



Proposta do programa

Ano Base

2006

Área de Avaliação

GEOCIÊNCIAS

Área Básica

GEOCIÊNCIAS 1.07.00.00-5

Instituição

UNISINOS - UNIVERSIDADE DO VALE DO RIO DOS SINOS (RS)

Programa

GEOLOGIA 42007011002P-0



Proposta do programa

42007011002P-0 / GEOLOGIA / UNISINOS - 2006

P-PG-01		
Cursos	Nível	Início
42007011002M0 - GEOLOGIA	Mestrado Acadêmico	1992
42007011002D0 - GEOLOGIA	Doutorado	1998

Proposta do Programa - Áreas de Concentração / Linhas de Pesquisa (P-PG-02a/b)		
	Nível	Início
GEOLOGIA SEDIMENTAR		
	Doutorado	1998
	Mestrado Acadêmico	1992
Estratigrafia e Evolução de Bacias		
Paleontologia Aplicada		
MEIO AMBIENTE E RECURSOS MINERAIS		
	Mestrado Acadêmico	2006
Geologia e Planejamento Ambiental		
Geoquímica e Geologia Econômica		

Proposta do Programa - Recursos Humanos (P-PG-04)		Programa	
Ref.		Qtd.	
1	Docentes	16,0	17,6 %
6	Participante Externo	99,0	52,1 %

Proposta do Programa - Requisitos para Titulação (P-PG-05)					
Nível	Créditos			Equivalência horas / crédito	Carga horária exigida = (Disciplinas + Outros) * Equivalência horas
	Disciplinas	Tese / Dissertação	Outros		
Mestrado Acadêmico	22	8	0	15	330
Doutorado	25	10	0	15	375

Proposta do Programa - Visão geral, evolução e tendências (P-PG-06)

O Programa de Pós-Graduação em Geologia (PPGeo) da Universidade do Vale do Rio dos Sinos é o único do país mantido por uma IES privada. A Universidade do Vale do Rio dos Sinos (Unisinos) é mantida pela Associação Antônio Vieira, denominação civil da Província dos Jesuítas do Brasil Meridional. Entre as maiores universidades particulares do Brasil, concentra no câmpus em São Leopoldo (RS) cerca de 26 mil estudantes em 57 cursos de graduação e 17 programas de pós-graduação stricto sensu. O curso de graduação em Geologia, que está na origem do Programa de Pós-Graduação, iniciou suas atividades em 1973. O PPGeo iniciou suas atividades em 1992.

Em 10/2006 houve mudança na coordenação do Programa. Ao final do triênio 2004-2006 o Dr. F.J. Althoff passou a coordenação ao Dr. U.F. Faccini, que deverá conduzir o Programa no novo triênio que se inicia.

Até 07/2006 o Programa manteve a seguinte estrutura:

Área de Concentração:

Geologia Sedimentar (mestrado e doutorado)

Linhas de Pesquisa (pesquisadores):

Estratigrafia e Evolução de Bacias (P.S.G. Paim, E.L.C. Lavina, U.F. Faccini)

Estudos de Áreas de Proteção Ambiental (P.S.G. Paim, E.L.C. Lavina, U.F. Faccini)



Proposta do programa

42007011002P-0 / GEOLOGIA / UNISINOS - 2006

Paleontologia Aplicada (I.L. Dutra, R.G. Netto, I.I. Leipnitz, G. Fauth)
 Geoquímica e Geologia Econômica (Z.G. Lindenmayer, D.P.M. Almeida, L.H. Ronchi, F.J. Althoff).

Área de Concentração:

Gerenciamento Ambiental (mestrado)

Linhas de Pesquisa (pesquisadores):

Geologia Aplicada ao Meio Ambiente (M.A.F. Hansen, J.D.F. Gallas)

Geoprocessamento (M.R. Veronez)

Levantamento, Avaliação e Planejamento Ambiental (O.G.W. Coelho, L.P. Gomes).

Em 07/2006, o Conselho Universitário aprovou mudanças na estrutura do Programa, que já haviam sido sinalizadas no relatório para a Capes do ano base 2005 e atendem à recomendação da Comissão ao Programa, expressa na ficha de avaliação do ano base 2005: "O Programa deve efetivar a implantação da área de concentração Meio Ambiente e Recursos Naturais de forma a apresentar melhor relação entre projetos de pesquisa e linhas de pesquisa".

A partir de 07/2006, o Programa passou a ter a seguinte estrutura:

Área de Concentração:

Geologia Sedimentar (mestrado e doutorado)

Linhas de Pesquisa (pesquisadores):

Estratigrafia e Evolução de Bacias (P.S.G. Paim, E.L.C. Lavina, U.F. Faccini)

Paleontologia Aplicada (T.L. Dutra, R.G. Netto, I.I. Leipnitz, G. Fauth).

Área de Concentração:

Meio Ambiente e Recursos Minerais (mestrado)

Linhas de Pesquisa (pesquisadores):

Geologia e Planejamento Ambiental (O.G.W. Coelho, M.A.F. Hansen, M.R. Veronez)

Geoquímica e Geologia Econômica (Z.G. Lindenmayer, D.P.M. Almeida, L.H. Ronchi, F.J. Althoff).

As linhas de pesquisa Geologia Aplicada ao Meio Ambiente; Geoprocessamento; e Levantamento, Avaliação e Planejamento Ambiental (assim como os pesquisadores nelas envolvidos e os projetos a elas ligados), foram englobadas pela nova linha de pesquisa Geologia e Planejamento Ambiental. Isso ocorreu porque 1) o Geoprocessamento vinha sendo usado no Programa como "ferramenta", não havendo o desenvolvimento de pesquisas "sobre" Geoprocessamento; 2) as linhas de pesquisa Geologia Aplicada ao Meio Ambiente e Levantamento, Avaliação e Planejamento Ambiental tinham objetivos e atividades sobrepostas. A modificação efetuada corrige essas distorções e deve promover maior colaboração entre os pesquisadores.

