



UFRGS

Universidade Federal do Rio Grande do Sul



IPH

Instituto de Pesquisas Hidráulicas

**ATUAÇÃO DO INSTITUTO DE PESQUISAS HIDRÁULICAS – IPH/UFRGS
ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO**

HISTÓRICO RESUMIDO

Prof. Carlos André Bulhões Mendes – Diretor do IPH

Mai 2017

Sumário

| | |
|--|----|
| 1. APRESENTAÇÃO DO IPH | 3 |
| 1.1 Introdução | 3 |
| 1.2 Histórico | 3 |
| 1.3 Organização e instalações do IPH | 4 |
| 1.3.1 Setor de Engenharia de Água e Solo | 5 |
| 1.3.2 Setor de Erosão e Sedimentação | 6 |
| 1.3.3 Setor de Saneamento Ambiental | 6 |
| 1.3.4 Setor de Hidrologia | 7 |
| 1.3.5 Setor de Planejamento e Gestão de Recursos Hídricos | 8 |
| 1.3.6 Setor de Hidráulica e Hidrodinâmica | 9 |
| 1.4 Formação de recursos humanos | 9 |
| 1.5 Desenvolvimento científico e tecnológico | 10 |
| 1.6 Parcerias com a sociedade | 11 |
| 1.6.1 Convênio e acordos internacionais | 11 |
| 1.6.2 Atividades de extensão | 12 |
| 2. ATUAÇÃO EM ÁGUAS URBANAS | 14 |
| 2.1 Histórico | 14 |
| 2.2 Pesquisadores | 14 |
| 2.3 Parcerias | 15 |
| ANEXO 1 - RELAÇÃO DE PROJETOS DE PESQUISA | 18 |
| ANEXO 2 - RELAÇÃO DE CURSOS DE CURTA DURAÇÃO | 26 |
| ANEXO 3 - RELAÇÃO DE ESTUDOS E PROJETOS | 30 |

1. APRESENTAÇÃO DO IPH

1.1 Introdução

O Instituto de Pesquisas Hidráulicas é atualmente o instituto das águas da UFRGS, realizando ensino, pesquisa e extensão em hidráulica, recursos hídricos e meio-ambiente. Foi criado em 1953, inicialmente para atuar em pesquisa e consultoria na área de modelos reduzidos de obras hidráulicas fluviais e marítimas, além de apoiar os cursos de engenharia com seu laboratório de ensino de hidráulica. Com a implantação de um programa de pós-graduação em 1969 pela UNESCO, o IPH expandiu suas atividades de ensino, pesquisa e extensão, incluindo prestação de serviços à comunidade. O IPH é referência em sua esfera de atuação no Brasil e América Latina, mas mantém relações internacionais com países de praticamente todos os continentes.

Toda atuação do IPH tem por foco a água, visando seu uso, preservação e aspectos correlatos com a conservação, recuperação e saneamento ambiental. Sendo matéria-prima polivalente e imprescindível, a água é elemento de importância estratégica na condução da vida das nações. Ela assume importância maior e crescente, e requer que haja não somente indivíduos, mas, sobretudo, instituições aptas a lidar com os problemas que a envolvem. Dentro deste espírito, estão todas as atividades do IPH.

Os resultados deste desenvolvimento podem ser medidos pela liderança da Instituição em nível nacional e regional (América do Sul) nesta área com produtos como: o livro *Urban Drainage in Humid Tropics* dentro do Programa Hidrológico Internacional da UNESCO; Promoção e organização do Iº Seminário de Drenagem urbana do Mercosul em 2001; coordenação regional do Associate Program on Floods for South America dentro de um projeto mundial coordenado pela WMO; cooperação com Universidade do Nordeste na Argentina; Programa PRONEX de Centro de Excelência do MCT/FINEP/CNPQ na área de águas urbanas; Promoção e organização da 12th International Conference on Urban Drainage (XII ICUD - principal conferência internacional na área de manejo e gestão de águas pluviais em meio urbano, congregando cientistas, pesquisadores e profissionais de diferentes áreas afeitas às águas urbanas, ao planejamento urbano, em resumo, ao ambiente urbano em toda a sua complexidade), em Porto Alegre, 2011, em caráter pioneiro na América Latina.

1.2 Histórico

Fundado no dia 7 de agosto de 1957 por ato do Prof. Elyseu Paglioli, Reitor da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, o **Instituto de Pesquisas Hidráulicas - IPH** - foi estruturado como um laboratório de hidráulica para desenvolver pesquisas basicamente com utilização de modelos reduzidos.

Os objetivos iniciais do IPH foram de prestação de serviço à comunidade, principalmente na área de hidráulica marítima e fluvial. Esta foi a característica principal da instituição até o final da década de 60, quando a reforma da estrutura da Universidade e o início do projeto da UNESCO provocaram importantes mudanças no IPH:

- A reforma da Universidade criou dois departamentos dentro do IPH, e neles foram colocados todos os professores que ensinavam e pesquisavam sobre a água na universidade. Esta característica fez do IPH uma instituição interdisciplinar no final da década de 60. O IPH passou a ensinar em disciplinas isoladas nas formações de engenharia civil, elétrica, minas,

agronomia, geologia e arquitetura. Da mesma forma, os professores da instituição passaram a possuir estas formações diversificadas;

- projeto da UNESCO visava inicialmente criar um programa de mestrado e depois de doutorado para atender para a América Latina. Este projeto teve muito sucesso, pois além de formar inicialmente os professores em nível de mestrado e alunos da América Latina, financiou a formação dos professores em nível de doutorado em diferentes centros do mundo, evitando endogenia. Com a volta dos professores pesquisadores o programa de doutorado se consolidou atualmente com 27 professores com PhD de diferentes origens em oito sub-áreas de recursos hídricos. O programa de pós-graduação neste período de 33 anos formou mais de 700 alunos da América Latina em nível técnico, especialização, mestrado e doutorado.

De matéria prima - polivalente e imprescindível - a água passou a ser elemento de importância estratégica na condução da vida das nações. Ela assume importância maior e crescente, e requer que haja não somente indivíduos, mas sobretudo instituições aptas a lidar com os problemas que a envolvem. Dentro deste espírito, a atuação do **IPH** foi ampliada, englobando ensino, pesquisa, extensão e prestação de serviços à comunidade, para vários segmentos da ciência das águas: Irrigação e Drenagem, Hidrologia de Águas Subterrâneas, Erosão e Sedimentação, Saneamento Ambiental, Hidrologia Superficial, Hidráulica e Hidromecânica, Planejamento e Gestão de Recursos Hídricos e Sensoriamento Remoto Aplicado aos Recursos Hídricos.

Deste modo, encontram-se presentes no **IPH** ampla gama de especialidades das ciências da água, necessárias para um abordagem integrada dos problemas que envolvem os recursos hídricos, reunindo conhecimento para:

- Avaliar as disponibilidades desses recursos;
- Projetar obras e sistemas para aproveitá-los;
- Preservar a sua qualidade e,
- Promover a gestão integrada dos mesmos, da forma mais eficiente possível.

A inserção do ensino e pesquisa no IPH, além de criar um ambiente interdisciplinar, quando pouco se falava no assunto em nível mundial, também somou-se à experiência de atuação em problemas de sociedade da Instituição. Esta atuação de mercado tem dois componentes importantes para uma instituição pública de pesquisa: o desenvolvimento de pesquisa aplicada e a sustentabilidade econômica de longo prazo, obtida mesmo nos momentos de maior dificuldade econômica no qual o país e região passaram nas últimas décadas.

Assim, o **IPH** possui um potencial do qual poucos países podem se orgulhar e que representa um trunfo de inestimável valor para enfrentar alguns dos problemas que esperam o Brasil e a América Latina nos anos 2000.

1.3 Organização e instalações do IPH

Como suporte em termos de infra-estrutura (área física), para atender a demanda das atividades de ensino, pesquisa e extensão, o **IPH** conta com uma área física superior a 12.000 m² distribuídos em:

- Pavilhões Fluvial e Marítimo, utilizados para abrigar modelos reduzidos;
- Laboratório de Sedimentologia; Laboratório de Ensino de Hidráulica; Laboratório de Física do Solo;
- Laboratório de Saneamento Ambiental; Laboratório de Sensoriamento Remoto;

- Setor de Computação; Setor de Instrumentação; Setor de Hidrometria;
- Biblioteca; Anfiteatro; Oficinas; Salas de Aula e Gabinetes de Trabalho.

Laboratórios

Lab. de Processos Erosivos e Depositionais
 Lab. do Núcleo de Estudos em Correntes de Densidade
 Lab. de Ensino de Hidráulica
 Lab. de Obras Hidráulicas
 Lab. de Eficiência Energética e Hidráulica em Saneamento
 Lab. de Hidrometria
 Lab. de Sedimentos
 Lab. de Engenharia de Água e Solo
 Lab. de Eco-Tecnologia e Limnologia
 Lab. de Tecnologias Ambientais
 Lab. do Centro de Águas Urbanas
 Lab. de Instrumentação e Canal de Velocidade

Núcleos Principais de Pesquisa

Centro de Águas Urbanas
 Clima e Recursos Hídricos
 Erosão e Sedimentação em Bacias Hidrográficas
 Correntes de Densidade na Pesquisa de Petróleo
 Tecnologias Avançadas em Saneamento Ambiental
 Sistema Hidrológico do Banhado do Taim
 Projeto de Previsão na Amazônia
 Planejamento e Gestão de Recursos Hídricos
 Obras Hidráulicas

O contingente de pessoal Docente e Técnico-Administrativo que dá suporte às atividades do **IPH** é constituído de 38 Docentes e 40 Técnicos Administrativos.

Com a finalidade de agregar profissionais que atuam em áreas afins de conhecimento, sem com isto inviabilizar a multidisciplinaridade, o **IPH** estruturou-se em setores de Conhecimento que são descritos nos itens seguintes.

1.3.1 Setor de Engenharia de Água e Solo

O Setor de Engenharia de Água e Solo aborda os aspectos dos recursos hídricos no solo, identificados como Hidrologia Agrícola, e no subsolo, identificados como Hidrogeologia.

No âmbito da Hidrologia Agrícola, são realizados estudos do consumo de água pelas plantas, condições agroclimatológicas, relações solo-água, planos de desenvolvimento de áreas irrigadas e projetos de sistemas de irrigação e drenagem. Entre os estudos realizados destacam-se:

- levantamento do potencial hidroagrícola dos solos;
- avaliação da evapotranspiração potencial e real;

- balanço hídrico nos solos;
- estudos de frequência de déficits e excessos de água nos solos;
- determinação das características físicas e hidrológicas dos solos;
- estudos de qualidade de água para irrigação;
- funções de produção;
- aspectos agrohidrológicos envolvidos no manejo de solos de várzea;
- planejamento de sistemas de irrigação e drenagem; e,
- estabelecimento de critérios de drenagem com ênfase no trânsito de máquinas;

Como infra-estrutura, o Setor de Engenharia de Água e Solo dispõe de um Laboratório de Física do Solo e duas áreas experimentais que somam 2 km².

1.3.2 Setor de Erosão e Sedimentação

Os sedimentos produzidos por bacias hidrográficas, o assoreamento de canais e reservatórios, as alterações da calha de rios e o transporte de sedimentos são os temas em que atua o Setor de Erosão/Sedimentação do **IPH**. Estudos e pesquisas do Setor são orientados preferentemente para:

- pré-dimensionamento de pequenas obras hidráulicas (açudes, bueiros, pontes, microcentrais, hidroelétricas, etc);
- avaliação dos impactos sedimentológicos, sofridos ou provocados por obras hidráulicas;
- diagnóstico e o controle do desequilíbrio de pequenas bacias hidrográficas impactadas pela agricultura e/ou outras atividades humanas;
- previsão e a contenção das instabilidades do leito de rios e canais;
- medição de transporte sólido.

Para executar seus trabalhos, o Setor de Erosão e Sedimentação dispõe de:

- um laboratório de sedimentologia;
- três canais de laboratório para pesquisa dos fenômenos básicos da hidromecânica fluvial
- um simulador de chuva e um distrômetro para estudo da erosão a campo;

1.3.3 Setor de Saneamento Ambiental

As ações na área de Saneamento Ambiental do **IPH/UFRGS** estão orientadas para o desenvolvimento de pesquisas aplicadas sobre o meio ambiente, enfatizando a proteção da qualidade dos Recursos Hídricos.

As linhas de pesquisa em desenvolvimento no setor abrangem os seguintes tópicos:

- otimização de processos biológicos aeróbios e anaeróbios para o tratamento de efluentes líquidos e lodos provenientes de áreas urbanas e atividades industriais.
- aperfeiçoamento de técnicas para controle operacional de processos de tratamento de águas.
- uso de banhados artificiais para tratamento e disposição final de efluentes líquidos e lodos.
- estudos de processos de estabilização e desinfecção final de resíduos sólidos.

- desenvolvimento e aplicação de modelos matemáticos de qualidade das águas de lagos, rios e estuários.
- medidas mitigadoras referentes ao impacto ambiental causado pela construção de barragens, reservatórios e demais obras hidráulicas.

A infra-estrutura de apoio compreende:

- **Laboratório de Qualidade de Águas** onde dispõe-se de: equipamentos básicos para o estudo de operações e processos de tratamento de água em escala de bancada, tais como unidades de coagulação, floculação, sedimentação, filtração, reatores biológicos de crescimento em leito fixo e leito suspenso, baseados em processos de tratamento aeróbio e anaeróbio. Os equipamentos analíticos disponíveis permitem a avaliação das análises físicas, químicas e biológicas no campo da Engenharia Ambiental, podendo-se destacar a execução de análises via cromatografia gasosa, cromatografia iônica, espectrofotometria de absorção atômica, espectrofotometria UV-visível, microscopia e demais equipamentos auxiliares.
- **Estação Experimental:** A área de Saneamento Ambiental dispõe de uma Estação Experimental (ERQA - Estação Recuperadora da Qualidade Ambiental), na qual são desenvolvidos estudos de tratamento de efluentes, mediante operação de unidades em escala piloto de tratamento, tais como lagoas de estabilização, lodos ativados, leitos de macrófitas e unidade em escala real de lodos ativados (Reator Sequencial em Batelada), empregado para o tratamento de efluentes líquidos.

