H. ; DE CONTI, LESSANDRO ; KULMANN, MATHEUS S.S. ; SCHNEIDER, RODRIGO O. ; BRUNETTO, GUSTAVO . Tolerance and translocation of heavy metals in young grapevine (*Vitis vinifera*) grown in sandy acidic soil with interaction of high doses of copper and zinc. SCIENTIA HORTICULTURAE **JCR**, v. 222, p. 203-212, 2017. Qualis: A2

2. TIECHER, T. L. ; CERETTA, C. A. ; FERREIRA, P. A. A. ; LOURENZI, C. R. ; TIECHER, T. ; GIROTTO, E. ; NICOLOSO, F.T. ; SORIANI, H. H. ; DE CONTI, L. ; MIMMO, T. ; CESCO, S. ; BRUNETTO, G. . The potential of *Zea mays* L. in remediating copper and zinc contaminated soils for grapevine production. Geoderma (Amsterdam) **JCR**, v. 262, p. 52-61, 2016.

Citações: **WEB OF SCIENCE**™ 5|**SCOPUS**9 Qualis: A1

3. TIECHER, T. L. ; CERETTA, C. A. ; TIECHER, T. ; FERREIRA, P. A. A. ; NICOLOSO, F.T. ; SORIANI, H. H. ; ROSSATO, L. V. ; MIMMO, T. ; CESCO, S. ; LOURENZI, C. R. ; GIACHINI, A. J. ; BRUNETTO, G. . Effects of zinc addition to a copper-contaminated vineyard soil on sorption of Zn by soil and plant physiological responses. Ecotoxicology and Environmental Safety **JCR**, v. 129, p. 109-119, 2016.

Citações: **WEB OF SCIENCE**™ 2|**SCOPUS**4 Qualis: A1

4. LOBLER, L. ; ROCHA, B. N. ; BERTE, R. ; LUCHO, S. R. ; FERNANDES, T. S. ; SORIANI, H. H. ; PARANHOS, J. T. . Comportamento germinativo das sementes de *Solidago chilensis* Meyen (Asteraceae). Iheringia. Série Botânica **JCR**, v. 71, p. 43-48, 2016. Qualis: B1

5. TIECHER, T. L. ; TIECHER, T. ; CERETTA, C. A. ; FERREIRA, P. A. A. ; NICOLOSO, F.T. ; SORIANI, H. H. ; TASSINARI, A. ; PARANHOS, J. T. ; DE CONTI, L. ; BRUNETTO, G. . Physiological and nutritional status of black oat (*Avena strigosa* Schreb.) grown in soil with interaction of high doses of copper and zinc. *Plant Physiology and Biochemistry* (Paris) **JCR**, v. 106, p. 253-263, 2016. Qualis: A1

6. FERREIRA, P. A. A. ; CERETTA, C. A. ; SORIANI, H. H. ; SOARES, C. R. F. S. ; ROSSATO, L. V. ; NICOLOSO, F.T. ; BRUNETTO, G. ; PARANHOS, J. T. ; CORNEJO, P. . *Rhizophagus clarus* and phosphate alter the physiological responses of *Crotalaria juncea* cultivated in soil with a high Cu level. *Applied Soil Ecology* (Print) **JCR**, v. 91, p. 37-47, 2015

Citações: **WEB OF SCIENCE** " 5 | **SCOPUS** 5. Qualis: A1

7. SANTANA, N. A. ; FERREIRA, P. A. A. ; SORIANI, H. H. ; BRUNETTO, G. ; NICOLOSO, F.T. ; ANTONIOLLI, Z. I. ; JACQUES, R. J. S. . Interaction between arbuscular mycorrhizal fungi and vermicompost on copper phytoremediation in a sandy soil. *Applied Soil Ecology* (Print) **JCR**, v. 96, p. 172-182, 2015.

Citações: **WEB OF SCIENCE** " 1 | **SCOPUS** 4. Qualis: A1

8. SILVA, PABLO TEIXEIRA DA ; FRIES, LEADIR LUCY MARTINS ; MENEZES, CRISTIANO RAGAGNIN DE ; SILVA, CRISTIANE DE BONA DA ; Soriani, Hilda Hildebrand ; BASTOS, JULIANA DE OLIVEIRA ; MOTTA, MARIANA HELDT ; RIBEIRO, ROSEANE FAGUNDES . Microencapsulação de probióticos por spray drying: avaliação da sobrevivência sob condições gastrointestinais simuladas e da viabilidade sob diferentes temperaturas de armazenamento. *Ciência Rural* (UFSM. Impresso) **JCR**, v. 1, p. 00-00, 2015. Qualis: A2

9.

CONTIN, DANIELE R. ; SORIANI, H. H. ; HERNÁNDEZ, IKER ; FURRIEL, R. P. M. ; MUNNÉ-BOSCH, SERGI ; Martinez, Carlos A. . Antioxidant and photoprotective defenses in response to gradual water stress under low and high irradiance in two Malvaceae tree species used for tropical forest restoration. *Trees* (Berlin. Print) **JCR**, v. 28, p. 1705-1722, 2014.

Citações: **WEB OF SCIENCE** 6|**SCOPUS**3 Qualis: A2

Jaqueline Ineu Golombieski

1. Golombieski, Jaqueline Ineu; SUTILI, FERNANDO JONAS ; SALBEGO, Joseânia ; SEBEN, DÉBORA ; GRESSLER, LUCIANE TOUREM ; DA CUNHA, JÉSSYKA ARRUDA ; GRESSLER, LETICIA TREVISAN ; ZANELLA, Renato ; DE ALMEIDA VAUCHER, RODRIGO ; Marchesan, Enio ; BALDISSEROTTO, Bernardo . Imazapyr+imazapic herbicide determines acute toxicity in silver catfish *Rhamdia quelen*. *Ecotoxicology and Environmental Safety* **JCR**, v. 128, p. 91-99, 2016. |**SCOPUS**3 Qualis: A1

2. PÊS, TANISE S. ; SACCOL, ETIANE M.H. ; OURIQUE, GIOVANA M. ; LONDERO, ÉRIKA P. ; GRESSLER, LUCIANE T. ; GOLOMBIESKI, JAQUELINE I. ; GLANZNER, WERNER G. ; LLESUY, SUSANA F. ; GONÇALVES, PAULO B.D. ; NETO, JOÃO RADÜNZ ; BALDISSEROTTO, Bernardo ; PAVANATO, MARIA A. . Quercetin in the diet of silver catfish: Effects on antioxidant status, blood parameters and pituitary hormone expression. *Aquaculture (Amsterdam)* **JCR**, v. 458, p. 100-106, 2016.

Citações: **WEB OF SCIENCE** 3|**SCOPUS**4 Qualis: A2

3. Souza, C. ; SALBEGO, Joseânia ; GOLOMBIESKI, J. I. ; CUNHA, M. A. ; HEINZMANN, B. ; Glazner, W. . *Rhamdia quelen* (Quoy & Gaimard, 1824), submitted to a stressful condition: effect of dietary addition of the essential oil of *Lippia alba* on metabolism, osmoregulation and endocrinology. *Neotropical Ichthyology (Online)* **JCR**, v. 13, p. 707-714, 2015.

Citações: **WEB OF SCIENCE** 2|**SCOPUS**2 Qualis: B1

4. PÊS, TANISE S. ; SACCOL, ETIANE M. H. ; OURIQUE, GIOVANA M. ; LONDERO, ÉRIKA P. ; GRESSLER, LUCIANE T. ; FINAMOR, ISABELA A. ; ROTILI, DANIEL A. ; GOLOMBIESKI, JAQUELINE I. ; GLANZNER, WERNER G. ; LLESUY, SUSANA F. ; GONÇALVES, PAULO B. D. ; NETO, JOÃO RADÜNZ ; BALDISSEROTTO, Bernardo ; PAVANATO, MARIA A. . Effect of diets enriched with rutin on blood parameters, oxidative biomarkers and pituitary hormone expression in silver catfish (*Rhamdia quelen*). *Fish Physiology and Biochemistry* **JCR**, v. 1, p. 321-333, 2015.

Citações: **WEB OF SCIENCE** 2|**SCOPUS**1 Qualis: A2

5. Reimche, Geovane Boschmann ; Machado, Sérgio Luiz de Oliveira ; ZANELLA, Renato ; VICARI, MICHELE CÂMARA DE ; PICCININI, FERNANDO ; Golombieski, Jaqueline Ineu ; RECK, LIANGE . Zooplankton community responses to the mixture of imazethapyr with imazapic and bispyribac-sodium herbicides under rice paddy water conditions. *Ciência Rural* (UFSM. Impresso) **JCR**, v. 44, p. 1392-1397, 2014.

Citações: **WEB OF SCIENCE** 1|**SCOPUS**1 Qualis: A2

6.

DOLCI, G. S. ; Vey, L. T. ; Schuster, A. J. ; Roversi, Kr ; Roversi, K. ; Dias, V. T. ; Pase, C. S. ; Barcelos, R. C. S. ; Antoniazzi, C.T.D. ; GOLOMBIESKI, J. I. ; Glanzner, W. G. ; Anezi Junior, P. A. ; Gonçalves, P. B. D. ; Nunes, M.A.G. ; Dressler, V. T. ; BALDISSEROTTO, B. ; BURGER, M. E. . Hypoxia acclimation protects against oxidative damage and changes in prolactin and somatolactin expression in silver catfish (*Rhamdia quelen*) exposed to manganese. *Aquatic Toxicology* **JCR**, v. 157, p. 175-185, 2014.

Citações: **WEB OF SCIENCE** 9|**SCOPUS**14 Qualis: A1

Malva Andrea Mancuso

1. MANCUSO, M.A.; AZEVEDO, F. ; WASTOWAKI, A.D. ; FIOREZE, M. . Determination of the chemical properties of water and sediments in agricultural land use by using energy dispersive X-ray fluorescence spectrometry. *Geologia USP. Série Científica*, v. 16, p. 85, 2016.

Citações:**SCOPUS**1 Qualis: B1

2. MANCUSO, M.; CAROL, E. ; KRUSE, E. ; MENDES RODRIGUES, F. . Coastal aquifer hydrodynamics and salinity in response to the tide: case study in Lisbon, Portugal. *Nordic Hydrology* (Cessou em 2007. Cont. ISSN 1998-9563 *Hydrology Research* (Print)) **JCR**, v. 47, p. 1-14, 2016. Qualis: Sem classificação

3. GRAEPIN, C. ; MANCUSO, MALVA ; CAMARGO, M. ; SILVA, J. L. S. ; BORBA, W. . Aquifer Recharge Estimate and Framework of Water Bodies in Partially Forested Sub-Basins in the Northwest of Rio Grande do Sul. Anuário do Instituto de Geociências (Online), v. 39, p. 25-31, 2016. Qualis: B1

4. RITTER, LUCIANA GREGORY ; RENZ, VANESSA DEISI ; GARLET, GIOVANA ; CHAGAS, PATRÍCIA ; MANCUSO, Malva Andrea ; HAAS, ALINE ; DA CONCEIÇÃO, SABRINA RODRIGUES . MANEJO DA MICRO BACIA DO LAJEADO PARDO. Holos (Natal. Online), v. 6, p. 123-130, 2015. Qualis: B4

5. MANCUSO, M.A.; FLORES, B. A. ; ROSA, G. M. ; SCHROEDER, J. K. ; PRETTO, P. R. . CARACTERÍSTICAS DA TAXA DE INFILTRAÇÃO E DENSIDADE DO SOLO EM DISTINTOS TIPOS DE COBERTURA DE SOLO EM ZONA URBANA. Revista Monografias Ambientais, v. 13, p. 2890-2898, 2014. . Qualis: B4

6. MANCUSO, M.A.. Modelo conceitual da conectividade aquífero fraturado-aquífero sedimentar em ambiente subterrâneo construído. Revista Brasileira de Geologia de Engenharia e Ambiental (RBGEA), v. 3, p. 103-112, 2014. Qualis: Sem classificação

7. SILVA, J. L. S. ; SANTIAGO, M. R. ; MANCUSO, M.A. ; LOBLER, C. A. ; DRESSLER, V. L. ; MELO, T. C. ; GOFFERMANN, M. . CONCENTRAÇÕES ANÔMALAS DE FLÚOR EM ÁGUAS SUBTERRÂNEAS. Ciência e Natura, v. 36, p. 745-768, 2014. . Qualis: B2

Marcus Bruno Domingues Soares

1. ★ PHOLKERN, K. ; SRISUK, K. ; GRISCHEK, T. ; SOARES, M. ; SCHÄFER, S. ; ARCHWICHAJ, L. ; SARAPHIROM, P. ; PAVELIC, P. ; WIROJANAGUD, W. . Riverbed clogging experiments at potential river bank filtration sites along the Ping River, Chiang Mai, Thailand. ENVIRONMENTAL EARTH SCIENCES (INTERNET) **JCR**, v. 73, p. 7699-7709, 2015.

Citações: **WEB OF SCIENCE**™ 1|**SCOPUS**2 Qualis: A2

2. ★ PIZZOLATTI, BRUNO SEGALLA ; SOARES, MARCUS ; ROMERO, LUIS ; LUIZ SENS, MAURÍCIO . Comparison of backwashing with conventional cleaning methods in slow sand filters for small-scale communities. Desalination and Water Treatment (Print) **JCR**, v. 1, p. 1-7, 2014.

Citações: **WEB OF SCIENCE** 6 | **SCOPUS** 8 Qualis: B1

Raphael Corrêa Medeiros

1. MEDEIROS, R. C.; Daniel, L.A. . Cloração de esgoto sanitário: variação de cloro residual e o uso de parâmetros facilmente mensuráveis na indicação de breakpoint. REVISTA DAE, v. 206, p. 87-98, 2017. Qualis: B3

2. MEDEIROS, R. C.; PATATT, E. R. . Diagnóstico de disposições irregulares de resíduos de construção e demolição (RCD) em Frederico Westphalen - RS. Revista Ibero-americana de Ciências Ambientais, v. 8, p. 1-10, 2017. Qualis: B1

3. ★ MEDEIROS, R. C.; Daniel, L.A. . Study of sequential disinfection for the inactivation of protozoa and indicator microorganisms in wastewater. ACTA SCIENTIARUM-TECHNOLOGY **JCR**, v. 37, p. 203, 2015.

Citações: **WEB OF SCIENCE** 3 Qualis: B1

4. ★ MEDEIROS, R. C.; Daniel, L.A. . Comparison of selected methods for recovery of Giardia spp. cysts and Cryptosporidium spp. oocysts in wastewater. JOURNAL OF WATER AND HEALTH **JCR**, v. 13, p. 811-818, 2015.

Citações: **WEB OF SCIENCE** 2 | **SCOPUS** 2 Qualis: B1

Renato Beppler Spohr

1. DA ROSA, GENESIO MARIO ; WASTOWSKI, ARCI DIRCEU ; MENDONÇA, ANGELA MARIA ; GABRIEL, MÁRCIA ; Spohr, Renato Beppler . Chemical

Characterization of Soil Used as a Deposit for Waste Originating From the Manufacturing of Products Based on Fiberglass. ENVIRONMENTAL QUALITY MANAGEMENT (PRINT), v. 26, p. 125-135, 2017. Qualis: B1

2. Spohr, Renato B.; CORCINI, A. L. M. ; PELLEGRIN, J. ; BONFANTI, J. B. ; SOTO, M. F. D. ; CARDOSO, T. . Desenvolvimento e validação de um simulador de chuvas portátil. Revista Brasileira de Recursos Hídricos, v. 20, p. 411-417, 2015. Qualis: A2

Rodrigo Ferreira da Silva

1. SILVA, R. F.; MARCO, R. ; NEGRINI, A. ; BASSO, C. J. ; SILVA, V. R. ; SWAROWSKY, A. ; SCHEID, D. L. ; MATSUOKA, M. ; ROS, C. O. ; WELTER, P. D. . Peat influence on Zn tolerance, bioconcentration and bioaccumulation in Eucalyptus grandis Hill ex Maiden. African Journal of Agricultural Research **JCR**, v. 12, p. 320-326, 2017. Qualis: B1

2. DAMIAN, J. M. ; ROS, C. ; SILVA, R. F. ; COLDEBELLA, I. J. ; SIMON, D. H. . N, P or K doses on the dry matter and crude protein yield in maize and sorghum for silage. Pesquisa Agropecuaria Tropical (Online), v. 47, p. 53-61, 2017. Qualis: B1

3. DA ROS, CLOVIS ORLANDO ; MATSUOKA, M. ; SILVA, R. F. ; SILVA, V. R. . Interference from the vertical variation of soil phosphorus and from water stress on growth in maize, the soybean and sunflower. Revista Ciência Agronômica (UFC. Online) **JCR**, v. 48, p. 419-427, 2017. . Qualis: B1

4. DA ROS, CLOVIS ORLANDO ; UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA, BRASIL ; SILVESTRIN, THALES BONFANTI ; SOMAVILLA, LUCINDO ; PERRANDO, EDISON ROGERIO ; Silva, Rodrigo Ferreira da ; UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA, BRASIL . Perdas de Nutrientes por Lixiviação na Produção de Muda de Cedro Australiano. FLORAM, v. 24, p. 1-10, 2017. . Qualis: B1

5. MARCO, RUDINEI DE ; Silva, Rodrigo F. da ; ROS, CLOVIS O. DA ; VANZAM, MATEUS ; BOENO, DANIEL . Senna multijuga and peat in phytostabilization of copper in

contaminated soil. REVISTA BRASILEIRA DE ENGENHARIA AGRÍCOLA E AMBIENTAL (IMPRESSO) **JCR**, v. 21, p. 421-426, 2017. . Qualis: A2

6. DE MARCO, RUDINEI ; UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA, BRASIL ; Silva, Rodrigo Ferreira da ; SCHEID, DOUGLAS LEANDRO ; ROS, CLOVIS ORLANDO DA ; SILVA, VANDERLEI RODRIGUES DA . Amenizante Orgânico e Eucalyptus grandis para Fitoestabilização de Solo Contaminado com Cobre. FLORAM, v. 24, p. 1-9, 2017. . Qualis: B1

7. Silva, Rodrigo Ferreira da; DE MARCO, RUDINEI ; DA ROS, CLOVIS ORLANDO ; ALMEIDA, HAZAEL SORANZO DE ; ANTONIOLLI, Zaida Inês . Influência de Diferentes Concentrações de Vermicomposto no Desenvolvimento de Mudanças de Eucalipto e Pinus. FLORAM, v. 24, p. 1-10, 2017. Qualis: B1

8. Silva, Rodrigo Ferreira da; MATSUOKA, MARCIA ; BERTOLLO, GILVAN MOISÉS ; DE MARCO, RUDINEI ; CORASSA, GEOMAR MATEUS ; SCHEID, DOUGLAS LEANDRO . Biological and microbiological attributes in Oxisol managed with cover crops. SEMINA. CIÊNCIAS AGRÁRIAS (ONLINE) **JCR**, v. 38, p. 649-658, 2017. Qualis: B1

9. SILVA, R. F.; ANTONIOLLI, Zaida Inês ; WEIRICH, S. ; DELLAI, A ; MISSIO, E. L. ; SCHEID, D. L. . POTENCIAL DA ASSOCIAÇÃO Pisolithus microcarpus COM MUDAS DE Corymbia citriodora EM SOLO CONTAMINADO COM ZINCO. Ciência Florestal (UFSM. Impresso) **JCR**, v. 26, p. 187-191, 2016. Qualis: A2

10. SILVA, R. F.; ROS, C. ; DELLAI, A ; GROLLI, A. L. ; SCHEID, D. L. ; VIEL, P. . INTERFERÊNCIA DE DOSES DE COBRE NO CRESCIMENTO E NA QUALIDADE DE MUDAS DE Bauhinia forficata Link, Pterogyne nitens Tul E Enterolobium contortisiliquum Vell.. Ciência Florestal (UFSM. Impresso) **JCR**, v. 26, p. 547-655, 2016. Qualis: A2

11. SILVA, R. F.; BERTOLLO, G. M. ; ANTONIOLLI, Z. I. ; CORASSA, G. ; KUSS, C. C. . Population fluctuation in soil meso and macrofauna by the successive application of pig slurry. Revista Ciência Agronômica (UFC. Impresso) **JCR**, v. 47, p. 221-228, 2016. Qualis: B1

12. MARCO, R. ; SILVA, R. F. ; ANDREAZZA, R. ; ROS, C. ; SCHEID, D. L. ; BERTOLLO, G. M. . Copper phytoaccumulation and tolerance by seedlings of Native Brazilian Trees.. Environmental Engineering Science **JCR**, v. 33, p. 176-184, 2016. Qualis: B1

13. SILVA, R. F.; DELLAI, A. ; Scheid, D. ; MARCO, R. ; GROLI, A. L. ; Steffen, R. B. ; MISSIO, E. L. . Óleo essencial de eucalipto para indução de micorriza em árvores nativas. Revista Brasileira de Biociências (Online), v. 14, p. 351-359, 2016. Qualis: B3

14. BASSO, CLAUDIR JOSÉ ; PINTO, M. A. B. ; SANTI, A.L. ; SILVA, R. F. ; SILVA, D. R. O. . Pig slurry as a nutrient source in wheat/corn succession. Revista Ceres, v. 63, p. 277-281, 2016.

Citações:**SCOPUS**1 Qualis: B3

15. DA ROS, CLOVIS ORLANDO ; PERRANDO, E. R. ; SOMAVILLA, LUCINDO ; Engel, K. ; Prediger, D. M. S. A. ; SILVA, R. F. ; SILVA, V. R. . Crescimento inicial de povoamentos mistos de Eucalyptus grandis Hill ex Maiden e Toona ciliata M. Roem var. australis com supressão de macronutrientes primários. Scientia Forestalis (IPEF) **JCR**, v. 44, p. 769-777, 2016. Qualis: B1

16. Almeida, A. S. ; SCHEID, D. L. ; WICHINESKI, E. T. ; GROLI, A. L. ; DA ROS, CLOVIS ORLANDO ; SILVA, R. F. . Vermicomposto em substituição ao substrato comercial na produção de mudas de tomate e repolho.. Journal of Agronomic Sciences, v. 5, p. 63-72, 2016. Qualis: B5

17. SILVA, R. F.; MARCO, R. ; BERTOLLO, G. M. ; MATSUOKA, M. ; MENEGOL, D. R. . Influência do uso do solo na ocorrência e diversidade de FMAs em Latossolo no Sul do Brasil. Semina. Ciências Agrárias (Online) **JCR**, v. 36, p. 1851-1862, 2015. Qualis: B1

18. SILVA, R. F.; ROS, C. ; DELLAI, A ; SCHEID, D. L. ; GROLI, A. L. ; Almeida, A. S. . Bioestimulação micorrízica com óleo essencial em mudas de Enterolobium contorsiliquum e Bauhinia forficata em solo contaminado com cobre. Semina. Ciências Agrárias (Online) **JCR**, v. 36, p. 1253-1262, 2015. Qualis: B1

19. SILVA, R. F.; ANDREAZZA, R. ; ROS, C. ; DELLAI, A ; JACQUES, R. J. S. ; SCHEID, D. L. . Growth of tropical tree species and absorption of copper in soil artificially contaminated. Brazilian Journal of Biology (Online) **JCR**, p. 119-125, 2015. Qualis: B1

20. VASCONCELLOS, N. J. S. ; SILVA, R. F. ; BINS, F. H. . Reservas legais: um importante refúgio para os isópodos terrestres em áreas agrícolas. Revista Ambiente & Água, v. 10, p. 676-684, 2015. Qualis: B1

21. CHERUBIN, M. R. ; EITELWEIN, M. T. ; FABBRIS, C. ; WEIRICH, S. W ; SILVA, R. F. ; SILVA, V. R. ; BASSO, C. J. . QUALIDADE FÍSICA, QUÍMICA E BIOLÓGICA DE UM LATOSSOLO COM DIFERENTES MANEJOS E FERTILIZANTES. Revista Brasileira de Ciência do Solo (Online) **JCR**, v. 39, p. 615-625, 2015.

Citações: **WEB OF SCIENCE**™ 2|**SCOPUS**3 Qualis: B1

22. ROS, C. ; SILVA, R. F. ; BASSO, C. J. ; SILVA, V. R. . NITROGÊNIO DISPONÍVEL NO SOLO E ACUMULADO NA CULTURA DO MILHO ASSOCIADO A FONTES NITROGENADAS DE EFICIÊNCIA AUMENTADA. Enciclopédia Biosfera, v. 11, p. 1374-1385, 2015. Qualis: B3

23. BASSO, CLAUDIR JOSÉ ; SOMAVILLA, LUCINDO ; SANTI, ANTÔNIO LUIS ; LAMEGO, FABIANE PINTO ; CARON, BRAULIO OTOMAR ; MURARO, DIONEI SCHMIDT ; PANSERA, EDIVAN ; Silva, Rodrigo Ferreira da . Rates and application times of nitrogen in proso millet crop. Bioscience Journal (Online) **JCR**, v. 31, p. 1030-1036, 2015.

Citações: **WEB OF SCIENCE**™ 1|**SCOPUS**2 Qualis: B1

24. SILVA, R. F.; ROS, C. ; Scheid, D. ; GROLLI, A. L. ; MARCO, R. ; MISSIO, E. L. . Copper translocation and tolerance in seedlings of tree species grown in contaminated soil. Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental (Online) **JCR**, v. 19, p. 1093-1099, 2015.

Citações:**SCOPUS**1 Qualis: A2

25. SILVA, R. F.; WEIRICH, S. ; ROS, C. ; SCHEID, D. L. ; GROLLI, A. L. ; VIEL, P. . Acumulação e translocação de zinco em mudas de espécies do gênero Eucalyptus e Corymbia. Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental (Online) **JCR**, v. 19, p. 1114-1120, 2015. Qualis: A2

26. DA ROS, CLOVIS ORLANDO ; REX, FRANCIEL EDUARDO ; RIBEIRO, ISADORA RANGEL ; KAHER, PÂMELA SUÉLEN ; RODRIGUES, ALEXANDRE COUTO ; Silva, Rodrigo Ferreira da ; SOMAVILLA, LUCINDO . Uso de Substrato Compostado na Produção de Mudas de Eucalyptus dunnii e Cordia trichotoma. FLORAM - Revista Floresta e Ambiente, v. 22, p. 549-558, 2015. Qualis: B1

27. BASSO, C. J. ; SOMAVILLA, LUCINDO ; Da Silva, Rodrigo Ferreira ; SANTI, A.L. . Intervenção mecânica e gesso agrícola para mitigar o gradiente vertical de cátions sob sistema de plantio direto. Pesquisa Agropecuária Tropical (Online), v. 45, p. 1-8, 2015.

Citações: **SCOPUS**1 Qualis: B1

28. RODRIGUES, ALEXANDRE COUTO ; FRANCA, J. R. ; SILVEIRA, R. B. ; SILVA, R. F. ; DA ROS, CLOVIS ORLANDO ; Kemerich, Pedro Daniel da Cunha . COMPOSTAGEM DE RESÍDUOS ORGÂNICOS: EFICIÊNCIA DO PROCESSO E QUALIDADE DO COMPOSTO. Enciclopédia Biosfera, v. 11, p. 759-770, 2015. Qualis: B3

29. SILVA, V. R. ; ROS, C. ; CORCINI, A. L. M. ; SILVA, R. F. ; FLORA, L. P. D. . Nucleo Regional Sul. In: Os Planos dos Núcleos e Divisões da SBCS. Boletim Informativo (Sociedade Brasileira de Ciência do Solo), v. 41, p. 37-38, 2015. Qualis: B3

30. Silva, Rodrigo Ferreira da; BERTOLLO, G. M. ; CORASSA, G. ; Cocco, L. B. ; Steffen, R. B. ; BASSO, C. J. . Doses de dejetos líquidos de suínos na comunidade da fauna edáfica em sistema plantio direto e cultivo mínimo. Ciência Rural (UFSCar. Impresso) **JCR**, v. 44, p. 418-424, 2014.