A mudança na estrutura foi precedida, ainda no final de 2005, de uma revisão no quadro de disciplinas, que envolveu a criação de novas disciplinas, eliminação de disciplinas não mais ofertadas, a fusão de disciplinas ou, em outros casos, apenas a reestruturação (detalhes sobre as disciplinas estão inseridos no item Outras Informações, deste relatório)

Além das mudanças na estrutura, em 2006 ocorreram duas alterações no quadro docente:

- em 03/2006, o Dr. J.D.F. Gallas pediu desligamento do Programa, tendo retornado ao IG-USP;

- em 05/2006, a Dra. L.P. Gomes deixou o Programa para integrar-se ao PPG Engenharia Civil da Unisinos, recém autorizado pela Capes. A área de concentração desse novo Programa, "Gerenciamento de Resíduos", é a especialidade da Dra. L.P. Gomes.

Em termos gerais o PPGeo tem por objetivos:

- qualificar docentes, profissionais e pesquisadores na produção de saberes na área de Geociências;
- qualificar e aperfeiçoar o ensino de graduação em Geologia da Unisinos, nucleando pesquisas que envolvam a participação de alunos, e realimentando as disciplinas e demais atividades curriculares com os resultados das atividades de pesquisa;
- promover a integração entre ensino, pesquisa e extensão, em nível de pós-graduação, na Unisinos e em cooperação com outras IES e empresas, através da geração e divulgação de conhecimentos.

As atuais linhas de pesquisa têm os seguintes objetivos mais específicos:

Estratigrafia e evolução de bacias

Estuda sucessões sedimentares em seus aspectos estratigráficos, faciológicos, deposicionais e petrológicos. Está focada na caracterização da arquitetura, geometria e heterogeneidade dos corpos sedimentares, em diversas escalas, através da modelagem geológica e sísmica. Busca, através da aplicação dessa abordagem multiescalar, compreender melhor a localização e as características internas de reservatórios de óleo e gás, de aquíferos granulares e depósitos minerais associados a rochas sedimentares.

Paleontologia Aplicada

Analisa fósseis e estruturas biogênicas através da descrição, determinação taxonômica e dos processos tafonômicos envolvidos em sua gênese. Busca ainda o entendimento dos aspectos evolutivos da biota da Terra, sua interferência no meio físico-químico e seu valor em correlações estratigráficas, na geocronologia, e em reconstituições paleogeográficas e paleoclimáticas.

Geologia e Planejamento Ambiental

Ocupa-se com o levantamento e avaliação do ambiente natural ou construído, bem como o monitoramento, análise e modelamento de processos naturais e induzidos, voltados para o planejamento e o gerenciamento ambiental, e para a definição de medidas mitigadoras. Desenvolve pesquisas em geoquímica ambiental, recursos hídricos e solos e em modelagens geológica e ambiental através de técnicas de Geoprocessamento e Redes Neurais.

Geoquímica e Geologia Econômica

Trata das relações entre magmatismo, deformação, regimes de fluidos e mineralizações, e busca construir modelos geológicos direta ou indiretamente ligados ao entendimento da formação e evolução de depósitos minerais.

No triênio 2004-2006 o Programa teve como principais metas:



Proposta do programa

42007011002P-0 / GEOLOGIA / UNISINOS - 2006

- 1) alcançar a sustentabilidade (financiamento de projetos, bolsas para alunos);
- 2) aumentar e regularizar o fluxo de discentes;
- 3) aumentar e qualificar a produção científica;
- 4) reestruturar áreas de concentração, linhas de pesquisa e disciplinas.

No ano de 2004, os principais objetivos alcançados foram:

- 1) obtenção do conceito 4 na avaliação trienal da CAPES;
- 2) aumento no fluxo de doutorandos;
- 3) estreitamento de relações com a Petrobras através de projetos de pesquisa e formação de mestres e doutores;
- 4) incremento no número de bolsas de mestrado e doutorado;
- 5) reestruturação no quadro docente ligado à área de concentração Gerenciamento Ambiental.

No ano de 2005, os principais objetivos alcançados foram:

- 1) aumento do número de alunos matriculados (35 alunos em dezembro) e manutenção do número de concluintes (4 mestrados e 3 doutorados);
- 3) incremento e qualificação da produção científica, com predomínio de artigos em periódicos internacionais;
- 4) aumento do número de bolsas para alunos financiadas por projetos;
- 5) manutenção do tempo de titulação "muito bom" no mestrado e doutorado;
- 6) atuação no Programa de professor visitante do exterior (Nuno Pimentel - Univ. de Lisboa);
- 7) reavaliação do quadro de disciplinas, incluindo carga horária e conteúdos;
- 8) ampliação das relações com a Petrobras, com a definição de novos projetos envolvendo a formação de funcionários da empresa.

Em 2006, foram alcançados os seguintes objetivos:

- 1) rearranjo das áreas de concentração e linhas de pesquisa;
- 2) implantação em rotina do novo quadro de disciplinas;
- 3) aumento no número de artigos publicados em periódicos científicos internacionais;
- 4) aumento na captação de recursos para financiamento de projetos de pesquisa;
- 5) manutenção do número de alunos matriculados (28 em dezembro) e de concluintes (5 mestrados e 2 doutorados);
- 6) aprovação de projeto nas Redes Temáticas da Petrobras (Parametrização e modelagem multiescalar de depósitos sedimentares - rede de Estratigrafia), que prevê, a partir de 2007, a aquisição de equipamentos de médio e grande porte.

As principais metas do Programa para o triênio 2007-2009 são:

- 1) reformulação do Regimento Interno Programa o Programa necessita de um novo Regimento Interno, em consonância com as modificações realizadas na sua estrutura e com o novo Regimento Geral para a Pós-Graduação da Unisinos;
- 2) consolidação da área de concentração Meio Ambiente e Recursos Minerais e de suas linhas de pesquisa;
- 3) incremento no número de professores visitantes pretende-se aumentar a participação de professores visitantes em atividades de pesquisa e disciplinas, iniciando em 2007 com a Dra. Mariom Banford, da Universidade de Witwatersrand;
- 4) aquisição e instalação de equipamentos, que deverão ter forte impacto no desenvolvimento das pesquisas e formação dos alunos do Programa. Através do projeto aprovado em 2007 na rede temática Estratigrafia da Petrobras, o Programa deverá receber microscópios petrográficos, um Laser Scanner (para trabalhos de campo), um microscópio eletrônico de varredura, um resistivímetro, licença de utilização do software GOCAD, e realizar up-grade do GPR (ground penetration radar) já existente;
- 5) estruturação e realização de Mestrado Interinstitucional - MINTER.