1.3.4 Setor de Hidrologia

O Setor de Hidrologia do **IPH** está voltado para as principais necessidades regionais e nacionais que envolvem os Recursos Hídricos. Destaca-se nas seguintes linhas:

Água no meio Urbano - as cidades brasileiras se desenvolvem de forma desordenada, levando a enchentes e outros impactos ambientais. Esta ocupação do espaço é um dos maiores causadores de perdas por inundação e deterioração da qualidade de vida. As pesquisas em desenvolvimento buscam gerar elementos de quantificação do impacto mencionado na macrodrenagem para permitir o planejamento urbano e a redução dos custos dos impactos e obras de contenção futuras. Neste contexto, atua-se no desenvolvimento de elementos de projeto para macrodrenagem urbana e em modelos matemáticos para quantificar o impacto da urbanização sobre os volumes de água e sedimentos e na qualidade da água. Esta pesquisa se desenvolve dentro de uma visão integrada que envolvem os diferentes componentes da água no meio urbano.

Impacto do Uso do Solo em Bacias Rurais - o uso do solo para atividades agrícolas tem aumentado a erosão e o escoamento superficial nas bacias rurais, com sérias conseqüências para o meio ambiente. A deposição de sedimentos, provocando a redução da seção dos rios, com o aumento da freqüência de inundação, são as causas mais diretas. Nesta linha, busca-se a representação dos processos hidrológicos envolvidos e a simulação matemática distribuída dos processos e das diferentes modificações. O enfoque principal dentro desta pesquisa é o estudo na diferentes escalas dos processos hidrossedimentológicos.

Impacto Hidrometeorológico da Modificação da Floresta Amazônica - o desmatamento de florestas tropicais pode causar um impacto significativo tanto a nível global como local. Muitos parâmetros hidrometeorológicos são desconhecidos neste ambiente. A coleta sistemática de variáveis hidroclimáticas e o desenvolvimento de estudos específicos em áreas florestadas e desmatadas permitem estudar estes elementos. Nesta linha, busca-se estabelecer: balanços energéticos da floresta e áreas desmatadas, fluxos de

água em meios saturados e não saturados, processos de escoamento em meio não saturado e evapotranspiração e interceptação.

Regionalização de Variáveis Hidrológicas - a disponibilidade de dados é pontual e de custo muito alto. Além disso, as séries hidrológicas são curtas. A regionalização busca otimizar a estimativa das variáveis hidrológicas com base nos dados disponíveis, tendo como subproduto a avaliação da rede hidrometeorológica. Nesta linha desenvolvemos a regionalização de funções hidrológicas de planejamento e a regionalização de parâmetros de modelos hidrológicos.

Previsão de Variáveis hidrológicas Inundações – A minimização dos impactos antrópicos e o melhor gerenciamento dos sistemas hídricos dependem do conhecimento antecipado de variáveis hidrológicas como a precipitação e a vazão. Nesta linha são desenvolvidos modelos matemáticos hidro-climáticos para a previsão das referidas variáveis a curto (até 14 dias) e a longo prazo (6 meses).

Gerenciamento das inundações: o controle de inundações envolve medidas estruturais e não-estruturais. As principais medidas não-estruturais são a previsão em tempo real e zoneamento de enchentes. Nesta linha enfatizamos a previsão em tempo real com modelos hidrológicos adaptativos; a previsão de vazão e operação de obras hidráulicas; e o zoneamento de inundações: avaliação econômica e medidas administrativas.

1.3.5 Setor de Planejamento e Gestão de Recursos Hídricos

As atividades desenvolvidas no setor abordam as seguintes linhas:

Gerenciamento Ambiental e dos Recursos Hídricos - considera-se que a gestão do ambiente e dos recursos hídricos não é efetivada de forma eficiente pela adoção exclusiva do regime de propriedade privada e pela atuação das forças de mercado. Diante disto, cabe ao poder público estruturar Sistemas de Gerenciamento Ambiental e de Recursos Hídricos que regulamentem e coordenem os agentes públicos e privados na apropriação dos recursos ambientais, incluindo as águas. Esta linha é desenvolvida através de trabalhos nas áreas de Economia e Legislação, e da concepção de Sistemas de Administração Pública relacionados ao ambiente e aos recursos hídricos. Inclui-se, entre os trabalhos realizados, a participação em grupos encarregados de propor o aperfeiçoamento da legislação e das metodologias de gerenciamento ambiental e dos recursos hídricos, o estudo de conseqüências econômicas e financeiras da cobrança pelo uso da água, o desenvolvimento de metodologias de outorga do uso da água e rateio de custo de investimentos de usos múltiplos. Eles tem fornecido subsídios ao aperfeiçoamento dos Sistemas de Recursos Hídricos, no âmbito nacional e do Rio Grande do Sul. Entre os projetos, destaca-se a cooperação mantida entre o **IPH** e o Conselho de Recursos Hídricos do Rio Grande do Sul, visando o preparo da legislação relativa aos recursos hídricos do Estado.

Otimização de Sistemas de Recursos Hídricos - esta orientação desenvolve o uso de técnicas da otimização matemática para o dimensionamento e a operação de sistemas de recursos hídricos, incorporando aspectos econômicos, políticos, sociais, legais e ambientais. Os trabalhos desenvolvidos e em desenvolvimento tratam de metodologias para o dimensionamento ótimo de sistemas de suprimento de água para a irrigação e de pequenas centrais hidroelétricas, de funções de produção da água na agricultura e da análise da viabilidade econômica e financeira da irrigação em regiões temperadas e úmidas. Entre os projetos mais destacados encontram-se o desenvolvimento de função de produção da água para o milho para o Rio Grande do Sul e a pesquisa para desenvolvimento de metodologia de análise econômica de pequenas centrais hidroelétricas.

Sistemas de Apoio ao Gerenciamento de Bacias Hidrográficas - o objetivo desta linha é o desenvolvimento de ferramentas para o auxílio às decisões sobre a gestão dos recursos hídricos em uma bacia hidrográfica. Os sistemas em desenvolvimento são baseados em modelos matemáticos que simulam os processos hidrológicos e os efeitos das intervenções humanas na bacia, permitindo a concepção de Planos Diretores de Bacias Hidrográficas que ordenem as ações públicas e privadas voltadas ao uso, controle e proteção dos recursos hídricos. Os sistemas têm sido utilizados na prática de formulação de Planos Diretores de diversas bacias brasileiras, permitindo seus testes e aperfeiçoamentos. Entre eles pode-se citar o apoio aos Planos Diretores de Bacias Hidrográficas do Estado da Bahia.

1.3.6 Setor de Hidráulica e Hidrodinâmica

A execução de modelos em escala reduzida, em leito móvel e/ou fixo, destinados ao estudo de problemas gerais ou localizados, tem longa tradição no Setor de Hidráulica e Hidrodinâmica do Instituto de Pesquisas Hidráulicas, pois foi o motivo original da criação deste Instituto na Universidade Federal do Rio Grande do Sul, em 1953 e o núcleo em torno do qual o Instituto se desenvolveu. Destacam-se, entre as linhas de investigação:

- estruturas hidráulicas: vertedores, tomadas de água, barragens de navegação, eclusas;
- obras de proteção contra erosão;
- ensecadeiras, canais e galerias de desvio;
- sistemas de proteção contra cheias;
- obras de engenharia costeira (marinas, molhes, terminais); e,
- impactos hidráulicos e sedimentológicos de obras hidráulicas;
- modelos matemáticos hidrodinâmicos costeiros e de lagos.

A infra-estrutura de apoio ligada ao setor compreende canais de fundo fixo, espaço físico para modelos reduzidos, microcomputadores 386 e 486, instrumental para medidas variáveis envolvidas em estudos de hidráulica/hidrodinâmica e Laboratório para ensaios.

1.4 Formação de recursos humanos

As atividades Acadêmicas do **IPH** são desenvolvidas por um corpo funcional de 38 professores lotados nos Departamentos de Obras Hidráulicas e de Hidromecânica e Hidrologia.

No ensino o **IPH** atua em três níveis: médio, graduação e pós-graduação. Sem aprofundar a questão, cumpre salientar que o Brasil é um dos países que possui grande abundância de recursos hídricos ainda não aproveitados. Entretanto, devido as crescentes pressões industriais, agrícolas e urbanas, os quais vem comprometendo a quantidade e a qualidade dos recursos hídricos, começam a surgir pontos de conflitos pelo uso deste recurso natural não renovável. Esta é a razão que impulsiona nosso esforço na formação de hidrólogos (nível superior) e hidrotécnicos (nível médio) altamente qualificados.

Em **nível médio**, o **IPH** mantém, desde 1969, o Curso Técnico de Hidrologia, com duração de 1320 horas/aula, acrescidas de 360 horas de estágio obrigatório. Este curso é único no país, e já formou mais de 500 hidrotécnicos. Até o momento, a contribuição ao país do Curso Técnico em Hidrologia parece ter sido inquestionável. O mercado de trabalho sempre foi favorável ao profissional egresso daquele curso. Além disso, há demonstrações de interesse de estudantes dos países do Cone Sul em participarem do

mesmo. Várias instituições/empresas abrigam estes profissionais, como por exemplo a CPRM, ELETROSUL, CORSAN-RS, FRANGOSUL, entre outras.

Em **nível de graduação**, o **IPH** em sob sua responsabilidade o curso de graduação em Engenharia Ambiental desde 2006 (em conjunto com a Escola de Engenharia) e o curso de Engenharia Hídrica, desde 2012. O primeiro recebe anualmente 30 alunos e o segundo recebe 25. Além desses cursos, o IPH ministra aulas para outros 11 cursos de graduação (Agronomia, Arquitetura e Urbanismo, Biologia Marinha, Engenharia Cartográfica, Engenharia Civil, Engenharia de Materiais, Engenharia de Minas, Engenharia de Produção, Engenharia Elétrica, Engenharia Metalúrgica, Geografia e Geologia) com cerca de 2.000 matrículas de alunos por ano. Com a a Engenharia Ambiental e a Engenharia Hídrica são 13 cursos de graduação com contribuição do IPH, num total de mais de 70 disciplinas sendo ministradas. Estes números, por si só, demonstram a contribuição e responsabilidade que o **IPH** tem na formação de engenheiros, agrônomos, geólogos e arquitetos.

Em **nível de pós-graduação**, o **IPH** mantém desde 1969 um programa que visa a formação de mestres e doutores em Recursos Hídricos e Saneamento. O programa aglutina todas as áreas de conhecimento relacionadas aos recursos hídricos. É o melhor exemplo de multi e interdisciplinariedade existente neste campo do conhecimento. Ao longo da existência do programa vem se mantendo uma média de 16 matrículas de mestrado por ano, dos quais 15% são oriundos de países latino-americanos, particularmente Argentina, Uruguai e Colômbia. O curso de Doutorado foi implantado no 2º semestre de 1989, como consequência da alta qualificação alcançada pelo corpo docente do Instituto. Até hoje, o programa já formou mais de 300 alunos de mestrado e 50 de doutorado e vários outros de especialização. Em 2016 foi implantado o segundo curso de pós-graduação do IPH, o PROFÁGUA visando a formação de mestres em Gestão e Regulação de Recursos Hídricos, com apoio da Agência Nacional de Águas, com 16 vagas por ano.

A **atividade de pesquisa** no **IPH** diversificou-se com a implantação do Programa de Pós-Graduação em Hidrologia Aplicada, hoje denominado de Recursos Hídricos e Saneamento Ambiental. Inicialmente, toda a pesquisa orbitava em torno de um único projeto, subdividido em áreas de conhecimento e financiado por uma só agência. Nesta fase, consolidou-se a formação de vários professores e da pesquisa como atividade fim. Desde o início da década de 80, a pesquisa passou a ser feita individualmente ou em pequenos grupos, reunidos em torno de um objetivo comum. Com isto, as agências financiadoras igualmente se diversificaram. Esta estratégia, decorrente muito mais da organização institucional do que da vontade própria, resultou em uma produção científica bem superior. As pesquisas concluídas somam mais de 300 títulos, e a média anual de artigos publicados em revistas e anais de congressos atinge a expressiva quantidade de 75 títulos. A carga horária utilizada para pesquisa proporciona uma média de 10 horas semanais por docente.

1.5 Desenvolvimento científico e tecnológico

Com reforma universitária da década de 1960, o IPH foi organizado em dois departamentos para receber os professores da universidade que de alguma forma atuavam com recursos hídricos em diferentes formações. Desta forma, os dois departamentos se tornaram, naquela época interdisciplinares com: engenheiros civis, mecânicos, eletricitista, agrônomos, geólogos, biólogos, matemáticos, entre outras profissões. Esta configuração permitiu o desenvolvimento dentro do mesmo ambiente de projetos interdisciplinares no âmbito de recursos hídricos.

No contexto da pesquisa, inicialmente o IPH se organizou de acordo com sub-áreas que orientam o programa de pós-graduação que eram: Hidrologia, Hidráulica, Hidrogeologia, Erosão e Sedimentação, Irrigação e Drenagem, Saneamento, Meio Ambiente, Planejamento de Recursos Hídricos e

Sensoriamento Remoto e Geoprocessamento. Como o passar do tempo começou a predominar uma matriz, onde professores destas diferentes áreas passaram a desenvolver projetos de pesquisas interdisciplinares e as sub-áreas que de alguma forma tendiam a setorizar o desenvolvimento de pesquisa foram sendo alteradas em função das pesquisas interdisciplinares como o relacionado com: (a) as Águas Urbanas (veja mais adiante); (b) conflitos de usos da água e sustentabilidade de sistemas hídricos como o banhado do Taim e o Pantanal no Alto Paraguai, Banhado Grande no rio Gravataí; (c) Plano de Bacias Hidrográficas brasileiras; (d) Estudos regionais de aproveitamentos hidrelétricos e controle ambiental; (e) desenvolvimento de equipamentos voltados para a realidade das bacias brasileiras e para os estudos em desenvolvimento; (f) contaminação de água subterrânea devido a nappls; (g) avaliação dos impactos do uso do solo agrícola em diferentes escalas hidrológicas. Além disso, a Instituição continuou desenvolvendo projetos de pesquisa e desenvolvimento com contornos específicos dentro das sub-áreas como modelos hidráulicos reduzidos de obras hidráulicas fluviais e marítimas; tratamento de esgoto industrial etc.

Portanto, os condicionantes iniciais dos sub-grupos de pesquisa, como citado, se transformou numa matriz onde os pesquisadores se organizam por sub-áreas, mas desenvolvem pesquisa dentro de projetos que envolvem várias sub-áreas.

No ANEXO 1 encontra-se a relação dos projetos de pesquisa desenvolvidos no IPH.

1.6 Parcerias com a sociedade

O IPH, desde a sua criação, tem como meta o atendimento de serviços relacionado com a sociedade, seja em pesquisa ou como prestação de serviço profissional. No período de 1953 a 1969 grande parte da pesquisa desenvolvida envolvia somente parceria privada. Depois da implementação do programa de pós-graduação foi adicionada a pesquisa básica financiada por entidades federais de fomento. O orçamento de custeio e de grande parte de material permanente são atualmente financiados por projetos de pesquisa e de serviços.