Citações: **WEB OF SCIENCE** 4 | **Scopus** 2 | **SCOPUS** 4 Qualis: A2

31. SILVA, R. F.; EITELWEIN, M. T. ; CHERUBIN, M. R. ; FABBRIS, C. ; WEIRICH, S. ; PINHEIRO, R. R. . PRODUÇÃO DE MUDAS DE Eucalyptus grandis EM SUBSTRATOS

ORGÂNICOS ALTERNATIVOS. Ciência Florestal (UFSM. Impresso) **JCR**, v. 24, p. 609-619, 2014.

Citações: **WEB OF SCIENCE**™ 3|**SCOPUS**4 Qualis: A2

32. SILVA, R. F.; Steffen, R. B. ; WEIRICH, S. W ; KUSS, C. C. ; SCHEID, D. L. . EFEITO DO COBRE SOBRE O CRESCIMENTO E QUALIDADE DE MUDAS DE *Stryphnodendron polyphyllum* Mart. E *Cassia multijuga* Rich.. Ciência Florestal (UFSM. Impresso) **JCR**, v. 24, p. 717-725, 2014.

Citações: **WEB OF SCIENCE**™ 1|**SCOPUS**2 Qualis: A2

33. KEMERICH, P. D. C. ; SILVA, J. S. ; BORBA, W. F. ; FLORES, C. E. B. ; Barros, Guilherme ; GERHARDT, A. E. ; RODRIGUES, A. C. ; SILVA, R. F. ; FLORES, B. A. ; UCKER, F. E. . Concentrações de metais em solo ocupado por cemitério - uso da técnica de espectrometria de fluorescência de raios-x por energia dispersiva - EDXRF. Revista Monografias Ambientais, v. 14, p. 2875-2889, 2014. Qualis: B4

34. DELLAI, A ; SILVA, R. F. ; PERRANDO, E. R. ; JACQUES, R. J. S. ; GROLLI, A. L. ; MARCO, R. . Óleo de eucalipto e *Pisolithus microcarpus* no crescimento de bracinga em solo contaminado por cobre. Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental (Online) **JCR**, v. 18, p. 927-933, 2014.

Citações: **WEB OF SCIENCE**™ 1|**SCOPUS**2 Qualis: A2

35. RIZZARDI, A. S. ; RIGUES, A. A. ; KEMERICH, P. D. C. ; SILVA, R. F. ; SANTOS, S. A. ; BORBA, W. F. . Atributos físicos e fluxo de água em solos da bacia hidrográfica do rio Vacacaí-Mirim ? RS. Revista Monografias Ambientais, v. 13, p. 3690-3701, 2014. Qualis: B4

36. MORAES, M. T. ; ARNUTI, F. ; SILVA, V. R. ; SILVA, R. F. ; BASSO, C. J. ; ROS, C. . Dejetos líquidos de suínos como alternativa a adubação mineral na cultura do milho. Semina. Ciências Agrárias (Impresso) **JCR**, v. 35, p. 2945-2954, 2014.

Citações: **WEB OF SCIENCE**™ 1 Qualis: B1

37. STROJAKI, T. V. ; SILVA, V. R. ; ROS, C. ; SILVA, R. F. ; SOMAVILLA, A. . ALTERAÇÕES QUÍMICAS EM LATOSSOLO VERMELHO SUBMETIDO A DOSES CRESCENTES DE RESÍDUO ORGÂNICO DE AGROINDÚSTRIA FRIGORÍFICA. Enciclopédia Biosfera, v. 10, p. 190-200, 2014. Qualis: B3

38. VASCONCELLOS, N. J. S. ; FORGIARINIA, N. J. ; SWAROWSKY, A. ; Kaminski, J. ; OLIVEIRA, M. A. ; Lupatini, M. ; SILVA, R. F. . RED EUGLENOID BLOOMS: A BIOMARKER OF ENVIRONMENTAL IMPACT IN FLOODED RICE FIELDS. Revista Brasileira de Ciências Ambientais, v. 34, p. 128-136, 2014. Qualis: B1

9. PROJETOS DE PESQUISA.

9.1. LINHA DE PESQUISA: Tecnologia e Monitoramento Ambiental

PROJETOS DE PESQUISA

Influência da utilização de cama de aviário como adubo na qualidade do solo e da água de uma propriedade rural localizada no município de Seberi-RS

Descrição: A utilização da cama de aviário como adubo pode acarretar benefícios na produção agrícola, no entanto, a disposição no solo de maneira contínua e excessiva, desconsiderando a necessidade nutricional das plantas, provoca a contaminação do solo pelos nutrientes presentes no resíduo orgânico e desequilíbrio na população microbiana. Este projeto tem como objetivo avaliar o efeito da utilização da cama de aviário como adubo na qualidade do solo e da água de uma propriedade rural. O estudo será realizado na propriedade rural localizada no município de Seberi/RS. Nesta propriedade serão realizadas duas amostragens de solo, uma antes e outra 60 dias após a última aplicação. As coletas de solo serão realizadas em seis locais distintos sendo: três áreas de cultivo agrícola (grãos, olerícolas e mandioca), que recebem aplicações de cama de aviário; uma área de pastagem cultivada que também recebe aplicações; e duas áreas que nunca receberam (campo nativo e a mata nativa), que serão utilizadas como referência. Além destas, serão coletadas amostras de água de recursos hídricos presentes na propriedade. Serão analisadas as características químicas e microbiológicas, o teor de argila e a umidade gravimétrica do solo. Nas amostras de água serão feitas determinações de nitrogênio, fósforo, oxigênio dissolvido (OD), Demanda Química de Oxigênio (DQO) e também determinação biológica de coliformes de origem fecal..Situação: Em andamento; Natureza: Pesquisa.Alunos envolvidos: Graduação: (5) .Integrantes: Raphael Corrêa Medeiros - Integrante / Fernanda Volpatto - Integrante / Marcia Matsuoka Rosa - Coordenador / Clovis Orlando da Ros - Integrante / HENRIQUE DE SOUZA DORNELLES - Integrante / JOILMARO RODRIGO PEREIRA ROSA - Integrante / DANIELA SARTOR - Integrante / JULIANA BARDEN SCHALLEMBERGER - Integrante

/ LEONARDO ZUCHETTO PEIL - Integrante / LUCINDO SOMAVILLA - Integrante / TASSIANA HALMENSCHLAGER OLIVEIRA - Integrante.

Estudo da relação de doenças de veiculação hídrica à estrutura de saneamento básico em cidades do Norte do Rio Grande do Sul.

Descrição: A relação da água com a veiculação de doenças é apontada por Heller (1997), através das parasitoses, hepatite A, leptospirose, dengue e demais enfermidades, sendo os principais fatores que favorecem a proliferação destas epidemias são: uso de água superficial não tratada, água subterrânea não tratada, tratamento de água interrompido ou inadequado, complicações na rede de distribuição, entre outros. Percebe-se a importância de estudos epidemiológicos observacionais, tendo em vista que antes mesmo da descoberta do microrganismo causador da cólera, John Snow, ainda no século XIX, propôs avanços significativos no suprimento de água, sendo que sua pesquisa contribuiu com melhorias nas políticas públicas de saúde e, segundo Mancuso e Santos (2003), mostrou a necessidade de preservação da qualidade da água de abastecimento..Situação: Em andamento; Natureza: Pesquisa.Alunos envolvidos: Graduação: (3) .Integrantes: Raphael Corrêa Medeiros - Coordenador / Cibele Zeni - Integrante / BRUNA THAIS LAUER GRADE - Integrante / NICOLE BAVARESCO REZENDE – Integrante.Número de produções C, T & A: 1

Monitoramento da qualidade da água em ambientes de criação de peixes e impacto ambiental desta atividade na comunidade planctônica e ictiológica

Descrição: Este trabalho tem por objetivo monitorar as variáveis físicas e químicas da água em ambiente de criação de peixes, bem como analisar o efeito nos recursos da cadeia alimentar do ambiente aquático através da comunidade planctônica e ictiológica. Serão selecionados viveiros de criação de peixes (policultivo de carpas- capim, cabeça grande e prateada mais jundiá ou viveiros com cultivo de tilápias), em três propriedades particulares da região central e da região norte do Estado do RS, para o monitoramento da qualidade da água. O trabalho será desenvolvido por um período de aproximadamente 12 meses em cada ciclo de trabalho e os tratamentos utilizados para o desenvolvimento do projeto serão os seguintes: T1= açude com água de abastecimento dos viveiros, T2= viveiro de criação de peixes e T3= local de saída da água do viveiros, todos com três repetições cada. Amostras de água provenientes dos tratamentos serão coletadas mensalmente de cinco repetições por tratamento, na sub-superfície dos viveiros (na superfície da água- 10 cm profundidade e no fundo - 1,50 m), em horários de início da manhã e/ou pela parte da tarde. Serão monitorados, mensalmente, os níveis de oxigênio dissolvido e temperatura da água, pH, condutividade elétrica, turbidez (NTU), transparência, amônia total, amônia não ionizada, dureza total, alcalinidade, nitrito, nitrogênio total, fósforo total e DBO (Demanda Bioquímica de Oxigênio). Serão avaliados também os organismos zooplanctônicos (Grupos Cladocera, Copepoda e Rotifera)..Situação: Em andamento; Natureza: Pesquisa.Alunos envolvidos: Graduação: (9) .

Integrantes: Raphael Corrêa Medeiros - Integrante / Fernanda Volpatto - Integrante / Arci Dirceu Wastowski - Integrante / Jaqueline Ineu Golombieski - Coordenador / Jefferson Alves da Costa Júnior - Integrante / BERNARDO BALDISSEROTTO - Integrante / DEBORA SEBEN - Integrante / DINEI VITOR LAZAROTTO - Integrante / GENESIO MARIO DA ROSA - Integrante / IVANIR JOSE COLDEBELLA - Integrante / JHENIFFER DOS SANTOS DA LUZ - Integrante / JOSEÂNIA SALBEGO - Integrante / JULIA HELFENSTEIN - Integrante / LETICIA RAQUEL SIPPERT - Integrante / MONICA DE

MEDEIROS SILVA - Integrante / TAMIRIS ROSSO STORCK - Integrante / VICTOR RODRIGUES ARAGÃO - Integrante.

Qualidade da água para consumo e balneabilidade em municípios do RS e SC

Descrição: A qualidade da água dos poços também é um indicador dos impactos humanos nos recursos hídricos, neste caso, água subterrânea, resultado da ocupação dos solos, sendo eles urbanos ou rurais. O aumento da população, o uso do solo, as modificações desse solo e industrialização colocam a qualidade das águas subterrâneas em perigo. A água subterrânea se apresenta como fonte alternativa para o abastecimento humano devido à menor ocorrência de matéria orgânica e de microrganismos patogênicos, quando comparada com a água superficial (FREITAS, BRULLANTE & ALMEIDA, 2001). Em zonas rurais de alguns municípios, parte da população possui poços individuais particulares, e acabam por consumir água, sem saber se está apta para consumo..Situação: Em andamento; Natureza: Pesquisa.Alunos envolvidos: Graduação: (11) .

Integrantes: Raphael Corrêa Medeiros - Coordenador / Kelli Andreiza Galvan - Integrante / ANDRESSA BMMESBERGER - Integrante / ANGELICA TASCA - Integrante / JAQUELINE VICENTINI - Integrante / JEFERSON CARLOS MILANI GUADANHIN - Integrante / JÉSSICA BONAI - Integrante / LAURA ZACHI - Integrante / NATALIA BLOS RIBEIRO - Integrante / TAIARA DAMKE - Integrante / VANESSA BRIDI - Integrante / WILLIAM KÜHN - Integrante.

Número de produções C, T & A: 2

Tratamento de esgoto sanitário: estudos de autodepuração e testes com novos materiais e configurações de reatores biológicos.

Descrição: Hoje há uma imensa preocupação em relação ao destino final dos esgotos, suas consequências sobre o meio ambiente, à qualidade das águas, e seus usos benéficos; é um assunto que vem chamando a atenção não apenas de especialistas, mas sim da sociedade em geral (JORDÃO & PESSÔA, 2011). Assim torna-se importante conhecer a qualidade e a capacidade de autodepuração dos cursos d'água, para que se possam desenvolver atividades de cunho ecológico que visem a boa gestão e preservação destes recursos. Com esse intuito, o presente projeto visa, caracterizar o esgoto sanitário dos locais de estudo, realizar estudos de autodepuração e através de reatores biológicos montados em laboratório, testar novos materiais e configurações para o tratamento..Situação: Em andamento; Natureza: Pesquisa. Alunos envolvidos: Graduação: (5) .Integrantes: Raphael Corrêa Medeiros - Coordenador / Neomara Mariani - Integrante / Andressa D'Agostin - Integrante / Bruna Cardozo - Integrante / Bruna da Rosa Fagundes - Integrante / Caroline Mattos da Costa – Integrante.

Águas residuárias agroindustriais: caracterização, parâmetros cinéticos e estudo de diferentes tratamentos biológicos

Descrição: Os principais métodos para tratamento de efluentes agroindustriais são os sistemas anaeróbios (como os filtros aneróbios e os reatores UASB), os sistemas de lagoas de estabilização, os sistemas de lodos ativados e os sistemas wetlands construídos (MATOS, 2005; JOHANN, 2010). Por outro lado, a alta concentração de matéria orgânica e nutriente contida nos resíduos sólidos agroindustriais é benéfica na reutilização do mesmo. Com esse intuito, o presente projeto visa a minimizar os efeitos poluentes desses setores, a partir da caracterização, verificação de técnicas de tratamento, avaliando futuros reúsos dos efluentes e de seus subprodutos, como o gás metano..Situação: Concluído; Natureza: Pesquisa.Alunos envolvidos: Graduação: (8) .

Integrantes: Raphael Corrêa Medeiros - Coordenador / Patrícia Grassi - Integrante / Bruno Segalla Pizzolatti - Integrante / Juliana Scapin - Integrante / Cristiane Bozzetto - Integrante / Luciana Gregory Ritter - Integrante / Ana Claudia Guedes da Silva - Integrante / Chaiane Karoline Bazana - Integrante / Diego Hinterholtz - Integrante / Gabriel de Menezes Trevisan - Integrante / Igor Bergmann - Integrante.

Número de orientações: 6

Contaminação ambiental pelos protozoários *Giardia* spp. e *Cryptosporidium* spp. e por *Ascaris* sum: desafios de detecção, remoção e inativação de formas infectantes

Descrição: Projeto Temático FAPESP Relatos de transmissão de doenças de veiculação hídrica, relacionadas ao abastecimento de água para consumo humano, inclusive em países desenvolvidos, tem sido registrados, com especial atenção à detecção e ao controle dos protozoários *Cryptosporidium* spp. e *Giardia* spp. A principal fonte de contaminação dos recursos hídricos por esses patógenos é o descarte de esgoto doméstico (tratado ou não) nos corpos de água que comumente são utilizados como mananciais. Apesar dos esforços empenhados para tratar o esgoto, as técnicas disponíveis não removem 100 % dos patógenos nele presente. No Brasil, os serviços de coleta, transporte e tratamento de esgoto ainda são deficientes contemplando apenas cerca de 60 % de todo esgoto produzido. Somando-se a isso aos relatos de surtos de veiculação hídrica por protozoários já registrados no país, fica evidente a fragilidade dos sistemas de abastecimento de água em relação à real possibilidade de ocorrência de surtos. Apesar dos avanços alcançados no meio acadêmico brasileiro em relação à presença de patógenos na água, ainda há muitas incertezas relacionadas às tecnologias aplicáveis para potabilização da água e ao adequado tratamento de esgoto. A importante etapa de desinfecção, a disponibilização dos resíduos gerados nos tratamentos de água e esgoto e, e o conhecimento das espécies e potencial de infecção dos potógenos presentes nos mananciais brasileiros precisam ser melhor avaliados, com objetivo de gerar conhecimentos que suportem o estabelecimento de tecnologias de tratamentos, garantindo assim saúde ambiental e consequentemente da população. Objetivos Determinação de protocolo para detecção de cistos de *Giardia* spp. e de ovos de *Ascaris* suum em solos. Caracterização das espécies de *Cryptosporidium* spp. e *Giardia* spp. em águas captadas para abastecimento urbano no Município de Campinas, São Paulo, Brasil. Remoção de *Giardia* spp e *Cryptosporidium* spp em águas de abastecimento com turbidez eleva..Situação: Em andamento; Natureza: Pesquisa.Alunos envolvidos: Graduação: (4) / Mestrado acadêmico: (4) / Doutorado: (4) .

Integrantes: Raphael Corrêa Medeiros - Integrante / Luiz Antonio Daniel - Integrante / Lyda Patrícia Sabogal Paz - Integrante / Regina Maura Bueno Franco - Coordenador / José Roberto Guimaraes – Integrante

Financiador(es): Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo - Auxílio financeiro.

Remoção e inativação de microrganismos indicadores, cistos de *Giardia* spp. e de oocistos de *Cryptosporidium* spp. em sistemas de tratamento de esgoto sanitário

Descrição: Os processos de tratamento de esgoto, em maioria, não removem ou inativam microrganismos patogênicos. Considerado os usos múltiplos da água e o risco associado ao reuso direto e indireto do efluente e a possibilidade de aplicação do lodo no solo é necessário

avaliar a qualidade microbiológica e parasitológica desses efluentes e lodo não somente em relação à presença ou ausência, mas principalmente em relação à inativação dos organismos patogênicos, no caso *Giardia* spp e *Cryptosporidium* spp., e de microrganismos indicadores (*Escherichia coli*, *Clostridium perfringens* e colifagos). A pesquisa será realizada em unidades piloto e de laboratório tendo como afluente o esgoto do campus da USP São Carlos. Será avaliada a remoção dos microrganismos indicadores e patogênicos objeto de estudo da fase líquida e avaliada a quantidade transferida para a fase sólida (lodo), nas unidades reator UASB, lodo ativado, tratamento físico-químico, filtro lento, desinfecção com cloro, radiação ultravioleta e ozônio, e a desinfecção sequencial cloro/UV, ozônio/cloro e ozônio/UV...

Situação: Em andamento; Natureza: Pesquisa.

Alunos envolvidos: Mestrado acadêmico: (2) Doutorado: (2)

Integrantes: Raphael Corrêa Medeiros - Integrante / Luiz Antonio Daniel - Coordenador / Eraldo Kobayashi dos Santos - Integrante / Marcos Schaaf Teixeira da Silva - Integrante / Gabriela Laila de Oliveira - Integrante.

Remoção de agrotóxicos por adsorção em carvão ativado granular associado ao sistema de filtração lenta

Projeto certificado pelo(a) coordenador(a) Mauricio Luiz Sens em 07/01/2013.

Descrição: Parte de um projeto maior da Chama Pública MCT/MCIDADES/FINEP/Ação Transversal Saneamento Ambiental e Habitação - 7/2009, este subprojeto se insere no Tema Água através de uma rede cooperativa de pesquisa, na aplicação de colunas de adsorção em carvão ativado para remoção de contaminantes químicos. A UFSC, neste projeto estuda a remoção de 3 tipos de agrotóxicos através carvão ativado granular associado a sistemas de filtração lenta..

Situação: Em andamento; Natureza: Pesquisa. Alunos envolvidos: Graduação: (3) / Doutorado: (2) .

Integrantes: Bruno Segalla Pizzolatti - Integrante / Maurício Luiz Sens - Coordenador / Ramon Lucas Dalsasso - Integrante / Rívea Medri Borges - Integrante.

Financiador(es): Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - Auxílio financeiro.

Aprimoramento das tecnologias utilizadas no setor de saneamento em áreas rurais com a utilização de novos materiais para o meio filtrante que representem efetivas soluções de transformação social.

Descrição: Analisar a eficiência de diferentes concepções e de materiais filtrantes na construção de filtros para o tratamento de água para consumo humano e para tratamento e reuso de esgoto sanitário, bem como realizar análise econômico-financeira dos sistemas de tratamento para comunidades rurais..

Situação: Em andamento; Natureza: Pesquisa.

Alunos envolvidos: Graduação: (14) .

Integrantes: Arci Dirceu Wastowski - Coordenador / Eliane Pereira dos Santos - Integrante / Genesio Mario da Rosa - Integrante / Raphael Corrêa Medeiros - Integrante / Aline Ferrão Custódio Passini - Integrante / Marcia Matsuoka Rosa - Integrante / Alexandre Couto

Rodrigues - Integrante / Juliana Scapin - Integrante / Bruno Segalla Pizzolatti – Integrante
Financiador(es): Fundação Nacional de Saúde - Presidência - Auxílio financeiro.

Transformação e uso da lignina, resíduo da produção de papel, como um agente floculante/coagulante vegetal no tratamento do efluente da suinocultura.

Descrição: A criação de suínos tem levantado discussões acerca dos impactos ambientais provocados pela atividade suinícola. Os principais impactos são as emissões de gases nocivos à atmosfera, através dos subprodutos da degradação dos dejetos, e a contaminação de ambientes aquáticos, tanto por emissão direta dos efluentes da produção em corpos de água como por contaminação indireta por lixiviação do solo contaminado, atingindo águas subterrâneas e superficiais. O objetivo deste trabalho é a conversão da lignina, extraída do licor negro, em um novo copolímero catiônico vegetal por meio da reação de Mannich e avaliar o desempenho deste copolímero como um novo floculante/coagulante catiônico no tratamento do efluente da suinocultura, afim de após desinfecção possibilitar o reuso da água. No projeto se fara: a extração e purificação da lignina do licor negro; Realizar a reações de transformação da lignina em um novo floculante/coagulante copolímero catiônico vegetal por meio da reação de Mannich; Caracterizar o efluente gerado na suinocultura; Estudar as melhores condições físico-químicas para o emprego do coagulante/floculante a base de lignina no tratamento do efluente de suinocultura; Investigar a qualidade e a quantidade de lodo gerado na coagulação/floculação utilizando a lignina catiônica; Caracterizar, quantificar e propor um reuso da fase líquida gerado no processo de coagulação/floculação do efluente da suinocultura, após comprovação de sua descontaminação; Avaliar de forma comparativa os resultados da lignina modificada, extraída do licor negro, com os resultados obtidos os reagentes tradicional, o sulfato de alumínio, o cloreto férrico, e um polímero catiônico natural do tanino disponível no mercado (Tanfloc SG) e simular um sistema com o uso de lignina modificada para o tratamento do efluente e reuso da água na suinocultura. O resultado será a produção de um sistema de tratamento e purificação do efluente da suinocultura a nível industrial com possibilidade de se patentear. O protótipo, após validação dos resultados, será padronizado para a abertura de processo de Patente de dispositivos pelo Núcleo de Inovação Tecnológica (NIT) da UFSM..

Situação: Em andamento; Natureza: Pesquisa. Alunos envolvidos: Graduação: (5) .

Integrantes: Arci Dirceu Wastowski - Coordenador / Genesio Mario da Rosa - Integrante.

Financiador(es): Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio Grande do Sul - Auxílio financeiro.

Avaliação da qualidade da água do município de Palmeira das Missões - RS

Descrição: Avaliar a qualidade da água dos poços utilizados no meio rural no município de Palmeira das Missões - RS através de uma sonda multiparâmetros e análises laboratoriais, em amostras de água coletadas em áreas com uso frequente de dejetos líquidos de suínos, visando estimar o potencial de risco de contaminação ambiental..

Situação: Em andamento; Natureza: Pesquisa.

Alunos envolvidos: Graduação: (4)

Integrantes: Arci Dirceu Wastowski - Coordenador / Eliane Pereira dos Santos - Integrante / Genesio Mario da Rosa - Integrante.

Financiador(es): Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - Auxílio financeiro.

Remoção dos componentes químicos presentes em postes de madeira tratados com cca através da técnica de eletrodiálise.

Descrição: Remover os componentes químicos presentes em postes de madeira descartados, tratados com o preservativo CCA, para uma possível reutilização do material, como também para um descarte mais adequado dos mesmos.

Situação: Em andamento; Natureza: Pesquisa Alunos envolvidos: Graduação: (6)

Integrantes: Arci Dirceu Wastowski - Coordenador. Financiador(es): Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - Auxílio financeiro.

Monitoramento da qualidade da água que abastece o município de Frederico Westphalen-RS

Descrição: Avaliar a qualidade da água dos poços utilizados no meio rural no município de Frederico Westphalen - RS através de um sonda multiparâmetros e análises laboratoriais, em amostras de água coletadas em áreas com uso frequente de dejetos líquidos de suínos, visando estimar o potencial de risco de contaminação ambiental.

Situação: Em andamento; Natureza: Pesquisa.

Alunos envolvidos: Graduação: (2) / Mestrado acadêmico: (1)

Integrantes: Arci Dirceu Wastowski - Coordenador / Genesio Mario da Rosa - Integrante / Marcos Roberto Benso - Integrante / Daniele Kunde - Integrante / Leandra Calazans Mann - Integrante / Renata dos Santos - Integrante / Roberta Cristine da Silva - Integrante / Leonardo Berta da Silva - Integrante / Matheus Rizzati Feron - Integrante. Financiador(es): Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - Auxílio financeiro.

Número de produções C, T & A: 2 / Número de orientações: 4

Comparação de métodos utilizados para avaliar a qualidade da água: Monitoramento da qualidade da água com sondas multiparamétricas

Descrição: Este trabalho tem como principal objetivo avaliar diferentes métodos de avaliações da qualidade da água, comparando-se os valores obtidos em sondas Multi parâmetros com os limites apresentados na Legislação. Com base na Lei das águas 9.433/97. Agência Nacional das águas lançou a rede nacional para monitorar a qualidade das águas, tornando-se necessário o monitoramento em tempo real. As sondas Multi parâmetros apresentam-se no mercado apresentam desvio nas leituras apresentadas para tanto é necessária uma avaliação para validação os dos parâmetros analisados, por outro lado quanto mais parâmetros (químicos e físicos) maior será seu custo das sondas, por tanto a necessidade de efetividade nesses parâmetros para que se possa ter confiabilidade de uso e ao mesmo tempo seja inviável economicamente o seu monitoramento..

Situação: Em andamento; Natureza: Pesquisa.

Alunos envolvidos: Graduação: (6) / Mestrado acadêmico: (1) .

Integrantes: Genesio Mario da Rosa - Coordenador / Angela Maria Mendonça - Integrante / Arci Dirceu Wastowski - Integrante / GERALDO LOPES DA SILVEIRA - Integrante / Francisco Rossarolla Forgiarini - Integrante.

Financiador(es): Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - Bolsa.