Em 2006 foram desenvolvidos projetos de pesquisa com o apoio da CAPES, CNPq, FINEP e FAPERGS, ligados, entre outros, aos programas PRONEX Programa de Apoio a Núcleos de Excelência, PROCAD Programa Nacional de Cooperação Acadêmica. Projetos de pesquisa receberam apoio financeiro de empresas e agências como PETROBRAS Petróleo Brasileiro SA, ADIMB Agência para o Desenvolvimento Tecnológico da Indústria Mineral Brasileira, CORSAN Companhia Rio-Grandense de Saneamento. Essas parcerias com empresas também resultam em bolsas de estudo para os alunos do Programa e do curso de graduação.

Proposta do Programa - Integração com a Graduação Benefícios recíprocos da integração com cursos de graduação. Resultados obtidos (P-PG-07)

O Programa de Pós-Graduação em Geologia e o Curso de Graduação em Geologia seguem o princípio estabelecido pela UNISINOS de que a pesquisa de Pós-Graduação deve estar intimamente integrada às atividades de graduação. A integração se dá desde o nível de



Proposta do programa

42007011002P-0 / GEOLOGIA / UNISINOS - 2006

gestão. As coordenações de graduação e pós-graduação trabalham integradas e todo o planejamento é feito em conjunto. A regra estabelecida no Programa que todos os docentes devem atuar também na graduação. Assim, dos 15 professores da área de geociências que atuam na graduação, 14 são do quadro do Programa de Pós-Graduação, e atuam em disciplinas, orientam trabalhos de conclusão e desenvolvem atividade de iniciação científica. Essa integração permitiu que fosse implantado na graduação um currículo inovador, único entre os cursos de graduação em geologia no país, em muitos pontos ancorado na pós-graduação e na pesquisa. Este currículo, que foi muito bem recebido no Fórum de Coordenadores de Cursos de Graduação em Geologia, chega ao quinto ano de implantação. Nele, cabe destacar os três projetos de pesquisa curricular. O primeiro, para alunos no segundo ano letivo, é voltado à caracterização e planejamento ambiental e desenvolvido no Vale do Rio dos Sinos. É coordenado pelos integrantes da Linha de Pesquisa Geologia e Planejamento Ambiental. O segundo projeto, para alunos do terceiro ano, envolve a Área de Concentração em Geologia Sedimentar, mais especificamente as linhas de pesquisa Estratigrafia e Evolução de Bacias e Paleontologia Aplicada, abordando geometria e arquitetura de rocha-reservatório e aquíferos porosos. O terceiro projeto, para alunos do quarto ano, que trata de geologia econômica e prospecção, é coordenado pela linha de pesquisa Geoquímica e Geologia Econômica. É importante frisar que os três projetos são efetivamente projetos de pesquisa do Programa, não se tratando de projetos de simulação. A dedicação média dos alunos a cada projeto vem sendo de cerca de 20h semanais.

A participação dos docentes do Programa nas atividades de ensino de graduação tem permitido uma maior qualificação dos geólogos formados na UNISINOS. A atuação dos graduandos como bolsistas de iniciação científica, vinculados aos projetos de pesquisa desenvolvidos junto à pós-graduação, torna-os mais comprometidos com o aprender e desenvolve uma cultura do saber qualificado, e não meramente repetitivo. O corpo discente do Programa possui vários alunos egressos da graduação em Geologia da UNISINOS, sendo cada vez maior o número de alunos que têm direcionado seu trabalho de conclusão de graduação para atividades que possam ser posteriormente aprofundadas, em nível de pós-graduação, tanto no Programa de Pós-Graduação em Geologia da UNISINOS como em Programas de outras IES.

Outra oportunidade de integração é propiciada pelo Laboratório de História da Vida e da Terra LAVIGEA, que tem contado com a atuação efetiva de 6 professores (do Programa e do Curso de Graduação) e 15 alunos, entre pós-graduandos e bolsistas de iniciação científica dos cursos de Geologia e Biologia. As atividades extra-classe das disciplinas de Paleontologia, Geologia Histórica e Geoecologia e Biogeografia fazem circular pelo laboratório mais de 50 alunos de graduação por semestre.

Devem ser salientadas também, as atividades de campo e palestras compartilhadas por alunos de graduação e pós-graduação.

Proposta do Programa - Integração com a Graduação Estágio de docência do pós graduando junto aos alunos da graduação (P-PG-07a)

O cumprimento de estágio-docência é prática estimulada para todos os alunos do Programa, embora obrigatória apenas para os bolsistas CAPES de doutorado. Em 2006, uma doutoranda e um mestrando realizaram o estágio (período de um ano) em disciplinas do curso de graduação em Geologia, envolvendo 50 alunos:

- Adriana Rost Rossi - Paleontologia e geologia histórica (Profa. Renata G. Netto) - Treinamento para monitores do museu de história geológica do RS,
- Rogério Caron - Petrologia metamórfica (Profa. Zara G. Lindenmayer).



Proposta do programa

42007011002P-0 / GEOLOGIA / UNISINOS - 2006

Proposta do Programa - Infraestrutura - Laboratórios (P-PG-08)

As atividades de ensino e pesquisa do Programa contam com o apoio dos seguintes laboratórios:

LABORATÓRIO DE MICROSCOPIA

Equipamentos principais: 21 microscópios petrográficos, 6 estereomicroscópios.

LABORATÓRIO DE LAMINAÇÃO PETROGRÁFICA

Confecciona lâminas delgadas, polido-delgadas e polidas de rochas e minerais de minério para estudos petrográficos, petrológicos e minerográficos.

Equipamentos principais: serra para corte de rochas para laminação, serra para corte de grandes amostras de rocha, 2 politrizes, bomba de vácuo, dissecadores para impregnação de amostras; microscópio petrográfico.

LABORATÓRIO DE PREPARAÇÃO DE AMOSTRAS DE SOLO E ROCHA

Equipamentos principais: moinho de anéis tipo Shaterbox, 2 capelas, serra para corte de rochas, britador.

LABORATÓRIO DE MICROTERMOMETRIA

Equipamentos: microscópio binocular, equipamento para microtermometria CHAIX MECA, câmera digital, software analisador de imagens, computador.