A atuação em parceria tem sido principalmente com entidades privadas e de governo do Estado do Rio Grande e de todo o Brasil.

1.6.1 Convênio e acordos internacionais

Desde a sua fundação, em 1953, o IPH vem se associando a instituições internacionais no sentido de diversificar as fontes de geração de conhecimentos técnico-científico. Na década de 60 foi estreita nossa relação com os laboratórios de Chatou e Grenoble, na área de Hidráulica Aplicada e Modelos Reduzidos. Na década de 70, a UNESCO estava presente no IPH, para gestão conjunta do Centro de Hidrologia Aplicada, o qual deu suporte ao nosso Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Recursos Hídricos e Saneamento Ambiental. Neste período foi acentuada nossa relação com a Colorado State University e o Technion-Israel Institute of Technology para formação de nossos doutores. As décadas de 80-90 marcaram nossa relação com o Conselho Britânico, a Comunidade Européia, a JICA e a abertura para as instituições latino-americanas, Neste período tivemos igualmente a colaboração da ORSTOM (França), na área de erosão.

Na atualidade, além das entidades já citadas, outras entidades brasileiras com as quais canais de comunicação e trabalhos conjuntos já existem são listadas a seguir:

- MCT - Ministério da Ciência e Tecnologia;
- MINPLAN - Ministério do Planejamento - Secretaria de Políticas Urbanas;
- IPEA - Instituto de Pesquisas Econômicas e Aplicadas - Secretaria de Políticas Urbanas;

- IBAM - Instituto Brasileiro de Administração Municipal;
- DEP - Departamento de Esgotos Pluviais - Porto Alegre;
- DMAE - Departamento Municipal de Águas e esgotos;
- Secretaria Municipal do Planejamento - Porto Alegre;
- Secretaria Municipal do Meio Ambiente - Porto Alegre;
- Secretaria de Obras Públicas, Saneamento e Habitação - Conselho de Recursos Hídricos do Rio Grande do Sul;
- Secretaria Estadual do Planejamento - PROGUAIBA - Rio Grande do Sul.

Intercâmbios com entidades no exterior já foram também efetuados, destacando-se os grupos apresentados a seguir:

- Université de Montpellier II - Equipe Hydrologie (França);
- ORSTOM - Montpellier (França);
- UCLA - Davis - Urban Management Group (Estados Unidos);
- Open University - Centre for Configurational Studies (Inglaterra);
- Universidad Nacional del Litoral - Facultad de Ingenieria y Ciencias Hídricas (Argentina),
- Universidade da Florida
- Instituto Superior Técnico – Lisboa Portugal
- intercâmbios com Portugal e Flórida
- projeto ALFA da Comunidade Européia com os seguintes países: França, Portugal, México e Argentina
- OEA no projeto CIC/PLATA da bacia do rio da Prata

O grupo participou da Rede REHIDRO e mais recentemente de duas redes de manejo pluvial (MAPLU e MAPLU2) da FINEP com outras instituições brasileiras com projeto voltado para hidrologia urbana.

1.6.2 Atividades de extensão

A **atividade de extensão** é praticada via Cursos de curta duração e através de ações desenvolvidas junto à sociedade. Os cursos são realizados para transferir novas tecnologias geradas ou adaptadas, constituindo-se em um efetivo programa de educação continuada. Os mais de 400 alunos matriculados nestes cursos constituem-se em expressivo número de profissionais treinados em metodologias e técnicas específicas na área de recursos hídricos.

O ANEXO 2 apresenta uma lista dos cursos de curta duração ministrados pelo IPH.

A prestação de serviços é uma outra forma adotada para transferir conhecimentos gerados ou adaptados para a sociedade e praticada desde o surgimento do **IPH** como Instituto Especializado. Ela é executada a partir de convênios firmados com empresas governamentais e privadas. Estes serviços prestados, em torno de 180, possibilitam um aprendizado valioso aos docentes envolvidos, pois os colocam de frente com problemas reais, que exigem soluções não rotineiras. Inúmeras técnicas e modelos, hoje utilizadas no meio científico, surgiram destes trabalhos. Entre as inúmeras solicitações atendidas podemos citar:

- modelos reduzidos dos aproveitamentos hidroenergéticos de Passo Real, Passo Fundo, Itaúba, Machadinho e Dona Francisca, e das barragens de Bom Retiro do Sul, Amarópolis, Anel de Dom Marcos e outros;

- modelos reduzidos e matemáticos de polderes a serem construídos na cidade de São Leopoldo, que sofria freqüentes inundações causadas pelo Rio dos Sinos;
- modelo reduzido de uma alternativa para os quebra-mares na foz do Rio Tramandaí;
- hidrologia urbana (Porto Alegre, Joinville);
- o impacto da mineração de carvão sobre os recursos hídricos na bacia carbonífera de Santa Catarina;
- qualidade da água de chuva na Região Metropolitana de Porto Alegre;
- projeto de monitoração de aquíferos para a Refinaria de Petróleo Alberto Pasqualini-REFAP;
- regionalização de vazões máximas médias e mínimas no Estado do Rio Grande do Sul;

Esses serviços foram realizados a pedido de órgãos públicos locais, estaduais e federais, além de empresas privadas. Entre os clientes do **IPH** estão: a CPRM; PETROBRÁS; ELETROSUL; ELETROBRÁS, FATMA; METROPLAN; FEPAM; DMAE; CONRHIRGS; CORSAN; CEEE; COPESUL; RIOCEL; COEMSA; entre outras.

O ANEXO 3 apresenta uma lista dos estudos e projetos desenvolvidos pelo IPH.

2. ATUAÇÃO EM ÁGUAS URBANAS

2.1 Histórico

O núcleo de Hidrologia Urbana foi criado em 1978, com uma parceria entre o IPH e a Prefeitura Municipal de Porto Alegre, através do DEP - Departamento de Esgotos Pluviais. Naquela data o DEP contratou o IPH para implementar uma rede hidrológica no arroio Dilúvio e desenvolver os estudos sobre a bacia. Este projeto foi desenvolvido em dois anos e permitiu a mais completa instrumentação de uma bacia urbana em todo o mundo. Os dados são de boa qualidade. Nos dois anos seguintes houve financiamento do FINEP para dar continuidade a coleta de dados e ao desenvolvimento de pesquisas. Depois deste período a rede foi desativada devido a falta de financiamento

Após os primeiros quatro anos, houve um segundo período de Financiamento do FINEP, quando foram utilizados os dados coletados para aprimoramento dos modelos desenvolvidos e utilização de outras metodologias. Neste período foram elaborados os primeiros estudos com modelagem para a estimativa do impacto da urbanização com base no Plano Diretor proposto na época para a cidade e, em especial para o arroio Dilúvio. Esses estudos permitiram esboçar uma curva que relaciona a densidade habitacional e área impermeável com base nos dados de Porto Alegre (posteriormente aprimorado com dados de outras cidades e atualmente largamente utilizada em planejamento no Brasil).

Durante parte da década de 80 a pesquisa foi financiada primordialmente com fundos de estudos específicos desenvolvidos por membros da equipe: Alguns destes estudos foram: Controle de cheias da cidade de Joinville, Análise das cheias em Teresina; Simulação e previsão de vazão na bacia do rio Tietê em São Paulo; teses de mestrado: regionalização de características do hidrograma unitário para bacias urbanas brasileiras, precipitação de projeto, qualidade da água de uma bacia urbana no centro de Porto Alegre.

Na década de noventa o grupo se ampliou na medida que obteve-se vários financiamentos para projetos com visão interdisciplinar. Entre estes projetos estão o financiado pela FAPERGS (2 anos) onde foram consolidadas relações entre o desenvolvimento urbano e a drenagem urbana para planejamento desta última para futuros cenários. No CNPq (4 anos) onde foram desenvolvidos modelos hidrológicos para estimativa do impacto da urbanização no escoamento com base em dados de várias bacias brasileiras, consolidados na pesquisa. Dentro do programa REHIDRO também foram recebidos recursos na década de 90 e nos últimos anos que, em conjunto com o projeto de Núcleo de Excelência do MCT (PRONEX) permitiu um forte aumento da integração interdisciplinar e o desenvolvimento de pesquisa. Os recursos aprovados neste último projeto de 4 anos foram de R \$1,2 milhões.

Mais recentemente entre 2007 e 2015 a pesquisa em drenagem urbana foi financiada pela FINEP no âmbito dos projetos de manejo pluvial urbano PROSAB/MAPLU e MAPLU2.

2.2 Pesquisadores

Os pesquisadores que atuam no âmbito das águas urbanas são das áreas de Hidrologia, Hidrogeologia, Erosão e Sedimentação, Saneamento e Meio Ambiente e Sensoriamento remoto e Geoprocessamento. Estes professores estão integrados em vários sub-projetos de pesquisa que atuam sobre:

- *Base de dados do comportamento dos processos em áreas urbana:* Criação de uma base de dados para pesquisa através da coleta e seleção de outros projetos no país e no exterior;
- *Avaliação dos Impactos do desenvolvimento urbano sobre os sistemas hídricos:* envolve o desenvolvimento de ferramentas que permitam estimar os impactos do desenvolvimento humano sobre a quantidade e qualidade da água no meio urbano;
- *Medidas de controle dos impactos para sustentabilidade dos sistemas hídricos urbanos:* medidas não-estruturais e estruturais que permitam gerenciar o controle dos impactos do desenvolvimento urbano sobre o homem e o meio ambiente;
- *Gerenciamento da infra-estrutura urbana para controle dos impactos nas cidades:* entendimento dos processos do desenvolvimento urbano, seus impactos na água e a integração dos conhecimento para um melhor planejamento;
- *Projetos pilotos para transferência de tecnologia:* desenvolvimento de projetos pilotos que permita a transferência de conhecimento em problemas específicos de cidades;
- *Capacitação:* além do programa de mestrado e doutorado de formação de pessoal, existe o um programa de especialização para formação de gerentes municipais de água, que faz parte do componente de transferência de tecnologia.

2.3 Parcerias

A participação conjunta entre as entidades foi realizada ao longo dos últimos anos principalmente com o PROPUR (Programa de pós-graduação em Planejamento Urbano), com o Centro de Sensoriamento Remoto e CESUP – Centro de Super Computação da UFRGS, todos da UFRGS, através de alunos de mestrado e doutorado que atuaram no projeto além da parceria com órgãos estaduais (FEPAM, Fundação Estadual de Meio Ambiente e Fundação Zoobotânica) e municipais (Departamentos de Água e Esgotos de Prefeituras Municipais).

2.4 Projetos e Resultados

Os projetos de pesquisa e desenvolvimento tecnológicos desenvolvidos nos últimos anos e em desenvolvimento são:

- Desenvolvimento e apoio à implantação de uma estratégia integrada de prevenção de riscos associados a regimes hidrológicos na bacia do Taquari-Antas - RS (dez/2015 a fev/2017);
- Plano municipal de macrodrenagem de Tubarão-SC. Início: jan/2016 (em andamento);
- Estudos para projeto conceitual de proteção contra cheias do Delta do Jacuí em Eldorado do Sul – RS: 01/09/2015 a jan/2017
- Rede nacional de pesquisa em Manejo Pluvial Urbano (Pesquisa MAPLU2 da FINEP);
- Projeto de Manejo Pluvial Urbano no programa PROSAB/FINEP
- Projeto IPH-URB financiado pelo FINEP
- Programa REHIDRO, sub rede de hidrologia urbana;
- Avaliação e controle do impacto do escoamento pluvial (Projeto Pronex do MCT);
- Programa de Gerenciamento das Inundações da América do Sul: parte do programa Associado Mundial de Gerenciamento de Inundações desenvolvido pela WMO World Meteorologic Organization e GWP Global Water Parternship.
- Plano Diretor de Drenagem Urbana de Porto Alegre, fase 1 desenvolvida e fase 2 em desenvolvimento. Este foi o primeiro Plano deste tipo desenvolvido no Brasil;

- Plano Diretor de Drenagem Urbana e Esgotamento Sanitário de Caxias do Sul;
- Planos Diretores de Drenagem Urbana e de Esgotamento Sanitário da Cidade de Flores da Cunha – RS
- Avaliação dos Impactos e gerenciamento das inundações de União da Vitória e Porto União;
- Consultoria no Programa de Controle de Inundações de Curitiba e dos Planos Diretores da Região Metropolitana de Curitiba, Belo Horizonte e Buenos Aires;
- Plano de Esgotamento Sanitário de Pelotas;
- Previsão de vazão de longo prazo para a bacia do rio Uruguai (em cooperação com INPE/CPTEC e USP). Projeto que integra modelo climático e hidrológico; desenvolvido para a ANEEL;
- Realização de estudos, na área de recursos hídricos e meio ambiente para elaboração do Plano Diretor de Drenagem Urbana de Belo Horizonte – MG;
- Execução parcial do Estudo denominado Plano Diretor de Drenagem Urbana – Alto Iguaçu
- Previsão de curto prazo de vazões, para a Tractbel;
- Previsão de vazões de afluência a reservatórios, projeto contratado pelos Fundos de Recursos Hídricos e Energia;
- Serviços de estudo de concepção em nível de ante projeto para os subsistemas de drenagem dos arroios Esteio e Sapucaia a jusante da Rua São Borja

Dentro do âmbito da *literatura científica* foram produzidos os seguintes livros nos últimos 7 anos:

- Águas urbanas.. Porto Alegre: ABRH, 2015. v. 1 , il.
- Drenagem Urbana, 1995, ABRH e Editora UFRGS
- Drenagem Urbana: Avaliação, Controle e Gerenciamento, 1998, ABRH e Editora UFRGS
- Modelos Hidrológicos, 1998 ABRH e Editora UFRGS
- Hidrologia Urbana da Bacia do Prata, 2001 ABRH
- Urban Drainage in Tropics Humids, 2001, UNESCO
- Avaliação e controle da Drenagem V1 2000, ABRH e Editora UFRGS
- Avaliação e controle da Drenagem V2 2001, ABRH e Editora UFRGS

Os dois últimos reúnem os principais artigos publicados em revistas, seminários e outros veículos ao longo dos últimos quatro anos. Um terceiro volume está em desenvolvimento. Vários artigos em revistas nacionais e internacionais foram produzidos nos últimos anos.

Dentro da promoção de eventos foi organizado:

- International Conference on Urban Drainage ICUD 2011;
- I Seminário de Drenagem Urbana do Mercosul em julho de 2001;
- Workshop de Inundações da América do Sul;
- Encontro Nacional de Águas Urbanas

Na área de *capacitação*, além da formação de vários alunos a nível de mestrado e doutorado na área, foi iniciado um programa de ensino em parceria com Universidade regionais do Rio Grande do Sul para treinamento de gerentes municipais de água sobre: manancial, abastecimento de água, esgotamento sanitário, drenagem urbana, inundações ribeirinhas, erosão e resíduos sólidos, legislação e administração

urbana com financiamento do CTHIDRO Fundo de Investimentos em Recursos Hídricos do Ministério de Ciência e Tecnologia..