Número de produções C, T & A: 2

Fluxo do cromo em lisímetros de drenagem

Descrição: A presença dos metais pesados nos solos é atribuída a condições naturais e, por esse motivo, estão presentes na maioria das vezes em concentrações ou formas que não apresentam ameaças ao meio ambiente. Entretanto, algumas atividades antrópicas promovem a adição desses elementos ao solo, os quais podem alcançar concentrações elevadas, que comprometem a qualidade do ecossistema. A ênfase neste trabalho será dada ao cromo (Cr) devido à sua frequente utilização em diversos setores industriais, originado um grande volume de descarte desse elemento no ambiente. A identificação do cromo no ambiente é necessária, pois o Cr (III) é tido como um micronutriente essencial a alimentação humana, ao contrário do Cr (VI), que representa um risco a saúde, podendo causar mutações e câncer. A utilização da alface (*Lactuca sativa* L.) neste trabalho se dará por ser uma hortaliça consumida em quase todo mundo, capaz de bioassimilar o Cr, possuir ciclo de vida curto, alta sensibilidade às mudanças ambientais e nutritivas, caracterizando-se como um bioindicador importante para o monitoramento ambiental devido sua sensibilidade às mudanças químicas do solo e da água. A determinação do fluxo do Cr no solo dos lisímetros e na água lixiviada possibilita a avaliação de risco, pois evidenciam que ao dispor no solo resíduos contendo Cr poderá ocorrer contaminação dos sistemas aquáticos. O experimento consistirá na contaminação do solo contido em lisímetros de drenagem com diferentes concentrações de cromo contido no lodo oriundo do leito de secagem da estação de tratamento de efluentes de um laboratório de análises de solo, a fim de determinar o fluxo do mesmo na água lixiviada, no solo e nas plantas (*Lactuca sativa* L.). Este estudo tem como objetivo geral comparar estatisticamente o fluxo de diferentes concentrações de Cr aplicado no solo preparado para o cultivo em lisímetros de drenagem, através de análises laboratoriais do solo, da água e da cultivar *Lactuca sativa* L.

Situação: Concluído; Natureza: Pesquisa.

Alunos envolvidos: Graduação: (5) / Mestrado acadêmico: (1) .

Integrantes: Genesio Mario da Rosa - Coordenador / Angela Maria Mendonça - Integrante / ALEX ROPPA - Integrante / Julia Caitano Manfio - Integrante / Juliano Cesar da Silva - Integrante / Marcia Gabriel - Integrante / Arci Dirceu Wastowski – Integrante

2013 - Atual

Monitoramento da qualidade da água que abastece o município de Frederico Westphalen-RS

Projeto certificado pelo(a) coordenador(a) Arci Dirceu Wastowski em 02/02/2016.

Descrição: Avaliar a qualidade da água dos poços utilizados no meio rural no município de Frederico Westphalen - RS através de um sonda multiparâmetros e análises laboratoriais, em amostras de água coletadas em áreas com uso frequente de dejetos líquidos de suínos, visando estimar o potencial de risco de contaminação ambiental

Situação: Em andamento; Natureza: Pesquisa.

Alunos envolvidos: Graduação: (4) / Mestrado acadêmico: (1) .

Integrantes: Genesio Mario da Rosa - Integrante / MARCOS ROBERTO BENSO - Integrante / DANIELE KUNDE - Integrante / Leandra Calazans Mann - Integrante / Renata dos Santos - Integrante / Arci Dirceu Wastowski - Coordenador.

Análise dos teores de Fósforo e Potássio em camas de aviário usadas como adubação orgânica

Descrição: Uma das maneiras de pequenas propriedades se manterem economicamente no meio rural é terem uma matrix de produção com múltiplas atividades agropecuárias. Neste sentido, a utilização de cama de aviário como adubação orgânica, propicie a redução dos custos de produção das áreas cultivadas, e também mantém o ganho de produtividade

esperado a mesma proporção quando do uso de fertilizantes químicos. Outras vantagens do uso de adubos orgânicos é a melhora nas condições físicas, químicas e biológicas do solo. Sendo assim o presente trabalho tem o objetivo de determinar os teores de fósforo e potássio das amostras de cama de aviário, coletados de propriedades localizadas na região do Médio Alto Uruguai. As coletas foram realizadas em terrenos com diferentes números de lotes de ocupação, ou seja, aviários com 3, 6, 9, e 12. Os resultados encontrados serão submetidos à análise estatística onde será avaliada a cama de aviário com o maior teor de fósforo e potássio e desta forma podendo ser recomendado para adubação das áreas cultivadas... Situação: Concluído; Natureza: Pesquisa. Alunos envolvidos: Graduação: (4) / Doutorado: (2) . Integrantes: Genesio Mario da Rosa - Coordenador / ALEX ROPPA - Integrante / Cibele Zeni - Integrante / Juliano Cesar da Silva - Integrante / Marcia Gabriel - Integrante / Arci Dirceu Wastowski - Integrante.

2012 - Atual

Uso de Microcontroladores de Interface Programável para o Monitoramento do Conteúdo da Água no Solo por Técnica Multisensorial.

Descrição: Consiste na manufatura de um equipamento multisensorial (sensores resistivos, sensores capacitivos e sensores de temperatura) agregado ao uso de um Microcontrolador de Interface Programável e do desenvolvimento de software capaz de determinar o conteúdo de água do solo. A base contextual para alcançar este objetivo esta baseada no uso de técnicas de aquisição e interpretação de dados, monitorados de forma autônoma por meio de sensores, placas de aquisição de dados e rotinas de programação específicas. O projeto parte do desenvolvimento de modelos interpretativos de sinais eletro/eletrônicos que caracterizam as condições de umidade e a possível variação destas em um determinado meio material, mediante técnicas não destrutivas e de caracterização indireta, possibilitando a quantificação do conteúdo de água no solo. Nesta proposta apresentam-se diferentes áreas do conhecimento interconectadas na solução de um problema que transpassa a possível fragmentação de uma área específica. Profissionais de Física, Sistemas de Informação e Agronomia envolvem-se na construção desta solução tecnológica aplicada a Irrigação Agrícola que agrega os conceitos de Agricultura de Precisão e uso eficiente da água. Situação: Em andamento; Natureza: Pesquisa. Alunos envolvidos: Graduação: (5) / Mestrado acadêmico: (2) / Doutorado: (4) . Integrantes: Genesio Mario da Rosa - Coordenador / Paulo Roberto Bairos da Silva - Integrante / Felipe Daltrozotto Artuzo - Integrante / CESAR AUGUSTO GOMES - Integrante / IULISLOI ZACARIAS - Integrante / FERNANDO CASARIN - Integrante / Marcia Gabriel - Integrante Financiador(es): Universidade Federal de Santa Maria - Auxílio financeiro.

2011 - Atual

Influência antrópica na bacia de abastecimento de Frederico Westphalen - RS.

Descrição: O trabalho está sendo desenvolvido na micro bacia denominada Lajeado do Pardo do lado esquerdo da BR 386 no sentido sul norte, onde encontra-se localizado o Centro de Educação Norte - RS da Universidade Federal de Santa Maria, em Frederico Westphalen (RS), será avaliado a vegetação florestal, as condições meteorológicas do local, as características topográficas e as práticas de manejo do solo e água.. Situação: Em andamento; Natureza: Pesquisa. Alunos envolvidos: Graduação: (2) . Integrantes: Genesio Mario da Rosa - Coordenador / Renato Beppler Spohr - Integrante / Eliane Pereira dos Santos - Integrante / Angela Maria Mendonça - Integrante / Valdecir José dos Santos - Integrante / Arci Dirceu Wastowski - Integrante.

2011 - Atual

Determinação dos Níveis de Nitratos e Metais na água e no solo submetidos a adubação com dejetos suínos.

Descrição: O presente projeto justifica-se em razão de que as regiões Noroeste e Norte do estado do Rio Grande do Sul caracterizam-se por pequenas propriedades, onde a suinocultura é a principal atividade econômica, e considerada uma das atividades agropecuárias com maior impacto ambiental. Essa atividade é responsável pela geração de grandes quantidades de efluentes, e esses efluentes devem, pela legislação vigente, ser armazenados em poços de decantação, e destinados para a agricultura como forma de adubação orgânica, principalmente como fonte de nitrogênio. O presente trabalho objetiva determinar os níveis de Nitrogênio Total (amônia, nitrato e nitrito) e metais presentes na água e no solo, em função da adubação do solo com dejetos suínos como fonte de NPK na micro bacia São Roque Localizada no município de rodeio Bonito.. Situação: Em andamento; Natureza: Pesquisa. Alunos envolvidos: Graduação: (2) / Mestrado profissional: (1) . Integrantes: Genesio Mario da Rosa - Coordenador / Eliane Pereira dos Santos - Integrante / Angela Maria Mendonça - Integrante / Valdecir José dos Santos - Integrante / Marcia Gabriel - Integrante / Arci Dirceu Wastowski - Integrante.

2016 - 2016

Aula em Família

Descrição: A Universidade Federal de Santa Maria - UFSM, mantém suas atividades alicerçadas no desenvolvimento de ensino, pesquisa e extensão. O Campus da UFSM inserido em um processo de desenvolvimento regional, constantemente desenvolve ações tendo em vista sua integração com as comunidades. Nesta perspectiva, o projeto "Aula em Família", integrado a disciplina de atitudes empreendedoras para ciências ambientais, (EAM -1061), visa integrar a comunidade geral com a comunidade acadêmica, por meio da realização de um momento - aula dos seus discentes com seus familiares.Trata-se de uma oportunidade dos familiares dos discentes, participarem das atividades acadêmicas do Curso de Engenharia Ambiental e Sanitária na sede do Campus da UFSM de Frederico Westphalen - RS.. Situação: Concluído; Natureza: Pesquisa. Integrantes: Jaqueline Ineu Golombieski - Coordenador / Alexandre Couto Rodrigues - Integrante / Lorimar Francisco Munaretto - Integrante / Jefferson da Costa Junior - Integrante / Lais Piovesan - Integrante / Aline Custodio Passini - Integrante.

2016 - Atual

Avaliação do cultivo de tilápia (*Oreochromis niloticus*) em sistema de aquaponia

Descrição: Este projeto se caracteriza pela investigação científica na integração do cultivo de peixes com hortaliças. A palavra ? aquaponia? é derivada da combinação entre ?aquicultura? (produção de organismos aquáticos) e ?hidroponia? (produção de plantas sem solo) e refere-se à integração entre a criação de organismos aquáticos, principalmente peixes, e o cultivo de vegetais hidropônicos. O trabalho tem por objetivo avaliar a integração do cultivo de peixes com hortaliças, visando o aproveitamento racional do uso da água, bem como a segurança alimentar destes produtos. Os experimentos serão realizados em estufa localizada no Departamento de Engenharia Florestal da UFSM. Durante a realização dos experimentos as unidades experimentais serão as caixas de fibra de vidro com capacidade de 1000L de água, com peixes (alevinos de tilápias) no seu interior, e com abastecimento e drenagem individual, em um delineamento inteiramente nasalizado, composto por três tratamentos e três repetições

cada. A água utilizada no experimento será oriunda de poço artesiano. Os tratamentos utilizados serão: Tratamento 1- (controle): sem a presença de peixes, Tratamento 2-densidade de estocagem: 50 peixes/caixa, Tratamento 3-densidade de estocagem: 75 peixes/caixa e Tratamento 4-densidade de estocagem: 100 peixes/caixa. Em cada unidade experimental os vegetais serão transplantados em mudas em intervalos de 10 dias para que não ocorra a interrupção do ciclo de nutrientes. Serão transplantadas inicialmente 32 mudas de hortaliças em cada compartimento do sistema de aquaponia, seguindo-se o transplante a cada 10 dias, totalizando 96 mudas. Inicialmente será avaliado o ciclo de cultivo da hortaliça alface (Experimento 1), e posteriormente outras hortaliças como rúcula (Experimento 2), agrião (Experimento 3) e salsa (Experimento 4). Durante a realização dos experimentos será realizado o acompanhamento das variáveis físico-químicas da água (oxigênio, temperatura, pH, nitrogênio, fósforo, entre outros). Os peixes serão alimentados duas vezes ao dia e mensalmente serão realizadas biometrias e pesagens dos peixes para avaliação do crescimento. Para as hortaliças serão avaliadas as taxas de crescimento (relativa e absoluta) das plantas.. Situação: Em andamento; Natureza: Pesquisa. Alunos envolvidos: Graduação: (8) .

Integrantes: Jaqueline Ineu Golombieski - Integrante / Ivanir José Coldebella - Coordenador / Arci Dirceu Wastowski - Integrante / Genésio Mario da Rosa - Integrante / Leticia Raquel Sippert - Integrante / Clovis Orlando da Ros - Integrante / Bruno Ruchel - Integrante / Camila Nicola - Integrante.

2015 - Atual

Estudo de Drosofilídeos e catalogação de novas espécies do Bioma Pampa: análise biogeográfica de populações nativas

Descrição: Levantamento de novas espécies de Drosofilídeos, seu comportamento e sua estruturação no Bioma Pampa..

Situação: Em andamento; Natureza: Pesquisa. Integrantes: Jaqueline Ineu Golombieski - Coordenador / Ronaldo Medeiros Golombieski - Integrante / Maricia Fantinel D'Avila - Integrante.

2014 - Atual

Toxicologia de agrotóxicos utilizados em lavouras arrozeiras no Sul do Brasil para Rhamdia quelen expostos em condições laboratoriais

Descrição: Este trabalho tem por objetivo analisar o efeito de formulações comerciais dos herbicidas saflufenacil e imazapir + imazapique e dos inseticidas tiametoxan e clorantniliprole, utilizados em lavouras arrozeiras, na sobrevivência, comportamento natatório e alimentar, parâmetros osmorregulatórios, colinérgicos e hematológicos de Rhamdia quelen expostos em condições laboratoriais. Grupos de seis peixes/caixa serão expostos por 96 h a diferentes concentrações de cada agrotóxico (dissolvido em água), que serão adicionados unicamente no início dos experimentos. Peixes do tratamento controle (sem adição de agrotóxicos) serão mantidos nas mesmas condições e para cada agrotóxico testado serão avaliadas duas concentrações do produto comercial baseadas em trabalhos de monitoramento ambiental realizados em corpos d'água (águas superficiais e rios). As análises realizadas em sangue serão Na⁺, K⁺ e Cl⁻, cortisol, atividade de aglutinante, atividade hemolítica e bactericida do soro. Em tecidos de jundiás (cérebro, músculo e brânquias) serão avaliadas a atividade da enzima acetilcolinesterase e das enzimas Na⁺/K⁺ - ATPase e H⁺-ATPase. Também serão monitorados os parâmetros físico-químicos da água (oxigênio dissolvido, temperatura, pH, amônia total e não ionizada, dureza e alcalinidade da água e

nitrito) e monitorados os agrotóxicos na água no início e ao final dos experimentos. Resumo: Situação: Em andamento; Natureza: Pesquisa. Alunos envolvidos: Graduação: (2) . Integrantes: Jaqueline Ineu Golombieski - Coordenador / Joseânia Salbego - Integrante / Edinalvo R Camargo - Integrante / Enio Marchesan - Integrante / Bernardo Baldisserotto - Integrante / Débora Seben - Integrante / Arci Dirceu Wastowski - Integrante / Fernando Jonas Sutili - Integrante / Luciane Tourem Gressler - Integrante / Vicror Rodrigues Aragão - Integrante.

2013 - Atual

Análise de toxicidade de agrotóxicos na *Eisenia foetida* como modelo de bioindicador da contaminação química do solo por xenobiontes

Descrição: Este projeto se caracteriza pela investigação científica da capacidade dos agrotóxicos causarem toxicidade no bioindicador do solo *Eisenia foetida*. Os dados obtidos de toxicidade servirão de base para correlacionar os níveis de contaminação por xenobiontes (agrotóxicos) nos solos de produção agrícola do município de Frederico Westphalen, os quais também servirão como indicativos do potencial de periculosidade ambiental (PPA) e do nível de contaminação dos solos da produção agrícola decorrentes do uso dos agrotóxicos utilizados nos experimentos. Este trabalho tem como objetivo desenvolver testes de avaliação de toxicidade de agrotóxicos com o organismo-teste *Eisenia foetida* no Laboratório de Monitoramento e Planejamento Ambiental do CESNORS de Frederico Westphalen-UFSM. Situação: Em andamento; Natureza: Pesquisa.

Alunos envolvidos: Graduação: (2) . Integrantes: Jaqueline Ineu Golombieski - Coordenador / Jefferson Alves da Costa Júnior - Integrante / Alexandre Couto Rodrigues - Integrante / Chaiane Karoline Bazana - Integrante / Ana Cláudia Guedes Silva - Integrante / Gabriel de Menezes Trevisan - Integrante.

2012 - Atual

Efeito dos óleos essenciais de *Aloysia triphylla* (L?Hert.) Britton e *Lippia alba* (Mill.) N. E. Brown como antibacteriano e aditivo em rações para jundiás (*Rhamdia quelen*): crescimento, parâmetros metabólicos, hematológicos, osmorregulatórios e sensorial

Situação: Em andamento; Natureza: Pesquisa. Integrantes: Jaqueline Ineu Golombieski - Integrante / Bernardo Baldisserotto - Coordenador.

2011 - Atual

Jundiá, *Rhamdia quelen*: análise da expressão gênica e efeito dos óleos essenciais de *Aloysia triphylla* (L Hert.) Britton e *Lippia alba* (Mill.) N. E. Brown como aditivos em rações no crescimento e parâmetros oxidativos e osmorregulatórios

Descrição: Este projeto tem por objetivo efetuar a análise da expressão gênica do jundiá, verificando a existência de canais e transportadores iônicos nas brânquias e avaliar o efeito dos óleos essenciais de *Aloysia triphylla* e *Lippia alba* como aditivo em rações em relação ao crescimento e parâmetros osmorregulatórios desta espécie. Situação: Em andamento; Natureza: Pesquisa. Alunos envolvidos: Graduação: (1) / Mestrado acadêmico: (4) / Doutorado: (3) . Integrantes: Jaqueline Ineu Golombieski - Integrante / Adalberto Luis Val - Integrante / Joseânia Salbego - Integrante / PAVANATO, MARIA AMÁLIA - Integrante / Bernardo Baldisserotto - Coordenador / Cândida Toni - Integrante / Carla C. Zeppenfeld - Integrante / Mauro A. Cunha - Integrante / Berta Heinzmann - Integrante / Bráulio O. Caron - Integrante / Denise Schmidt - Integrante.

2009 - Atual

AValiação DO CULTIVO DE PEIXES EM TANQUES-REDE EM VIVEIROS E SEUS IMPACTOS AMBIENTAIS

Descrição: Este trabalho tem por objetivos avaliar a produção de peixes (*Rhamdia quelen* - jundiá, *Cyprinus carpio* - carpa húngara e carpa cabeça grande - *Aristichthys nobilis*) em tanques-rede, bem como, avaliar o impacto ambiental desta atividade sobre a comunidade zooplanctônica. Serão também avaliados: o desempenho zootécnico das espécies em tanques rede e as variáveis físicas e químicas da água; os recursos alimentares do ambiente aquático através da avaliação da comunidade zooplanctônica a partir das variações espaciais e temporais da abundância dos organismos, em área de instalação de tanques-rede e a quantificação do perfil de ácidos graxos nos peixes e comunidade zooplanctônica verificando a qualidade do pescado. Serão avaliados 4 tratamentos: T1: 100% carpa húngara, T2: 100% jundiá, T3: 100% carpa cabeça grande e T4: controle (tanque-rede sem peixes). Serão utilizados tanques-rede de 1m³, onde serão acondicionados juvenis de jundiá, carpa húngara e carpa cabeça grande (peso entre 80 e 100g) e alimentados diariamente, duas vezes ao dia, com ração extrusada comercial até atingir o peso de abate, em torno de 120 dias. Dados sobre desempenho zootécnico das espécies (consumo, ganho de peso, biometria) serão coletados mensalmente. No final do período de engorda, amostras dos peixes produzidos serão avaliadas quanto ao rendimento de carcaça, filés, aspectos sensoriais (cor, odor, textura, sabor) e nutricionais (proteína e lipídios). Amostras de zooplâncton serão coletadas nos dias 3°, 14°, 27°, 40°, 53°, 70°, 92°, 105° e 118° dias após a instalação dos tanques-rede. Serão coletadas amostras de água para monitorar temperatura (°C), oxigênio dissolvido (mg L⁻¹), condutividade elétrica (µS cm⁻¹), pH, turbidez (NTU), alcalinidade e dureza total, amônia e nitrito, e determinação de fósforo (mg/L). O perfil de ácidos graxos será determinado por Cromatografia Gasosa.. **Situação:** Em andamento; **Natureza:** Pesquisa. **Alunos envolvidos:** Graduação: (10) / Mestrado acadêmico: (3) / Doutorado: (2) .

Integrantes: Jaqueline Ineu Golombieski - Coordenador / Sandro Santos - Integrante / Tatiana Emanuelli - Integrante / João Radunz Neto - Integrante / Leila Picolli da Silva - Integrante / Catia Aline Veiverberg - Integrante / Giovani Taffatel Bergamin - Integrante / Felipe Tonetto - Integrante / Danile Eggers Prois - Integrante / Marco Aulrélío Lopes Della Flora - Integrante. **Financiador(es):** Universidade Federal de Santa Maria - Auxílio financeiro.

2014 - Atual

Comportamento hidrogeológico em biomas de Mata Atlântica e de Banhados

Descrição: O objetivo do projeto é analisar o comportamento hidrogeológico de ecossistemas inalterados, biomas de Mata Atlântica e de banhados, e o efeito hidrogeológico provocado pelas alterações antrópicas nesses ecossistemas. Os estudos envolvem monitoramento contínuo do nível freático em períodos de estiagem e durante os eventos de precipitação, na zona de floresta inalterada. Os estudos envolvem avaliação de recarga, mediante o monitoramento contínuo do nível da água subterrânea do aquífero livre. A análise de recarga, efetuada a partir da aplicação do método Water-Table Fluctuation (WTF), permite correlacionar os eventos de precipitação com os registros das oscilações dos níveis da água observadas nos piezômetros. O impacto hidrogeológico resultante da alteração desses ecossistemas é avaliado mediante a análise do uso e ocupação do solo dos espaços alterados e o efeito na quantidade e na qualidade das águas subterrâneas desses sistemas. O projeto inclui a utilização de ferramentas que contribuam para apoiar a tomada de decisão quanto á

exploração do recurso em áreas alteradas. Descrição do Financiador: UFSM Docentes (indicar o coordenador): MANCUSO, M.A. (Malva Andrea Mancuso) (Coordenador) - FORTES, P. R. (Patricia Rodrigues Fortes) - CAMARGO, M. (Mariza Camargo). Situação: Em andamento; Natureza: Pesquisa. Alunos envolvidos: Graduação: (4) . Integrantes: Malva Andrea Mancuso - Coordenador / Patricia Rodrigues Fortes - Integrante / Mariza Camargo - Integrante. Financiador(es): Universidade Federal de Santa Maria - Auxílio financeiro. Número de orientações: 5

2012 - 2016

Avaliação do impacto das atividades antrópicas em solos e águas

Descrição: Avaliação de impacto das atividades antrópicas (desmatamentos, atividades agrícolas, disposição de resíduos, etc.) nos solos e nas águas, subterrâneas e superficiais, com foco na percepção da dinâmica hídrica no âmbito de microbacia de drenagem. O projeto envolve a caracterização de meio físico e químico, o monitoramento e diagnóstico do meio degradado e a identificação dos processos decorrentes da degradação.. Situação: Concluído; Natureza: Pesquisa. Alunos envolvidos: Graduação: (2) / Mestrado acadêmico: (1) . Integrantes: Malva Andrea Mancuso - Coordenador / JORGE, C. - Integrante / SIMÕES, Manuela – Integrante
Número de produções C, T & A: 4 / Número de orientações: 3

2012 - 2016

Caracterização da qualidade e quantidade das águas subterrâneas utilizadas para o abastecimento de municípios da região do Alto Uruguai (RS)

Descrição: Uma das principais ferramentas de integração de dados do monitoramento hidrogeológico é o Sistema de Informação de Vigilância da Água para Consumo Humano - SISAGUA, o sistema é alimentado on line por funcionários do Ministério da Saúde. Os fiscais da Secretaria devem realizar medições periódicas dos parâmetros físico-químicos das águas de abastecimento público, segundo a Portaria nº 2.914 do Ministério da Saúde (Brasil, 2011). A Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais ? CPRM, disponibiliza no endereço eletrônico: www.cprm.gov.br, o Sistema de Informações de Água Subterrânea ? SIAGAS, que fornece dados geológicos e hidrogeológicos dos poços perfurados no Brasil. Entretanto, estes sistemas não se encontram integrados, havendo uma lacuna entre os estudos hidrogeológicos (considerando a análise ambiental) e o atendimento das necessidades de abastecimento (em quantidade e qualidade necessárias). Atualmente, a secretaria de Vigilância Sanitária coloca a necessidade de realizar estudos que permitam regionalizar os dados existentes, suprir lacunas e, finalmente, identificar zonas favoráveis para a perfuração de poços. Outro problema enfrentado é a conscientização dos consumidores quanto à importância do controle da qualidade da água consumida e o seu tratamento, o que leva, em alguns casos, ao vandalismo de equipamentos de cloração instalados pelas entidades responsáveis pela distribuição do recurso. O principal objetivo desta pesquisa é a elaboração de um modelo hidrogeológico conceitual que permita identificar zonas preferenciais para a exploração do recurso hídrico subterrâneo com vista ao abastecimento público de comunidades da região do Alto Uruguai (10 municípios). Os objetivos específicos são: 1) caracterizar a qualidade das águas subterrâneas; 2) quantificar a exploração hidrogeológica instalada; 3) elaborar o zoneamento hidrogeológico (qualidade/quantidade); 4) conscientizar a comunidade da importância do controle e tratamento da qualidade da água utilizada. Situação: Concluído; Natureza: Pesquisa. Alunos envolvidos: Graduação: (4) . Integrantes: Malva Andrea Mancuso - Coordenador / Jairo Manfio - Integrante.

Número de produções C, T & A: 2 / Número de orientações: 4

2012 - Atual

Hidrogeologia Urbana (potencial hídrico e térmico)

Descrição: O projeto tem como foco o estudo da dinâmica hidrogeológica (no que se refere ao recurso hídrico e térmico) e a avaliação do impacto hidrogeológico das obras (superficiais e subterrâneas) em zonas urbanas (impacto na quantidade e qualidade das águas subterrâneas). Propõe-se a aplicação de métodos de modelação conceptual e numérica no diagnóstico da situação, e na previsão do impacto hidrogeológico, planeamento da intervenção e seleção das medidas de mitigação.. Situação: Em andamento; Natureza: Pesquisa. Alunos envolvidos: Graduação: (4) .

Integrantes: Malva Andrea Mancuso - Coordenador / KRUSE, Eduardo - Integrante / CAROL, Eleonora - Integrante / Patricia Rodrigues Fortes - Integrante / Mariza Camargo - Integrante.

Financiador(es): Fundação para a Ciência e a Tecnologia - Cooperação.

Número de produções C, T & A: 8 / Número de orientações: 7

2012 - Atual

Hidrodinâmica da Bacia do Rio Uruguai (RS)

Descrição: Estudo de processos hídricos (superficiais e subterrâneos) na Bacia do Rio Uruguai (RS).

Situação: Em andamento; Natureza: Pesquisa.

Alunos envolvidos: Graduação: (3) / Mestrado acadêmico: (1) .

Integrantes: Malva Andrea Mancuso - Coordenador.