LABORATÓRIO DE SEDIMENTOLOGIA

Equipamentos principais: balança de precisão, destilador, capela, 3 estufas; 2 desumidificadores, 1 dispersor; 6 jogos de peneiras, 1 estereomicroscópio, 1 microscópio petrográfico, 1 separador magnético Franz.

LABORATÓRIO DE GEOQUÍMICA

Realiza análises de águas, solos e rochas.

Equipamentos principais: espectrômetro de emissão por plasma ICP, capela, capela para substância altamente corrosivas, medidor de pH digital portátil, medidor de pH de bancada, colorímetro fotoelétrico, fotômetro de chama digital, para leituras de Na, K, Li e Ca, agitador, condutivímetro digital, pipetador automático, destiladores, balança analítica, estufa, bomba de sucção, bomba de vácuo, medidor de oxigênio dissolvido, forno digestor de microondas, 2 fornos mufla microcontrolados, centrífuga de mesa.



Proposta do programa

42007011002P-0 / GEOLOGIA / UNISINOS - 2006

LABORATÓRIO DE FOTOMICROGRAFIA

Equipamentos principais: 2 microscópios binoculares de polarização equipados para estudos em luz refletida, com câmara clara e demais acessórios, microscópio binocular metalográfico e de polarização, lupa binocular, microscópio binocular de polarização com dispositivo para estudo em luz refletida e demais acessórios, câmara fotográfica acoplável.

LABORATÓRIO DE DESCRIÇÃO DE TESTEMUNHOS DE SONDAGEM

Acervo principal: testemunhos de sondagens efetuadas na Bacia do Camaquã, e em áreas de carvão do RS, cedidos pela CPRM.

Equipamentos principais: prateleiras para armazenamento de testemunhos, bancada para descrição de testemunhos, com iluminação e sistema para lavagem das amostras, equipamento para registro fotográfico.

LABORATÓRIO DE HISTÓRIA DA VIDA E DA TERRA

Faz a preparação de fósseis para pesquisa, oferece treinamento em técnicas paleontológicas e promove o desenvolvimento de métodos de ensino.

Acervo principal: 3500 amostras de fósseis do Brasil e 75 amostras de fósseis do exterior cadastrados e catalogados (disponível).

Principais equipamentos: 2 microscópios óticos, 2 estereoscópios com câmara de vídeo acoplada, 1 aparelho de ultra-som para separação de fósseis, material e reagentes para preparação de amostras palinológicas, separação de cutículas e isolamento de fósseis das rochas, acervo de CD-ROMs de cunho paleontológico.

LABORATÓRIO DE SENSORIAMENTO REMOTO E CARTOGRAFIA DIGITAL

Acervo principal:

1.520 fotos aéreas do Rio Grande do Sul em diversas escalas, folhas topográficas do Rio Grande do Sul em diversas escalas. Imagens LANDSAT, ASTER e outras de várias regiões do Brasil e América do Sul, em formato digital.

20 estereoscópios de bolso, 2 estereoscópios de espelho, 3 GPS Etrex, 1 GPS NetVista Etrex, sistema de rádio-deteção e radiossondagem, modelo Rama/GPR, eletroresistivímetro. Neste laboratório se localizam boa parte dos computadores e softwares listados no item abaixo (Recursos de Informática).

Proposta do Programa - Infraestrutura - Biblioteca (P-PG-09)

O Programa utiliza a Biblioteca Central da UNISINOS, com área física de 27.000 m² distribuídos em 4 andares.

O acervo, que reúne obras básicas gerais e específicas de cada área, é composto de monografias, livros (369.000), obras de referência, mapas (1500) e de uma vasta coleção de periódicos nacionais e estrangeiros (196.000), de caráter geral ou altamente especializado. permitido o livre acesso às estantes.

Doze bibliotecários e 53 Auxiliares Administrativos garantem o funcionamento da Biblioteca de segunda a sexta-feira, das 8h às 22h e 30min, e aos sábados das 8h às 16h45min.

A atualização e a renovação do acervo são feitas pelos coordenadores de cursos a partir das solicitações dos docentes.

A Biblioteca é informatizada, através do software PERGAMUM, abrangendo catalogação, circulação, consultas, aquisição e emissão de relatórios gerenciais/estatísticos. O usuário pode, via Internet, consultar o acervo da Unisinos e de outras instituições, efetuar reserva ou renovação de empréstimo.

A Biblioteca participa do Programa Nacional de Comutação Bibliográfica (COMUT), que permite a localização de artigos de periódicos, cópias de teses e capítulos de livros não existentes no seu acervo. Através do convênio com a BRITISH LIBRARY é possível solicitar cópias de artigos do exterior



Proposta do programa

42007011002P-0 / GEOLOGIA / UNISINOS - 2006

Cópia de artigos de interesse:

Além das bases de dados disponibilizadas no Portal Capes, os docentes e discentes do Programa têm acesso, entre outras, às seguintes bases de dados específicas:

ACADEMIC SOURCE PREMIER multidisciplinar;
INSTITUTO BRASILEIRO DE INFORMAÇÃO EM CIÊNCIA E TECNOLOGIA (IBICT) - teses e dissertações;
LIBDEX bibliotecas internacionais;
NETWORKED DIGITAL LIBRARY THESIS AND DISSERTATIONS base internacional de teses e dissertações;

Na(s) Área(s) de Geociências, docentes e discentes do Programa tinham à disposição na biblioteca, em dezembro de 2006, cerca de 2785 títulos de livros e 234 títulos de periódicos, além de todos os periódicos disponíveis no Portal Capes.

Proposta do Programa - Infraestrutura - Recursos de Informática (P-PG-10)

Todos os gabinetes de docentes e discentes do Programa contam com computadores ligados à rede da UNISINOS e com acesso a vários tipos de impressoras e à Internet. Esta estrutura é disponibilizada e mantida pela UNISINOS. Além disso, com verbas de projetos de pesquisa professores adquiriram em 2004 câmaras digitais, servidores, computadores e laptops, imagens de satélites e outros materiais de informática. Além dos computadores e impressoras comprados por projetos de pesquisa, de uso individual dos pesquisadores envolvidos, o Programa dispõe dos seguintes equipamentos para uso comum de docentes e discentes (inclusive os da graduação): 36 microcomputadores PENTIUM 4, scanner de mesa HP A4 (para imagens refletivas), scanner de mesa AGFA A3 (para imagens refletivas, transparentes e negativas), mesa digitalizadora A0, 24 mesas digitalizadoras A3, ploter HP DesignJet 1050C, impressora HP Deskjet 1220C, impressora laser Lexmark T632 OS.