Dentro das *atividades internacionais* o IPH vem participando dentro do grupo de Centros de Drenagem Urbana coordenado pela UNESCO onde contribuiu recentemente com a organização do livro *Urban Drainage in Tropics Humids* editado pela UNESCO e também participou de reunião em Belgrado sobre propostas de pesquisas a serem submetidas a donantes internacionais.

O IPH participa como membro do steering committee do Programa Associado Mundial sobre Gerenciamento dos Recursos Hídricos e como research person do GWP Global Water Partnership que desenvolvem na América do Sul o Programa de Inundações coordenado pelo IPH. Este programa envolve a realização de workshops com tomadores de decisão e a elaboração de livros consolidando os resultados regionais.

ANEXO 1 - RELAÇÃO DE PROJETOS DE PESQUISA

01. PESQUISAS APLICADAS SOBRE USO E CONSERVAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS DO RIO GRANDE DO SUL.
PERÍODO: 1977-1978
FONTE FINANCIADORA: FINEP
02. USO E CONSERVAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS NA REGIÃO SUL BRASILEIRA.
PERÍODO: 1980-1986
FONTE FINANCIADORA: FINEP
03. DEFINIÇÃO DAS CURVAS DE CALIBRAÇÃO DOS POSTOS FLUVIOMÉTRICOS DO RIO FORQUETINHA-RS
PERÍODO: 1983
FONTE FINANCIADORA: FINEP
04. TRANSPORTE HIDRÁULICO DE SÓLIDOS EM CANAIS
PERÍODO: 1984-
FONTE FINANCIADORA: IPH/PPGERHSA
05. ALERTA CONTRA INUNDAÇÕES NO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL.
PERÍODO: 1985
FONTE FINANCIADORA: CONRHIRGS
06. LEVANTAMENTO DAS CARACTERÍSTICAS FÍSICO-HÍDRICAS DOS SOLOS DA VÁRZEA DO RIO GRANDE DO SUL.
PERÍODO: 1985-1987
FONTE FINANCIADORA: EMBRAPA
07. METODOLOGIA PARA REGIONALIZAÇÃO DE VAZÕES.
PERÍODO: 1985
FONTE FINANCIADORA: ELETROBRÁS
08. PREVISÃO DE CHEIAS NO RIO URUGUAI.
PERÍODO: 1985-1986
FONTE FINANCIADORA: CONRHIRGS
09. SISTEMA DE INFORMAÇÃO DE ÁGUA SUBTERRÂNEA DO RIO GRANDE DO SUL (SIARS).
PERÍODO: 1985
FONTE FINANCIADORA: CONRHIRGS
10. PROCESSOS HIDROLÓGICOS EM PEQUENAS BACIAS RURAIS
PERÍODO: 1986
FONTE FINANCIADORA: IPH/PPGERHSA
11. AMOSTRAGEM EM ESPAÇOS PARCIALMENTE SUPERPOSTOS: UMA CONTRIBUIÇÃO À MELHORIA DO PROCEDIMENTO MODIFICADO DE WENTWORTH PARA DETERMINAR A DECLIVIDADE DO TERRENO.
PERÍODO: 1987
FONTE FINANCIADORA: CIRM-CONRHIRGS
12. AVALIAÇÃO DO COQUE E CARVÕES MINERAIS BRASILEIROS ATRAVÉS DE LEITOS FLUIDIZADOS.
PERÍODO: 1987
FONTE FINANCIADORA: FIPEC
13. A PROBLEMÁTICA DOS RESÍDUOS LÍQUIDOS INDUSTRIAIS NA BACIA DO RIO DOS SINOS.
PERÍODO: 1987
FONTE FINANCIADORA: FINEP
14. CENTRO DE ESTUDOS DE ENGENHARIA SANITÁRIA E AMBIENTAL-ESTAÇÃO RECUPERADORA DE QUALIDADE AMBIENTAL
PERÍODO: 1988-
FONTE FINANCIADORA: CNPq, FINEP, FAPERGS, IPH

15. CARTOGRAFIA PILOTO DA LAGUNA DOS PATOS.
PERÍODO: 1988
FONTE FINANCIADORA: CIRM
16. AVALIAÇÃO AMBIENTAL DE REJEITOS PIRITOSOS DO CARVÃO
PERÍODO: 1988-
FONTE FINANCIADORA: IPH/PPGERHSA
17. AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DA ÁGUA DE RESERVATÓRIOS DE USO SIMPLES E MÚLTIPLOS
PERÍODO: 1988-
FONTE FINANCIADORA: IPH/PPGERHSA
18. IMAGENS ORBITAIS NA ATUALIZAÇÃO DE CARTAS TEMÁTICAS EM ÁREAS METROPOLITANAS
PERÍODO: 1988-
FONTE FINANCIADORA: IPH/PPGERHSA
19. TESTE, EM MODELO REDUZIDO, DA NOVA ALTERNATIVA DE TRAÇADO DOS MOLHES DA FOZ DO RIO TRAMANDAÍ.
PERÍODO: 1988
FONTE FINANCIADORA: CONRHIRGS
20. CONTROLE AMBIENTAL DE MICROPOLUENTES POR RSB E CBR.
PERÍODO: 1988-1996
FONTE FINANCIADORA: IPH/PPGERHSA
21. ESTIMATIVA DE ÁREAS DE ARROZ IRRIGADO NO RIO GRANDE DO SUL;
PERÍODO: 1989-
FONTE FINANCIADORA: IPH/PPGERHSA
22. SISTEMAS DE APOIO A DECISÃO ÓTIMA PARA O MANEJO DE SISTEMAS HÍDRICOS.
PERÍODO: 1989 -
FONTE FINANCIADORA: CNPq
23. RELATÓRIO DO PROJETO LAGOA DOS PATOS.
PERÍODO: 1989
FONTE FINANCIADORA: CIRM
24. SERVIÇOS TÉCNICOS DE ASSESSORIA PARA CORSAN - COMPANHIA RIOGRANDENSE DE SANEAMENTO
PERÍODO: 1989-
FONTE FINANCIADORA: IPH/PPGERHSA
25. REMOÇÃO DE MICROPOLUENTES DE EFLUENTES DE PEQUENAS INDÚSTRIAS E DE PEQUENAS COMUNIDADES PARA PROTEÇÃO AMBIENTAL
PERÍODO: 1989-1996
FONTE FINANCIADORA: IPH/PPGERHSA
26. METODOLOGIAS VISANDO A UTILIZAÇÃO DE TÉCNICAS DE SENSORIAMENTO REMOTO
PERÍODO: 1990-1996
FONTE FINANCIADORA: IPH/PPGERHSA
27. QUALIDADE DA ÁGUA DAS CHUVAS
PERÍODO: 1990
FONTE FINANCIADORA: IPH/PPGERHSA
28. AVALIAÇÃO DO EFEITO ESTUFA NA DEMANDA HÍDRICA DO MILHO NA BACIA DO RIO URUGUAI.
PERÍODO: 1991-1994
FONTE FINANCIADORA: IPH/PPGERHSA
29. PROJETO POTIRIBU: AVALIAÇÃO E CONTROLE DOS IMPACTOS DA AGRICULTURA SOBRE OS RECURSOS HÍDRICOS DO DERRAME BASÁLTICO SULAMERICANO.
PERÍODO: 1991-1995
ENTIDADES FINANCIADORAS: FINEP, EMBRAPA, CNPq, FAPERGS

30. IMPACTO DA URBANIZAÇÃO NAS CHEIAS URBANAS E NA PRODUÇÃO DE SEDIMENTOS: ESTUDO DA BACIA DO ARROIO DILÚVIO/RS.
PERÍODO: 1991-
FONTE FINANCIADORA: IPH/PPGERHSA
31. METODOLOGIA PARA AVALIAÇÃO ECONÔMICA DE PROJETOS DE PEQUENAS CENTRAIS HIDRELÉTRICAS.
PERÍODO: 1991-1996
FONTE FINANCIADORA: IPH/PPGERHSA
32. AVALIAÇÃO SANITÁRIA DE LODOS E DE TÉCNICAS DE DISPOSIÇÃO FINAL
PERÍODO: 1991-1994
FONTE FINANCIADORA: IPH/PPGERHSA
33. ENERGIA E MEIO AMBIENTE: A QUESTÃO DO CARVÃO
PERÍODO: 1991-1994
FONTE FINANCIADORA: IPH/PPGERHSA
34. MÉTODO DE PROCESSAMENTO E CLASSIFICAÇÃO DE IMAGENS DIGITAIS EM SENSORIAMENTO REMOTO
PERÍODO: 1992-1996
FONTE FINANCIADORA: IPH/PPGERHSA
35. EXPLORAÇÃO ALTERNATIVA E INCREMENTO DA PRODUTIVIDADE DA VÁRZEA ARROZEIRA PELA DRENAGEM E IRRIGAÇÃO
PERÍODO: 1992-1995
FONTE FINANCIADORA: FAPERGS
36. AVALIAÇÃO E CONTROLE DE EMISSÕES ATMOSFÉRICAS
PERÍODO: 1992-1996
FONTE FINANCIADORA: IPH/PPGERHSA
37. HIDROLOGIA URBANA (EFICIÊNCIA DE RETENÇÃO EM FOSSAS TRANSVERSAIS)
PERÍODO: 1992-1996
FONTE FINANCIADORA: IPH/PPGERHSA
38. PARÂMETROS PARA DIMENSIONAMENTO E PROJETO DE ESTRUTURAS EFICIENTE PARA RELAÇÃO DE SEDIMENTOS EM ARRASTE
PERÍODO: 1992-1996
FONTE FINANCIADORA: IPH/PPGERHSA
39. SISTEMA ESPECIALISTA PARA GERENCIAMENTO DE RECURSOS HÍDRICOS
PERÍODO: 1992-1996
FONTE FINANCIADORA:
40. BANCO DE DADOS DE NÍVEIS E VENTOS DA LAGOA DOS PATOS.
PERÍODO: 1992
FONTE FINANCIADORA: FAPERGS
41. SISTEMA DE APOIO GERENCIAL DE BACIAS HIDROGRÁFICAS.
PERÍODO: 1992-1995
FONTE FINANCIADORA: IPH/PPGERHSA
42. BANHADOS COMO MEIO PARA CONTROLE DA QUALIDADE DOS RECURSOS HÍDRICOS.
PERÍODO: 1992-1995
FONTE FINANCIADORA: CNPq
43. HIDROGEOLOGIA REGIONAL
PERÍODO: 1993
FONTE FINANCIADORA: FINEP
44. REAPROVEITAMENTO DE EFLUENTES DE FÁBRICA DE PROTEÍNA VEGETAL PARA PRODUÇÃO DE ENERGIA.
PERÍODO: 1993-1994

FONTE FINANCIADORA: IPH/PPGERHSA

45. SISTEMAS INTEGRADOS DE ÁGUAS SUPERFICIAIS E SUBTERRÂNEAS
PERÍODO: 1993-
FONTE FINANCIADORA: IPH/PPGERHSA
46. HIDRÓLISE-ACIDOGÊNESE ANAERÓBICA EM SISTEMAS DE FASE ÚNICA E MÚLTIPLA DE REJEITOS LÍQUIDOS INDUSTRIAIS XENOBIÓTICOS.
PERÍODO: 1993-
FONTE FINANCIADORA: IPH/PPGERHSA
47. EXPLORAÇÃO ALTERNATIVA E INCREMENTO DA PRODUTIVIDADE DA VÁRZEA ARROZEIRA VIABILIZADOS PELA DRENAGEM E IRRIGAÇÃO.
PERÍODO: 1993-
FONTE FINANCIADORA: IPH/PPGERHSA
48. EMPREGO DE ÁGUAS RESIDUÁRIAS EM IRRIGAÇÃO E DRENAGEM
PERÍODO: 1993-1995
FONTE FINANCIADORA: IPH/PPGERHSA
49. TRATAMENTO ANAERÓBICO DE EFLUENTES DE CURTUMES
PERÍODO: 1993-1997
FONTE FINANCIADORA: IPH/PPGERHSA
50. PROCESSO DE ULTRAFILTRAÇÃO EMFLUXO CRUZADO PARA TRATAMENTO DE EFLUENTES
PERÍODO: 1994-1998
FONTE FINANCIADORA: IPH/PPGERHSA
51. CARACTERIZAÇÃO PRELIMINAR FÍSICA, METEOROLÓGICA SEDIMENTAR E GEOMORFOLÓGICA DA REGIÃO DE TRAMANDAÍ/RS
PERÍODO: 1994-1996
FONTE FINANCIADORA: PETROBRÁS
52. MODELOS MATEMÁTICOS PARA AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DA ÁGUA DE RESERVATÓRIOS DE USO SIMPLES E MÚLTIPLOS.
PERÍODO:
FONTE FINANCIADORA: IPH/PPGERHSA
53. EFICIÊNCIA DA ESTABILIZAÇÃO DE LODOS POR CAL VIRGEM E FERRATO DE POTÁSSIO.
PERÍODO:1994
FONTE FINANCIADORA: IPH/PPGERHSA
54. MODELOS DE DISPERSÃO DE CONTAMINANTES.
PERÍODO:
FONTE FINANCIADORA: IPH/PPGERHSA
55. AVALIAÇÃO DOS IMPACTOS SEDIMENTOLÓGICOS DE OBRAS HIDRÁULICAS E PROJETO DE REDES SEDIMENTOMÉTRICAS ASSOCIADAS
PERÍODO: 1994-
FONTE FINANCIADORA: CNPq
56. PLANO DE CONSERVAÇÃO DA BACIA DO ALTO PARAGUAI - ESTUDOS HIDROLÓGICOS E SEDIMENTOLÓGICOS
PERÍODO: 1994-1996
FONTE FINANCIADORA: FEMA MT/SEMA MS
57. DESENVOLVIMENTO INTERFACES ELETRÔNICAS PARA PLUVIÓGRAFOS E LINÍGRAFOS.
PERÍODO: 1995
FONTE FINANCIADORA: IPH/PPGERHSA
58. APLICAÇÃO DA PREVISÃO DE FALHA EM UM RESERVATÓRIO NA DETERMINAÇÃO DA ÁREA IRRIGÁVEL DE UM PERÍMETRO
PERÍODO: 1995-1996
FONTE FINANCIADORA: IPH/PPGERHSA