Número de produções C, T & A: 2 / Número de orientações: 6

2016 - Atual

Respostas fisiológicas de espécies nativas e exóticas submetidas a estresses abióticos

Descrição: As atuais projeções preveem uma mudança no padrão climático ainda neste século, e de acordo com as diferentes fontes de pesquisa essa alteração climática pode ocorrer em escala regional ou até mesmo global. Mudanças no padrão de precipitação devido ao aquecimento da atmosfera e oceanos em razão do aumento de gases de efeito estufa impactarão diretamente o crescimento e a produtividade de plantas, influenciando a dinâmica dos ecossistemas e a produção agrônômica e florestal . O desempenho das plantas e do processo fotossintético é afetado negativamente por fatores abióticos extremos, como altas temperaturas do ar, baixo conteúdo de água no solo e alta radiação. Os diferentes tipos de fatores estressores podem levar à ativação de mecanismos morfológicos, fisiológicos e bioquímicos , dependendo da duração e intensidade do estresse, assim como da interação entre vários fatores. Enfim, as plantas podem apresentar respostas funcionais aos diferentes tipos de estresse, podendo se ajustar à condição sub-ótima, provocada pelo estresse ou ainda desenvolver estratégias para escapar ou evitar o fator estressor. Assim, apesar de haver muitos estudos sobre as respostas dos vegetais a estresses abióticos como déficit hídrico, deficiência ou excesso de nutrientes minerais, e estresse luminoso, existe uma grande variabilidade no

grau de tolerância a esses fatores estressores e nos mecanismos empregados pelas diferentes espécies vegetais. Além disso, a natureza e a intensidade da resposta de diferentes indivíduos de uma mesma espécie vegetal podem variar de maneira considerável, dependendo da idade, grau de adaptação e da atividade sazonal ou mesmo diária. Diante disso, tal projeto justifica-se pela necessidade da identificação de características ou estratégias fisiológicas apresentadas por plantas que toleram diferentes tipos de fatores estressores, e que podem auxiliar na seleção de espécies com maior potencial produtivo em condições desfavoráveis. Situação: Em andamento; Natureza: Pesquisa.

Alunos envolvidos: Graduação: (4) .

Integrantes: Hilda Hildebrand Soriani - Coordenador / Juçara T. Paranhos - Integrante / Edison R. Perrando - Integrante / Nilton C. Mantovani - Integrante / ANDERSON KAMPHORST MEINCKE - Integrante / Elisiane vendrusculo - Integrante / NATHALIA WIEDERGRUN ALVES - Integrante / TARSIANE LIPPI - Integrante / ANA CARLA ZANDONA - Integrante / BRANCHER - Integrante.

2015 - Atual

MOSTRA DE PESQUISA EM CIÊNCIAS FLORESTAIS

Descrição: O Projeto de Ensino intitulado "Mostra de Pesquisa em Ciências Florestais" caracteriza-se por ser um evento de natureza didático/científica cujo agendamento será anual, focado na oportunidade de participação do corpo discente e docente do Curso de Engenharia Florestal da UFSM Campus FW. A programação do evento compreende a apresentação de trabalhos desenvolvidos pelos alunos e, sob orientação docente no campo da ciência e tecnologia florestal. Efetivamente serão apresentados trabalhos de pesquisa, palestras e cursos, em nível de graduação, de modo a complementar a formação acadêmica na área das ciências.. Situação: Em andamento; Natureza: Pesquisa.

Integrantes: Hilda Hildebrand Soriani - Integrante / E. R. PERRANDO - Integrante / romulo trevisan - Integrante / Nilton C. Mantovani - Coordenador.

2014 - Atual

Melhoramento genético de espécies florestais

Descrição: A presente proposta tem como objetivo central realizar estudos com diferentes espécies lenhosas, nativas ou exóticas, de relevante interesse ecológico/econômico visando ampliar a base atual de conhecimentos sobre o potencial destas espécies para sua propagação através da miniestaquia, o estudo da morfogênese e, o estabelecimento de protocolos regenerativos através da indução de rotas organogênicas e embriogênicas em diferentes tipos de explantes cultivados in vitro, de forma a expandir as possibilidades de produção de mud.

Situação: Em andamento; Natureza: Pesquisa.

Alunos envolvidos: Graduação: (3) .

Integrantes: Hilda Hildebrand Soriani - Integrante / E. R. PERRANDO - Integrante / Nilton C. Mantovani - Coordenador / MARA DA CRUZ SCHWERZ - Integrante / THAIS SEYFFERT - Integrante / ADRIELI THAIS DALLABRIDA - Integrante.

2014 - Atual

EFEITO SINERGÍSTICO DE FUNGOS ARBUSCULARES E VERMICOMPOSTO NA FITORREMEDIAÇÃO DO COBRE EM SOLOS DA CAMPANHA GAÚCHA

Projeto certificado pelo(a) coordenador(a) Rodrigo Josemar Seminoti Jacques em 26/06/2016.

Descrição: As sucessivas aplicações de fungicidas cúpricos, em resposta aos problemas fitossanitários das videiras da Campanha do RS, resultaram na contaminação por cobre dos solos dos vinhedos. Devido a isso, plantas de cobertura e as próprias videiras em seu estágio inicial de desenvolvimento não crescem devido à toxicidade causada por este elemento traço. Além dos efeitos na própria produção das uvas, pode ocorrer a migração do cobre para águas subsuperficiais e superficiais provocando um grave problema ambiental. A fitorremediação surge como uma alternativa de reduzido custo, baixo impacto ambiental e fácil aceitação pela sociedade para a remediação destes solos. O objetivo deste projeto é avaliar o efeito sinérgico de fungos micorrízicos arbusculares e do vermicomposto à base de bagaço de uva na fitorremediação do cobre em solos de vinhedos. Para isto, solos da região da Campanha do RS serão coletados e utilizados para o cultivo, em casa de vegetação, de genótipos de plantas de cobertura com inoculação de fungos micorrízicos arbusculares e adição de vermicomposto. Análises químicas e bioquímicas serão realizadas visando verificar as diversas alterações provocadas pelo excesso de cobre e pela simbiose com fungos arbusculares nas plantas. As análises do solo irão auxiliar na compreensão da dinâmica do cobre no solo submetido à aplicação de vermicomposto e ao cultivo de planta fitorremediadora. O trabalho apresenta uma importante contribuição para o desenvolvimento de alternativas para maximizar a fitorremediação deste metal pesado nos solos..

Situação: Em andamento; **Natureza:** Pesquisa.

Alunos envolvidos: Graduação: (1) / Doutorado: (1) .

Integrantes: Hilda Hildebrand Soriani - Integrante / Rodrigo J. S. Jacques - Coordenador / P. A. A. FERREIRA - Integrante / G. BRUNETTO - Integrante / N. A. Santana - Integrante / Z. I. Antonioli - Integrante / VALDEMIR BITTENCOURT SOARES - Integrante.

2014 - Atual

DIVERSIDADE DE FUNGOS MICORRÍZICOS EM FRAGMENTOS DE MATA ATLÂNTICA E SUA APLICAÇÃO NA PRODUÇÃO DE ESPÉCIES ARBÓREAS E AGRÍCOLAS

Descrição: A diversidade de fungos micorrízicos é elevada, porém na região noroeste do Estado do Rio Grande do Sul de Frederico Westphalen ainda não é conhecida. A identificação destes fungos e a análise filogenética utilizando técnicas de biologia molecular são importantes por permitir avaliação de similaridade e maior percentual de acerto em relação a novas espécies encontradas. Os fungos micorrízicos tem grande importância ecológica, à sustentabilidade dos povoamentos florestais exóticos e nativos e possibilitam o desenvolvimento das plantas cultivadas em solo com baixa disponibilidade de fósforo. A avaliação dos fungos micorrízicos que proporcionam o maior crescimento e desenvolvimentos

das plantas as quais está associado é muito importante para definirmos a efetividade simbiótica desta associação. Desse modo, este projeto tem como objetivo determinar a diversidade de fungos micorrízicos em fragmentos de Mata Atlântica do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul e selecionar fungos promissores para o desenvolvimento das plantas arbóreas e agrícolas.. Situação: Em andamento; Natureza: Pesquisa. Alunos envolvidos: Graduação: (6) / Mestrado acadêmico: (2) .

Integrantes: Rodrigo Ferreira da Silva - Coordenador / Zaida Ines Antonioli - Integrante / Evandro Luiz Missio - Integrante.

Financiador(es): Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Bolsa.

2012 - 2017

ECTOMICORRIZAS E SUBSTRATOS ALTERNATIVOS PARA PRODUÇÃO DE MUDAS ARBÓREAS NATIVAS E SUA APLICAÇÃO EM SOLO CONTAMINADO POR COBRE

Descrição: As principais fontes antropogênicas de contaminação do solo por cobre são a mineração, aplicação de defensivos agrícolas e o dejetos líquido de suínos. As espécies *Mimosa scabrella*, *Apuleia leiocarpa*, *Parapiptadenia rígida* são espécies florestais nativas que podem ser usadas na recuperação de áreas degradadas. Alguns microorganismos auxiliam no desenvolvimento de espécies arbóreas em áreas de difícil adaptação, onde se destacam os fungos ectomicorrízicos, que ao formarem associação com as raízes das plantas aumentam a absorção de água e nutrientes, essa simbiose entre a planta e os fungos também aumenta a tolerância a elementos tóxicos no solo, como por exemplo, o cobre. O projeto tem por objetivos: possibilitar a formação de micorrizica em essências florestais nativas; aplicação de espécies florestais nativas micorrizadas em solo contaminado por cobre e definição de substrato alternativo a base de resíduos agroindustriais para produção de mudas de espécies nativas..

Situação: Em andamento; Natureza: Pesquisa.

Alunos envolvidos: Graduação: (4) / Mestrado acadêmico: (2) .

Integrantes: Rodrigo Ferreira da Silva - Coordenador / GEOMAR CORASSA - Integrante / DOUGLAS LEANDRO SCHEID - Integrante / GILVAN MOISES BERTOLLO - Integrante / ANDRÉ LUIS GROLI - Integrante / SIDINEI WOLNEI WEIRICH - Integrante / Alex Dellai - Integrante.

Financiador(es): Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - Bolsa / Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio Grande do Sul - Bolsa.

2011 - 2015

FAUNA EDÁFICA COMO BIOINDICADORA DA QUALIDADE DO SOLO EM SISTEMAS DE CULTIVOS AGRÍCOLAS

Descrição: O objetivo nesse projeto será determinar a influência dos cultivos de inverno, sistemas de cultivo e tipos de adubação na comunidade da fauna edáfica. O trabalho será desenvolvido na área experimental do Centro de Educação Superior Norte do Rio grande do Sul. Serão estabelecidos dois experimentos em delineamento blocos ao acaso com 4 repetições: o experimento 1 será um fatorial (6 x 4) sendo seis tipos de culturas de cobertura de inverno e quatro tempos de coleta; O 2º será um fatorial (3 x 5), sendo 3 tipos de manejo

do solo (Plantio direto, cultivo mínimo e escarificado) e cinco doses de adução com dejetos líquidos de suíno, sendo repetido por 4 anos. Espera-se que os resultados gerados pelo presente projeto reflitam-se em aumento da qualidade do solo e de produção agrícola e que os solos possam ser melhor manejados com o uso das informações geradas..

Situação: Em andamento; Natureza: Pesquisa.

Alunos envolvidos: Graduação: (4) .

Integrantes: Rodrigo Ferreira da Silva - Coordenador / GEOMAR CORASSA - Integrante / DOUGLAS LEANDRO SCHEID - Integrante / GILVAN MOISES BERTOLLO - Integrante / Leonardo Burin Cocco - Integrante.

Financiador(es): UFSM - Bolsa.Número de orientações: 2

2011 - 2015

Influência de ectomicorrizas associadas ao uso de bioestimulador em eucalipto cultivado em solo contaminado com Zinco

Descrição: O projeto é composto por três etapas, onde serão testadas três espécies de eucalipto (*E. grandis*, *E. saligna* e *E. dunnii*.), quanto a sua capacidade de associação com micorrizas, além da avaliação do efeito da micorrização e uso de bioestimuladores na tolerância das espécies de eucalipto a toxidez por Zinco..

Situação: Em andamento; Natureza: Pesquisa.

Alunos envolvidos: Graduação: (2) / Mestrado acadêmico: (1) .

Integrantes: Rodrigo Ferreira da Silva - Coordenador / CASSIANO CARLOS KUSS - Integrante / SIDINEI WOLNEI WEIRICH - Integrante / Douglas Scheid - Integrante.

Financiador(es): Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - Bolsa / Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - Bolsa.Número de orientações: 3

2010 - 2015

Tolerância a Cádmio e Cobre de espécies arbóreas nativas e micorrizadas do estado do Rio Grande do Sul

Descrição: O projeto visa selecionar espécies arbóreas nativas do estado do Rio Grande do Sul e fungos ectomicorrízicos que apresentem tolerância a cádmio e cobre para serem utilizados na revegetação de área contaminadas..

Situação: Em andamento; Natureza: Pesquisa.

Alunos envolvidos: Graduação: (5) / Mestrado acadêmico: (2) .

Integrantes: Rodrigo Ferreira da Silva - Coordenador / GEOMAR CORASSA - Integrante / DOUGLAS LEANDRO SCHEID - Integrante / CASSIANO CARLOS KUSS - Integrante / GILVAN MOISES BERTOLLO - Integrante / ANDRÉ LUIS GROLLI - Integrante / SIDINEI WOLNEI WEIRICH - Integrante / Alex Dellai - Integrante.

Financiador(es): Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio Grande do Sul - Auxílio financeiro / UFSM - Bolsa / Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - Bolsa.Número de orientações: 2

2009 - Atual

TOLERÂNCIA DE FUNGOS ECTOMICORRÍZICOS E ARBÓREAS NATIVAS DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL A METAIS

Situação: Em andamento; Natureza: Pesquisa. Alunos envolvidos: Graduação: (4) .
Integrantes: Rodrigo Ferreira da Silva - Coordenador.

2009 - Atual

CONTAMINAÇÃO DA ÁGUA COM NITRATO PELO USO DE DEJETOS DE SUÍNOS COMO FERTILIZANTE NA REGIÃO DO MÉDIO ALTO URUGUAI DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

Situação: Em andamento; Natureza: Pesquisa.

Integrantes: Clovis Orlando Da Ros - Coordenador.

2008 - Atual

Caracterização de Elementos Poluentes em Áreas de Descarte de Dejetos de Suínos na Região do Alto Médio Uruguai do Estado do Rio Grande do Sul com o uso de Espectrômetro de Florescência de Raios X

Descrição: Os elementos nutrientes e poluentes originam-se da intemperização dos materiais de origem e de fontes antropogênicas como fertilizantes, rejeitos orgânicos, indústrias, mineração, queima de combustível, deposição atmosférica, pesticidas e irrigação. Tem-se verificado ao longo do desenvolvimento tecnológico mundial uma contribuição crescente das fontes antrópicas de poluentes para o solo, o que resulta na poluição de extensas áreas e no avanço do impacto negativo destes sobre o meio ambiente (MOREIRA E SIQUEIRA, 2002). A fonte poluente na região do Alto Médio Uruguai do Rio Grande do Sul está relacionada a criação de suínos. Esta atividade, em confinamento, é considerada pelos órgãos de fiscalização ambiental, como de alto potencial poluidor, porém, os maiores problemas da contaminação das águas pelos dejetos de suínos não ocorrem durante o armazenamento desses dejetos nas unidades produtoras, mas após a sua distribuição nas lavouras. Esse efeito é chamado de poluição difusa, seu efeito é potencializado quando o dejetos é distribuído nas lavouras sem levar em consideração a capacidade do solo em reter os elementos poluentes (BASSO et al. 2005; CERETTA et al., 2005). Uma alternativa para a reciclagem dos dejetos líquidos de suínos é sua utilização como fertilizante por apresentarem elementos químicos que, ao serem adicionados a solo, podem se constituir em nutrientes para as plantas. Tais nutrientes, após sua mineralização no solo, poderão ser absorvidos e utilizados pelas plantas. Porém, ao contrário dos fertilizantes minerais, os dejetos de suínos possuem composição química muito variável, principalmente em função da alimentação e do manejo da água empregados nos criatórios de suínos. Enquanto os fertilizantes minerais são formulados para as condições específicas de cada cultura e solo, os dejetos de suínos apresentam, simultaneamente, vários nutrientes que se encontram em quantidades desproporcionais em relação à capacidade de extração das plantas. Com isso, a.

Situação: Em andamento; Natureza: Pesquisa.

Integrantes: Clovis Orlando Da Ros - Coordenador.

2017 - Atual

Desenvolvimento de Sistema de Informação Geográfica sobre a web para a gestão ambiental, limpeza e paisagismo no ambiente urbano

Projeto certificado pelo(a) coordenador(a) Vandoir Bourscheidt em 12/09/2017.

Descrição: O desenvolvimento de mecanismos que facilitem a gestão do espaço urbano pelos órgãos públicos traz uma série de benefícios tanto para ciência como para sociedade. As geotecnologias e os sistemas de informação geográfica (SIGs) podem ser considerados hoje como elementos muito úteis para aproximar as ciências ambientais, a gestão pública e a sociedade, na medida em que facilitam a compreensão dos fenômenos que ocorrem no espaço e do papel que cada indivíduo possui neste espaço. No contexto urbano, os SIGs tem grande potencial na gestão espacial e a aplicação sobre a limpeza de áreas públicas e no paisagismo pode ser considerada um bom exemplo neste sentido. Dessa forma, neste projeto propõem-se desenvolver um SIG no ambiente web direcionado a gestão pública com o intuito de facilitar a limpeza do espaço urbano (vegetação, entulhos e outros resíduos em parques, ruas, terrenos baldios e canais fluviais) com fins de paisagismo, bem como visando a redução de inundações e proliferação de doenças, com efeitos positivos sobre todo o ambiente urbano, melhorando a qualidade de vida da população. A execução do projeto envolve diferentes áreas do conhecimento e pode, além de permitir o desenvolvimento de tecnologia local, aproximar pesquisadores, estudantes, órgãos executores públicos e sociedade de modo geral para a importância dos aspectos ambientais e da sustentabilidade..

Situação: Em andamento; Natureza: Pesquisa.

Integrantes: Fábio Marcelo Breunig - Integrante / Vandoir Bourscheidt – Coordenador

2016 - Atual

CONESAT ? Monitoring the CONESUL using remote sensing data

Descrição: The accurate monitoring of large regions is an important asset of remote sensing data and techniques. Because of its multidisciplinary approach, remote sensing is essential to assess the dynamic of the biosphere, atmosphere, hydrosphere, lithosphere and anthroposphere. The integration of these five spheres through remote sensing is a natural process, considering that the instantaneous overlap of the spheres is registered by the imagery at a per-pixel coverage, in space and time. Such data were acquired at high, medium and coarse spatial resolution and under a great range of spectral resolution specifications. High and medium spatial multispectral data are adequate to conduct local and regional studies, while the coarse spatial resolution were widely used to global-scale studies. Integration of remote sensing, meteorology and field archives is absolutely necessary to facing unprecedented environmental challenges worldwide. Global programs have attempted to provide basic scenarios to anywhere. However, some of these results are poorly explored and validated. The CONESUL (also named Southern Cone) refers to the austral zones of the

South America and is represented by the territories that fall at the South of the Tropic of Capricorn (Argentina, South of Brazil, Chile, Paraguay and Uruguay). Despite a coverage of over four million km², the region has a lag regarding a holistic approach that will provide a unique understanding of the region dynamic and constraints. Because to its large latitudinal and altitudinal variation, the region present a high geological, climatic and environmental variability, which is a challenge for an integrated approach. By combining remote sensing techniques and data to study the five spheres of CONESUL region, we hope to address part of the gap of studies covering the area and so, advance in the understanding of the spatial and temporal dynamics of the many ecosystems and urban areas that comprise the region. The results will focus on natural vegetation, agricultural areas, inland water systems, urban areas, atmosphere, and the synergetic evaluation of all components through its identification, monitoring and modeling. The CONESAT objective is to make use the remote sensing data to understand the dynamics of CONESUL region at multiple scales. For that, local and regional studies will be carried out addressing primarily the following topics: environment; agriculture; inland and coastal water; forest and biomes; urban areas, and atmosphere. The scientific goals of this project is to obtain a better understanding of the CONESUL region using a multidisciplinary approach. The research findings will support the environment management and decision makers at local, regional and national scale. The project will help to train and teach students in the main steps of the scientific methodology using integrated and collaborative initiatives to process, analyze and disseminate the knowledge derived from the CONESAT project. As several areas worldwide, the CONESUL region can be subjected to new scenarios of extreme events in the future. In the region, changes in terrestrial ecosystems due to droughts and floods have affected the quality of the waters for human consumption and food production. Mismanagement of agricultural area leads to a proliferation of invasive species and loss of the biomes biodiversity. In addition, reservoirs, lakes and humid areas play an important role on greenhouse gases concurrently to the land ecosystems emissions. Facing such reality, the CONESAT project represents a great challenge..

Situação: Em andamento; Natureza: Pesquisa.

Alunos envolvidos: Graduação: (3) .

Integrantes: Fábio Marcelo Breunig - Coordenador / Vandoir Bourscheidt - Integrante / Gabriel Pereira - Integrante / Franciele da Silva Cardoso - Integrante / Tatiana Mora Kuplich - Integrante.

Número de produções C, T & A: 14 / Número de orientações: 19

2016 - Atual

Processamento de Imagens aplicado a Agricultura de Precisão utilizando Sistemas Embarcados em Veículos Autônomos Não-Tripulado

Descrição: A agricultura de precisão consiste na aplicação de técnicas geoespaciais e sensores para identificar variações no campo e lidar com tais variações, usando estratégias alternativas. Imagens são um exemplo de fonte informações utilizadas neste âmbito. Os sistemas atuais de inspeção de regiões agrícolas baseado em Veículos Autônomos Não-Tripulados (VANTs), tipicamente realizam a captura de imagens a partir de câmeras acopladas aos veículos que realizam varreduras pré-definidas sobre uma área de interesse. As imagens são pós-processadas e o resultado é obtido, em geral, alguns dias depois de feito o levantamento. Esta sequência faz com que o tempo de reação para o uso das informações obtidas seja longo e em muitos casos isso não é ideal, por exemplo, em apoio à aplicação de pesticidas ou irrigação a

taxas variáveis. A presente proposta de pesquisa visa o estudo de algoritmos e plataforma de processamento de imagens que possam ser embarcados em sistemas de monitoramento de agricultura acoplados aos VANTs. Serão realizadas inspeções em uma fazenda para realizar estudos de variabilidade em culturas agrícolas. Em paralelo serão implementados, em linguagens de alto nível, algoritmos de extração de informação a partir das imagens para estudar a complexidade dos mesmos. Espera-se que além do avanço tecnológico através do Sistema completo de monitoramento baseado em VANTs, este projeto seja consolidado através de um Sistema computacional de Gestão baseado nos indicadores extraídos das imagens auxiliando o manejo do solo, insumos e culturas, gerando mapas de produtividade das mesmas de forma dinâmica e eficiente..

Situação: Em andamento; Natureza: Pesquisa.

Integrantes: Fábio Marcelo Breunig - Integrante / Romário Trentin - Integrante / Antônio Luiz Santi - Integrante / Clódís de Oliveira ANDRADES FILHO - Integrante / Adriane Parraga - Coordenador / Dionísio Doering - Integrante / Débora da Silva Motta Matos - Integrante / Celso Maciel da Costa - Integrante / Christian Bredemeier - Integrante / Leticia Vieira Guimarães – Integrante

Financiador(es): Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio Grande do Sul - Auxílio financeiro. Número de orientações: 2

2014 - Atual

INFRANORS 2

Projeto certificado pelo(a) coordenador(a) Rômulo Trevisan em 14/11/2016.

Descrição: Projeto contemplado na chamanda pública MCT/FINEP/CT-INFRA - Novos campi 02/2008. O projeto está em execução no momento devido a atrasos na liberação dos recursos (2004-2018). A estação de restituição cartografia foi adquirida em novembro de 2016. Subprojeto 1 Sigla: INCLUAGRO2 Coordenador: Rômulo Trevisan CT INFRA 02/2008 FINEP - 01.10.0515.00 1. INFORMAÇÕES BÁSICAS DO SUBPROJETO 1.1. Identificação do Subprojeto Subprojeto nº: 1 Sigla: INCLUAGRO2 Título do Subprojeto: Sistemas de produção alternativos para o desenvolvimento e sustentabilidade no campus do CESNORS/UFSM/FW 1.2. Beneficiários do Subprojeto (Nome e Sigla) Grupos de Pesquisa: - Grupo de Pesquisa em Tecnologia da Madeira - Grupo de pesquisa: Desenvolvimento Florestal e Ambiental - Grupo de pesquisa: Silvicultura e Manejo Florestal na Região Subtropical do Brasil - Grupo de Pesquisa em Sensoriamento Remoto Espectral-Angular. Situação: Em andamento; Natureza: Pesquisa.

Integrantes: Fábio Marcelo Breunig - Integrante / Claudir José Basso - Integrante / Rômulo Trevisan - Coordenador / Andrea Weber - Integrante.

Financiador(es): Financiadora de Estudos e Projetos - Auxílio financeiro.

2013 - 2015

USO COMBINADO DE IMAGENS DOS SATÉLITES MODIS/TERRA E RAPIDEYE NO ESTUDO DA FLORESTA SUBTROPICAL DO PARQUE ESTADUAL DO TURVO (RS)

Projeto certificado pelo(a) coordenador(a) Lenio Soares Galvao em 29/03/2017.

Descrição: Quando comparada com florestas tropicais, a quantidade de estudos de sensoriamento remoto feitos em florestas subtropicais é relativamente escassa. O Parque Estacional do Turvo (PET) no Estado do Rio Grande do Sul possui um dos maiores fragmentos conservado de Floresta Estacional Decidual Submontana nativa do sul do Brasil. O objetivo desta investigação consiste no uso combinado de dados do sensor Moderate Resolution Imaging Spectroradiometer (MODIS/Terra) (resolução espacial moderada e resolução temporal alta) e do satélite RapidEye (alta resolução espacial) para estudar as variações intra- e interanuais (2000-2013) da reflectância e dos índices de vegetação no PET. As relações destes dados com atributos biofísicos (Índice de Área Foliar - IAF) e bioquímicos (conteúdo de clorofila) da vegetação serão analisadas. Visto que tanto o MODIS, quando o RapidEye, adquirem dados com visada não necessariamente ao nadir, a consistência desta análise serão avaliada usando o modelo de transferência radiativa PROSAIL. O PROSAIL será calibrado com informação de campo/laboratório e simulará configurações distintas de obtenção dos dados e variações sazonais nos parâmetros dos dosséis. O lançamento do RapidEye, com uma nova banda posicionada na faixa da borda vermelha, potencialmente sensível à clorofila, representa uma inovação na configuração de sensores orbitais. Apesar das diferenças em resolução espacial, o uso combinado dos dados do MODIS e do RapidEye representa uma oportunidade única para melhor compreensão das variações intra- e interanuais das propriedades espectrais dos dosséis de florestas subtropicais..

Situação: Concluído; **Natureza:** Pesquisa.

Alunos envolvidos: Graduação: (2) / Mestrado acadêmico: (2) .

Integrantes: Fábio Marcelo Breunig - Integrante / Lenio Soares Galvao - Coordenador.

Financiador(es): Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo - Auxílio financeiro.