Os principais softwares disponíveis são:

AutoCAD R4 (12 licenças), AutoCAD MAP R2 (29 licenças), AutoCAD R12 (4 licenças), MicroStation (12 licenças), ILWIS 2.2 (12 Licenças), ILWIS 3.0 (2 licenças), ORACLE (1 licença), CIVIL 7 (4 licenças), CorelDraw 9 (5 licenças), CorelDraw 10 (5 licenças), CorelDraw 11 (10 licenças), SPSS 9.0 (10 licenças), RockWorks (3 licenças), Idrisi 3.2 (12 licenças), Surfer 6 (1 licença), Designer 4 (1 licença), ARCView 8 (11 licenças), Minpet 2.02 (2 licenças), Borland Delphi 6 (1 licença), Posição (10 licenças), Visual Modflow (3 licenças), Visual GroundWather (2 licenças), além de programas para modelamento de reservatórios fornecidos pela SCHLUMBERGER (PETREL, GEOFRAME, LITHOTOOLKIT) e LANDMARK (GEOPROBE, STRATWORKS, POWERMODEL).



Proposta do programa
42007011002P-0 / GEOLOGIA / UNISINOS - 2006

Proposta do Programa - Infraestrutura - Outras Informações (P-PG-10a)

Proposta do Programa - Intercâmbios Institucionais (P-PG-11)

Em 2006 podem ser destacados:

- a continuidade do intercâmbio com a PETROBRAS, que resultou na oferta de curso de extensão para funcionários da empresa, no período de 4 de julho a 7 de outubro, além da ampliação do quadro de doutorandos provenientes da empresa;
 - o início do Programa de Cooperação Acadêmica (PROCAD/CAPES) com o Instituto de Geociências da USP e o Centro de Geociências da UFPA;
 - o prosseguimento do projeto técnico-científico com o Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais INPE, para pesquisa em sensoriamento remoto e meio ambiente;
 - a continuidade das atividades com pesquisadores do Instituto Hidrológico de Llanuras, da Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires, desenvolvidas por meio de convênio com a OEA.
- A professora Tânia L. Dutra ministrou curso Paleobotânica, 40h na UFRJ.



Proposta do programa

42007011002P-0 / GEOLOGIA / UNISINOS - 2006

Proposta do Programa - Quais os pontos fortes do programa ? (P-PG-12)

Como aspectos positivos do Programa em 2006 devem ser salientados:

Tempo médio de titulação

O Programa alcançou um patamar muito bom em relação ao tempo médio de titulação de mestrandos e doutorandos.

Publicações de discentes

O corpo discente do Programa tem participação expressiva na produção intelectual.

Integração com a graduação

A integração com o curso de Graduação se verifica nas atividades docentes, no compartilhamento de laboratórios e atividades didáticas, na participação de bolsistas de IC em projetos, e na participação de alunos de Graduação na autoria de trabalhos.

Parcerias com empresas

A escassez de bolsas fez com que o Programa desenvolvesse alternativas para captação de recursos junto a empresas que reverteram em bolsas para docentes. Esse tipo de atuação vem permitindo ao Programa desenvolver projetos de pesquisa aplicados a problemas de empresas.

Proposta do Programa - Auto-Avaliação - Em quais pontos o programa precisa melhorar ? (P-PG-12a)

Considerando o estágio de desenvolvimento em que se encontra, o Programa precisa melhorar nos seguintes pontos:

Aumento da produção bibliográfica

Apesar de vir aumentando ano a ano, a produção bibliográfica internacional ainda deve ser incrementada.



Proposta do programa

42007011002P-0 / GEOLOGIA / UNISINOS - 2006

Maior agilidade na publicação dos resultados das pesquisas

É preciso aumentar a produção de artigos científicos qualificados baseados nas teses e dissertações. No caso das teses, em particular, ainda é muito longo o tempo entre a defesa do trabalho e o aparecimento das publicações.

Consolidação da área de concentração Meio Ambiente e Recursos Minerais

A nova área de concentração, resultante da redefinição da área de concentração Gerenciamento Ambiental e suas linhas de pesquisa, deve ser monitorada atentamente, a fim de que possa se desenvolver de acordo com os objetivos do Programa.

Proposta do Programa - Outras Informações (P-PG-13)

A seguir são apresentadas informações sobre a revisão no quadro de disciplinas do Programa.

O Programa tinha as seguintes atividades de formação:

Disciplinas obrigatórias (créditos)

Seminário I (3)

Seminário II (3)

Seminário III (3)

Seminário IV (3)

Proficiência em língua estrangeira

Disciplinas eletivas (créditos)

Tópicos especiais em geociências (3)

Filosofia do método científico (4)

Metodologia do ensino superior (4)

Dissertação de mestrado (8)

Tese de doutorado (1)0

- na Área de Concentração Geologia Sedimentar

Petrologia sedimentar: métodos e procedimentos (2)

Estratigrafia de seqüências (4)

Sistemas deposicionais clásticos terrígenos (8)

Paleobiogeografia (4)

Tectônica e sedimentação (6)



Proposta do programa

42007011002P-0 / GEOLOGIA / UNISINOS - 2006

Tectônica e sedimentação (6)
 Paleoecologia (7)
 Petrologia de vulcanosedimentares (4)
 Geoquímica de rochas sedimentares (4)
 Gênese e evolução de depósitos minerais sedim. (5)
 Paleontologia aplicada (6)
 Petrologia e geoquímica dos proc. diagenéticos (4)

- na Área de Concentração Gerenciamento Ambiental

Intemperismo e erosão (4)
 Introdução ao sensoriamento remoto e SIG (4)
 Cartografia hidrogeológica (4)
 Ecologia aplicada às ciências da Terra (4)
 Contaminação, degradação e recuperação de áreas em bacias hidrográficas (4)
 Ecologia e paleoecologia de plantas terrestres (4)
 Geoprocessamento aplicado (4)
 Cartografia geotécnica em áreas urbana (3)
 Riscos geológicos urbanos (3)
 Geologia de engenharia e meio ambiente (3)
 Direito ambiental (4)