59. INSTRUMENTAÇÃO E AUTOMAÇÃO DE PROCESSOS BIOLÓGICOS DE TRATAMENTO DE ESGOTO
PERÍODO: 1995-1996
FONTE FINANCIADORA: IPH/PPGERHSA
60. FILTROS PERCOLADORES APLICADOS AO TRATAMENTO DE CHORUME DE ATERROS SANITÁRIOS
PERÍODO: 1995-1997
FONTE FINANCIADORA: CAPES/CNPQ
61. REMOÇÃO DE NUTRIENTES EM REATORES SEQUENCIAIS EM BATELADA AUTOMATIZADOS
PERÍODO: 1995-1998
FONTE FINANCIADORA: CNPq
62. NOVA METODOLOGIA PARA AVALIAÇÃO DA CINÉTICA DE BIODEGRADAÇÃO ANAERÓBIA DE RESÍDUOS ORGÂNICOS
PERÍODO: 1995-1996
FONTE FINANCIADORA: IPH/PPGERHSA
63. MODELO ESPACIAL PARA PLANEJAMENTO DE IRRIGAÇÃO
PERÍODO: 1995-1996
FONTE FINANCIADORA: IPH/PPGERHSA
64. ESTUDO HIDROLÓGICO DA ESTAÇÃO ECOLÓGICA DO TAIM
PERÍODO: 1995-1996
FONTE FINANCIADORA: IBAMA
65. TRANSPORTE HIDRÁULICO DE SÓLIDOS EM CANAIS.
PERÍODO: 1996
FONTE FINANCIADORA
66. ESTUDO DA OCORRÊNCIA E DO AVANÇO DE PLUMAS DE CONTAMINAÇÃO NA REFAP/RS
PERÍODO: 1996-1998
FONTE FINANCIADORA: CNPq/PETROBRÁS
67. COBRANÇA PELO USO DA ÁGUA
PERÍODO: 1996-1998
FONTE FINANCIADORA: CNPq
68. INSTRUMENTOS DE GESTÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS
PERÍODO:
FONTE FINANCIADORA: FINEP
69. SOLUBILIZAÇÃO DE METAIS PESADOS EM APARAS DE COURO CURTIDO AO CROMO
PERÍODO: 1996
FONTE FINANCIADORA: IPH
70. APLICAÇÃO DE CHORUME COMO ÁGUA DE REGA DE BEIRAS EM VERMICOMPOSTAGEM
PERÍODO: 1996-1997
FONTE FINANCIADORA: CAPES/CNPq
71. A VERMICOMPOSTAGEM DE LODOS DE ETAS
PERÍODO: 1996
FONTE FINANCIADORA: CAPES/CNPq/IPH
72. CONCENTRAÇÃO DE NUTRIENTES EM SUBSTRATOS DIVERSOS SUBMETIDOS À VERMICOMPOSTAGEM
PERÍODO: 1996-1998
FONTE FINANCIADORA: CAPES/CNPq
73. EMPREGO DE REATORES SEQUENCIAIS EM BATELADA ANAERÓBIOS (RSBAn) PARA O TRATAMENTO DE ESGOTO DOMÉSTICO.
PERÍODO 1996-1999.
FONTE FINANCIADORA: PROSAB, EDITAL 1 – TEMA 2.

74. AVALIAÇÃO DA POLUIÇÃO HÍDRICA CAUSADA POR AGROTÓXICOS NA VÁRZEA ARROZEIRA DO LITORAL NORTE, RS
PERÍODO: 1996-1998
ENTIDADE FINANCIADORA: FAPERGS
75. ANÁLISE DA DISTRIBUIÇÃO DE FLUTUAÇÃO DE PRESSÃO A JUSANTE DE DISSIPADORES TIPO CONCHA
PERÍODO: 1996-1997
ENTIDADE FINANCIADORA: FAPERGS
76. EFICÁCIA DO HUMUS NA ATENUAÇÃO DE CARGAS TÓXICAS DE LIXIVIADOS DE ATERROS SANITÁRIOS
PERÍODO: 1996-1997
FONTE FINANCIADORA: IPH/PPGERHSA
77. FILTROS PERCOLADORES APLICADOS AO TRATAMENTO DE LIXIVIADOS DE ATERROS SANITÁRIOS
PERÍODO: 1996-1997
FONTE FINANCIADORA: IPH/PPGERHSA
78. REMOÇÃO DE COMPOSTOS SULFOROSOS DE CARVÕES COMERCIAIS POR BIOLIXIVIAÇÃO
PERÍODO: 1996-1997
FONTE FINANCIADORA: FAPERGS
79. DIAGNÓSTICO E AVALIAÇÃO TÉCNICA E ECONÔMICA DA PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DA LIMPEZA PÚBLICA
PERÍODO: 1996-1997
FONTE FINANCIADORA: FINEP/PROSAB
80. GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS - METODOLOGIA E TÉCNICAS PARA REDUÇÃO, REUTILIZAÇÃO E RECICLAGEM
PERÍODO: 1996-1997
FONTE FINANCIADORA: FINEP/PROSAB
81. TRATAMENTO E DISPOSIÇÃO FINAL DE LODOS DE ETAS.
PERÍODO: 1996-
FONTE FINANCIADORA:
82. LEVANTAMENTO HIDROSSSEDIMENTOLÓGICO EM MICROBACIAS – BACIA DO ARROIO PILÃO
PERÍODO: 1997-2000
FONTE DE FINANCIAMENTO: FAPERGS
83. CODISPOSIÇÃO DE LODOS DE ALUMÍNIO COM RESÍDUOS SÓLIDOS ORGÂNICOS ESPECIAIS UTILIZANDO LODO ANAERÓBICO COMO INÓCULO E METODOLOGIAS PARA DEFINIÇÃO DE ÁREAS.
PERÍODO: 1997-1998
FONTE FINANCIADORA: IPH/PPGERHSA
84. ANÁLISE DE MACROTURBULÊNCIA EM ESTRUTURA DE DISSIPAÇÃO DE ENERGIA ATRAVÉS DO ESTUDO DE VARIAÇÃO INSTANTÂNEA DAS PROPRIEDADES DOS ESCOAMENTOS (VELOCIDADE, PRESSÃO E NÍVEIS).
PERÍODO: 1997-2001
FONTE FINANCIADORA: REHIDRO II.
85. PÓS-TRATAMENTO DE EFLUENTES ANAERÓBIOS EM REATORES SEQÜENCIAIS EM BATELADA (RSB) .
PERÍODO: 1998-2001.
FONTE FINANCIADORA: PROSAB, EDITAL 2 – TEMA 2.
86. COMPORTAMENTO HIDRODINÂMICO DO SISTEMA LAGUNAS TRAMANDÁI (LITORAL NORTE, RS) E SEU EFEITO POTENCIAL SOBRE COMUNIDADES PLANCTÔNICAS VISANDO O GERENCIAMENTO DOS RECURSOS HÍDRICOS.
PERÍODO: 1998-2001
FONTE FINANCIADORA: IPH/PPGERSA
87. CODISPOSIÇÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE COM RESÍDUOS DE SÓLIDOS URBANOS.
PERÍODO: 1998-2001

FONTE FINANCIADORA: FINEP/PROSAB – SUB-PROJETO I

88. COMPOSTAGEM/VERMICOMPOSTAGEM DE RESÍDUOS DE PODA DE VEGETAÇÃO URBANA CODISPOSTOS COM LODOS DE ESGOTOS.
PERÍODO: 1998-2001
FONTE FINANCIADORA: FINEP/PROSAB/FINEP-SUB PROJETO II.
89. AVALIAÇÃO E CONTROLE DO IMPACTO AMBIENTAL DECORRENTE DA URBANIZAÇÃO.
PERÍODO: 1998
FONTE FINANCIADORA: FINEP/PRONEX/CNPq
90. SISTEMA HIDROLÓGICO DO TAIM – PANTANAL SUBTROPICAL.
PERÍODO: 1999
FONTE FINANCIADORA: PELD/CNPQ
91. ESTUDO DE ESCOAMENTO À SUPERFÍCIE LIVRE COM ALTA CONCENTRAÇÃO DE SEDIMENTOS: PROPRIEDADES REOLÓGICAS DE ESCOAMENTO
PERÍODO: 1999
FONTE FINANCIADORA:
92. PROJETO POTIRIBU. VARIABILIDADE ESPAÇO-TEMPORAL DOS PROCESSOS HIDROSEDIMENTOLÓGICOS.
PERÍODO: 1999 -
FONTE FINANCIADORA: CNPq/FINEP/REHIDRO/FNRH
93. HIDRÁULICA DO ESCOAMENTO E EROÇÃO EM SULCOS.
PERÍODO: 1999
FONTE FINANCIADORA:
94. LEVANTAMENTO EXPEDITO DO POTENCIAL HIDRELÉTRICO PARA PCH'S NO RS.
PERÍODO: 2000
FONTE FINANCIADORA: IPH/PPGRHSA
95. HIDRÁULICA DO ESCOAMENTO E EROÇÃO DO SOLO SOB CHUVA SIMULADA.
PERÍODO: 2000.
FONTE FINANCIADORA: FAPERGS/RS
96. AVALIAÇÃO DO DESEMPENHO DO SISTEMA DE INFILTRAÇÃO DE ESGOTOS DE CAPÃO DA CANOA-RS: OTIMIZAÇÃO DE CRITÉRIOS DE PROJETO.
PERÍODO: 2000-2001
FONTE FINANCIADORA: CAPES/PROPESQ/FAPERGS.
97. GESTÃO DE EFLUENTES LÍQUIDOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE DE PORTO ALEGRE.
PERÍODO: 2000 –2001.
FONTE FINANCIADORA: FAPERGS/HOSPITAL DE CLÍNICAS DE POA.
98. MODELAGEM FÍSICA PARA INVESTIGAR OS PROCESSOS DE SEDIMENTAÇÃO DO RECENTE EM ÁGUAS PROFUNDAS PARA USO COMO MODELO ANÁLOGO DOS RESERVATÓRIOS TURBIDÍTICOS.
PERÍODO: 2001 -
FONTE FINANCIADORA: CTPETRO/FINEP
99. MODELAGEM FÍSICA TRIDIMENSIONAL DE PROCESSOS DE SEDIMENTAÇÃO EM ÁGUAS PROFUNDAS.
PERÍODO: 2001-
FONTE FINANCIADORA: CT-PETRO/FINEP
100. PADRÕES DE ESTRUTURAS NO SISTEMA LAGUNAS COSTEIRO DE ÁGUA DOCE NO RS: ELEMENTOS PARA DEFINIÇÃO DE UMA POLÍTICA DE GESTÃO.
PERÍODO: 2001
FONTE FINANCIADORA: CNPq /PSPPG
101. LAGOA DE ALTA TAXA E PRODUÇÃO DE ALGAS PARA PÓS-TRATAMENTO DE EFLUENTE DE REATOR ANAERÓBIO.
PERÍODO:
FONTE FINANCIADORA: FINEP/PROSAB TEMA 2 – EDITAL 2.

102. INSTRUMENTOS DE GESTÃO DAS ÁGUAS.
PERÍODO: 2001-
FONTE FINANCIADORA: FINEP.
103. AVALIAÇÃO DA IMPORTÂNCIA DE CÁTIOS NA FLOCULAÇÃO BIOLÓGICA E NAS PROPRIEDADES DE SEDIMENTAÇÃO E DESÁGÜE DE LODOS.
PERÍODO:2001 –
FONTE FINANCIADORA: FAPERGS
104. INSTRUMENTOS PARA PLANEJAMENTO DE RECURSOS HÍDRICOS EM BACIAS HIDROGRÁFICAS COM VOCAÇÃO PARA AGRICULTURA IRRIGADA.
PERÍODO: 2002-2004.
FONTE FINANCIADORA: ICCTI/CNPq.
105. MODELOS MATEMÁTICOS PARA AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DA ÁGUA DE RESERVATÓRIOS DE USO SIMPLES E MÚLTIPLOS.
PERÍODO: EM ANDAMENTO
FONTE FINANCIADORA: IPH/PPGERHSA
106. MODELOS DE DISPERSÃO DE CONTAMINANTES.
PERÍODO: EM ANDAMENTO
FONTE FINANCIADORA: IPH/PPGERHSA
107. ÁGUAS URBANAS: AVALIAÇÃO, CONTROLE E GERENCIAMENTO INTEGRADO – IPH URB.
PERÍODO: 2004-2006
FONTE FINANCIADORA: FINEP
108. MANEJO PLUVIAL URBANO – MAPLU/PROSAB.
PERÍODO: 2007-2009
FONTE FINANCIADORA: FINEP
109. MANEJO PLUVIAL URBANO – MAPLU2
PERÍODO: 2010-2015
FONTE FINANCIADORA: FINEP

ANEXO 2 - RELAÇÃO DE CURSOS DE CURTA DURAÇÃO

Com a finalidade de abordar tópicos especiais e de reciclar conhecimentos técnicos aos profissionais ligados ao uso e conservação dos recursos hídricos, o IPH mantém desde 1990 um programa de cursos de curta duração. Os cursos são realizados para transferir novas tecnologias geradas no IPH ou por ele adaptadas, constituindo-se em um efetivo programa de educação continuada. Certamente os mais de 400 alunos matriculados nestes cursos constituem-se em expressivo número de profissionais treinados em metodologias e técnicas específicas na área de recursos hídricos. Relação dos cursos:

1990

1. HIDROGRAMA DE PROJETO - SISTEMA IPHS1 - 40 HORAS
14 a 16 de março
2. ESTATÍSTICA PARA BIÓLOGOS - 40 HORAS
26 a 30 de março
3. ESTUDOS HIDROLÓGICOS PARA PROJETOS DE PEQUENAS CENTRAIS HIDRELÉTRICAS
02 a 06 de abril - 35 HORAS
4. IMPACTO AMBIENTAL DE OBRAS HIDRÁULICAS - 35 HORAS
23 a 27 de abril
5. ESTUDOS HIDROLÓGICOS PARA PROJETOS DE IRRIGAÇÃO - 35 HORAS
07 a 11 de maio
6. ANÁLISE DE AQUÍFEROS PELO MICROCOMPUTADOR - 40 HORAS
21 a 25 de maio
7. ANÁLISE ECONÔMICA E FINANCEIRA DE PROJETOS DE IRRIGAÇÃO - 35 HORAS
11 a 15 de junho
8. ZONEAMENTO DE ÁREAS INUNDÁVEIS - 24 HORAS
25 a 27 de junho
9. ANÁLISE ESPECTRAL NA PRÁTICA - 35 HORAS
02 a 06 de junho
10. TRANSPORTE DE SEDIMENTOS EM ESCOAMENTO OSCILATÓRIO - 24 HORAS
16 a 19 de junho