2013 - Atual

DISCRIMINAÇÃO DE ESPÉCIES NATIVAS E CARACTERIZAÇÃO DO DOSSEL DE FLORESTAS SUBTROPICAIS COM IMAGENS DE ALTA RESOLUÇÃO ESPACIAL

Descrição: Estudos com espécies nativas baseados em imagens orbitais carecem de pesquisas, apesar de sua gama de aplicações. Este projeto visa avaliar a resposta espectral de um fragmento de floresta subtropical nativo, utilizando imagens multiespectrais de alta resolução espacial do Worldview-2, para a identificação de espécies nativas, estimar a concentração pigmentos (clorofila) e parâmetros estruturais do dossel (Índice de Área Foliar ? IAF), considerando a região espectral do visível e infravermelho próximo. De forma complementar, serão utilizadas simulações com modelos de transferência radiativa. O estudo combinará de forma inédita dados de alta resolução espacial do Worldview-2, medidas de clorofila e IAF em campo, inventário florestal, identificação botânica e dados auxiliares (medidas de precipitação, imagens Landsat e fotografias de pequeno porte). A área de estudo selecionada está localizada no norte do RS, dentro do campus da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM) no município de Frederico Westphalen, totalizando aproximadamente 80 ha de floresta subtropical nativa. O projeto está baseado na utilização de produtos do satélite

Worldview-2, com uma banda pancromática (0,5 m de resolução espacial) e oito multiespectrais (2 m). Os dados de satélite serão transformados em reflectância de superfície, corrigidos dos efeitos atmosféricos. As atividades de campo serão conduzidas para identificação botânica das espécies dominantes, obtenção de medidas de clorofila e IAF. As medidas de clorofila serão feitas utilizando um clorofilometro portátil e validadas com medidas em laboratório. As estimativas de IAF serão geradas a partir da aquisição de fotografias hemisféricas no campo, em parcelas pr-e-estabelecidas. Para a identificação de espécies serão utilizados os espectros de reflectância do Worldview-2 e aplicadas técnicas como a análise discriminante, mapeador do ângulo espectral (SAM) e support vector machine (SVM). A identificação de campo será utilizada como base para a extração dos espectros de referência. Os resultados da identificação das espécies serão analisados de acordo com sua distribuição espacial. A validação será feita com visitas a campo para aferir a eficácia do métodos de classificação. Outro passo será a avaliação das relações entre clorofila e IAF com dos dados de reflectância. Assim, serão elaboradas correlações/gráficos e regressões gerar estimativas desses parâmetros. De forma complementar, serão feitas avaliações através do modelo de transferência radiativa PROSAIL. Os dados de clorofila e IAF serão utilizados como parâmetros de entrada no modelo, permitindo gerar um espectro de reflectância para cada espécie. Esses resultados serão confrontados com os espectros do Worldview-2. Espera-se que as informações geradas permitam avançar na compreensão das relações entre característica bioquímicas e biofísicas do dossel de florestas subtropicais nativas e sua resposta espectral com base em imagens de alta resolução espacial do satélite Worldview-2. Com isso, é esperado que o conhecimento relacionado ao monitoramento de florestas subtropicais nativas e estimativas de parâmetros da vegetação avance no sentido de gerar novas técnicas para a silvicultura de precisão. Destacam-se ainda os benefícios em termos de formação acadêmica. Todos os resultados (dados, mapas e modelos) serão disponibilizados na página do Laboratório de Geoprocessamento e Sensoriamento Remoto (LGSR) da UFSM, para o livre acesso da comunidade..

Situação: Em andamento; Natureza: Pesquisa.

Alunos envolvidos: Graduação: (7) / Especialização: (1) / Mestrado acadêmico: (3) .

Integrantes: Fábio Marcelo Breunig - Coordenador / Vandoir Bourscheidt - Integrante / LÊNIO SOARES GALVÃO - Integrante / Renato Beppler Spohr - Integrante / Gabriel Pereira - Integrante / ALISSON RAFAEL DIERINGS - Integrante / TARIK CUCHI - Integrante / FELIPE AUGUSTO REICHERT - Integrante / WILIAM JOSE ZATTI - Integrante / Paulo Afonso da Rosa - Integrante / Rafaelo Balbinot - Integrante / Daniele Arndt Erthal - Integrante / Luciano Denardi - Integrante / William Gaida - Integrante / Franciel Rex - Integrante / Pâmela Suélen Käfer - Integrante. Financiador(es): Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - Auxílio financeiro. Número de produções C, T & A: 26 / Número de orientações: 9

2013 - Atual

CAMPI? Implantação de infraestrutura multiusuário para pesquisa científica e tecnológica nos CAMPI-Frederico Westphalen e Palmeira das Missões/UFSM

Descrição: Este projeto tem por objetivo implantar infraestrutura de pesquisa científica e tecnológica nos Campi de Frederico Westphalen e Palmeira das Missões da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM). O histórico de excelentes resultados conseguidos com os

grupos de pesquisa envolvidos nos projetos INCLUAGRO, INCLUAGRO2 no CAMPI de Frederico Westphalen aliado ao aumento do número de docentes resultou na aprovação do Programa de Pós-Graduação em Agronomia: Agricultura e Ambiente (PPGAAA) e na proposta de criação do Programa de Pós-Graduação em Ciências Florestais e Ambientais (PPGCFA). Este último, terá sua proposta encaminhada a CAPES este ano. Do mesmo modo, os subprojetos QUALILEIT e QUALILEIT3, vinculado ao CAMPI de PM, permitiu a inclusão de novos pesquisadores e linhas de pesquisa que estão resultando num embrião de Programa de Pós-Graduação em Ciências Animais (proposta em fase de elaboração) e no PPG em Ciências da Saúde (PPGCS). Esses programas representam alternativas aos estudantes de IC egressos dos diversos cursos de graduação da UFSM nesses CAMPI e de origem rural, de se qualificarem para a vida profissional nas empresas e ou acadêmica..

Situação: Em andamento; Natureza: Pesquisa.

Integrantes: Fábio Marcelo Breunig - Integrante / Rafaelo Balbinot - Integrante / Velci Queiróz de Souza - Coordenador / Bráulio Otomar Caron - Integrante / Denise Schmidt - Integrante / Antônio Luiz Santi - Integrante / Claudir José Basso - Integrante / Rafael Lazzari - Integrante / Luciana Fagundes Christofari - Integrante / Paulo Augusto Manfron - Integrante. Financiador(es): Financiadora de Estudos e Projetos - Auxílio financeiro.

2011 - 2016

ESTUDOS ESPECTRAIS E ANGULARES EM AMBIENTES FLORESTAIS E AGRÍCOLAS

Descrição: A grande necessidade de aumento de produtividade nas áreas de silvicultura e agricultura tem criado a novas demandas e uma maior dependência de informações sobre as culturas (florestas, soja, milho, trigo, etc). Nesse contexto, o uso do sensoriamento remoto é visto como uma alternativa aos exaustivos e custosos trabalhos de campo em algumas atividades como o monitoramento de áreas de plantio florestal, agrícolas e de vegetação nativa, estimativa de parâmetros biofísicos da vegetação e do solo, mapeamento de regiões em escala sinótica, planejamento, etc. Contudo, essas informações são dependentes da resposta espectral dos alvos e das características da geométrica de iluminação e visada, além da data de obtenção das imagens. Assim, o objetivo do projeto consiste na elaboração de estudos espectrais, angulares e temporais, com base em dados de sensoriamento remoto, em ambientes florestais e agrícolas. O estudo terá foco na região geográfica do Norte do Rio Grande do Sul, contudo, podendo ser estendido para outras áreas de interesse. O projeto terá como base o Laboratório de Geoprocessamento e Sensoriamento Remoto (LGSR) instalado no CESNORS/UFSM. As imagens do que serão utilizadas são dos sensores TM-Landsat 5, MODIS/Terra e Aqua/ ASTER/EO-1, Hyperion/EO-1; MISR/EO-1, CBERS. Além das imagens de reflectância de superfície, serão utilizados produtos como índices de vegetação, índice de área foliar, produtividade primária total. A análise será desenvolvida em aplicativos específicos de processamento de imagens e sistemas de informação geográfica (ENVI/IDL®; SPRING; gvSIG, etc), pacotes estatísticos, linguagem de programação (Matlab®; IDL®), entre outros. Além dos dados brutos, serão utilizadas simulações através de modelos de transferência radiativa dentro de dosséis vegetais. Com esse projeto, visa-se desenvolver novos conhecimentos em relação a dependência dos produtos do sensoriamento remoto aos efeitos direcionais, espectrais e temporais. Em termos de formação, o proje.

Situação: Concluído; Natureza: Pesquisa.

Alunos envolvidos: Graduação: (6) / Especialização: (1) / Mestrado acadêmico: (3) .

Integrantes: Fábio Marcelo Breunig - Coordenador / Renato Beppler Spohr - Integrante / Gabriel Bertani - Integrante / Daniele Erthal - Integrante / ALISSON RAFAEL DIERINGS - Integrante / ANDREWS SIGNORI - Integrante / TARIK CUCHI - Integrante / Bruna Gelain - Integrante.

Financiador(es): Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - Bolsa / Universidade Federal de Santa Maria - Bolsa / Universidade Federal de Santa Maria - Auxílio financeiro / Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio Grande do Sul - Auxílio financeiro.

Número de produções C, T & A: 22 / Número de orientações: 8

2011 - 2016

APLICAÇÃO DAS GEOTECNOLOGIAS NO CENTRO-NORTE DO RIO GRANDE DO SUL E OESTE DE SANTA CATARINA

Descrição: Eleita entre as áreas do conhecimento que mais deve se desenvolver no início do novo século, a área das geotecnologias ainda é pouco explorada no Centro-Norte do Rio Grande do Sul e Oeste de Santa Catarina. Dessa forma, o projeto tem como objetivo fomentar as atividades de pesquisa e desenvolvimento na área de geotecnologias no Centro-Norte do Rio Grande do Sul e Oeste de Santa Catarina. Esse objetivo se justifica pela pequena inserção e desenvolvimento dessa área do conhecimento nessas regiões geográficas. A metodologia será baseada na aquisição e utilização de dados de sensoriamento remoto (imagens de satélite e fotografia aéreas), dados de campo (GNSS, fotografias, etc.), mapeamentos temáticos, cruzamentos de planos de informação e na geração de produtos. A integração e a geração dos resultados será feita através de distintas técnicas de geoprocessamento (pré-processamento, análise e visualização), dentro de um ambiente de Sistemas de Informações Geográficas (SIG) de acesso gratuito (SPRING, terraView) e eventualmente em aplicativos proprietários (ENVI, IDL, ERDAS, etc.). Nesse sentido, visa-se qualificar os acadêmicos envolvidos e gerar produtos a serem divulgados regionalmente (jornais de abrangência local) e meios acadêmicos (revistas, congressos, seminários, etc.). Por fim, espera-se consolidar o Laboratório de Geoprocessamento e Sensoriamento Remoto (LGSR) vinculado ao Departamento de Engenharia Florestal (DEF) do Centro de Ensino Superior do Norte do Rio Grande do Sul (CESNORS) da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), como referencia regional na área de geotecnologias e aplicações..

Situação: Concluído; Natureza: Pesquisa.

Alunos envolvidos: Graduação: (6) / Mestrado acadêmico: (1) .

Integrantes: Fábio Marcelo Breunig - Coordenador / ELISANDRO CARLOS MARQUES DE OLIVEIRA - Integrante / FELIPE AUGUSTO REICHERT - Integrante / FERNANDA LAIS NOVELLO - Integrante / WILIAM JOSE ZATTI - Integrante / Priscila Sinon - Integrante.

Financiador(es): Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio Grande do Sul - Auxílio financeiro.

Número de produções C, T & A: 24 / Número de orientações: 4

2014 - Atual

Determinação da retenção de água da chuva pelo campo nativo na região fisiográfica da campanha

Descrição: Estudos que venham a minimizar algumas incertezas hidrológicas ainda existentes, ligadas aos meios de produção ou mesmo aos impactos potenciais da silvicultura do eucalipto, são essenciais. Os impactos da mudança da cobertura original na região fisiográfica da campanha (Bioma Pampa), pelo florestamento com espécies do gênero *Eucalyptus* sobre o regime hidrológico, são ainda desconhecidos. Nesse contexto, existe a necessidade constante de se gerar conhecimentos mais específicos ao nível da microbacia. Uma das formas menos onerosas, no entanto não menos morosas, é avaliar individualmente cada parâmetro do ciclo hidrológico que age no âmbito da área. No RS, único Estado brasileiro em que o Pampa está presente, existe uma carência de informações relacionada ao aspecto hidrológico da vegetação herbácea nativa. Logo, qualquer informação que venha a comparar ou mensurar potencial de impacto (como o eucalipto) no Pampa, cai na incerteza pela falta de informação. Um estudo que venha a buscar com precisão, um dos aspectos do ciclo hidrológico do bioma Pampa, se mostra de grande relevância, no momento em que existe a expansão da silvicultura do eucalipto, reconhecidamente de rápido crescimento, sobre uma área em nunca existiu floresta. Ao se fazer o balanço hídrico comparativo de floresta plantada e também de campo nativo, se depara com um problema referente à magnitude da variável interceptação, tanto para a floresta quando para a vegetação herbácea. Logo, neste estudo, procura-se validar um método eficaz, por meio de simulador de chuva em campo, para se quantificar o montante de água que normalmente fica retido nos ramos e galhos da vegetação do Pampa, em diversas situações de chuva simulada. Serão testados métodos onde haverá a retirada de monolitos contendo solo, serapilheira e vegetação, acondicionados em calhas estes serão submetidos a chuvas simuladas (com volume conhecido) e como resultado haverá a mensuração do escoamento superficial produzido. Espera-se com isso poder estimar o volume de água retido.. Situação: Em andamento; Natureza: Pesquisa.

Alunos envolvidos: Graduação: (8) .

Integrantes: Renato Beppler Spohr - Coordenador / Genesio Mario da Rosa - Integrante / ARCI DIRCEU WASTOWSKI - Integrante / Edner Baumhardt - Integrante / Leandra Calazans Mann - Integrante / Ludimile Pazuch da Silva - Integrante / Elenice Broetto Weiler - Integrante / Jone Joséli Baungartner - Integrante / Jaqueline Bombana da Silva - Integrante / Ana Caroline Bonatto - Integrante.

Financiador(es): Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - Auxílio financeiro. Número de orientações: 5

2012 - 2014

Desenvolvimento e validação de um simulador de chuvas para estudos em ciências agrárias e ambientais

Descrição: A determinação da precipitação efetiva é de grande relevância no estudo da precipitação com fins de aplicação nas ciências agrárias e ambientais, visto que esta parcela da precipitação pluvial é realmente aquela que estará contribuindo com a água disponível do

solo e para o reabastecimento dos mananciais hídricos. Por outro lado, a determinação das perdas de água por escoamento superficial pela chuva natural é essencial para o entendimento e quantificação de processos hidrológicos. Estudos confiáveis com chuva natural requerem vários anos de medidas para obter uma amostragem representativa dos eventos de chuva. Além disso, a natureza irregular da chuva natural impede a intensiva coleta de dados durante a ocorrência do evento. Assim, para possibilitar estudo em períodos mais curtos e com maior controle das intensidades de precipitação tem-se utilizado precipitações pluviais artificiais produzidas por simuladores de chuva. A partir desse projeto objetiva-se desenvolver, construir, calibrar e testar um simulador de chuva pendular de pequenas dimensões para utilização em estudos nas áreas de ciências agrárias e ambientais. Ainda, objetiva-se fomentar a iniciação científica por parte dos alunos do curso de Engenharia Florestal e despertar o interesse dos alunos de segundo grau para o curso..

Situação: Concluído; Natureza: Pesquisa.

Alunos envolvidos: Graduação: (3) .

Integrantes: Renato Beppler Spohr - Coordenador / Genesio Mario da Rosa - Integrante / Marcia gabriel - Integrante / ARCI DIRCEU WASTOWSKI - Integrante / ANGELA MARIA MENDONCA - Integrante / Adão Leonel Mello Corcini - Integrante / Ricardo Guilherme Berhenz - Integrante / Jeferson Borssa Bonfanti - Integrante / Mauricio Frigo Dal Soto - Integrante / Jardel Pellegrin – Integrante

Financiador(es): Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - Auxílio financeiro. Número de orientações: 1

2016 - Atual

Estudo de caso da gestão dos resíduos sólidos urbanos da microrregião de Santa Rosa.

Descrição: O presente trabalho visa elaborar um estudo da gestão dos resíduos sólidos urbanos da microrregião de Santa Rosa, propondo melhorias no gerenciamento dos resíduos e articulação dos municípios em consórcios para a disposição final ambientalmente adequada de seus resíduos..

Situação: Em andamento; Natureza: Pesquisa.

Alunos envolvidos: Graduação: (2) .

Integrantes: Alexandre Couto Rodrigues - Coordenador / FRANCESCA CECILIA CORSO SCHONINGER - Integrante.

2015 - Atual

Avaliação da destinação ambientalmente adequada dos resíduos do beneficiamento do mármore.

Descrição: O trabalho propõe a avaliação dos resíduos gerados, caracterizando o seu potencial poluente, propondo uma disposição ambientalmente adequada, através da reutilização dos resíduos e reuso da água, diminuindo o impacto negativo ao meio ambiente e desenvolvendo uma atividade ambientalmente adequada..

Situação: Em andamento; Natureza: Pesquisa.

Alunos envolvidos: Graduação: (4) .

Integrantes: Alexandre Couto Rodrigues - Coordenador / Maiquel Guilherme Sauthier - Integrante.

2015 - Atual

Avaliação de sistemas de tratamento de dejetos suínos por determinações químicas e monitoramento microbiológico.

Descrição: A produção de suínos cresce de forma exponencial, no entanto o manejo inadequado de seus dejetos acaba por vezes causando sérios danos ao meio ambiente, sendo tem-se a necessidade de verificar a disposição correta dos mesmos. Diante desta realidade, normas e legislações surgiram para buscar o controle da contaminação do meio pelo despejo inadequado. Logo obtêm-se a necessidade de avaliar os diferentes sistemas de tratamento para dejetos suínos em seu processo de estabilização do produto orgânico, bem como seus níveis de concentração de nutrientes e a atividade de microrganismos presentes sendo este o objetivo do trabalho. Tudo isso será realizado por meio de coleta de informações e amostras dos tratamentos disponíveis, como é o caso de sistemas de bioesterqueiras, biodigestores e compostagem mecanizada em uma propriedade criadora de suínos no noroeste do Rio Grande do Sul. Com isso busca-se contribuir para o desenvolvimento sustentável, bem como colaborar com estudos e pesquisas relacionadas ao tema..

Situação: Em andamento; Natureza: Pesquisa.

Integrantes: Alexandre Couto Rodrigues - Coordenador / Clóvis Orlando Da Ros - Integrante / Fabiane Toniazzo - Integrante / Fernanda Cantoni - Integrante / LAIS LAVNITCKI – Integrante

2015 - Atual

Avaliação da contaminação do solo pela disposição inadequada de resíduos sólidos em aterro sanitário desativado no município de Planalto-RS.

Descrição: Com a Lei 12.305 de 2010, que constituiu a Política Nacional de Resíduos Sólidos, ocorreu uma preocupação por parte do Governo Federal sobre a gestão de resíduos e sua destinação/disposição ambiental adequada, proibindo a criação e utilização de lixões, vazadouros a céu aberto ou locais considerados inadequados para o descarte de resíduos. Contudo, fez-se a necessidade de adequação por parte dos municípios perante seus resíduos, buscando-se alternativas para uma disposição ambientalmente adequada de resíduos sólidos e a desativação de locais impróprios. A área em estudo localiza-se no município de Planalto/RS, no noroeste do estado do Rio Grande do Sul, na usina de reciclagem e compostagem com aterro sanitário desativado, devido a sua não adequação a legislação, falta de monitoramento e cuidados em seu processo, tendo-se grande preocupação pelas condições ambientais impactadas, vindo a caracterizar-se com um lixão. O trabalho objetiva avaliar a contaminação do solo pela disposição inadequada de resíduos sólidos urbanos no aterro

desativado, através de determinações químicas de elementos tóxicos no solo e no lixiviado, coletadas em curvas de nível ao redor. Espera-se atingir os objetivos, identificando a presença ou ausência de elementos tóxicos, buscando-se proteger o meio ambiente e propor alternativas de remediação em função do grau de contaminação e elementos encontrados..

Situação: Em andamento; Natureza: Pesquisa.

Alunos envolvidos: Graduação: (4) .

Integrantes: Alexandre Couto Rodrigues - Coordenador / LAIS LAVNITCKI - Integrante.

2014 - 2016

Análise de toxicidade de agrotóxicos na *Eisenia Foetida* como modelo de bioindicador da contaminação química do solo por Xenobiontes.

Descrição: Frederico Westphalen é considerado um polo de produção agrícola da Região noroeste do estado do Rio Grande do Sul, destacando-se a produção convencional das principais culturas: soja, milho, feijão, fumo, hortigranjeiros, frutíferas, além das criações de suínos, frangos, gado bovino de corte e de leite. Para o desenvolvimento destas atividades agrícolas tem sido utilizado agrotóxicos em elevada escala o que gera impacto ambiental, principalmente nos compartimentos do ar, solo e água. Para verificar o nível de dano causado no solo, particularmente, tem sido utilizado as minhocas da espécie *Eisenia foetida* como organismo vivo indicador de poluição do solo. Neste sentido, este trabalho visa analisar o potencial de toxicidade dos principais agrotóxicos utilizados na região produtora do município de Frederico Westphalen no bioindicador da espécie *Eisenia foetida*..

Situação: Concluído; Natureza: Pesquisa.

Alunos envolvidos: Graduação: (3) .

Integrantes: Alexandre Couto Rodrigues - Coordenador / Ana Cláudia Guedes Silva - Integrante / Gabriel Trevisan - Integrante / Jefferson Alves da Costa Júnior - Integrante / Chaiane Karoline Bazana - Integrante.

2014 - 2016

Produção de biogás a partir de efluente suíno com remoção do ácido sulfídrico através de biofiltração.

Descrição: O projeto será realizado em uma Unidade Produtora de Leitões (UPL) localizada na Linha Piaia de Cézar, no município de Vista Alegre-RS, onde será produzido biogás a partir do efluente da propriedade e posteriormente realizado sua purificação por via biológica. A suinocultura é uma atividade com grande potencial poluidor, sendo seus rejeitos em sua maioria Classe II A, de acordo com a NBR nº 10004/2004. Diariamente é gerado um grande volume de dejetos líquidos, estes carecendo de tratamento antes de sua disposição final no meio ambiente. O interesse no aproveitamento dos resíduos orgânicos gerados na suinocultura tem aumentado, não somente pelos aspectos de reciclagem de nutrientes no próprio meio e de mitigação dos impactos da atividade, como também pelo aproveitamento do potencial energético do biogás, que possibilitará agregar maior valor econômico à atividade. O biogás

pode ser aproveitado de diversas formas, principalmente como fonte energética para a geração de energia e para aquecimento, porém, carecendo de remoção de sua propriedade corrosiva. Para o aproveitamento do biogás faz-se necessário um processo de purificação deste com intuito de neutralizar o ácido e evitar danos a estruturas e equipamentos, aumentando a vida útil dos mesmos. Os processos físico-químicos mais utilizados atualmente possuem elevado custo, sendo inviáveis economicamente quando empregados em pequena escala. A biofiltração consiste em uma possível solução para esta problemática, por apresentar baixo custo e excelente eficiência quando comparada aos métodos convencionais de purificação de gases. Objetivo Geral: Avaliar a produção de biogás com sistema batelada; Buscar elevada eficiência na purificação do biogás, removendo sulfeto de hidrogênio..

Situação: Concluído; Natureza: Pesquisa.

Alunos envolvidos: Graduação: (2) / Especialização: (2) .

Integrantes: Alexandre Couto Rodrigues - Coordenador / Leonardo Ochoa - Integrante / Fernando Piaia - Integrante / Bruno Segalla Pizzolatti - Integrante.

2014 - 2015

Gerenciamento de resíduos sólidos da agroindústria.

Descrição: A agroindústria é o conjunto de atividades relacionadas à transformação de matérias-primas provenientes da agricultura, pecuária, aquicultura ou silvicultura. O grau de transformação varia amplamente em função dos objetivos das empresas agroindustriais. Com isso, torna-se indispensável um gerenciamento adequado dos resíduos, uma vez que, ao serem dispostos inadequadamente, pode ocasionar à contaminação dos recursos hídricos, do solo, do ar, impactando os ecossistemas, a fauna, a flora, gerando também uma fonte potencial de poluição visual. Partindo desse pressuposto são elaborados os planos de gestão ambiental, que tem um papel fundamental no desempenho ambiental e operacional de uma organização objetivando a redução dos custos através da eliminação de desperdícios, com desenvolvimento de tecnologias limpas, reciclando insumos e evitando danos ao meio ambiente com um desenvolvimento sustentável. Desta forma, objetiva-se realizar o levantamento da situação atual dos resíduos sólidos produzidos pelas agroindústrias da região Noroeste do Rio Grande do Sul e do Extremo Oeste Catarinense, bem como propor a melhor forma de gerenciamento dos mesmos. Palavras chave: Impactos ambientais; gestão de resíduos; indústrias..

Situação: Concluído; Natureza: Pesquisa.

Alunos envolvidos: Graduação: (1) .

Integrantes: Alexandre Couto Rodrigues - Coordenador / Vanessa Deisi Renz - Integrante.

Financiador(es): Universidade Federal de Santa Maria - Outra.

Número de produções C, T & A: 1

2014 - Atual

Aprimoramento das tecnologias utilizadas no setor de saneamento em áreas rurais com a utilização de novos materiais para o meio filtrante que representem efetivas soluções de transformação social.

Descrição: Analisar a eficiência de diferentes concepções e de materiais filtrantes na construção de filtros para o tratamento de água para consumo humano e para tratamento e reuso de esgoto sanitário, bem como realizar análise econômico-financeira dos sistemas de tratamento para comunidades rurais..

Situação: Em andamento; Natureza: Pesquisa.

Alunos envolvidos: Graduação: (14) .

Integrantes: Alexandre Couto Rodrigues - Integrante / Eliane Pereira dos Santos - Integrante / Aline Ferrão Custódio Passini - Integrante / Bruno Segalla Pizzolatti - Integrante / Raphael Corrêa Medeiros - Integrante / Arci Dirceu Wastowski - Coordenador / Juliana Scapin - Integrante / Márcia Matsuoka Rosa - Integrante.

Financiador(es): Fundação Nacional de Saúde - Presidência - Auxílio financeiro.

2012 - 2015

Propagação de espécies silvícolas e nativas em diferentes substratos orgânicos.

Descrição: A preocupação com a reparação de danos provocados pelo homem aos ecossistemas não é recente. Há muito tempo plantações florestais têm sido estabelecidas no Brasil com os principais objetivos de recuperar áreas degradadas e de preservação permanente, afetadas durante as atividades antrópicas. Desta forma, os substratos orgânicos vêm sendo utilizados para a propagação das mais diversas espécies de plantas com fins silvícolas e espécies nativas para promover a recuperação de áreas protegidas e a exploração da madeira..

Situação: Concluído; Natureza: Pesquisa.

Alunos envolvidos: Graduação: (6) .

Integrantes: Alexandre Couto Rodrigues - Coordenador / Renato Trevisan - Integrante / Clóvis Orlando Da Ros - Integrante.

Financiador(es): Universidade Federal de Santa Maria - Auxílio financeiro.

2012 - 2014

Degradação de sacolas plásticas submetidas a diferentes condições ambientais.