Com a reestruturação, o Programa passa a contar com o seguinte quadro de disciplinas:

Disciplinas Específicas (créditos)

- na Área de Concentração Geologia Sedimentar

Linha de Pesquisa Estratigrafia e Evolução de Bacias
 Análise de elementos arquiteturais de depósitos sedimentares (2)
 Estratigrafia de seqüências (4)
 Petrologia de rochas sedimentares clásticas terrígenas (4)
 Sistemas deposicionais clásticos terrígenos (4)
 Sistemas deposicionais continentais (3)
 Sistemas deposicionais transicionais e marinhos rasos (3)
 Sistemas deposicionais turbidíticos (3)
 Tectônica e sedimentação (2)
 Tópicos especiais em estratigrafia e evolução de bacias (2)

Linha de Pesquisa Paleontologia Aplicada

Bioestratigrafia (4)
 Icnologia básica (3)
 Icnologia aplicada (3)
 Micropaleontologia (4)
 Ostracodes (4)
 Paleobotânica e palinologia (4)
 Paleoecologia (5)
 Tópicos especiais em Paleontologia Aplicada (2)

- na Área de Concentração Meio Ambiente e Recursos Minerais

Linha de Pesquisa Geologia e Planejamento Ambiental
 Classificação, levantamento e planejamento do uso dos solos (4)
 SIG aplicado ao planejamento ambiental (4)
 SIG, sensoriamento remoto e modelamento geológico (4)
 Hidrologia superficial e subterrâneas (5)
 Geoquímica aplicada ao estudo de metais pesados em solos (2)
 Tópicos especiais em Geologia Aplicada ao Meio Ambiente (2)

Linha de Pesquisa Geoquímica e Geologia Econômica

Depósitos minerais magmáticos (3)
 Depósitos minerais hidrotermais (3)
 Depósitos minerais intempéricos e sedimentares (3)
 Inclusões fluidas (2)
 Microtectônica (2)
 Tópicos especiais em Geoquímica e Geologia Econômica (2)

Disciplinas Eletivas (créditos)

Áreas de Concentração Geologia Sedimentar / Meio Ambiente e Recursos Minerais



Proposta do programa

42007011002P-0 / GEOLOGIA / UNISINOS - 2006

Banco de dados geográficos (4)
 Cartografia digital (4)
 Dinâmica sedimentar (2)
 Geofísica aplicada (4)
 Geologia estrutural e interpretação de mapas (4)
 Geoquímica (4)
 Redes neurais artificiais (4)
 Rochas vulcanossedimentares (4)
 Sistema Terra (2)

Atividades obrigatórias (créditos)

Áreas de Concentração Geologia Sedimentar / Meio Ambiente e Recursos Minerais

Seminário inicial (mestrado e doutorado) (3)
 Seminário final de mestrado (3)
 Exame de qualificação de doutorado (3)
 Seminário final do doutorado (3)

Dissertação de mestrado (8)
 Tese de doutorado (10)

Atividades complementares (créditos)

Áreas de Concentração Geologia Sedimentar / Meio Ambiente e Recursos Minerais

Estágio de docência (2 - mestrado) (4 -doutorado)
 Publicações (até 3 - conforme pontuação QUALIS)

Proposta do Programa - Ensino a Distância (P-PG-14)

Não.

Proposta do Programa - Trabalhos em Preparação (P-PG-15)

Artigos aceitos para publicação

ALMEIDA, D.P.M ; PEREIRA, V. ; MACHADO, A.; ZERFASS, H. ; FREITAS, R. Late sodic metasomatism evidences in bimodal volcanics rocks of the Acampamento Velho alloformation, Neoproterozoic III, South Brazil. Anais da Academia Brasileira de Ciências, no prelo.

SCHERER, C.M.S. ; LAVINA, E.L. Stratigraphic evolution of a fluvial-eolian succession: the example of the Upper Jurassic - Lower Cretaceous Guará and Botucatu Formations, Paraná Basin, Southern Brazil. Gondwana Research, Amsterdam, no prelo.

SCHERER, C. M.S.; LAVINA, E.L. ; DIAS FILHO, D. C. ; OLIVEIRA, F.M. ; BONGIOLO, D. ; AGUIAR, E.S. Stratigraphic evolution and facies architecture of the fluvial-aeolian-lacustrine Sergi Formation (Upper Jurassic), Reconcavo Basin, Brazil. Sedimentary Geology, no prelo.

OLIVEIRA, M.A ; DALL'AGNOL, R.; ALTHOFF, F. J. . Petrografia e geoquímica do granodiorito sanukitóide arqueano Rio Maria, da Região de Bannach, e comparações com as demais ocorrências no terreno granito-greenstone de Rio Maria Pará. Revista Brasileira de Geociências, no prelo.

LINDENMAYER, Z.G. ; PIMENTEL, M.M. ; Santos, A. B. S. ; RONCHI, L. H. ; TEIXEIRA, J.B.; Iyir, S.S.S.; SIAL, A.N.. Ore Genesis at the Gameleira Deposit, a Paleoproterozoic Cu-Au Mineralization in the Serra dos Carajás Region, Pará, Brazil. Economic Geology and the



Proposta do programa

42007011002P-0 / GEOLOGIA / UNISINOS - 2006

Bulletin of the Society of Economic Geologists.

BASTOS NETO, A.; PEREIRA, V.; MINUZZI, Orlando R R; PRADO, M.; RONCHI, L. H. . The Pitinga cryolite ore deposit. Mineralium Deposita.

LINDENMAYER, Z. G. ; PIMENTEL, M.M. ; SANTOS, A.B.S. ; RONCHI, L.H. ; TEIXEIRA, J.B.G.; IYER, S.S.S.; SIAL, A.N. Ore Genesis at the Gameleira Deposit, a Paleoproterozoic Cu-Au Mineralization in the Serra dos Carajás Region, Pará, Brazil Economic Geology and the Bulletin of the Society of Economic Geologists.

FLECK, A.; LINDENMAYER, Z. G. ; PAULA, F.C. Alteração hidrotermal das rochas vulcânicas máficas do Alvo Estrela (Cu-Au), Serra dos Carajás, Pará. Revista Brasileira de Geociências.