1990/2

1. TÉCNICAS MODERNAS DE TRATAMENTO DE RESÍDUOS LÍQUIDOS - 30 HORAS
10 a 14 de setembro
2. ANÁLISE DE AQUÍFEROS PELO MICROCOMPUTADOR - 24 HORAS
24 a 26 de setembro
3. ESTAÇÕES DE BOMBEAMENTO - 24 HORAS
08 a 11 de outubro
4. TRATAMENTO DE ÁGUA DE PISCINA - 30 HORAS
22 a 26 de outubro
5. DIMENSIONAMENTO DE PEQUENAS BARRAGENS DE TERRA PARA IRRIGAÇÃO - 40 HORAS
22 a 26 de outubro
6. DRENAGEM URBANA - 32 HORAS
19 a 22 de novembro
7. HIDROLOGIA, ENGENHARIA E ECONOMIA DE PEQUENAS CENTRAIS HIDROELÉTRICAS - 40 HORAS
26 a 30 de novembro
8. MODELOS PRECIPITAÇÃO-VAZÃO: IPH-II E IPH-III - 32 HORAS
03 a 06 de dezembro
9. ANÁLISE ECONÔMICA E FINANCEIRA DE PROJETOS DE IRRIGAÇÃO - 35 HORAS
03 a 07 de dezembro
10. IMPACTO AMBIENTAL GERADO POR RESERVATÓRIOS NOS RECURSOS HÍDRICOS: MEDIDAS PREVENTIVAS E CORRETIVAS - 30 HORAS
10 a 14 de dezembro
11. ESTATÍSTICA BÁSICA PARA DECISÕES AMBIENTAIS - 40 HORAS
17 a 21 de dezembro

1991/2

1. IMPACTO AMBIENTAL GERADO POR RESERVATÓRIOS NOS RECURSOS HÍDRICOS: MEDIDAS PREVENTIVAS E CORRETIVAS - 32 HORAS
2 a 07 de dezembro
2. DRENAGEM SUPERFICIAL DE ÁREAS AGRÍCOLAS - 32 HORAS
16 a 20 de setembro
3. PROCESSOS LITORÂNEOS E MANEJO COSTEIRO - 32 HORAS
07 a 11 de outubro
4. REGIONALIZAÇÃO DE VARIÁVEIS HIDROLÓGICAS
5. POÇOS: LOCAÇÃO, CONSTRUÇÃO, OPERAÇÃO E IMPACTO AMBIENTAL - 24 HORAS
06 a 08 de novembro
6. PROJETOS DE IRRIGAÇÃO SUPERFICIAL: FAIXAS E SULCOS - 36 HORAS
16 a 20 de dezembro

1992

1. TRATAMENTO ANAERÓBICO DE ÁGUAS RESIDUÁRIAS MÓDULO I - CONCEITOS BÁSICOS
10 a 13 de agosto - 24 HORAS
2. TRATAMENTO ANAERÓBICO DE ÁGUAS RESIDUÁRIAS MÓDULO II - TRATAMENTO DE EFLUENTES INDUSTRIAIS - 30 HORAS
30 de novembro a 04 de dezembro
3. INTRODUÇÃO AO GERENCIAMENTO DOS RECURSOS HÍDRICOS - 30 HORAS
06 de outubro a 24 de novembro
4. CONSUMO E MANEJO D'ÁGUA EM LAVOURAS DE ARROZ IRRIGADO POR INUNDAÇÃO - 40 HORAS
17 a 21 de agosto
5. PROJETO DE SISTEMAS DE DRENAGEM URBANA USANDO O MICROCOMPUTADOR - 16 HORAS
03 a 04 de agosto
6. AVARIAS EM POÇOS DE ÁGUA NO RS - 16 HORAS
10 e 11 de setembro
7. IMPACTO AMBIENTAL GERADO POR RESERVATÓRIOS NOS RECURSOS HÍDRICOS: MEDIDAS PREVENTIVAS E CORRETIVAS - 32 HORAS
30 de novembro a 03 de dezembro
8. ASPECTOS SEDIMENTOLÓGICOS DO DIMENSIONAMENTO DE PEQUENAS OBRAS HIDRÁULICAS
19 a 23 de outubro - 40 HORAS

1993

1. ASPECTOS SEDIMENTOLÓGICOS DO DIMENSIONAMENTO DE PEQUENAS OBRAS HIDRÁULICAS
14 a 18 de junho - 40 HORAS
2. PROJETO DE SISTEMAS DE DRENAGEM URBANA USANDO O MICROCOMPUTADOR - 40 HORAS
21 a 22 de junho
3. SOLUÇÃO DE PROBLEMAS EM ÁGUA SUBTERRÂNEA - 32 HORAS
28 de junho a 02 de julho
4. ESTUDOS HIDROLÓGICOS PARA PROJETOS DE PEQUENAS BARRAGENS - 30 HORAS
26 a 30 de julho
5. TESTES DE AQUIFERO PELO MICROCOMPUTADOR - 16 HORAS
02 a 03 de agosto
6. DISPONIBILIDADE HÍDRICA DE VAZÕES - 16 HORAS
01 a 02 de setembro
7. PROCESSOS LITORÂNEOS E OBRAS COSTEIRAS - 32 HORAS
11 a 14 de outubro
8. SISTEMA DE APOIO AO GERENCIAMENTO DE BACIAS HIDROGRÁFICAS - 40 HORAS
15 a 19 de novembro.

1994

1. RELAÇÕES SOLO-ÁGUA-PLANTA

2. EQUAÇÕES PARA DRENAGEM SUBTERRÂNEA DE ÁREAS AGRÍCOLAS
3. HIDROLOGIA NO ÂMBITO DAS CIÊNCIAS AMBIENTAIS - 40 HORAS
13 a 17 de junho
4. EXPLORAÇÃO VISUAL DE DADOS POR MICROCOMPUTADOR - 16 HORAS
19 e 20 de setembro
5. EFEITO DA CONTAMINAÇÃO ATMOSFÉRICA NOS RECURSOS HÍDRICOS E MEIO AMBIENTE
6. SIMULAÇÃO DA QUALIDADE DA ÁGUA DE RESERVATÓRIOS DE USOS MÚLTIPLOS - 30 HORAS
28 de novembro a 02 de dezembro.

1995

1. ÁGUAS SUBTERRÂNEAS E POÇOS TUBULARES PROFUNDOS - 12 HORAS
20 e 21 de novembro

1996

1. REGIONALIZAÇÃO DE VARIÁVEIS HIDROLÓGICAS - 40 HORAS
06 a 10 de maio.
2. MODELOS HIDROLÓGICOS PRECIPITAÇÃO - VAZÃO - 40 HORAS
13 a 17 de maio.
3. ECOTECNOLOGIA APLICADA AO GERENCIAMENTO DE RECURSOS HÍDRICOS - 20 HORAS
15 a 18 de maio.
4. UTILIZAÇÃO DO SENSORIAMENTO REMOTO EM RECURSOS HÍDRICOS - 40 HORAS
20 a 24 de maio.
5. METODOLOGIA DE PROJETO - 100 HORAS
Maio.
6. ECOTECNOLOGIA APLICADA A SISTEMA ESTUARINO - 20 HORAS
25, 26, 29, 30 de maio.
7. ESTUDOS DE IMPACTO AMBIENTAL EM PROJETOS DE IRRIGAÇÃO E DRENAGEM - 40 HORAS
27 a 31 de maio.
8. GEOPROCESSAMENTO APLICADO AO PLANEJAMENTO AMBIENTAL - 40 HORAS
15 a 19 de junho.
9. TRATAMENTO E DISPOSIÇÃO FINAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMÉSTICOS - 40 HORAS
08 a 12 de julho.
10. INSTRUMENTAÇÃO APLICADA AOS RECURSOS HÍDRICOS - 30 HORAS
15 a 18 de julho.
11. PROCESSAMENTO DE DADOS HIDROLÓGICOS USANDO HYDATA E OUTROS SFTWARES
22 a 26 de julho - 40 HORAS.
12. DRENAGEM URBANA - 40 HORAS
02 a 06 de setembro.
13. PROTEÇÃO DE ÁGUAS SUBTERRÂNEAS - 24 HORAS
09 a 13 de setembro.
14. PROJETOS DE PEQUENAS CENTRAIS HIDRELÉTRICAS - 40 a 60 HORAS
04 a 08 de novembro.
15. INSTALAÇÕES PREDIAIS DE ÁGUA E ESGOTOS - 40 HORAS
02 a 06 de dezembro.
16. ANÁLISE MULTIVARIADA DE DADOS AMBIENTAIS - 56 HORAS
23 a 28 de setembro.

1997 e posterior

1. LIMNOLOGIA APLICADA AO GERENCIAMENTO DE RECURSOS HÍDRICOS - 5 a 9 de maio de 1997.
2. MODELAÇÃO DE DINÂMICA DE ECOSISTEMAS APLICADA A RECURSOS HÍDRICOS - 12 a 16 de maio de 1997.
3. GEOPROCESSAMENTO APLICADO AO PLANEJAMENTO DE RECURSOS HÍDRICOS - 9 a 13 de junho de 1997.
4. USO DE APLICATIVOS EM ÁGUA SUBTERRÂNEA - 30 de junho a 4 de julho de 1997.
5. INSTALAÇÕES PREDIAIS DE ÁGUA E ESGOTOS CLOACIAIS E PLUVIAIS - 7 a 11 de julho de 1997.
6. INTRODUÇÃO À ENGENHARIA DE SEDIMENTOS - 14 a 18 de julho de 1997.
7. ATUALIZAÇÃO EM MECÂNICA DOS FLUÍDOS - 22 a 26 de julho de 1997.
8. SISTEMAS DE ÁGUAS E ESGOTOS - 28 de julho a 01 de agosto de 1997.
9. PROCESSAMENTO DE SÉRIES TEMPORAIS CONTÍNUAS EM RECURSOS HÍDRICOS UTILIZANDO O GEDAC - 25 a 27 de agosto de 1997.
10. PEQUENAS CENTRAIS HIDROELÉTRICAS - 8 a 12 de setembro de 1997.
11. TRATAMENTO DE ÁGUAS DE PISCINA - 6 a 10 de outubro de 1997.

12. QUALIDADE AMBIENTAL DE BARRAGENS E PEQUENAS CENTRAIS HIDROELÉTRICAS - 14 a 17 de outubro de 1997.
13. DINÂMICA E PROCESSOS COSTEIROS APLICADOS AO PLANEJAMENTO DE OBRAS LITORÂNEAS - 27 a 31 de outubro de 1997.
14. GESTÃO DAS ÁGUAS. 2010
15. SWMM 2015

ANEXO 3 - RELAÇÃO DE ESTUDOS E PROJETOS

A integração das ações de pesquisa com a comunidade, mediante convênios de colaboração mútua é priorizada, destacando-se as atividades desenvolvidas junto às Companhias Municipais e Estaduais de Saneamento, empresas estatais e fabricantes de equipamentos, bem como estudos e projetos desenvolvidos junto aos órgãos estaduais de controle do meio-ambiente, com predominância na Região Sul do País.

Atenção : registros rdecohdos de vários bancos de dados, nrm tudo está em ordem cronológica.

01. Barragem do Arroio Duro. 1958-1964. **CLIENTES:** CEOI, DNOS
02. Escoamento das cheias da Lagoa Mangueira. 1958. **CLIENTE:** DNOS
03. Travessia do delta do Rio Jacuí: estudo sobre modelo reduzido da proteção dos pilares da ponte e do lançamento de enrocamentos. 1958. **CLIENTE:** DAER
04. Barragem de Bom Retiro do Sul, no Rio Taquari, Rio Grande do Sul: estudo em modelo reduzido. 1959-1964. **CLIENTE:** DEPRC
05. Barragem do Ribeiro. 1959. **CLIENTE:** Francisco Garcia de Garcia.
06. Desembocadura do Rio Tramandaí; estudo em modelo reduzido. 1959. **CLIENTE:** DEPRC
07. Lançamento das águas de refrigeração: cálculo da linha d'água Rio Mosquito e Canal de São José. 1960. **CLIENTE:** FABOR
08. Refinaria Duque de Caxias: tomada d'água de refrigeração. 1960-1965. **CLIENTE:** PETROBRÁS
09. Lançamento das águas de refrigeração da usina termelétrica de Charqueadas. Dimensionamento do canal de descarga. 1961. **CLIENTE:**
10. Análise e previsão das alturas de onda em Tramandaí. 1963. **CLIENTE:** PETROBRÁS
11. canal de acesso ao porto pesqueiro de Tramandaí, no litoral do Rio Grande do Sul: estudo em modelo reduzido. 1963. **CLIENTE:** DEPRC
12. Relatório preliminar sobre o estudo para o terminal marítimo da Companhia Siderúrgica de Guanabara, na Baía de Sepetiba. 1963. **CLIENTE:** COSÍGUA
13. Tomada d'água da Refinaria Alberto Pasqualini. 1963. **CLIENTE:** PETROBRÁS
14. Travessia do Guaíba. Relatórios preliminares. 1964. **CLIENTE:** DAER
15. Estudo em modelo reduzido para a regularização da embocadura la-gunar de Tramandaí (Rio Grande do Sul). 1965-1967. **CLIENTE:** PETROBRÁS
16. Parecer sobre providências a tomar no estuário de Santos em relação à dragagem do Canal da COSIPA. 1965. **CLIENTE:** Companhia de Docas de Santos
17. Projeto de estudos na natureza e em modelo reduzido para a manutenção de canal de acesso através da Barra de Aracaju. 1965. **CLIENTE:** PETROBRÁS
18. Relatório preliminar sobre o estudo em modelo reduzido do comportamento de um sistema de amarração de petroleiros em mar aberto por bóia única. 1965-1967. **CLIENTE:** PETROBRÁS
19. Central hidrelétrica de Laranjeira, dissipador de energia: ensaios hidráulicos. 1966. **CLIENTE:** CEEE
20. Ensaio de válvulas de descarga marcas HYDRA e BRASILING. 1966. **CLIENTE:** Brigada Militar (RS)