Descrição: Apoio financeiro REUNI. Desde sua criação, o plástico vem sendo cada vez mais utilizado pela sociedade moderna, passando a ser adotado no Brasil, pela rede de supermercados a partir do final da década de 1980, em razão da elevação do custo do papel (VIANA, 2010). Após este período passou a ser utilizado em larga escala por farmácias, lojas e outros estabelecimentos, tornando-se um produto indispensável para o consumidor (FABRI & SILVEIRA, 2010). Atualmente, já se sabe que as sacolas plásticas podem trazer sérios prejuízos, tanto à fauna quanto a flora dos ambientes terrestre e marinho, vindo a causar entupimento das drenagens, poluição hídrica, contribuindo com a formação de zonas mortas de até 70 mil km² no fundo dos oceanos e também, por serem leves, facilmente são levadas pelo vento, aumentando o raio da área de poluição com os resíduos (FABRI & SILVEIRA, 2010). Assim sendo, torna-se cada vez mais relevante que o homem esteja consciente dos usos que faz e das consequências que causa ao meio ambiente, criando alternativas menos

agressivas, como por exemplo, a introdução de componentes que tornem as sacolas plásticas degradáveis em menor tempo possível, minimizando qualquer impacto significativo que venha a ocorrer sobre o ambiente. O projeto de pesquisa objetiva avaliar a degradação de três tipos diferentes de sacolas plásticas, submetidas a diferentes condições ambientais..

Situação: Concluído; Natureza: Pesquisa.

Alunos envolvidos: Graduação: (5) .

Integrantes: Alexandre Couto Rodrigues - Coordenador / Mariza de Camargo - Integrante / Andrise Janaina Follmann - Integrante / Velci Queiróz de Souza – Integrante

Financiador(es): Universidade Federal de Santa Maria - Bolsa.

2012 - 2014

Avaliação da incidência de monílinia frutícola (Wint.) e monitoramento da mosca-das-frutas, *Anastrepha fraterculus* (Wied.) e *Ceratitis capitata* (Diptera: Tephritidae), em diferentes cultivares de pessegueiros *Prunus persica* (L.) Batsch.

Descrição: Projeto de pesquisa desenvolvido no grupo de pesquisa de fruticultura do Colégio Agrícola Frederico Westphalen, USFM. Coordenado pelo Prof. Dr. Renato Trevisan..

Situação: Concluído; Natureza: Pesquisa.

Alunos envolvidos: Graduação: (4) .

Integrantes: Alexandre Couto Rodrigues - Integrante / Renato Trevisan - Coordenador.

2012 - Atual

Avaliação física, química e biológica do húmus da compostagem de materiais orgânicos de diferentes origens.

Descrição: Projeto de Pesquisa Edital 017/2012 FIPE SÊNIOR, Nº031318, desenvolvido na Universidade Federal de Santa Maria. Devido à grande quantidade de resíduos sólidos orgânicos gerados no mundo e a necessidade de transformação desses resíduos em produtos, através de processos biológicos para utilização na produção orgânica, busca-se a compostagem como uma alternativa viável e eficiente no tratamento de resíduos sólidos orgânicos agrícolas, agroindustriais e urbanos..

Situação: Em andamento; Natureza: Pesquisa.

Alunos envolvidos: Graduação: (24) .

Integrantes: Alexandre Couto Rodrigues - Coordenador / Renato Trevisan - Integrante / Pedro Daniel da Cunha Kemerich - Integrante.

Financiador(es): Universidade Federal de Santa Maria - Auxílio financeiro.

PROJETOS DE EXTENSÃO

Levantamento da situação de saneamento ambiental e proposição de soluções em Reserva Indígena da região norte do Rio Grande do Sul

Descrição: O presente trabalho justifica-se em função da situação de precariedade na questão de saneamento básico em aldeias indígenas; bem como, a falta de estudos acerca da temática

sanitária levando em conta a situação dessa parcela da população. Considera-se a implantação de projetos e recursos financeiros de fundamental importância, tendo em vista que este contribui para se alcançar a qualidade da água própria para consumo humano, ao tratamento do esgoto e destinação correta de resíduos sólidos em aldeias indígenas. Tais medidas são de extrema necessidade para se evitar a contaminação de mananciais superficiais e subterrâneos e prevenir doenças de veiculação h.

Situação: Concluído; Natureza: Extensão.

Alunos envolvidos: Graduação: (5) .

Integrantes: Raphael Corrêa Medeiros - Coordenador / Cibele Zeni - Integrante / Cristiane Bozzetto - Integrante / Dienifer Heckler - Integrante / Julia Caetano Manfio - Integrante / Nemara Mariani - Integrante / Oscar Agustin Torres Figueredo - Integrante
Financiador(es): Fundo de Incentivo à Extensão - Outra.

2010 - Atual

Corredor Ecológico dos Lajeados Pardo, Pardinho e Tunas

Descrição: O projeto será intitulado Corredor Ecológico dos Lajeados Pardo, Pardinho e Tunas e tem por objetivo geral o Manejo Sustentável da Área de Captação de Água destes lajeados que se destinam ao abastecimento da cidade de Frederico Westphalen. Neste projeto piloto estão estabelecidas as diretrizes básicas para o meio rural, sendo que deverá ser marcada uma nova reunião para detalhar as ações no meio urbano..

Situação: Em andamento; Natureza: Extensão.

Alunos envolvidos: Graduação: (5) .

Integrantes: Arci Dirceu Wastowski - Coordenador / Genesio Mario da Rosa - Integrante / Rafaelo Balbinot - Integrante.

Financiador(es): Prefeitura Municipal de Frederico Westphalen - Bolsa.

2014 - Atual

Fortalecimento das cadeias produtivas do leite, piscicultura e produção de alimentos na agricultura familiar: o caso de 14 (quatorze) municípios no norte e noroeste do RS, de elevada inserção de famílias inscritas no cadúnico

Descrição: A sazonalidade e a reduzida área de cultivo são fatores de inviabilização das pequenas propriedades. Isso gera como consequências o abandono da propriedade rural (êxodo rural), pois estas não apresentam viabilidade econômica, em função do modelo de produção adotado. Por outro lado, as famílias que persistem apresentam forte dependências dos programas sociais governamentais, desenvolvidos como políticas públicas de assistência social. Por tanto, é urgente a mudança do modelo de desenvolvimento de produção com base na diversificação de atividades agropecuárias para viabilizar a produtividade social, econômica e ambiental das famílias rurais e, por meio do sucesso obtido, assegurar a sucessão familiar nas pequenas unidades de produção agrícola. Os municípios objeto do projeto possuem sua vocação primordialmente voltada ao setor primário em pequenas propriedades rurais. A composição da economia dos municípios esta alicerçada significativamente no setor primário, representando na média 73% da economia dos municípios. A maioria das

propriedades está na faixa de 20 hectares. Objetivo do projeto é identificar as potencialidades dos municípios e das propriedades rurais, sob os aspectos técnicos e logísticos para a Construção de um Diagnóstico das cadeias produtivas do leite, piscicultura e produção de alimentos na agricultura familiar, em 14 (quatorze) municípios do norte e noroeste do estado do Rio Grande do Sul, de elevada concentração de famílias inscritas no CADÚNICO, possibilitando a elaboração de um Banco de Informações sobre as cadeias produtivas do leite, piscicultura e produção de alimentos na agricultura familiar ? Este projeto tem o apoio institucional e financeiro do Ministério da Integração Nacional ? MI..

Situação: Em andamento; Natureza: Extensão.

Alunos envolvidos: Graduação: (22) / Especialização: (1) / Mestrado acadêmico: (3) / Doutorado: (5) .

Integrantes: Genesio Mario da Rosa - Coordenador / Renato Beppler Spohr - Integrante / Angela Maria Mendonça - Integrante / Juliano Cesar da Silva - Integrante / Marcia Gabriel - Integrante / Arci Dirceu Wastowski - Integrante / Jefferson Alves da Costa Junior - Integrante / Lorimar Francisco Munaretto - Integrante / Juliano de Oliveira Stumm - Integrante.

Financiador(es): Ministério da Integração Nacional - Auxílio financeiro.

Número de produções C, T & A: 3 / Número de orientações: 1

2012 - Atual

DESENVOLVIMENTO DE AÇÕES DE CONCIÊNCIA E PRESERVAÇÃO DO MEIO AMBIENTE EM PROPRIEDADES PRODUTORAS DE SUÍNO EM RODEIO BONITO.

Descrição: Produtos utilizados nas atividades agrícolas como fertilizantes para as culturas tem efeitos residuais no solo e na água agravados ainda pela precipitação pluvial, que acarreta, no solo, a lixiviação de produtos até o lençol freático, sejam superficiais ou subsuperficiais. A contaminação ocorre quando os fertilizantes são aplicados em excesso no solo, independente da natureza do fertilizante. Portanto, este projeto tem como objetivo informar, conscientizar e criar um acultura referente aos efeitos da contaminação da água e do solo por Nitrogênio Total (amônia, nitrito e nitrato), metais (presentes na água e no solo), e por antibióticos provenientes do uso de adubação orgânica através de dejetos suínos. Além disso, busca-se, pelo entendimento dos riscos causados pela contaminação, o desenvolvimento de técnicas de tratamento dos resíduos para que estes possam ter o efeito benéfico do uso como matéria orgânica para as atividades agrícolas. As ações terão como base os resultados de avaliações realizadas em cinco propriedades rurais localizadas na bacia São Roque pertencentes ao município de Rodeio Bonito, no ano de 2011, resultados divulgados no 3º congresso internacional de Tecnologia para o meio Ambiente. Entre as ações será elaborado um vídeo com o tema educação ambiental, panfletos de divulgação da qualidade da água, do solo e do estado da cobertura vegetal em relação à legislação vigente, fará parte do processo ainda, a apresentação via palestra informativa e educativa dos dados mencionados, para a comunidade alvo. Ao final do processo será elaborado um questionário tendo como público alvo a comunidade São Roque para avaliar a evolução das atividades desenvolvidas..

Situação: Em andamento; Natureza: Extensão.

Alunos envolvidos: Graduação: (6) / Doutorado: (2) .

Integrantes: Genesio Mario da Rosa - Coordenador / Angela Maria Mendonça - Integrante /

ALEX ROPPA - Integrante / Julia Caitano Manfio - Integrante / Cibele Zeni - Integrante / Juliano Cesar da Silva - Integrante / Marcia Gabriel - Integrante / Arci Dirceu Wastowski - Integrante.

2010 - Atual

Gestão Ambiental Rural - subprojeto 01: Corredor Ecológico dos Lajeados Pardo, Pardinho e Tunas

Descrição: Descrição: Este projeto surgiu a partir do 1º Seminário Regional sobre Gestão Ambiental Rural, o evento reuniu as lideranças de públicas e privadas, governamentais e não governamentais que definiram de ações integradas com foco no planejamento ambiental da área rural do município de Frederico Westphalen e região. A partir disto, surgiu o projeto Manejo Sustentável da Área de Captação de Água que tem por objetivo reduzir o assoreamento dos rios e melhorar a qualidade da água que se destina ao abastecimento da cidade de Frederico Westphalen e Caiçara. Integrando Universidade e sociedade, o projeto prevê a adequação das propriedades rurais, levando conhecimento e informação ao meio rural.

Situação: Em andamento; Natureza: Extensão.

Alunos envolvidos: Graduação: (2) .

Integrantes: Genesio Mario da Rosa - Coordenador / Renato Beppler Spohr - Integrante / Rafaelo Balbinot - Integrante.

2017 - Atual

AVALIAÇÃO DE PARÂMETROS FÍSICOS, QUÍMICOS E BIOLÓGICOS DE ÁGUA DE ABASTECIMENTO NA REGIÃO NOROESTE DO ESTADO DO RS

Descrição: Este trabalho tem por objetivo desenvolver ações de conscientização e que promovam o acesso à informação sobre a qualidade e a potabilidade de águas subterrâneas de abastecimento (poços tubulares) de importância ambiental, econômica e sanitária, para pessoas residentes em propriedades rurais na região Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul. Em um primeiro momento, será realizada uma visita as propriedades com poços de abastecimento particulares (individuais) ou coletivos, onde será explicado o objetivo do projeto aos donos das propriedades ou responsáveis, bem como se verificará a disponibilidade da propriedade em participar do estudo em questão. Num segundo momento, serão coletadas amostras de água nas propriedades, durante quatro meses consecutivos, suficiente para realizar análises físico-químicas e biológicas. A verificação do pH será feita ?in situ?. Para as análises biológicas, a água será coletada em recipiente de vidro previamente autoclavado, sendo vedado e encaminhado para análises em laboratório. Para análise dos parâmetros físicos e químicos serão coletadas, em triplicata, frascos com capacidade de 500 mL, totalizando 1,5 litros de amostra. A preservação das amostras será efetuada de acordo com a NBR 9898. Os parâmetros físicos-químicos e biológicos analisados neste trabalho serão: pH, temperatura, dureza total, alcalinidade total, flúor, turbidez, condutividade elétrica, amônia total, nitrito e nitrato, coliformes totais e Escherichia coli. Acredita-se que ações regionalizadas como

indicada neste projeto, podem e devem ser revertidas em modelos eficazes para corrigir deficiências existentes em vários pontos do abastecimento de água através de poços tubulares, escavados ou artesianos..

Situação: Em andamento; Natureza: Extensão.

Alunos envolvidos: Graduação: (8) .

Integrantes: Jaqueline Ineu Golombieski - Coordenador / Arci Dirceu Wastowski - Integrante / Leticia Raquel Sippert - Integrante / Raphael Corrêa Medeiros - Integrante / Jheniffer Santos - Integrante / Dinei Lazarotto - Integrante / Fernanda Volpato - Integrante / Willian Fernando de Borba - Integrante / Gabrieli Bernardi - Integrante / Tainara Liviski Karlinski - Integrante / Paulo Bairros - Integrante / Keitiline Bauchspiess - Integrante / Keli Hofstätter - Integrante / Sidineia Teresinha Pereira - Integrante.

2015 - Atual

Monitoramento da qualidade da água em ambientes de criação de peixes e impacto ambiental desta atividade na comunidade planctônica e ictiológica

Descrição: Este trabalho tem por objetivo monitorar as variáveis físicas e químicas da água em ambiente de criação de peixes, bem como analisar o efeito nos recursos da cadeia alimentar do ambiente aquático através da comunidade planctônica e ictiológica. Serão selecionados viveiros de criação de peixes (policultivo de carpas- capim, cabeça grande e prateada mais jundiá ou viveiros com cultivo de tilápias), em três propriedades particulares da região central e da região norte do Estado do RS, para o monitoramento da qualidade da água. O trabalho será desenvolvido por um período de aproximadamente 12 meses em cada ciclo de trabalho e os tratamentos utilizados para o desenvolvimento do projeto serão os seguintes: T1= açude com água de abastecimento dos viveiros, T2= viveiro de criação de peixes e T3= local de saída da água do viveiros, todos com três repetições cada. Amostras de água provenientes dos tratamentos serão coletadas mensalmente de cinco repetições por tratamento, na sub-superfície dos viveiros (na superfície da água- 10 cm profundidade e no fundo ? 1,50 m), em horários de início da manhã e/ou pela parte da tarde. Serão monitorados, mensalmente, os níveis de oxigênio dissolvido e temperatura da água, pH, condutividade elétrica, turbidez (NTU), transparência, amônia total, amônia não ionizada, dureza total, alcalinidade, nitrito, nitrogênio total, fósforo total e DBO (Demanda Bioquímica de Oxigênio). Serão avaliados também os organismos zooplancônicos (Grupos Cladocera, Copepoda e Rotifera)..

Situação: Em andamento; Natureza: Extensão.

Alunos envolvidos: Graduação: (6) .

Integrantes: Jaqueline Ineu Golombieski - Coordenador / Bernardo Baldisserotto - Integrante / Débora Seben - Integrante / Leticia Raquel Sippert - Integrante / Tamiris Rosso Storck - Integrante / Arci Dirceu Wastowski - Integrante / Ivanir José Coldbella - Integrante / Julia Helfenstein - Integrante / Jheniffer Santos - Integrante / Dinei Lazarotto - Integrante.

2014 - Atual

Fortalecimento à piscicultura regional

Descrição: O projeto Fortalecimento da Piscicultura Regional será desenvolvido através de dois cursos de capacitação em parceria com a EMATER - Regional de Frederico Westphale nos municípios de Frederico Westphalen e Sarandi e têm abrangência em 42 municípios. Além dos cursos de capacitação serão implantadas duas Unidades Demonstrativas nos mesmos municípios. Prevê-se a capacitação entre 40 e 50 técnicos extensionistas da EMATER, além do bolsista que acompanhará todas as ações elencadas no seu cronograma de atividades..

Situação: Em andamento; Natureza: Extensão.

Alunos envolvidos: Graduação: (2) .

Integrantes: Jaqueline Ineu Golombieski - Integrante / Ivanir José Coldebella - Coordenador / Davi de Oliveira - Integrante / Edson Bruno Brondani - Integrante / Joilmaro Rodrigo Pereira da Rosa - Integrante / Raffael Lazzari - Integrante.

2013 - Atual

Sanidade Ambiental à Saúde Humana

Descrição: A humanidade é dinâmica e interage constantemente com o meio ambiente em relações necessárias que muitas vezes geram desequilíbrios na qualidade do ar, água, solo e, conseqüentemente, nos ecossistemas dos mais diversos biomas. Tais ações humanas no ambiente, ditas antrópicas, no contexto global também acaba afetando a saúde do próprio ser humano. Nesse contexto, citam-se a atividade humana na agricultura convencional que faz uso dos agrotóxicos (xenobiontes) os quais são produtos químicos letais com ação de amplo espectro em animais, vegetais e microrganismos, além de poder causar danos a saúde do próprio homem, até mesmo a sua morte. Assim, este projeto pretende gerar ações capazes de desenvolver a consciência crítica, científica e a capacitação dos trabalhadores rurais ao manejo adequado dos agrotóxicos à produção de alimentos com segurança alimentar e proteção ambiental com a finalidade de amenizar os impactos danosos ao ambiente e melhorar a qualidade de vida humana através de ações socioeducativas..

Situação: Em andamento; Natureza: Extensão.

Alunos envolvidos: Graduação: (5) . Integrantes: Jaqueline Ineu Golombieski - Integrante / Jefferson Alves da Costa Júnior - Coordenador / Arci Dirceu Wastowski - Integrante / Luciana Ritter - Integrante / Mauricio Piovesan - Integrante / Tainara Casa Nova Silva - Integrante / Genésio Mario da Rosa - Integrante / Willian Kuhn - Integrante.

2013 - 2015

Água e Saúde Pública. Ação junto à Secretaria de Saúde

Descrição: As preocupações relacionadas com o controle e monitoramento da qualidade da água utilizada no abastecimento público de comunidades isoladas do NW do estado são comuns nas Secretarias de Saúde dos Municípios. Em muitos casos, a falta de informação da comunidade que consome essa água dificulta a implantação e manutenção dos sistemas de tratamento que viabilizariam o seu consumo. Análises da qualidade da água distribuída a partir das Soluções Alternativas Coletivas, realizadas pela 19ª Secretaria de Vigilância Sanitária, indicaram contaminação por coliformes fecais e coliformes totais, o que inviabilizaria o seu consumo sem prévio tratamento. O presente projeto pretende envolver

professores e alunos de escolas da região, num programa de educação ambiental onde o foco seja a ?Água e a Saúde Pública?. O público alvo direto serão os Professores e os alunos em idade escolar (ensino fundamental), enquanto que o público alvo indireto serão os pais e familiares destes alunos, em função do incentivo de transferência desse conhecimento para o ambiente familiar..

Situação: Concluído; Natureza: Extensão.

Alunos envolvidos: Graduação: (1) .

Integrantes: Malva Andrea Mancuso - Coordenador.

Financiador(es): Universidade Federal de Santa Maria - Bolsa.Número de orientações: 1

2016 - Atual

WORKGEO

Descrição: Os eventos-cursos terão o objetivo congregando empresas, universidades, estudantes e profissionais da área de geotecnologias que necessitam de contínua capacitação e atualização. Assim, o objetivo do WorkGEO é apresentar os avanços científicos às empresas, identificar as maiores dificuldades enfrentadas pelas empresas da área e instituir um calendário de cursos com temas distintos. O evento-curso permitirá uma integração da universidade (estudantes), institutos de pesquisa e empresas, levando a um novo patamar os produtos e soluções geoespaciais aplicadas às ciências agrárias e geociências..

Situação: Em andamento; Natureza: Extensão.

Alunos envolvidos: Graduação: (1) .

Integrantes: Fábio Marcelo Breunig - Coordenador / FELIPE AUGUSTO REICHERT - Integrante.

Número de orientações: 1

2014 - 2016

WorkGEO 2014-2016: Workshop de Geotecnologias Aplicadas 2014-2016

Descrição: O mercado de geotecnologias está em franca expansão no Brasil. A carência por levantamentos topográficos, temáticos, modelagens, sensores e produtos é aprofundada pela falta de profissionais qualificados e núcleos de formação acadêmica. Deve-se mencionar o surgimento de novos campos de atuação (CAR e licenciamentos) suscitam uma contínua necessidade por profissionais e a ampla capacitação das empresas e instituições de ensino e pesquisa. O WorkGEO 2014-2016 - Workshop de Geotecnologias Aplicadas representa uma estrutura de eventos de integração entre empresas de geotecnologias, fornecedores de soluções, comunidade científica e estudantes de graduação e pós-graduação. A proposta de cursos voltada para as ciências que fazem uso de informações espaciais vem da preocupação do isolamento das unidades de ensino descentralizadas e principalmente dos profissionais residentes na região, os quais não possuem contato com inovações tecnológicas para o atendimento das exigências do mercado. Essa atualização constante é fundamental para o aperfeiçoamento das empresas, tanto das ferramentas e das técnicas de trabalho quanto das tecnologias de planejamento, estratégia e gestão, uma vez que a reciclagem permanente

possibilita à longa permanência das empresas no mercado e a contratação dos melhores profissionais. Além disso, o atual nível de desenvolvimento do mercado de trabalho exige o contínuo investimento no autodesenvolvimento dos profissionais, acirrado pelo processo competitivo global, e que os cursos de capacitação representam um diferencial entre o sucesso e a manutenção de empregos e cargos. O projeto visa aprofundar conhecimentos em áreas pouco exploradas, ou exploradas com enfoques distintos, por meio de profissionais renomados para atender um seleto grupo acadêmico e profissional, principalmente os egressos do CESNORS/FW. Os cursos/eventos pretendem atualizar o conhecimento técnico-científico dos profissionais de diferentes áreas de conhecimento, como Biologia, Agronomia, Engenharia Florestal, Engenharia Ambiental e Geografia buscando se adequar às necessidades específicas dos profissionais, graduados ou não, e dos estudantes que buscam aprofundar seus conhecimentos em determinadas áreas. Os eventos-cursos terão o objetivo congregando estudantes, empresas, universidades e profissionais da área de geotecnologias que necessitam de contínua capacitação e atualização. Assim, o objetivo do WorkGEO 2014-2016 é apresentar os avanços científicos às empresas, identificar as maiores dificuldades enfrentadas pelas empresas da área e instituir um calendário de cursos com temas distintos. O evento-curso permitirá uma integração da universidade (estudantes), institutos de pesquisa e empresas, levando a um novo patamar os produtos e soluções geoespaciais aplicadas às ciências agrárias e geociências..

Situação: Concluído; Natureza: Extensão.

Alunos envolvidos: Graduação: (1) / Mestrado acadêmico: (0) .

Integrantes: Fábio Marcelo Breunig - Coordenador / Fabiano de Oliveira Fortes - Integrante / FELIPE AUGUSTO REICHERT - Integrante / BALBINOT, RAFAELO - Integrante.

Número de produções C, T & A: 6

2013 - 2014

Difusão das pesquisas associadas às geotecnologias do CESNORS/UFSM: sensoriamento remoto e geoprocessamento

Descrição: A crescente produção científica e geração de produtos espacial tem estagnado no que tange a divulgação dos resultados e produtos para a sociedade. No intuito de cumprir com a função social da universidade, o projeto de extensão visa difundir os resultados as pesquisas associadas a geotecnologias do Centro de Ensino Superior do Norte do Rio Grande do Sul (CESNORS) da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), no CAMPI de Frederico Westphalen ? RS. O foco serão os estudos e produtos gerados pelo Laboratório de Geoprocessamento e Sensoriamento Remoto (LGSR) e associados. Será elaborado um Web site do LGSR, baseado nas fases de modelagem conceitual, desenvolvimento, implementação e avaliação. No Web site proposto serão disponibilizados os resultados as pesquisas e os produtos gerados pelo laboratório. Além disso, serão conduzidos estudos e atividades de elaboração do modelo dimensional das principais instituições de interesse público de Frederico Westphalen ? RS, para divulgação no site do LGSR e sistemas online..

Situação: Concluído; Natureza: Extensão.

Alunos envolvidos: Graduação: (1) .

Integrantes: Fábio Marcelo Breunig - Coordenador / Renato Beppler Spohr - Integrante /

FELIPE AUGUSTO REICHERT - Integrante.
Financiador(es): Universidade Federal de Santa Maria - Outra.
Número de produções C, T & A: 1 / Número de orientações: 1

2016 - Atual

Recicla Frederico

Descrição: Projeto desenvolvido no município de Frederico Westphalen promovendo a destinação ambientalmente correta de resíduos sólidos doméstico..

Situação: Em andamento; Natureza: Extensão.

Alunos envolvidos: Graduação: (10) .

Integrantes: Alexandre Couto Rodrigues - Integrante / Aline Ferrão Custódio Passini - Coordenador.

2012 - 2014

Programa de coleta de óleo de cocção para reciclagem no município de Frederico Westphalen

Descrição: Registrado no SIE/UFSM/FW, nº.033586 Este trabalho tem como objetivo desenvolver uma conscientização ambiental, através de uma ação, que envolva a sociedade quanto à problemática do descarte incorreto do óleo de cocção e a importância de efetuar uma coleta seletiva, buscando divulgar que o óleo é um vilão para o meio ambiente e que podemos combatê-lo por meio de destinação correta, apresentando uma alternativa de uso para esse resíduo, na geração de combustível e/ou produção de sabão. A proposta de conscientizar a População de Frederico Westphalen contribui para a minimização de impactos ambientais e contaminação dos recursos hídricos. Para avaliar o processo serão aplicados questionários para certo percentual representativo da população e a partir dos resultados destes, será feito um processo de educação ambiental. Serão distribuídos panfletos e ministradas palestras referente ao descarte correto do óleo de cocção e seus danos causados devido a má destinação. Ressalta-se a importância da criação de pontos de coleta no município, facilitando todo o processo e tornando menos onerosa a coleta do óleo, que será feita pela Haubert & Cia LTDA, empresa que dará o destino correto para o óleo e produzirá sabão..

Situação: Concluído; Natureza: Extensão.

Alunos envolvidos: Graduação: (3) .

Integrantes: Alexandre Couto Rodrigues - Coordenador / Bruno Acosta Flores - Integrante / Angela Greff - Integrante / Gustavo Rinaldo Scaburi - Integrante / Natália Cecchin Rodrigues - Integrante.

2012 - 2014

Conscientização ambiental através da compostagem de resíduos orgânicos em Escola de Ensino Médio.