FLECK A. ; LINDENMAYER, Z. G. ; CARON, R. Características do Minério e dos fluidos hidrotermais do depósito de Cu-Au Alvo Estrela, Serra dos Carajás, Pará. Revista Brasileira de Geociências.

Artigos submetidos

DIAS, P.C.D. ; SCHULTZ, C. ; SCHERER, C. ; LAVINA, E. L. . The fossil record from Guarú Formation (Upper Jurassic), southern Brazil. Anais da Academia Brasileira de Ciências.

MACHADO, J.L.F.; FACCINI, U. F. . Elementos estruturais condicionantes do Sistema Aquífero Garani (SAG) no Rio Grande d Sul (submetido). Revista Águas Subterrâneas.

MACHADO, J.L.F.; FACCINI, U. F. . Potencialidade das unidades hidroestratigráficas do Sistema Aquífero Guarani no Rio Grande do Sul, Brasil (submetido) . Revista Águas Subterrâneas.

TAZAKI, K.; ASADA, R.; LINDENMAYER, Z. G.; SHIROTORI, T.; VARGAS, J.M. ; NOWATZKI, C.H.; COELHO, O.G.W. Life inhabit rocks: Clues to rock erosion from electron microscopy of pisolite on UNESCO heritage site in Brazil. Materials Science and Engineering - A: Structural Materials Properties Microstructure and Processing,

Capítulos de livros

WILBERGER, T. P. ; BOEMI, B. ; PAZ, C.; LEHN, C. ; AZAMBUJA, C. ; SILVEIRA, D. ; DUTRA, T. L. . Epífitos vasculares associados a Araucaria angustifolia (Bertol.) Kuntze no setor oriental do Planalto Sul-riograndense. In: Backes. A. (org.) Floresta com Araucária:ecologia, conservação e desenvolvimento sustentável. Campinas, Holus.

DUTRA, T. L. ; STRANZ, A. A paleobotânica como auxílio na compreensão da biogeografia, evolução e ecologia da família Araucariaceae. In: Backes. A. (org.) Floresta com Araucária:ecologia, conservação e desenvolvimento sustentável. Campinas, Holus.

Livros

HANSEN, M.A.F. (Org.) Unidades de Conservação Ambiental: Delta do Camaquã e Matas e Banhados da Pacheca. São Leopoldo, Editora Unisinos.



Proposta do programa

42007011002P-0 / GEOLOGIA / UNISINOS - 2006

Proposta do Programa - Atividades Complementares (P-PG-16)

Participação em bancas em outras instituições

Delia del Pilar M. de Almeida

ARTUR, Antonio Carlos; NALINI JÚNIOR, Hermínio Arias; MCREATH, Ian; MACHADO, Rômulo; ALMEIDA, Delia Del Pilar Montecinos de. Participação em banca de Celi Zanon. Petrografia. Química Mineral e Geoquímica dos exames de diques e suas encaixantes nas regiões de Piratini e Pinheiro Machado, RS.. 2006. Tese (Doutorado em Geociências (Geoquímica e Geotectônica)) - Universidade de São Paulo.

Fernando J. Althoff

MARINI, O. J.; Sommer, C.; ALTHOFF, F. J.. Participação em banca de José Maximino Tadeu Miras Ferron. Geologia regional, geoquímica e geocronologia Pb-Pb de rochas graníticas e vulcânicas paleoproterozóicas da Província Pitinga, Cráton Amazônico. 2006. Tese (Doutorado em Geociências) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

Gerson Fauth

WURDIG, Norma; LEMOS, Valesca Brasil; FAUTH, G.. Participação em banca de Claudia Pinto Machado. Diversidade e (Paleo) zoogeografia dos ostracodes (crustacea) do atlântico sudoeste, com ênfase na Plataforma Continental Brasileira. 2006. Exame de qualificação (Doutorando em Geociências) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

Maurício R. Veronez

STRIEDER, Adelir José; QUADROS, Telmo Fernando Peres de; VILLENA, Marco Túlio Manna Barreto; ZOUAIN, Ricardo Norberto Ayup; VERONEZ, M. R.. Participação em banca de Gelson Lauro Dal'Forno. UM NOVO MÉTODO DE ANÁLISE DA PRECISÃO E DA ACURÁCIA PARA DADOS GNSS PELA TEORIA DA ESTATÍSTICA NA ESFERA. 2006. Tese (Doutorado em Engenharia de Minas, Metalúrgica e de Materiais) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

STRIEDER, Adelir José; VILLENA, Marco Túlio Manna Barreto; QUADROS, Telmo Fernando Peres de; VERONEZ, M. R.. Participação em banca de Gelson Lauro Dal'Forno. Análise da Precisão e da Acurácia de Observações GPS pela Teoria da Estatística na Esfera. Qualificação. 2006. Exame de qualificação (Doutorando em Engenharia de Minas, Metalúrgica e de Materiais) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

Paulo S. G. Paim

SCHERER, Claiton Marlon dos Santos; DOMINGUEZ, José Maria Landim; PAIM, P. S. G.. Participação em banca de Ângela Brito de Almeida. História de Preenchimento do Vale Inciso da Lagoa Encantada - Ilhéus - Estado da Bahia. 2006. Dissertação (Mestrado em Geologia) - Universidade Federal da Bahia.

MARTINS NETO, Marcelo; REMUS, Marcus Vinícius Dornelles; PAIM, P. S. G.. Participação em banca de André Weissheimer de Borba. Evolução Geológica da Bacia do Camaquã (Neoproterozóico e Paleozóico Inferior do Escudo Sul-rio-grandense, RS, Brasil): Uma visão com base na integração de ferramentas de estratigrafia, petrografia e geologia isotópica.. 2006. Tese (Doutorado em Geociências) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

LIMA FILHO, Francisco Pinheiro; FAMBRINI, Gelson; SIAL, Alcides N; LIMA FILHO, Mario Ferreira de; PAIM, P. S. G.. Participação em banca de José Antonio Barbosa. A deposição carbonática entre as Bacias da Paraíba e a Plataforma Leste da Bacia Potiguar. 2006. Exame de qualificação (Doutorando em Geociências) - Universidade Federal de Pernambuco.

Renata G. Netto

NETTO, R.G.. Participação em banca de Fabiane Fisch. Avaliação da capacidade da fisionomia das folhas na serrapilheira em refletir as condições do clima e a composição taxonômica em um fragmento de Floresta Ombrófila Mista com Araucária do sul do Brasil. 2006. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Ciências Habilitação Biologia) - Universidade do Vale do Rio dos Sinos.