21. Relatório sobre o estudo em modelo reduzido do comportamento de bóias assinaladoras de pontos no mar. 1966. **CLIENTE:** PETROBRÁS
22. Relatório sobre observações de ondas, ventos e correntes para o terminal oceânico de Aracaju. 1966. **CLIENTE:** PETROBRÁS
23. Melhoramento da navegação no trecho médio do Rio São Francisco. 1967-1969. **CLIENTE:** SUVALE
24. Nota sobre a penetração da agitação na zona do novo Porto de Paranaguá. 1967. **CLIENTE:** ADMINISTRAÇÃO DO Porto DE PARANAGUÁ
25. Nota sobre dragagem da Barra de Aracaju. 1967. **CLIENTE:** PETROBRÁS
26. Notas sobre a escolha de rotas a aprofundar para acesso à Baía de Paranaguá. 1967-1970. **CLIENTE:** Administração do Porto de Paranaguá
27. Ponte Presidente Dutra. 1967. **CLIENTE:** Estrada de Ferro Noroeste do Brasil
28. Relatório de planejamento da experiência com traçadores radioativos na Baía de Todos os Santos. 1967. **CLIENTE:** PETROBRÁS
29. Relatório sobre os problemas suscitados pelo aprofundamento do canal de acesso ao Terminal Almirante Alves Câmara (Madre de Deus). 1967. **CLIENTE:** PETROBRÁS
30. Estudo da representação em modelo de cabos de amarração de um corpo flutuante sob a ação de ondas progressivas. 1968. **CLIENTE:** Conselho de Pesquisas da UFRGS
31. Nota sobre o estudo na Foz do Amazonas. 1968. **CLIENTE:** PETROBRÁS
32. Notas sobre dados existentes em relação às características de ondas ao largo da costa brasileira, do Cabo de São Roque à Foz do Rio Paraná. 1968. **CLIENTE:** PETROBRÁS
33. Relatório de consultoria sobre o problema da embocadura do Canal de Semambetiba. 1968-1969. **CLIENTE:** SURSAN (RJ)
34. Relatório sobre estudos iniciais para a construção de um terminal marítimo para a COPERBO. 1968. **CLIENTE:** COPERBO
35. Barragem do Anel de Dom Marco, estudo em modelo reduzido dos descarregadores de cheias. 1969. **CLIENTE:** CEEE
36. Barragem do Passo Real: estudo em modelo reduzido do descarregador de cheias. 1969. **CLIENTE:** CEEE
37. Central hidrelétrica rio Passo Fundo: estudo em modelo da câmara de dissipação do descarregador de cheias. 1969. **CLIENTE:** CEEE
38. Nota sobre o regime do Canal do Norte (embocadura de Rio Grande). 1969. **CLIENTE:** Porto Pesqueiro de Rio Grande
39. Relatório-diagnóstico sobre a melhoria e aprofundamento do acesso pela barra de Rio Grande. 1969. **CLIENTE:** DEPRC
40. A previsão do volume anual de dragagem de manutenção em canal de navegação através de barra, a partir de experiência quantitativa com traçadores radioativos. 1970. **CLIENTE:** DNPVN
41. Aproveitamento hidrelétrico de Itaúba: modelo reduzido da galeria do desvio. 1971-1972. **CLIENTE:** CEEE
42. Central hidrelétrica de Itaúba: estudo em modelo reduzido. 1971-1976. **CLIENTE:** CEEE
43. Central hidrelétrica Rio Passo Fundo: estudo complementar em modelo reduzido do descarregador de superfície e obras anexas. 1971. **CLIENTE:** ELECTROCONSULT
44. Melhoramento da navegação no Rio Taquari, no trecho Bom Retiro do Sul À Porto Mariante. 1971. **CLIENTE:** DEPRC
45. Rio Cai: modelo matemático de simulação de escoamento através de uma zona de inundações. 1971. **CLIENTE:** AGRAR-UND HYDROTECHNIK GMBH

46. Estudo das perdas de carga ao longo da CTA-REDUC e implicações junto à casa de bombas da REDUC face à implantação de uma nova CBR para a Fabor. 1972. **CLIENTE:** PETROBRÁS
47. Inventário de recursos hídricos superficiais na região de Imbituba, SC. 1972-1974. **CLIENTE:** SUDESUL
48. Barragem de Amarópolis no Rio Jacuí: Estudo em modelo reduzido. 1973. **CLIENTE:** DNPN
49. Barragem do Passo Real: Determinação experimental de curvas de calibração do descarregador de cheias. 1973. **CLIENTE:** CEEE
50. Reconhecimento hidrogeológico preliminar no Pantanal Matogrossense entre os Rios Taquari e Negro. 1973. **CLIENTE:** DNOS
51. Relatório sobre o problema da embocadura do Rio Jacuacanga (RJ). 1973. **CLIENTE:** VERB
52. Estudos hidrológicos para a implantação do entroncamento rodo-ferro-hidroviário do Rio Taquari-Lajeado. 1974. **CLIENTE:** DEPRC
53. Formulação de um modelo matemático de transformação de precipitações em escoamentos na Bacia do Arroio Chasqueiro no Município de Arroio Grande, Estado do Rio Grande do Sul. 1974-1975. **CLIENTE:** SUDESUL
54. Plano diretor para desenvolvimento da área dos poços teste do Projeto Sudoeste 1, Alegrete/RS. 1974. **CLIENTE:** SUDESUL.
55. Viabilidade de implantação da usina termelétrica de 2 x 125 mw, em Cabeçuda (Laguna, SC): Eletrosul: estudo e pesquisa para avaliação das condições hidrometeorológicas do local. 1974. **CLIENTE:** SUDESUL, ELETROSUL.
56. Canalização do Rio Jacuí: estudo em modelo reduzido das regras de manobra das alças da Barragem de Amarópolis. 1975. **CLIENTE:** DNPVN
57. Determinação de vazões de sifões para o sistema de irrigação do Arroio Duro, RS. 1975. **CLIENTE:** DNOS
58. Estudo das causas da salinização dos RioS D'Una e Araçatuba. 1975. **CLIENTE:** SUDESUL
59. Estudo do comportamento hidráulico do Rio Guaíba e do Delta do Jacuí. 1976-1980. **CLIENTE:** DMAE
60. Modelo matemático para o estudo da operação conjunta das barragens do Rio Jacuí. 1976. **CLIENTE:** PORTOBRÁS
61. Modelo reduzido do Rio dos Sinos: proteção contra inundações. 1976-1978. **CLIENTE:** DNOS
62. Projeto Litoral-sul de Santa Catarina: sub-projeto Sombrio. 1976-1978. **CLIENTE:** SUDESUL
63. Relatório final sobre a execução de levantamentos fluviométricos no Rio Gravataí, com vistas ao estudo da poluição. 1976. **CLIENTE:** METROPLAN
64. Estudos hidrológicos da urbanização da Bacia do Arroio Dilúvio. 1977-1979. **CLIENTE:** DEP/PMPA
65. Tomada de água para o 3º Pólo Petroquímico - RS: estudos de localizações e dimensionamento, Rio Caí. 1977. **CLIENTE:** COPESUL
66. Avaliação das características físicas, químicas e biológicas das águas da Bacia do Rio Uruguai, à montante do Rio Peperi-Guaçu, nos locais de possíveis aproveitamentos hidroelétricos. 1978. **CLIENTE:** ELETROSUL
67. Estudo da condutividade hidráulica e da utilização de manancial de água bruta em área do lote 28, pertencente à PETROFLEX, no Pólo Petroquímico do Rio Grande do Sul. 1978. **CLIENTE:** PETROFLEX
68. Estudo de avaliação da retenção potencial de sedimentos em represas de aproveitamentos hidrelétricos projetados para a Bacia do Rio Uruguai à montante do Rio Peperi-Guaçu. 1978. **CLIENTE:** ELETROSUL
69. Estudo em modelo reduzido da Central Hidroelétrica Jacuí II. 1978-1981. **CLIENTE:** CEEE
70. Impacto da mineração do carvão sobre os recursos hídricos da Bacia Carbonífera de Santa Catarina. 1978. **CLIENTES:** SEMA, SUDESUL, FATMA

71. Enchentes na cidade de Joinville. 1979-1982. **CLIENTE:** SUDESUL
72. Estudos preliminares das áreas marginais do Rio Ibicuí/RS. 1979. **CLIENTE:** SUDESUL
73. Uso de águas subterrâneas no município de São Lourenço do Sul. 1979. **CLIENTE:** LATICÍNIOS MAYER S.A.
74. Estudos de dimensionamento hidráulico na área do Pólo Petroquímico do Estado do Rio Grande do Sul. 1980. **CLIENTE:** CONPETRO
75. Estudos de qualidade da água e principais atividades poluidoras localizadas na Bacia do Alto Rio Mãe Luzia, em SC. 1980. **CLIENTE:** FATMA
76. Estudos hidrométricos para obtenção de curvas-chave e perfis simultâneos nos aproveitamentos de Machadinho, Barra Grande e Campos Novos. 1980. **CLIENTE:** ELETROSUL
77. Manutenção e exploração da rede hidrométrica da Bacia do Rio Mampituba. 1980. **CLIENTE:** SUDESUL
78. Prosseguimento à coleta de dados hidrometeorológicos na área da Bacia do Rio Mampituba/SC. 1980-1983. **CLIENTE:** SUDESUL
79. Dimensionamento hidráulico de estruturas vertedoras a serem construídas na área do Pólo Petroquímico do Estado do Rio Grande do Sul. 1981. **CLIENTE:** CONPETRO
80. Estudo de qualidade das águas e principais atividades poluidoras na Bacia do Alto Rio Mãe Luzia, em Santa Catarina. 1981. **CLIENTE:** FATMA
81. Prevenção e correção da poluição hídrica na área da Mina União, Criciúma, Santa Catarina. 1981-1982. **CLIENTE:** FATMA
82. Quantificação da disponibilidade hídrica da Região do Jequitinhonha, Estado de Minas Gerais. 1981. **CLIENTE:** CETEC
83. Anteprojeto de um canal de navegação no braço oriental do Delta do Jacuí. 1982. **CLIENTE:** COPESUL
84. Aproveitamento hidrelétrico de Machadinho no Rio Pelotas. 1982-1983. **CLIENTE:** ELETROSUL
85. Estudos de medidas preliminares para controle de poluição das praias de Tramandaí e Cidreira por resíduos líquidos. 1982-1983. **CLIENTE:** SSMA/RS
86. Estudos hidrodinâmicos do Rio Jacuí. 1982. **CLIENTE:** PORTOBRÁS
87. Variação do relevo em bacias hidrográficas para avaliação do assoreamento potencial em reservatórios. 1982. **CLIENTE:** ELETROSUL
88. Ensaio em chuveiros automáticos contra incêndio. 1983. **CLIENTE:** SISPRE
89. Modelo hidráulico reduzido do aproveitamento hidrelétrico de Dona Francisca. 1983-1984. **CLIENTE:** CEEE
90. Projeto Teresina: determinação de vazões de projeto para dimensionamento dos canais de interligação e drenagem das lagoas das manchas norte I e II. 1983. **CLIENTE:** Secretaria Municipal de Planejamento - Teresina/PI
91. Gerenciamento da bacia hidrográfica do reservatório Serra Azul/MG. 1984. **CLIENTE:** COPASA
92. Levantamento das características físico-hídricas dos solos da várzea do Rio Grande do Sul. 1987. **CLIENTE:** EMBRAPA
93. Batimetria do Rio Jacuí - trecho Charqueadas - Usina Termelétrica Jacuí I. 1986. **CLIENTES:** ELETROSUL, Companhia Brasileira de Projetos e Obras
94. Cálculo de perda de carga numa estrutura tipo "B.A.S.T.E.R." Avaliação e proposição de novo modelo matemático para determinação da perda de carga. 1986. **CLIENTE:** GERDAU

95. Construção e exploração de dois modelos reduzidos referentes ao aproveitamento hidrelétrico de Machadinho no Rio Pelotas. 1986-1988. **CLIENTE:** ELETROSUL
96. Elaboração de diagnóstico das condições sedimentológicas dos principais rios brasileiros; relatório parcial. 1986. **CLIENTE:** ELETROBRÁS
97. Levantamento piezométrico na área da COPESUL. 1986. **CLIENTE:** COPESUL
98. Projeto simulídeo IPH. 1986. **CLIENTE:** SSMA/RS
99. Qualidade da água das chuvas na região metropolitana de Porto ALEGRE. 1986-1988. **CLIENTE:** PETROBRÁS/REFAP
100. Carta de declividade do terreno à escala 1:100.000 (Folha Tramandaí) e diagnóstico da região de Tramandaí. 1987. **CLIENTE:** CIRM
101. Modelo hidrodinâmico para operação, em tempo real, da hidrovia do Rio Jacuí até a foz do Rio Taquari. 1987-1988. **CLIENTE:** PORTOBRÁS
102. Barragem de Dona Francisca dissipação de energia a jusante do vertedouro. 1988-1990. **CLIENTE:** CEEE
103. Diagnóstico das condições sedimentológicas dos principais rios brasileiros. 1988-1992. **CLIENTE:** ELETROBRÁS
104. Estudo hidrológico da Bacia do Rio Araranguá. 1988-1989. **CLIENTE:** PRONI
105. Estudos da disponibilidade de águas fluviais e solo na Região Sul do Brasil. 1988-1989. **CLIENTE:** PRONI
106. Estudos da disponibilidade de águas fluviais e solo no Mato Grosso. 1988. **CLIENTE:** PRONI
107. Análises de sedimentos e qualidade da água. 1989. **CLIENTE:** JICA
108. Water quality parameters and sediment characteristics of the Itajaí Açu and Itajai River, the Piçarras, Penha, Navegantes beaches, Santa Catarina, Brazil. 1989. **CLIENTE:** JICA
109. Parecer técnico sobre a execução de um terminal de granéis na área do Super Porto de Rio Grande. 1990. **CLIENTE:** INCOBRASA
110. Regionalização de vazões do Rio Grande do Sul. 1991. **CLIENTE:** CEEE
111. Acumulação de sedimentos em trecho à montante da barragem eclusa do Canal de São Gonçalo, RS. 1992. **CLIENTE:** ECOTEC
112. Análise dos relatórios RT-03 E RT-04 de avaliação do impacto da ampliação do Pólo Petroquímico do Sul no sistema integrado de tratamento de efluentes líquidos. 1992. **CLIENTE:** CORSAN/SITEL
113. Avaliação de condições e possíveis consequências da extração de areia do leito menor do Rio dos Sinos. 1992. **CLIENTE:** GEOPROSPEC
114. Estudo sedimentológico no Canal São Gonçalo. 1992. **CLIENTE:** SUDESUL
115. Extração de material do leito do Rio Piratini, próximo à foz, RS. 1992. **CLIENTE:** GEPROSPEC
116. Hidrovia fluvial em trecho de confluência: Rios Jacuí e Taquari, RS. 1992. **CLIENTE:** GEOPROSPEC
117. Levantamento de perfis transversais ecobatimétricos, medições de vazão e coleta de amostras do leito e da suspensão concomitante à operação de dragas de extração de areia a jusante da Ponte Internacional, Uruguaiana, RS. 1992. **CLIENTE:** GEOPROSPEC
118. Levantamentos batimétricos e de sedimentos no Rio Ibicuí, a montante da ponte da RS/472. 1992. **CLIENTE:** GEOPROSPEC
119. Método de avaliação expedita das condições de um trecho de rio, com vistas à concessão de alvará para extração de areia: Rio Uruguai em Uruguaiana, RS. 1992. **CLIENTE:** GEOPROSPEC