Descrição: Chamada CNPq/VALE S.A. Nº 05/2012 ? Forma-Engenharia Devido à grande quantidade de resíduos sólidos orgânicos gerados pela humanidade e a necessidade de transformação desses resíduos em produtos, através de processos biológicos para utilização na

produção orgânica, busca-se fazer do processo de compostagem uma alternativa viável e eficiente no tratamento de resíduos sólidos orgânicos agrícolas, agroindustriais e urbanos. Neste sentido, busca-se com este projeto estimular a conscientização ambiental no Instituto Estadual de Educação Madre Tereza, escola pública do interior do estado do Rio Grande do Sul, através do reaproveitamento de resíduos orgânicos, transformando-os em adubo orgânico para produção de hortaliças destinadas à merenda escolar, na busca por sustentabilidade, com vistas ao desenvolvimento econômico e social. Esta proposta proporcionará avanços significativos no processo de formação de Engenheiros Ambientais na região de abrangência da UFSM ? Campus de Frederico Westphalen, uma vez que vai oportunizar aos bolsistas do projeto o desenvolvimento científico em uma importante área da Engenharia Ambiental que é o Tratamento de Resíduos..

Situação: Concluído; Natureza: Extensão.

Alunos envolvidos: Graduação: (8) / Especialização: (0) / Mestrado acadêmico: (0) / Mestrado profissional: (0) .

Integrantes: Alexandre Couto Rodrigues - Coordenador / Mariza de Camargo - Integrante / Patrícia Rodrigues Fortes - Integrante.
Financiador(es): Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - Auxílio financeiro.

2012 - Atual

Ações de sensibilização ambiental através de atividades educativas desenvolvidas na sociedade..

Descrição: Projeto de Extensão Edital FIEEX 01/2012, Nº031290, desenvolvido na Universidade Federal de Santa Maria através de atividades educativas na transformação dos resíduos orgânicos em produtos e insumos para a agricultura, diminuição dos resíduos gerados não aproveitados e uma otimização na produção de novos insumos e fertilizantes naturais, dentro do ciclo de um desenvolvimento sustentável, utilizada na produção de uma agricultura orgânica. E é nesta perspectiva que este projeto de Extensão Universitária se insere, incentivando práticas de agricultura orgânica que venham a produzir alimentos seguros, desenvolvendo e aprimorando ações de Educação Ambiental que primem pela melhoria na qualidade de vida, coleta seletiva e redução na quantidade de resíduos gerados diariamente pelas pessoas, fazendo com que os cidadãos construam valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas à conservação do meio ambiente..

Situação: Em andamento; Natureza: Extensão.

Alunos envolvidos: Graduação: (5) .

Integrantes: Alexandre Couto Rodrigues - Coordenador / Renato Trevisan - Integrante / Pedro Daniel da Cunha Kemerich - Integrante.
Financiador(es): Universidade Federal de Santa Maria - Bolsa.

2012 - Atual

Educação ambiental na Universidade Federal de Santa Maria/Campus de Frederico Westphalen: Ações para a conscientização da comunidade acadêmica.

Descrição: Apoio financeiro CPA (Comissão de avaliação institucional setorial). A problemática ambiental vem ganhando espaço a cada ano que passa, muitas vezes devido a catástrofes que frequentemente surpreendem a população humana, e que na busca incessante por bens econômicos desvaloriza o real significado que a natureza possui. Buscando mudar essa consciência da sociedade para com o meio ambiente, surge a educação ambiental, inicialmente nas escolas de educação básica a fim de instigar uma nova forma de pensamento, voltado à preservação dos recursos naturais e ao desenvolvimento econômico sustentável. Tendo a universidade, importante papel na formação de indivíduos conscientes com seu meio e na busca por um mundo mais envolvido com o futuro da humanidade, é dever desta disponibilizar para seus integrantes informações e conhecimentos sobre gestão e educação ambiental, através de exemplos práticos incorporados dentro da mesma. Assim, com o intuito de proporcionar a comunidade acadêmica surge o projeto "Educação ambiental na Universidade Federal de Santa Maria/Campus de Frederico Westphalen: Ações para a conscientização da comunidade acadêmica?" que visa instigar o desenvolvimento de uma mentalidade voltada à preservação do meio ambiente através da educação ambiental..

Situação: Em andamento; Natureza: Extensão.

Alunos envolvidos: Graduação: (8) .

Integrantes: Alexandre Couto Rodrigues - Coordenador / Pedro Daniel da Cunha Kemerich - Integrante / Adriana Tourinho Salamoni - Integrante / Mariza de Camargo - Integrante.

PROJETOS DE DESENVOLVIMENTO

2014 - Atual

Estruturação de base de dados espaciais para sistema de Geoinformação de suporte à gestão de recursos hídricos subterrâneos da Bacia do Rio da Várzea

Descrição: O projeto tem por objetivo a estruturação de uma base de dados espaciais, com aplicação de tecnologia SIG, para Sistemas de Geoinformação de Suporte à Gestão de recursos hídricos subterrâneos da Bacia do Rio da Várzea.. Situação: Em andamento; Natureza: Desenvolvimento.

Alunos envolvidos: Graduação: (5) .

Integrantes: Malva Andrea Mancuso - Coordenador / ALBUQUERQUE FILHO, (José Luiz) - Integrante.

Financiador(es): Instituto de Pesquisas Tecnológicas do Estado de São Paulo - Bolsa.

Número de produções C, T & A: 2 / Número de orientações: 1

2012 - 2014

Caracterização da qualidade e quantidade das águas subterrâneas utilizadas para o abastecimento de municípios da região do Alto Uruguai (RS)

Descrição: A crescente demanda de água para abastecimento de núcleos urbanos na região do Alto Uruguai, no estado do RS, vem acompanhada pela preocupação de resolver o problema do suprimento de água em quantidade suficiente e qualidade adequada. Atualmente, parte dos núcleos urbanos municipais dessa região depende das águas subterrâneas para consumo doméstico. Os órgãos públicos responsáveis pelo abastecimento apresentam preocupações quanto à falta deste recurso, e a sua qualidade inadequada para o consumo, resultando no aumento do número de poços perfurados na tentativa de suprir as necessidades locais. Um dos principais problemas para o abastecimento das comunidades da região refere-se à existência de concentrações elevadas de flúor, acima dos padrões de consumo humano. Observa-se carência de informações que permitam gerir de forma adequada as águas subterrâneas, reduzindo os custos com perfurações que resultem de baixas vazões ou da inadequabilidade para consumo. Outro problema enfrentado é a conscientização dos consumidores quanto à importância do controle da qualidade da água consumida e o seu tratamento, o que leva, em alguns casos, ao vandalismo de equipamentos de cloração instalados pelas entidades responsáveis pela distribuição do recurso. O principal objetivo desta pesquisa foi realizar estudos da qualidade e quantidade de água subterrânea disponível para o abastecimento público de comunidades isoladas no NW do Estado do Rio Grande do Sul. Foram elaborados, também, materiais para Educação Ambiental, como folders e banners, além da orientação para a realização de duas aulas práticas relacionadas com a preservação da água doce, alertando para os problemas de saúde vinculados com a qualidade da água..

Situação: Concluído; **Natureza:** Desenvolvimento.

Alunos envolvidos: Técnico de nível médio: (4) **Graduação:** (3) .

Integrantes: Malva Andrea Mancuso - Coordenador / Jairo Manfio - Integrante.

Financiador(es): Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - Auxílio financeiro.

Número de produções C, T & A: 3 / **Número de orientações:** 5

2012 - Atual

REDE NACIONAL DE TRATAMENTO DE ESGOTOS DESCENTRALIZADOS – RENTED

Descrição: Este projeto faz parte da Rede Nacional de Tratamento de esgotos descentralizados-RENTED, formada a partir da Chamada pública MCT/Cidades/FINEP/AT - Saneamento e Habitação - 06/2010. A UFSM participa da rede por meio do departamento de Engenharia Sanitária e Ambiental na sede e do Departamento de Engenharia Ambiental/CESNORS-FW, onde serão estudados dois sistemas experimentais de tratamento de águas residuárias domésticas não segregadas compostos por: (i) sistema de Frederico Westphalen/RS (35 habitantes): tratamento primário por tanque séptico , tratamento secundário por wetland construído de fluxo vertical , tratamento terciário por meio de wetland construído de fluxo horizontal , seguido de disposição no solo (valas de infiltração); (ii) sistema de Santa Maria/RS (10 habitantes): tratamento primário por tanque séptico , tratamento secundário por wetland construído de fluxo vertical com reciclo de efluente nitrificado ao tanque séptico, seguido de cloração e disposição em canal de drenagem.

Situação: Em andamento; **Natureza:** Desenvolvimento.

Alunos envolvidos: Mestrado acadêmico: (5) .

Integrantes: Malva Andrea Mancuso - Integrante / Elvis Carissimi - Integrante / GERALDO LOPES DA SILVEIRA - Integrante / MARIA DO CARMO CAUDURO GASTALDINI - Integrante / DELMIRA BEATRIZ WOLFF - Coordenador.

Financiador(es): Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - Auxílio financeiro.

10- VÍNCULO DOS DOCENTES ÀS DISCIPLINAS

	Disciplina	Professor
1	Fundamentos em Ciências Ambientais	Arci Dirceu Wastowski; Genesio Mario da Rosa; Malva Andrea Mancuso; Bruno Segalla Pizzolatti; Rodrigo Ferreira da Silva.
2	Estatística aplicada às Ciência ambientais	Raphael Corrêa Medeiros; Clovis Orlando da Ros.
3	Docência orientada	Orientadores.
4	Seminários em Ciência e Tecnologia Ambiental	Alexandre Couto Rodrigues.
5	Metodologia científica aplicada	Alexandre Couto Rodrigues.
6	Geoprocessamento e Sensoriamento Remoto aplicado ao monitoramento ambiental	Fábio Marcelo Breunig; Renato Beppler Spohr.
7	Monitoramento da qualidade do solo no ambiente de produção	Clovis Orlando da Ros.
8	Tecnologias aplicas ao uso de resíduos agroindustriais e urbanos	Alexandre Couto Rodrigues.
9	Modelagem numérica aplicada à hidrogeologia	Malva Andrea Mancuso; Fábio Marcelo Breunig.
10	Ecotoxicologia em sistemas ambientais	Jaqueline Ineu Golombieski.
11	Gestão de recursos hídricos integrados	Marcus Bruno Domingues Soares Malva Andrea Mancuso.
12	Química ambiental	Arci Dirceu Wastowski
13	Tecnologia e a relação antrópica na conservação do solo e água	Genesio Mario da Rosa.
14	Processos físico-químicos no tratamento de águas e efluentes	Bruno Segalla Pizzolatti.
15	Biomonitoramento ambiental	Hilda Hildebrand Soriani.
16	Microbiologia ambiental	Rodrigo Ferreira da Silva Hilda Hildebrand Soriani
17	Processos biológicos de tratamento de efluentes e reuso	Raphael Corrêa Medeiros
18	Tópicos especiais em ciências ambientais I e II	Orientadores

11- Atividades dos DOCENTES

11.1 DOCENTES PERMANENTES/COLABORADORES

Professores	Tecnologia e Monitoramento Ambiental	Link para o currículo Lattes
1	Alexandre Couto Rodrigues	http://lattes.cnpq.br/5028996097508486
2	Arci Dirceu Wastowski	http://lattes.cnpq.br/7381394178075740
3	Bruno Segalla Pizzolatti	http://lattes.cnpq.br/5026793745274166
4	Clovis Orlando Da Ros*	http://lattes.cnpq.br/6947821986020400
5	Fábio Marcelo Breunig*	http://lattes.cnpq.br/5926113161758766
6	Genesio Mario da Rosa	http://lattes.cnpq.br/6868821306663236
7	Hilda Hildebrand Soriani	http://lattes.cnpq.br/3310438900948064
8	Jaqueline Ineu Golombieski	http://lattes.cnpq.br/0884818333843539
9	Malva Andrea Mancuso*	http://lattes.cnpq.br/6763968238620077
10	Marcus Bruno Domingues Soares	http://lattes.cnpq.br/0892156896085348
11	Raphael Corrêa Medeiros	http://lattes.cnpq.br/2977594460581447
12	Renato Beppler Spohr	http://lattes.cnpq.br/6040497970743998
13	Rodrigo Ferreira da Silva*	http://lattes.cnpq.br/0974234816299860

* Professores já inseridos em programa de pós-graduação:

1	Fábio Marcelo Breunig	Programa de Pós-Graduação em Geografia e Geociências – UFSM – campus SEDE
2	Malva Andrea Mancuso	Programa de Pós-Graduação em Engenharia Civil – área Recursos Hídricos e Saneamento Ambiental - UFSM – campus SEDE
3	Rodrigo Ferreira da Silva	Pós-Graduação em Agronomia - Agricultura e Ambiente (PPGAAA) - UFSM – campus Frederico Westphalen

NOME: ALEXANDRE COUTO RODRIGUES

CPF:	55217460059	
Nome:	Alexandre Couto Rodrigues	
Currículo Lattes:	http://lattes.cnpq.br/5028996097508486	
IES de Origem:	Universidade Federal de Santa Maria	
Horas de Dedicação Semanal:	Na IES:	40
	No programa:	20
Docente Permanente:	Sim	
Dedicação Exclusiva:	Sim	
Titulação:	Nível:	Doutorado e Pós-Doutorado

APCN
Programa de Pós-Graduação em Ciência e Tecnologia Ambiental-PPGCTA

			(INRA-França, 2001)
		Ano:	2000
		IES:	Doutorado na Universidade Federal de Pelotas
		Orientador:	José Carlos Fachinello
		Área de Titulação:	Agronomia – Fitotecnia Fruticultura de Clima Temperado
		País:	Brasil
Experiência (Número)	Orientação	IC*:	
		TCC*:	19
		ESP*:	
		MP*:	
		ME*:	2co-orientador
		DO*:	2co-orientador

* Todos até o momento (co-orientador também)

NOME: ARCI DIRCEU WASTOWSKI

CPF:	77576497068	
Nome:	Arci Dirceu Wastowski	
Currículo Lattes:	http://lattes.cnpq.br/7381394178075740	
IES de Origem:	Universidade Federal de Santa Maria	
Horas de Dedicação Semanal:	Na IES:	40
	No programa:	20
Docente Permanente:	Sim	
Dedicação Exclusiva:	Sim	
Titulação:	Nível:	Doutorado
	Ano:	2002

IES: Universidade Federal de Santa Maria

		Orientador:	Hélio Gauze Bonacorso
		Área de Titulação:	Química
		País:	Brasil
		IC*:	27 concluído 4 andamento
		TCC*:	14
		ESP*:	1
Experiência (Número)	Orientação	MP*:	
		ME*:	2 co-orientador
		DO*:	1 co-orientador (andamento)

* Todos até o momento (co-orientador também)

NOME: BRUNO SEGALLA PIZZOLATTI

CPF:	03412284947
Nome:	Bruno Segalla Pizzolatti

APCN
Programa de Pós-Graduação em Ciência e Tecnologia Ambiental-PPGCTA

Currículo Lattes:	http://lattes.cnpq.br/5026793745274166	
IES de Origem:	Universidade Federal de Santa Maria	
Horas de Dedicação Semanal:	Na IES:	40
	No programa:	20
Docente Permanente:	Sim	
Dedicação Exclusiva:	Sim	
Titulação:	Nível:	Doutorado
	Ano:	2014
	IES:	Universidade Federal de Santa Catarina
	Orientador:	Maurício Luiz Sens
	Área de Titulação:	Engenharia Ambiental
	País:	Brasil
Experiência Orientação (Número)	IC*:	1 (em andamento)
	TCC*:	25 e 9 (em andamento)
	ESP*:	
	MP*:	
	ME*:	1 co-orientador (em andamento)
	DO*:	

* Todos até o momento (co-orientador também)

NOME: CLOVIS ORLANDO DA ROS

CPF:	47601396053	
Nome:	Clovis Orlando Da Ros	
Currículo Lattes:	http://lattes.cnpq.br/6947821986020400	
IES de Origem:	Universidade Federal de Santa Maria	
Horas de Dedicação Semanal:	Na IES:	40
	No programa:	20
Docente Permanente:	Sim	
Dedicação Exclusiva:	Sim	
Titulação:	Nível:	Doutorado
	Ano:	2004
	IES:	Universidade Federal de Santa Maria
	Orientador:	Celso Aita
	Área de Titulação:	Ciência do Solo
	País:	Brasil
Experiência Orientação (Número)	IC*:	48 e 3 (em andamento)
	TCC*:	18 e 2 (em andamento)
	ESP*:	1
	MP*:	
	ME*:	4 co-orientador
	DO*:	

APCN
Programa de Pós-Graduação em Ciência e Tecnologia Ambiental-PPGCTA

* Todos até o momento (co-orientador também)

NOME: FÁBIO MARCELO BREUNIG

CPF:	97599204091	
Nome:	Fábio Marcelo Breunig	
Currículo Lattes:	http://lattes.cnpq.br/5926113161758766	
IES de Origem:	Universidade Federal de Santa Maria	
Horas de Dedicação Semanal:	Na IES:	40
	No programa:	20
Docente Permanente:	Sim	
Dedicação Exclusiva:	Sim	
Titulação:	Nível:	Doutorado
	Ano:	2011
	IES:	Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais - INPE
	Orientador:	Lênio Soares Galvão & Antonio Roberto Formaggio
	Área de Titulação:	Área: Geociências Sub-área: Sensoriamento Remoto
	País:	Brasil
Experiência Orientação (Número)	IC*:	34 e 13 (em andamento)
	TCC*:	10 e 2 (em andamento)
	ESP*:	1
	MP*:	
	ME*:	4, 1 co-orientador e 2 (em andamento)
	DO*:	1 (em andamento)

* Todos até o momento (co-orientador também)

NOME: GENESIO MARIO DA ROSA

CPF:	51338068091	
Nome:	Genesio Mario da Rosa	
Currículo Lattes:	http://lattes.cnpq.br/6868821306663236	
IES de Origem:	Universidade Federal de Santa Maria	
Horas de Dedicação Semanal:	Na IES:	40
	No programa:	20
Docente Permanente:	Sim	
Dedicação Exclusiva:	Sim	
Titulação:	Nível:	Doutorado
	Ano:	2004

APCN
Programa de Pós-Graduação em Ciência e Tecnologia Ambiental-PPGCTA

		IES:	Universidade Federal de Santa Maria
		Orientador:	Reimar Carlesso
		Área de Titulação:	Engenharia agrícola
		País:	Brasil
Experiência (Número)	Orientação	IC*:	11
		TCC*:	6
		ESP*:	
		MP*:	
		ME*:	1 co-orientador
		DO*:	

* Todos até o momento (co-orientador também)

NOME: HILDA HILDEBRAND SORIANI

CPF:	268449000821		
Nome:	Hilda hildebrand Soriani		
Currículo Lattes:	http://lattes.cnpq.br/3310438900948064		
IES de Origem:	Universidade Federal de Santa Maria		
Horas de Dedicação Semanal:	Na IES:		40
	No programa:		20
Docente Permanente:	Sim		
Dedicação Exclusiva:	Sim		
Titulação:	Nível:		Doutorado
	Ano:		2004
	IES:		Universidade Federal de Santa Maria
	Orientador:		Reimar Carlesso
	Área de Titulação:		Engenharia agrícola
	País:		Brasil
Experiência (Número)	Orientação	IC*:	11
		TCC*:	6
		ESP*:	
		MP*:	
		ME*:	1 co-orientador
		DO*:	

* Todos até o momento (co-orientador também)

NOME: JAQUELINE INEU GOLOMBIESKI

CPF:	888203780-00
Nome:	Jaqueline Ineu Golombieski
Currículo Lattes:	http://lattes.cnpq.br/0884818333843539
IES de Origem:	Universidade Federal de Santa Maria

APCN
Programa de Pós-Graduação em Ciência e Tecnologia Ambiental-PPGCTA

Horas de Dedicação Semanal:	Na IES:	40
	No programa:	20
Docente Permanente:	Sim	
Dedicação Exclusiva:	Sim	
Titulação:	Nível:	Doutorado
	Ano:	2013
	IES:	Universidade Federal de Santa Maria
	Orientador:	Bernardo Baldisserotto
	Área de Titulação:	Área: Biodiversidade Animal Sub-área: Fisiologia aplicada à piscicultura
	País:	Brasil
Experiência Orientação (Número)	IC*:	17 e (10 em andamento)
	TCC*:	1
	ESP*:	
	MP*:	
	ME*:	1 co-orientador
	DO*:	

* Todos até o momento (co-orientador também)

NOME: MARCUS BRUNO DOMINGUES SOARES

CPF:	02627287966	
Nome:	Marcus Bruno Domingues Soares	
Currículo Lattes:	http://lattes.cnpq.br/3310438900948064	
IES de Origem:	Universidade Federal de Santa Maria	
Horas de Dedicação Semanal:	Na IES:	40
	No programa:	20
Docente Permanente:	Sim	
Dedicação Exclusiva:	Sim	
Titulação:	Nível:	Doutorado
	Ano:	2015
	IES:	Technische Universität Berlin
	Orientador:	Günter Gunkel
	Área de Titulação:	Engenharia
	País:	Alemanha
Experiência Orientação (Número)	IC*:	
	TCC*:	6
	ESP*:	
	MP*:	
	ME*:	
	DO*:	

APCN
Programa de Pós-Graduação em Ciência e Tecnologia Ambiental-PPGCTA

* Todos até o momento (co-orientador também)

NOME: MALVA ANDREA MANCUSO

CPF:	02346771716	
Nome:	Malva Andrea Mancuso	
Currículo Lattes:	http://lattes.cnpq.br/6763968238620077	
IES de Origem:	Universidade Federal de Santa Maria	
Horas de Dedicação Semanal:	Na IES:	40
	No programa:	20
Docente Permanente:	Sim	
Dedicação Exclusiva:	Sim	
Titulação:	Nível:	Doutorado
	Ano:	2002
	IES:	Universidade de São Paulo
	Orientador:	Alberto Pacheco
	Área de Titulação:	Geociências
	País:	Brasil
Experiência Orientação (Número)	IC*:	12
	TCC*:	21 e 4 (em andamento)
	ESP*:	1
	MP*:	3, 1 co-orientador e 2 (em andamento)
	ME*:	1 concluído (1 em andamento)
	DO*:	

* Todos até o momento (co-orientador também)

NOME: RAPHAEL CORRÊA MEDEIROS

CPF:	001598931-35	
Nome:	Raphael Corrêa Medeiros	
Currículo Lattes:	http://lattes.cnpq.br/2977594460581447	
IES de Origem:	Universidade Federal de Santa Maria	
Horas de Dedicação Semanal:	Na IES:	40
	No programa:	
Docente Permanente:	Sim	
Dedicação Exclusiva:	Sim	
Titulação:	Nível:	Doutorado
	Ano:	2013
	IES:	Universidade de São Paulo (Escola de Engenharia de São Carlos)
	Orientador:	Luiz Antonio Daniel
	Área de Titulação:	Ciências (Engenharia Hidráulica e Saneamento)
	País:	Brasil

APCN
Programa de Pós-Graduação em Ciência e Tecnologia Ambiental-PPGCTA

Experiência (Número)	Orientação	IC*:	9
		TCC*:	31 e 5 (em andamento)
		ESP*:	
		MP*:	
		ME*:	
		DO*:	

* Todos até o momento (co-orientador também)

NOME: RENATO BEPPLER SPOHR

CPF:		89019660004	
Nome:		Renato Beppler Spohr	
Currículo Lattes:		http://lattes.cnpq.br/6040497970743998	
IES de Origem:		Universidade Federal de Santa Maria	
Horas de Dedicação Semanal:	Na IES:	40	
	No programa:	20	
Docente Permanente:		Sim	
Dedicação Exclusiva:		Sim	
Titulação:	Nível:	Doutorado	
	Ano:	2007	
	IES:	Universidade Federal de Santa Maria	
	Orientador:	Reimar Carlesso	
	Área de Titulação:	Engenharia Agrícola	
	País:	Brasil	
Experiência (Número)	Orientação	IC*:	13
		TCC*:	6 e 1 (em andamento)
		ESP*:	
		MP*:	
		ME*:	
		DO*:	

* Todos até o momento (co-orientador também)

NOME: RODRIGO FERREIRA DA SILVA

CPF:	93177550034		
Nome:	Rodrigo Ferreira da Silva		
Currículo Lattes:	http://lattes.cnpq.br/7381394178075740		
IES de Origem:	Universidade Federal de Santa Maria		
Horas de Dedicação Semanal:	Na IES:	40	
	No programa:	20	

APCN
Programa de Pós-Graduação em Ciência e Tecnologia Ambiental-PPGCTA

Docente Permanente:	Sim	
Dedicação Exclusiva:	Sim	
Titulação:	Nível:	Doutorado
	Ano:	2009
	IES:	Universidade Federal de Santa Maria
	Orientador:	Zaida Inês Antonioli
	Área de Titulação:	Ciência do Solo
	País:	Brasil
Experiência Orientação (Número)	IC*:	25 e 2 (em andamento)
	TCC*:	23
	ESP*:	
	MP*:	
	ME*:	7 e 5 co-orientador 2 (em andamento)
	DO*:	

* Todos até o momento (co-orientador também)

12- INFRAESTRUTURA

Laboratórios

O PPGCTA contará com a infraestrutura física dos laboratórios de pesquisa e ensino dos cursos do Campus de Frederico Westphalen da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM) por se tratar de um mestrado que reuni docentes que atuam em vários cursos de graduação (com formação multidisciplinar). O curso terá estrutura com salas de aula, sala de coordenação de curso, com secretaria, salas de informática, salas de gabinetes para professores, laboratórios e outras áreas de pesquisa de interesse para o curso.

No total estarão integrados e disponíveis 15 laboratórios lotados no Departamento de Engenharia Florestal e no Departamento de Ciências Agrônômicas e Ambientais totalizando aproximadamente 1.200 m². Estes laboratórios não são compartilhados com outras instituições e muitos deles possuem um caráter multi-uso, sendo utilizados por diversos professores e para pesquisas interdisciplinares. Cabe destacar que não serão utilizados, de forma sistemática, outros laboratórios e outras IES ou entidades.

Além dos laboratórios, a infraestrutura para conta com: 1) auditório com capacidade para 400 pessoas, utilizado para fóruns, palestras e conferências; 2) espaço administrativo exclusivo para secretaria e coordenação do programa (30 m²); e 3) duas salas de aula totalmente equipadas com projetores e internet.

Todos os docentes tem em suas salas computadores com acesso a rede mundial e ao Portal de Periódicos CAPES. Os alunos terão a sua disposição microcomputadores ligados a rede mundial em todos os laboratórios de pesquisa, a seguir listados.

Os laboratórios dos grupos de pesquisa:

- Laboratório de Análises e Pesquisa Química-LAPAQ- Central Analítica-Sala104 prédio bloco III.

Área = 24 m². Equipamentos: Cromatógrafo gasoso com detector de massas (CG/MS), Espectrômetro de Fluorescência de raios-X por energia dispersiva (EDXRF), Cromatógrafo Líquido de Alta Eficiência - CLAE modelo YL 9100 HPLC, Bomba de vácuo com câmara de PTFE, Lavadora ultrassônica Ultrassom, agitadores, compressores, dentre vários outros.

- Laboratório de Análises e Pesquisa Química-LAPAQ-preparo de amostra –Sala 106 prédio bloco III.

Área = 24 m². Equipamentos: Lavadora ultrassônica Ultrassom, agitadores, compressores, evaporadores, capela de exaustão de gases, balança analítica, estufas de secagem, extratores, dentre vários outros.

- Laboratório de Química- Sala 113 prédio bloco IV.

Área = 78 m². Equipamentos: extratores, evaporadores rotatórios, balança analítica, estufa, mufla, agitadores, compressores, capelas de exaustão, dentre vários outros.