Tânia L. Dutra

Salgado-Labouriau, M.L.; Melo, M.S. de; Karmann, I.; Góes, Ana Maria; DUTRA, T. L.. Participação em banca de Eliane de Siqueira. História ecológica da floresta de Araucária durante o Quaternário tardio no setor sul da Serra da Mantiqueira: análises sedimentológicas e palinológicas na região de Monte Verde (MG).. 2006. Dissertação (Mestrado em Programa de Pós-Graduação em Geociências) - Universidade de São Paulo.

Koester, E.; HOLZ, M.; DUTRA, T. L.. Participação em banca de Luciane Profs Moutinho. Assinaturas tafonômicas dos invertebrados da Formação Itaituba - aplicação.... 2006. Tese (Doutorado em Programa de Pós-Graduação em Geociências) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

Ceccantini, G.C.T.; Karmann, I.; Suguio, K.; DUTRA, T. L.. Participação em banca de Patrícia de Souza Cristalli. Macrofitófósseis em tufos calcáreos quaternários do norte da baía como indicadores paleoclimáticos. 2006. Tese (Doutorado em Programa de Geoquímica e Geotectônica) - Universidade de São Paulo.



Proposta do programa

42007011002P-0 / GEOLOGIA / UNISINOS - 2006

SOUZA, Paulo Alves; DUTRA, T. L.. Participação em banca de Juliane Marques de Souza. Estudo de sementes fósseis do gênero *Samaropsis* Goeppert no afloramento Morro do Papaléo (Permiano Inferior), Bacia do Paraná, RS, Brasil. 2006. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Ciências Biológicas) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

Outras participações

Ernesto L. C. Lavina

Membro do comitê de Geociências da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio Grande do Sul FAPERGS.

Fernando J. Althoff

Comitê científico do Symposium on magmatism, crustal evolution, and metallogenesis of the amazonian craton.

Marco A. F. Hansen

Membro do comitê do Pólo de Desenvolvimento Regional do Vale do Rio do Sinos.

Participação no Curso de gestores municipais para plano diretor municipal: base de informações cartográficas e consolidação da base cartográfica (UNISINOS).

Mauricio R. Veronez

Membro acadêmico da Comissão 2 da FIG - Academic Member of International Federation of Surveyors (FIG) Commission 2.

Osmar G. W. Coelho

Coordenador regional da Sociedade Internacional de Sensoriamento Remoto para a América do Sul.

Membro do comitê de Gerenciamento da Bacia Hidrográfica do Rio Caí.

Tânia L. Dutra

Representante da SBPC no Conselho Consultivo do Pró-Guaíba.

Consultor Ad hoc FAPERGS.

Organização do Simpósio Floresta com Araucária: ecologia, conservação e desenvolvimento sustentável.

Comitê científico Revista Brasileira de Paleontologia

Ubiratan F. Faccini

Membro do corpo consultivo da Revista Águas Subterrâneas.

Zara G. Lindenmayer

Membro do corpo consultivo da Revista Brasileira de Geociências.

Bolsas de produtividade em pesquisa CNPq

Ernesto L. C. Lavina

Paulo S. G. Paim

Renata G. Netto

Tânia L. Dutra

Ubiratan F. Faccini

Proposta do Programa - Críticas/Sugestões para Comitê de Avaliação (P-PG-17)

Em relação à solicitação da comissão de avaliação de que apenas sejam considerados trabalhos em congressos com a participação de discentes, sugerimos que sejam levados em conta trabalhos onde "ex-alunos" aparecem como "participante externo". Muitas vezes, os trabalhos são apresentados após o término do curso do "aluno autor".

Também deveriam ser considerados os artigos aceitos para publicação em revistas que se encontram atrasadas, como a Revista Brasileira de Geociências, cujo último número de 2006 ainda não foi finalizado.



Proposta do programa

42007011002P-0 / GEOLOGIA / UNISINOS - 2006

Proposta do Programa - Solidariedade

O Programa tem entre seus objetivos a interação com outras IES, com empresas e com a sociedade da região em que se insere (Vale do Rio dos Sinos). A interação com outras IES se dá através de projetos de pesquisa. Em 2006 foram desenvolvidas pesquisas em cooperação com pesquisadores da UFRGS, UFPA, UnB, UFSE, UFBA.

A interação com empresas envolve tanto o desenvolvimento de projetos de pesquisa aplicados quanto a formação de pessoal técnico especializado. Em 2006, os melhores exemplos desse tipo de interação foram os trabalhos em conjunto com a PETROBRAS e a CPRM.

Em relação à região do Vale do Sinos, o Programa tem estreita relação com os Comitês de Bacias, com o Conselho Regional de Desenvolvimento e realiza, através do seu Museu de Geociências, a divulgação das geociências junto a escolas do ensino fundamental e médio.

Proposta do Programa - Nucleação

O Programa tem formado mestres e doutores ligados principalmente a instituições de ensino e empresas. Existem hoje egressos do Programa atuando como professores na Universidade Federal do Mato Grosso do Sul, na Fundação Universitária Regional de Blumenau - FURB, na Universidade Federal de Santa Maria e na Universidade Federal de Roraima, e outros que atuam como técnicos na CPRM, CVRD e SANEAGO.

O Programa também tem contribuído para a formação de geólogos voltados ao gerenciamento ambiental, que atuam em diversas empresas do Rio Grande do Sul e de outros estados do país.

Proposta do Programa - Transparência

O Programa conta com um site (www.unisinos.br/ppg/geologia) com informações sobre os cursos de mestrado e doutorado, incluindo estrutura curricular, processo seletivo, inscrições e bolsas de estudo. O site também permite que os interessados entrem em contato com a secretaria do Programa por e-mail. Além disso, o site permite o acesso à Biblioteca Digital da Unisinos, para consulta às teses e dissertações realizadas no Programa. O site é atualizado permanentemente. As informações sobre o Programa também são disponibilizadas em folders, para atender aos pedidos de informações feitos por carta.



Proposta do programa

42007011002P-0 / GEOLOGIA / UNISINOS - 2006

Memória da Pós-Graduação
Sistema de Avaliação
Síntese e Indicadores