- Laboratório de Biologia e Microbiologia do Solo

Área de Laboratório = 80,00 m², conta com espectrofotômetro de absorção atômica, fotômetro de chama, refrigeradores, capelas de exaustão, balanças eletrônicas de precisão, deionizadores, destiladores, chapa aquecedora, estufa, agitadores mecânicos e manuais, autoclave, computador, entre outros.

- Laboratório de Química e Física do Solo.

Área = 80,00 m², equipado com bancadas e demais equipamentos pertinentes às atividades de análise de solos exigidas pela ROLAS (Rede Oficial de Laboratórios de Análise de Solos). Linhas de pesquisa: Solos florestais e nutrição florestal. Projeto: Estoque de carbono em solo sob floresta natural e sob pastagens no noroeste do RS.

- Laboratório de Informática

Área = 117,00 m², Este laboratório atende ao ensino teórico/didático e apoio a pesquisa nas áreas referidas e conta com 55 computadores ligados à internet, à disposição dos alunos com acesso ao portal de periódicos da CAPES.

- Acesso à base de dados topográficos da região, além da base de dados geográfica, hidrológica climatológica e hidrogeológica de cobertura nacional. Conta com softwares específicos licenciados (ArcGIS da ESRI, Watershed Modeling System e Groundwater Modeling System, da AQUAVEO). Softwares utilizados para cálculos estatísticos: ORIGIN-Microlab (1 lic); MySYStat (5 lic); SPSS (Não tem lic); Statistica (não tem lic); Excel (3 lic); PSPP (free); S-Plus (free); R - Commander (Free) e SISVAR (free). Softwares utilizados para edição de texto: MS Office - Word (3 lic); Open Office - Br-Office (Free); IBM - IBM Lotus Symphony (Free); Corel perfect office (Não tem lic); Miktex (free) e Latex (Free). Softwares utilizados para gerenciamento de referências: Mendeley (free); Bibtex (Free) e Endnote (não tem licença). Softwares utilizados para geoprocessamento e sensoriamento remoto: ENVI-EXCELIS (8 licenças); IDRISI (1 licença); ARCGIS X Licenças); SPRING; QGIS; ERDAS (5 lic); Photogrametry (5 lic); DataGEOSIs (1 lic estudantil); MATLAB (1 lic) e IDL (7 lic).

- Laboratório de Topografia e Geodésia

Área = 34,00 m². Equipado com estações Totais, Receptores GPS's (Geodésicos e topográficos), trenas laser, teodolitos eletrônicos, estereoscópios de espelho, computador, softwares específicos licenciados (GeoDataSis, TopCon tools, GeoPEC, outros.), bússola.

- Laboratório de Geoprocessamento e Sensoriamento Remoto

Área = 122,00 m². Equipamentos: Banco de dados topográficos da região, 20 computadores para ministrar cursos, 7 computadores de alta performance para processamento de imagens de alta resolução espacial (World View 2, HRC, etc), fotografias aéreas para estereoscopia e plotter de alta definição. Receptores GPS's (Geodésicos e topográficos), estereoscópios de espelho, softwares específicos licenciados (ENVI-IDL, ERDAS, Photogrametry, IDRISI, SPRING, QGIS, etc), base de restituição cartográfica e uma câmera de fotografias hemisféricas para medidas de parâmetros biofísicos.

O laboratório esta sua atuação está vinculada a escala local, regional, global, envolvendo pesquisadores do Brasil (UFSM, INPE, UFSJ, EEL, UEA, etc.) e exterior (Oregon University e do Center for Advanced Land Management Information Technologies – CALMIT da Universidade de Nebraska, conforme publicações indexadas). Softwares: ENVI-EXCELIS (8 licenças); IDRISI (1 licença); ARCGIS X Licenças); SPRING; QGIS; ERDAS (5 lic); Photogrametry (5 lic); DataGEOSIs (1 lic estudantil); MATLAB (1 lic) e IDL (7 lic). O link para o site do laboratório é: <http://coral.ufsm.br/lgsr/>

- Laboratório de análise de águas. - Bloquinho 7

Área = 77,86 m². Compreende uma sala com área de 13,58 m² para armazenamento e preparo das amostras; uma sala com área de 23,10 m² para análise dos parâmetros físicos da água; uma sala com área de 21,30 m² para análise dos parâmetros químicos da água e uma sala com área de 19,88 m² para as análises microbiológicas da água.

- Laboratório Física: prédio Bloco IV

Área de 49,25 m². Conjunto Estudos experimenta de Física

- Laboratório de Recursos Hídricos - LARH: sala 211, prédio Bloco IV. Área: 78,65 m² divididos em duas salas: 1 sala com 63,7 m² e a outra sala com 14,95 m².

Espectrofotômetros, Estufa bacteriológica, Sistemas de filtragem para sólidos, Forno mufla, Freezer, Garrafa para DBO, Incubadora DBO, Luxímetro, pH Metro, Condutivímetro, Pluviômetro Ville de Paris, Sensores manométricos para DBO, Sonda de OD, Sondas “CTD” para medição contínua de NA, CE e T, Sonda Barométrica, Termociclador 96 canais, Transilluminator (Digital Lux Meter), Turbidímetros de rio, Molinetes, Medidor de N.A., entre outros. Licença dos softwares: Groundwater Modeling System – GMS, Watershed Modeling System – WMS e ArcGIS (atualizada em 2014). Desenvolvimento de práticas e trabalhos de pesquisa na área dos Recursos Hídricos, com foco nas seguintes linhas de atuação: a) Qualidade das águas; b) Monitoramento hidrológico e hidrogeológico; c) Planejamento e gestão de recursos hídricos; d) Modelagem numérica.

Softwares: Dinâmica EGO (free)

- Laboratório de monitoramento ambiental: sala 313, prédio Bloco IV - área de 32,34 m2:

Capela de exaustão de gases, estufa de secagem. Estufa de circulação forçada, Trados (amostradores de solo); geladeira, micro-ondas, 10 GPS, armários.

Biblioteca

Biblioteca ligada à rede mundial de computadores? Sim

Quantidade de computadores: 08

Caracterização do acervo

As bibliotecas utilizam o Sistema de Classificação Decimal Universal e possui catálogos por autor, título, alfabético e sistemático de assuntos para acesso às informações.

Biblioteca Central em Santa Maria/RS: Todas as áreas do conhecimento. Periódicos: 3.631; Livros: 86.295 exemplares de 50.485 títulos.

Biblioteca Setorial do Centro de Ciências Rurais: Ciências do Solo, Engenharia, Agricultura, Florestal, Geomática, Extensão Rural, Produção Vegetal, e todas demais relacionadas à grande área de Ciências Agrárias I. Periódicos: 867; Livros: 12.256 livros de 7.203 títulos.

Biblioteca Setorial do Campus de Frederico Westphalen: Hidrologia, Hidráulica, Saneamento, Energias, Recursos Hídricos, Resíduos, Climatologia, Sensoriamento Remoto, Botânica, Genética, Biotecnologia Vegetal, Química, Bioquímica, Física, Ciências Biológicas, Ciências dos Solos, Produção Vegetal, Geomática, Extensão Rural, Extensão Florestal, Legislação Ambiental, e demais áreas necessárias aos cursos de Engenharia Ambiental e Sanitária, Engenharia Florestal e Engenharia Agrônoma.

Todas as bibliotecas contam com computadores para acesso ao portal de periódicos da CAPES. Especificamente no Campus de Frederico Westphalen existem oito máquinas disponíveis dentro da biblioteca. Além disso, existem 40 computadores disponíveis no Laboratório de Informática do Campus (Laboratório 4).

Cabe enfatizar que o Portal de Periódicos CAPES pode ser acessado por qualquer computador instalado na UFSM-FW e, por meio do sistema de senhas, alunos e professores da instituição podem acessá-lo remotamente, via internet;

Dispõe de:

Infraestrutura exclusiva para o programa? Sim

Salas para docentes? Sim **Quantas:** 14

Sala para alunos, equipadas com computadores? Sim **Quantas:** 02

Financiamentos

Em conjunto, foram aprovados nos anos de 2006, 2008, 2009 e 2013 quatro projetos de pesquisa na FINEP (Financiadora de Estudos e Projetos). Os projetos atendidos por essa linha de financiamento totalizam aproximadamente R\$ 5.000.000,00 (cinco milhões de reais).

Profs. Arci Dirceu Wastowski, Genésio Mario da Rosa, Geraldo Lopes da Silveira, Jussara Cabral Cruz, Rafael Cabral Cruz, Demétrio Luis Guadagnin, Rutinéia Tassi, Daniela Guzzon Sanagiotto, Mario Luis Trevisan, José Luís Silvério da Silva e. Francisco R. Forgiarini: MCT/FINEP CT- HIDRO 01/2010 Projeto: “Hidrograma ecológico e modelagem quali-quantitativa de bacias” no valor de R\$ 418.674,00; ano de 2012 a 2015.

Profs. Arci Dirceu Wastowski, Genesio Mario da Rosa, André Bezerra dos Santos, Delmira Beatriz Wolff; Edital MCT/MCIDADES/FINEP/AT-SANEAMENTO AMBIENTAL E HABITAÇÃO-06/2010 Projeto: “Desenvolvimento de sistemas locais e descentralizados de esgotamento sanitário, com vistas ao tratamento de esgotos domésticos próximo das fontes geradoras, em especial de empreendimentos habitacionais de interesse social RENTED”. R\$ 465.265,20; ano de 2012 a 2016.

Prof. Fábio Marcelo Breunig: CNPq Universal 2013 - R\$ 23.620,00 - Projeto “Discriminação de espécies nativas e caracterização do dossel de florestas subtropicais com imagens de alta resolução espacial” - processo 478085/2013-3.

Prof. Fábio Marcelo Breunig: Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio Grande do Sul (FAPERGS) projeto: ARD intitulado “Influência dos efeitos direcionais sobre produtos de sensoriamento remoto em florestas decíduais subtropicais” R\$ 14.500,00, processo 12/0383-5.

Prof. Fábio Marcelo Breunig: Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP), projeto “Uso combinado de imagens dos satélites MODIS/Terra e Rapideye no estudo da floresta subtropical do Parque Estadual do Turvo (RS)” - R\$ 97.706,35, processo 2013/03908-3.

Prof. Fábio Marcelo Breunig: Financiamento de projeto FINEP CT-INFRA 2008-2 - R\$ 50.000,00 para a aquisição de uma estação de restituição fotogramétrica digital.

Prof. Fábio Marcelo Breunig: Integração de dados spot vgt e modis/terra para a avaliação da resposta espectral de florestas; CNPq; R\$ 39.600,00; 2015-2016;

Prof. Fábio Marcelo Breunig: Variáveis climáticas e sua influência na limnologia de lagos/reservatórios subtropicai; CNPq; R\$ 49.500,00; 2015-2017; PDJ;

Prof. Fábio Marcelo Breunig: Financiamento de projeto CT-INFRA “CampiPOS” num total de R\$ 2.008.000,00 para a construção de um prédio de mais de 1.000m² com laboratórios de pesquisa e para a consolidação dos campi em termos de programas de pós-graduação.

Prof. Arci Dirceu Wastowski, Prof. Genesio Mario da Rosa e Prof. Rômulo Trevisan, Projeto de pesquisa aprovado intitulado “Planta piloto para remoção dos componentes químicos presentes em postes de madeira tratados com CCA, descartados após a vida útil, através da técnica de eletrodiálise” Processo CNPq 470839/2013-9 (Edital CHAMADA UNIVERSAL – MCTI/CNPq Nº 14/2013) R\$ 73.000,00 ano de 2013 a 2016.

Profs. Arci Dirceu Wastowski; Aline Ferrão Custodio Passini, Marcia Matsuoka Rosa, Eliane Pereira dos Santos; Alexandre Couto Rodrigues, Juliana Scapin, Raphael Corrêa Medeiros e Bruno Segalla Pizzolatti. Projeto: “Aprimoramento das tecnologias utilizadas no setor de saneamento em áreas rurais com a utilização de novos materiais para o meio filtrante que representem efetivas soluções de transformação social” em conjunto a Bakof Indústria e Comércio de Fiberglass Ltda e prefeitura Municipal de Frederico Westphalen-RS. Processo

25100.011.268/2014-83 - Fundação Nacional de Saúde - FUNASA (Edital de Chamamento Público Nº 1/2014). R\$ 267.961,20. Anos de 2014-2016.

Prof. Alexandre Barin. Projeto “Arranjo Técnico e Comercial para Geração de Energia Elétrica conectada à Rede a partir do Biogás oriundo de dejetos de suínos no município de Itapiranga em Santa Catarina” - Edital Projeto de P&D, Chamada Estratégica PE14, R\$ 961.380,00 anos 2013 a 2016.

Informações Adicionais

Integração com a graduação.

No que diz respeito às relações com a graduação, estas são intrínsecas ao programa, uma vez que as graduações de Agronomia, de Engenharia Ambiental e Sanitária e Engenharia Florestal foram o embrião do Mestrado. Todos os docentes do Mestrado atuaram conjuntamente nos dois níveis, e vários espaços são comuns.

Os docentes assumem a quase totalidade da carga didática, das orientações de Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) e de Programa de Iniciação Científica e participam das bancas para avaliação das monografias. O envolvimento dos docentes na Graduação é bem traduzido por indicadores sobre a oferta de disciplinas. Para os anos de 2013, 2014 e 2015, 100% dos docentes permanentes do PPGCTA possuíam atividades didáticas de ensino em cursos de graduação: Agronomia, Engenharia Sanitária e Ambiental e Engenharia Florestal.

Os indicadores da coleta mostram a forte participação dos docentes na oferta de disciplinas de graduação, na orientação de Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) e a participação de graduandos nos projetos de pesquisa.

Um Estágio de Docência está previsto no Regulamento Interno do Programa, o qual permite que o aluno desenvolva atividades de docência junto aos alunos de graduação de cursos associados às Áreas de Concentração do PPGCTA. Atualmente este estágio é uma disciplina optativa, na qual o aluno do Programa poderá obter dois créditos para integralização curricular, sendo que para os alunos bolsistas da CAPES e do CNPq, esta disciplina é obrigatória.

O PPGCTA tem preocupação no que diz respeito os aspectos relacionados ao perfil de solidariedade recomendado pela CAPES e necessários para Programas consolidados. Muitos dos docentes permanentes e colaboradores do PPGCTA participam como co-orientadores de outros projetos de dissertação. Além disso, há parceria de pesquisa em grupos de pesquisas de outras instituições, como a UFSM (campus sede), UFRGS e a UTFPR, contribuições que elevam a qualidade dos trabalhos e somam quanto à participação de trabalhos em outras instituições, principalmente em termos de transferência de tecnologia e visibilidade de ampliação do conhecimento científico e qualificação profissional de nossos egressos.

Professores do programa têm projetos de extensão com a comunidade. Podemos destacar o projeto “Educação ambiental na Universidade Federal de Santa Maria/Campus de Frederico Westphalen: Ações para a conscientização da comunidade acadêmica- UFSM/FW SUSTENTÁVEL” que teve apoio da “Comissão de Avaliação Institucional - Setorial da UFSM/CESNORS (CPA)” com um valor de 10.000,00/ano para os anos de 2012 e 2013. Projeto “Degradação de sacolas plásticas submetidas a diferentes condições ambientais” aprovado no edital do “REUNI - Bolsa PRPGP/UFSM 032/2013” para os anos de 2012 e 2013 e o projeto “Ações de conscientização ambiental no aproveitamento e transformação dos resíduos e produção orgânica em escola de educação básica” com Recursos do FIEIX

(extensão). Aprovado no Edital N. 04, DE 07 DE MARÇO DE 2013 da UFSM com valor de 5.000,00 para os anos de 2012 a 2014.

Visibilidade.

O Programa terá a página na web que será constantemente atualizada com as principais informações referentes ao Programa e poderá ser acessada no endereço: www.ufsm.br/ppgctamb. A página terá todo o material referente ao programa (informações, histórico, docentes, regulamento, colegiado etc.), critérios de seleção, informações sobre a matrícula, resumos das dissertações defendidas, bolsas e contato etc.

As dissertações do programa poderão ser acessadas no referido site, no banco de dissertações da CAPES, na página da Biblioteca Central da UFSM.

Os projetos aprovados e coordenados pelos professores do Programa, demonstram a profunda inserção na comunidade do PPGCTA:

- 1) Projeto de pesquisa aprovado intitulado “Monitoramento da qualidade da água que abastece o município de Frederico Westphalen-RS”. Processo CNPq 454317/2012-3 (Edital **Chamada CNPq/VALE S.A N° 05/2012 - FORMA-ENGENHARIA**) valor = 26.848,00 ano de 2012 a 2013;
- 2) Projeto de pesquisa aprovado intitulado “Determinação e avaliação de nitrogênio lixiviados no solo, pelo uso de diferentes fontes de nitrogênio em lisímetros de drenagem”. Processo CNPq 454341/2012-1 (Edital **Chamada CNPq/VALE S.A N° 05/2012 - FORMA-ENGENHARIA**) valor = 24.916,00 ano de 2012 a 2013;
- 3) Projeto de pesquisa aprovado intitulado “Desenvolvimento e validação de um simulador de chuvas para estudos em ciências agrárias e ambientais.” Processo CNPq 454765/2012-6. (Edital **Chamada CNPq/VALE S.A N° 05/2012 - FORMA-ENGENHARIA**) valor = 24.916,00 ano de 2012 a 2013;
- 4) Projeto de pesquisa aprovado intitulado “Caracterização da Qualidade e Quantidade das Águas Subterrâneas Utilizadas para o Abastecimento de Municípios da Região do Alto Uruguai (RS).” Processo CNPq 454932/2012-0 (Edital **Chamada CNPq/VALE S.A N° 05/2012 - FORMA-ENGENHARIA**) valor = 24.916,00 ano de 2012 a 2013;
- 5) Projeto de pesquisa aprovado intitulado “Conscientização Ambiental Através da Compostagem de Resíduos Orgânicos em Escola de Ensino Médio” Processo CNPq 455160/2012-0 (Edital **Chamada CNPq/VALE S.A N° 05/2012 - FORMA-ENGENHARIA**) valor = 24.916,00 ano de 2012 a 2013;
- 6) Projeto de pesquisa aprovado intitulado “Planta piloto para remoção dos componentes químicos presentes em postes de madeira tratados com CCA, descartados após a vida útil, através da técnica de eletrodialise” Processo CNPq 470839/2013-9 (Edital **CHAMADA UNIVERSAL – MCTI/CNPq N° 14/2013**) valor de 73.000,00 ano de 2013 a 2016;
- 7) Projeto de pesquisa aprovado intitulado “Aperfeiçoamento de metodologia para determinação da retenção de água pela vegetação herbácea no bioma Pampa”. Processo CNPq 420020/2013-6 (Edital **Chamada N° 18/2013 - MCTI/CNPq/SPM-PR/Petrobras - Meninas e Jovens Fazendo Ciências Exatas, Engenharias e Computação**) Valor de 37.196,00 ano de 2013 a 2015;
- 8) Projeto de pesquisa aprovado intitulado “Avaliação da qualidade da água do município de Palmeira das Missões – RS”. Processo CNPq 409113/2013-1 (Edital **Chamada N° 18/2013 - MCTI/CNPq/SPM-PR/Petrobras - Meninas e Jovens Fazendo Ciências Exatas, Engenharias e Computação**) Valor de 39.088,00; ano de 2013 a 2015;

9) Projeto de pesquisa aprovado intitulado: “Aprimoramento das tecnologias utilizadas no setor de saneamento em áreas rurais com a utilização de novos materiais para o meio filtrante que representem efetivas soluções de transformação social” em conjunto a Bakof Indústria e Comércio de Fiberglass Ltda e prefeitura Municipal de Frederico Westphalen-RS. Processo 25100.011.268/2014-83 - Fundação Nacional de Saúde - FUNASA (Edital de Chamamento Público Nº 1/2014). Valor 267.961,20. Anos de 2014, 2015 e 2016;

10) Projeto de pesquisa aprovado intitulado “Influência do uso e ocupação do solo na qualidade e na quantidade do escoamento superficial da água pluvial na área urbana do município de Frederico Westphalen-RS”. Processo FAPERGS Processo 1643-2551/14-6 **(EDITAL FAPERGS 03/2014 - Acordo CAPES/FAPERGS - PROGRAMA DE INICIAÇÃO EM CIÊNCIAS, MATEMÁTICA, ENGENHARIAS, TECNOLOGIAS CRIATIVAS E LETRAS – PICMEL)**. Valor de 49.160,00; ano de 2014 a 2015.

Em 2014, o Prof. Arci Dirceu Wastowski foi homenageado pela RBS TV com o “Troféu Campeador” na Expodireto Cotrijal, em Não-Me-Toque-Rs, na Casa da RBS. Este troféu foi agraciado a pesquisadores e lideranças do setor do agronegócio que colaboram com o fortalecimento do setor e contribui com o crescimento do Rio Grande do Sul.

Inserção social.

No Rio Grande do Sul há 2 (dois) programas de pós-graduação que oferecem mestrado na área de Ciências Ambientais. O PPGCTA é o único programa na região norte do Rio Grande do Sul, abrangendo, também, o oeste e sul catarinense. Com essa localização, verifica-se que seremos os principais responsáveis pela qualificação de docentes das faculdades privadas, fundações educacionais de curso superior e institutos federais do norte do RS e do oeste e sul de Santa Catarina, e, também da Argentina.

Professores do programa (Arci Dirceu Wastowski, Renato B. Spohr, Genesio Mario da Rosa), participam em conjunto com a Empresa de Assistências Técnica e Extensão Rural, Escritório de Frederico Westphalen-RS, Ministério Público do Estado do Rio Grande do Sul, Promotoria de Justiça de Frederico Westphalen-RS, Prefeitura Municipal de Frederico Westphalen-RS, Prefeitura Municipal de Taquaruçu do Sul-RS, Sindicato dos Trabalhadores Rurais de Frederico Westphalen-RS, Cooperativa Tritícola de Frederico Westphalen Ltda, Ordem dos Advogados do Brasil – Frederico Westphalen e Companhia Riograndense de Saneamento (CORSAN) do projeto: Corredor Ecológico dos Lajeados Pardo, Pardinho e Tunas. O projeto tem por objetivo geral o Manejo Sustentável da Área de Captação de Água nestes lajeados que se destinam ao abastecimento da cidade de Frederico Westphalen-RS. Este projeto teve início em 2011 e esta em andamento até o presente momento. Participam também 3 técnicos administrativos, 3 alunos de mestrado e 8 alunos de graduação.

Interfaces com a educação básica.

Os projetos aprovados e coordenados pelos professores do Programa, demonstram a profunda inserção na comunidade do PPGCTA:

1) Projeto de pesquisa aprovado intitulado “Monitoramento da qualidade da água que abastece o município de Frederico Westphalen-RS”. Processo CNPq 454317/2012-3 (Edital **Chamada CNPq/VALE S.A Nº 05/2012 - FORMA-ENGENHARIA**) valor = 26.848,00 ano de 2012 a 2013;

2) Projeto de pesquisa aprovado intitulado “Determinação e avaliação de nitrogênio lixiviados no solo, pelo uso de diferentes fontes de nitrogênio em lisímetros de drenagem”. Processo

CNPq 454341/2012-1 (Edital **Chamada CNPq/VALE S.A N° 05/2012 - FORMA-ENGENHARIA**) valor = 24.916,00 ano de 2012 a 2013;

3) Projeto de pesquisa aprovado intitulado “Desenvolvimento e validação de um simulador de chuvas para estudos em ciências agrárias e ambientais.” Processo CNPq 454765/2012-6. (Edital **Chamada CNPq/VALE S.A N° 05/2012 - FORMA-ENGENHARIA**) valor = 24.916,00 ano de 2012 a 2013;

4) Projeto de pesquisa aprovado intitulado “Caracterização da Qualidade e Quantidade das Águas Subterrâneas Utilizadas para o Abastecimento de Municípios da Região do Alto Uruguai (RS).” Processo CNPq 454932/2012-0 (Edital **Chamada CNPq/VALE S.A N° 05/2012 - FORMA-ENGENHARIA**) valor = 24.916,00 ano de 2012 a 2013;

5) Projeto de pesquisa aprovado intitulado “Conscientização Ambiental Através da Compostagem de Resíduos Orgânicos em Escola de Ensino Médio” Processo CNPq 455160/2012-0 (Edital **Chamada CNPq/VALE S.A N° 05/2012 - FORMA-ENGENHARIA**) valor = 24.916,00 ano de 2012 a 2013;

6) Projeto de pesquisa aprovado intitulado “Aperfeiçoamento de metodologia para determinação da retenção de água pela vegetação herbácea no bioma Pampa”. Processo CNPq 420020/2013-6 (Edital **Chamada N° 18/2013 - MCTI/CNPq/SPM-PR/Petrobras - Meninas e Jovens Fazendo Ciências Exatas, Engenharias e Computação**) Valor de 37.196,00 ano de 2013 a 2015;

7) Projeto de pesquisa aprovado intitulado “Avaliação da qualidade da água do município de Palmeira das Missões – RS”. Processo CNPq 409113/2013-1 (Edital **Chamada N° 18/2013 - MCTI/CNPq/SPM-PR/Petrobras - Meninas e Jovens Fazendo Ciências Exatas, Engenharias e Computação**) Valor de 39.088,00; ano de 2013 a 2015;

8) Projeto de pesquisa aprovado intitulado “Influência do uso e ocupação do solo na qualidade e na quantidade do escoamento superficial da água pluvial na área urbana do município de Frederico Westphalen-RS”. Processo FAPERGS Processo 1643-2551/14-6 (EDITAL **FAPERGS 03/2014 - Acordo CAPES/FAPERGS - PROGRAMA DE INICIAÇÃO EM CIÊNCIAS, MATEMÁTICA, ENGENHARIAS, TECNOLOGIAS CRIATIVAS E LETRAS – PICMEL**). Valor de 49.160,00; ano de 2014 a 2015.

Do Credenciamento de Docentes Permanentes

Novos professores poderão ser credenciados como Docentes Permanentes pelo Colegiado do Programa, tendo este credenciamento validade por dois anos, findo o prazo o credenciamento deverá ser renovado.

Somente poderão ser credenciados/recredenciados professores doutores que estejam em plena atividade de pesquisa. Os critérios para credenciamento/recredenciamento/descredenciamento de Docentes Permanentes serão definidos pelo Colegiado do PPGCTA considerando aspectos qualitativos e quantitativos da produção científica e terão como padrões mínimos o número de publicações exigido pela CAPES em seu processo de avaliação do curso, bem como o tempo médio de titulação dos egressos do orientador.

Os critérios para credenciamento/recredenciamento/descredenciamento deverão estar sintonizados com os requisitos da área estabelecidos no documento de área e portarias vigentes da CAPES. Os docentes que atenderem o disposto nos parágrafos anteriores poderão ser credenciados/recredenciados e poderão orientar novos discentes.

Em quais pontos o programa pode melhorar.

O programa orientou todos os professores a direcionar suas publicações para periódicos de maior impacto junto à área de Ciências Ambientais da CAPES. Essa ênfase foi necessária devido à interdisciplinaridade do quadro de docentes do curso que conta com professores oriundos de departamentos de áreas e tradições científicas diferentes da Universidade como Agronomia, Física, Química, Engenharia Ambiental e Sanitária, Engenharia Florestal, Ciências Biológicas e Geografia. Esses professores, muitas vezes, publicam em revistas das suas respectivas áreas, mas com pequeno impacto na área de Ciências Ambientais. A perspectiva é que essa orientação melhore a pontuação do curso nas avaliações futuras da CAPES.