120. Observação das condições do Rio Ibicui com vistas à extração de areia fluvial junto a ponte RS-472. 1992. **CLIENTE:** GEOPROSPEC
121. Observação das condições do Rio Uruguai com vistas a extração de areia fluvial junto a um trecho a montante e jusante da Ponte Internacional, em Uruguaiana. 1992. **CLIENTE:** GEOPROSPEC
122. Parecer técnico sobre a execução de um terminal de graneis na área do Superporto de Rio Grande. 1992. **CLIENTE:** BIANCHINI S.A.
123. Propagação de vazões e da suspensão entre duas seções fluviais: Rio Ibicuí da Armada, próximo a sua confluência com o Rio Santa Maria. 1992. **CLIENTE:** GEOPROSPEC
124. Confluência de duas hidrovias fluviais: Rios Taquari-Jacuí, RS. 1993. **CLIENTE:** ECOTEC
125. Impacto da urbanização nas cheias urbanas e na produção de sedimentos: Bacia do Arroio Dilúvio. 1993. **CLIENTE:** FAPERGS
126. Leito menor do Rio Jaguarão, RS, à jusante da Ponte Internacional. 1993. **CLIENTE:** GEOPROSPEC
127. Estudo Tarifário Piloto: Caso-Estudo Rio Grande. 1993. **CLIENTE:** CORSAN
128. Tratamento da Borra Oleosa-. 1993. **CLIENTE:** SITEL
129. Aplicação de Modelo Hidrodinâmico - Caso de Estudo Laguna Setúbal. 1993. **CLIENTE:** Universidad del Litoral - Argentina
130. Curso de Técnicas Hidrometeorológicas . 1994. **CLIENTE:** CPRM;
131. Plano de Monitoramento Ambiental da Bacia de Santos - Caracterização Física, Meteorológica, Sedimentar, Geomorfológica da Região de Tramandaí - RS. 1995/1996. **CLIENTE:** PETROBRÁS
132. Construção e Instrumentação do Canal de Aferição de Molinetes. 1995/1996. **CLIENTE:** CPRM
133. Plano de Gerenciamento da Bacia do Rio dos Sinos. 1995/1996. **CLIENTE:** MAGNA ENGENHARIA/CRH-RS.
134. Plano de Conservação da Bacia do Alto Paraguai. 1994/1996. **CLIENTE:** FEMA MT/SEMA MS
135. Avaliação de disponibilidade hídrica superficial e subterrânea do litoral norte do Estado do Rio Grande do Sul. 1996-1997. **CLIENTE:** ECOPLAN / Conselho de Recursos Hídricos do Rio Grande do Sul;
136. Impactos de mudanças ambientais em vazão de vias - Bacia do ITAIPU. 1996. **CLIENTE:** ITAIPU Binacional;
137. Utilização de modelo matemático de qualidade da água no Rio Guaíba. 1994-1996. **CLIENTE:** DMAE - Prefeitura Municipal de Porto Alegre;
138. Assessoria na elaboração do Plano Diretor de Esgotos de Porto Alegre. 1996. **CLIENTE:** DMAE - Prefeitura Municipal de Porto Alegre;
139. Estudo Hidrológico e definição das regras de operação do sistema de comportas da Estação Ecológica do Taim. 1995/1996. **CLIENTE:** IBAMA
140. Elaboração das provas para concurso público de Engenheiros Hidrólogos, Hidrogeólogos e Hidrotécnicos. 1996. **CLIENTE:** CPRM;
141. Balanço de oferta-demanda de água na Bacia da Lagoa Mirim. 1996/1997. **CLIENTE:** Conselho Recursos Hídricos - CRH/RS.
142. Projeto de esgotos e rede coletora de Ipanema / Porto Alegre - RS. 1995. **CLIENTE:** ECOPLAN / FAURGS.
143. Avaliação Quali-quantitativa das Disponibilidades e Demandas de água na Bacia Hidrográfica do Rio Caí. 1996/1997. **CLIENTE:** MAGNA ENGENHARIA/CRH-RS.

144. Avaliação Quali-quantitativa das Disponibilidades e Demandas de água na Bacia Hidrográfica do Rio Taquari-Antas. 1996/1997. **CLIENTE:** MAGNA ENGENHARIA/CRH-RS.
145. Avaliação Quali-quantitativa das Disponibilidades e Demandas de água na Bacia Hidrográfica do Rio Camaquã. 1996/1997. **CLIENTE:** ECOPLAN ENGENHARIA/CRH-RS.
146. Avaliação Quali-quantitativa das Disponibilidades e Demandas de água na Bacia Hidrográfica do Rio Pardo-Pardinho. 1996/1997. **CLIENTE:** ECOPLAN ENGENHARIA/CRH-RS.
147. Avaliação Quali-quantitativa das Disponibilidades e Demandas de água na Bacia Hidrográfica do Rio Vacacaí. 1997/1998. **CLIENTE:** STE/CRH-RS.
148. Realização de Estudos Hidrológicos de Solos e Sócio Economico da Bacia Hidrográfica do Rio Uruguai como subsídios ao Plano Nacional de Recursos Hídricos. 1997/1998. **CLIENTE:** ECOPLAN ENGENHARIA/CRH-RS.
149. Realização de Estudos Hidrológicos de Solos e Sócio Economico da Bacia Hidrográfica do Rio Paraguai como subsídios ao Plano Nacional de Recursos Hídricos. 1998. **CLIENTE:** ECOPLAN ENGENHARIA/CRH-RS.
150. Projeto em Modelo Reduzido de Desassoreamento da Tomada d'água EB-1 do Projeto JAÍBA. 1997/1998. **CLIENTE:** SIMONS & ASSOCIATES
151. Análise do EIA/RIMA da UHE Porto Primavera. 1998. **CLIENTE:** MRS Estudos Ambientais Ltda.
152. Projeto de Irrigação Tamarineiro II e Paiolzinho - Corumbá/MS. 1998, **CLIENTE:** Consórcio COGENTE/MRS Estudos Ambientais.
153. Elaboração do Balanço Oferta-Demanda de Água na Bacia da Lagoa Mirim – fev/96-fev/98. **CLIENTE:** Secretaria das Obras Públicas, Saneamento e Habitação - SOPSH (Convênio 05/96 – UFRGS/SOPSH).
154. Análise de Consistência de Dados Hidrológicos da Bacia Hidrográfica do Alto Uruguai. Dez/98-fev/2000. **CLIENTE:** Agência Nacional de Energia Elétrica – ANEEL (Convênio UFRGS/ANEEL nº 18/98).
155. Plano Diretor de Drenagem Urbana do Município de Porto Alegre – 1ª Etapa. Ago/98-julho/2000. **CLIENTE:** Prefeitura Municipal de Porto Alegre/Departamento de Esgotos Pluviais (Convênio UFRGS/IPH-PMPA/DEP).
156. Estudos especializados em engenharia de recursos hídricos visando desenvolvimento e adaptação de interfaces eletrônicas a pluviógrafos. Mar/98-jul/99. **CLIENTE:** Secretaria de Recursos Hídricos, Saneamento e Habitação do Estado da Bahia/Superintendência de Recursos Hídricos –SRH.
157. Projeto executivo do Vertedouro da Barragem do Arroio Ribeiro. Jun/98- abril/99. **CLIENTE:** Armando Chaves Garcia de Garcia e Outros.
158. Avaliação da contaminação do Solo e da Água do Subsolo nas imediações da Usina Dieselétrica da Santa Vitória do Palmar –RS. Ago/98-Jun/99. **CLIENTE:** Companhia Estadual de Energia Elétrica – CEEE.
159. Assessoramento técnico para o estudo em modelo reduzido do vertedouro e dissipador de energia da Usina de Cana Brava. Fev/99-Set/99. **CLIENTE:** Furnas Centrais Elétricas S/A .
160. Levantamento Batimétrico do Lago da Barragem do Faxinal. Abr/99-Jul/99. **CLIENTE:** Serviço Autônomo Municipal de Água e Esgoto de Caxias do Sul – SAMAE (Contrato nº 47/99)
161. Levantamento dos pontos mais profundos num trecho do Arroio Canoas nas proximidades da Refinaria Alberto Pasqualini . Ago/98. **CLIENTE:** ASEMA/REFAP.
162. Levantamento planialtimétrico das bacias de emergência orgânica e inorgânica do SITEL. Nov/98.**CLIENTE:** Companhia Riograndense de Saneamento – CORSAN/SITEL.
163. Medição para determinação de velocidade e direção de fluxo e serviços de campo na bacia de equalização orgânica do SITEL.. Fev/99. **CLIENTE:** CORSAN/SITEL.
164. Avaliação do lodo proveniente da Barragem de captação de água bruta da cidade de GARIBALDI quanto ao uso como substrato agrícola ou como corretivo. Ago/99. **CLIENTE:** CORSAN

165. 165.Licenciamento e treinamento para uso do Sistema GEDAC. Jan/99. : EPAGRI/FUNDAGRO
166. Execução de curva-chave em uma seção do Arroio Sapucaia. Dez/99. **CLIENTE:** PETROBRÁS/REFAP.
167. Instalação de Réguas Limnimétricas e medições de descarga em 7 locais dos rios Cai, Feitoria, Cadeia e Arroio Bom Jardim. Out/98 a Dez/99. **CLIENTE:** Fundação Estadual de Proteção Ambiental - FEPAM
168. Teste de transferência de Oxigênio de um Aerador Submersível Spiderjet-7500B. Mar/2000. **CLIENTE:** MÁQUINAS Hidráulicas Hidrosul Ltda.
169. Elaboração de projeto técnico para construção de estação de tratamento de esgoto da bacia de captação do Complexo Dal Bó. Abril/99. **CLIENTE:** Serviço Autônomo Municipal de Água e Esgoto de Caxias do Sul – SAMAE (Contrato nº 48/99).
170. Avaliação Hidrológica do Projeto Estreito. Maio/99 – **CLIENTE:** Companhia de Desenvolvimento do Vale do São Francisco – CODEVASF (Convênio 0.93.99.0006/00).
171. Instalação de Estações Meteorológicas na reserva Ecológica do Taim e no parque Nacional de Aparados da Serra visando a obtenção de dados fluviométricos e climáticos. Dez/1999. **CLIENTE:** Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA Convênio nº 26/99).
172. Estudo hidrológico de regularização do Alto Mãe Luzia para abastecimento da Usina Termelétrica Santa Catarina. Mar/2000. **CLIENTE:** MAIN – ENGENHARIA & CONSULTORIA.
173. Elaboração do Plano de Esgotamento Sanitário e de Drenagem Urbana da cidade de Caixas do Sul. Abril/2000 **CLIENTE:** SAMAE – Serviço Autônomo Municipal de Água e Esgoto. (Contrato nº 032/2000).
174. Realização de estudos, na área de recursos hídricos e meio ambiente para elaboração do Plano Diretor de Drenagem Urbana de Belo Horizonte – MG. Jun/99. **CLIENTE:** MAGNA ENGENHARIA LTDA.
175. Execução parcial do Estudo denominado Plano Diretor de Drenagem Urbana – Alto Iguaçu. Out/99. **CLIENTE:** CH2M-HILL DO BRASIL – Serviços Ambientais Ltda.
176. Controle de níveis no sistema de canais do perímetro do Arroio Duro e de obtenção de coeficientes de descarga em comportas modulares. Mar/2000. **CLIENTE:** Associação dos Usuários do Perímetro de Irrigação do Arroio Duro – AUD.
177. Análise e adequação de funcionamento de Calha Parshall. Jun/2000. **CLIENTE:** Companhia Petroquímica do Sul – COPESUL..
178. Desenvolvimento de estudo da regionalização das vazões características de longo termo para os rios das bacias hidrográficas Uruguai (sub-bacias 70-79) e Paraguai (sub-bacias 66 e 67. Ago/2000 a Ago/2001. **CLIENTE:** Agência Nacional de Energia Elétrica – ANEEL..
179. Projeto de monitoramento qualitativo e quantitativo dos recursos hídricos do Estado do rio Grande do Norte. Out/2000 a Nov/2001. **CLIENTE:** ECOPLAN ENGENHARIA LTDA.
180. Tratamento por lodos ativados dos efluentes da empresa BUNGE: Diagnóstico do sistema atual e propostas de solução. Out/2000 a Set/2001.
181. Realização de Estudos de regularização de vazão do Rio Gravataí para o atendimento das demandas atuais e futuras. **CLIENTE:** Secretaria de Obras Públicas e Saneamento/Fundo de Investimentos em Recursos Hídricos do Rio Grande do Sul –SOPS/FRH-RS (Convênio SOPS-UFRGS-IPH-CPRM Nº 010/99) - Dez/99 a Maio/2002.
182. Determinação, através de modelo matemático, da correntologia do Lago Guaíba, visando o gerenciamento da qualidade da Água. **CLIENTE:** Departamento Municipal de Água e Esgotos – DMAE. Fev/1996– Abril/2001
183. Estudo de identificação das causas e contribuições de fontes de poluição decorrentes das atividades de mineração de carvão e fluxos superficiais e subterrâneos da área de mineração localizada na margem direita do rio Fiorita, no município de Siderópolis – SC. **CLIENTE:** Fundação Educacional de Criciúma – FUCRI/ Instituto de Pesquisas Ambientais e Tecnológicas – IPAT. Abril/2001- Maio/2002

184. Aplicação de Modelo Matemático para definição das linhas de corrente e deposição de sedimentos nas marinas dos Clubes Guaíba e Veleiros. **CLIENTE:** PROMOTORA DE MEIO AMBIENTE - MINISTÉRIO PÚBLICO. Ago/Nov/2002.
185. Avaliação ambiental do acidente do oleoduto 28 do TEDUT. **CLIENTE:** PETRÓLEO BRASILEIRO S.A. Outubro a Novembro de 2002.
186. Análise e consolidação das informações secundárias existentes sobre a Bacia do rio São Francisco para Ministério da Integração Nacional - Secretaria de Infra-Estrutura Hídrica – Projeto São Francisco. **CLIENTE:** FUNCATE – Fundação de Ciência, Aplicações e Tecnologia Espaciais. Abril/2002 a Abril/2003.
187. Previsão de vazões de curto e médio prazo na operação de usinas hidrelétricas. **CLIENTE:** TRACTEBEL ENERGIA S/A - JUN/2002 - JUN/2003.
188. Elaboração do Projeto Básico Ambiental contemplando a atualização e detalhamento do diagnóstico ambiental referentes ao Programa Integrado Sócio-Ambiental (PISA) – Complexo de Esgotamento Sanitário da Ponta da Cadeia/Cavalhada/Restinga em implantação na cidade de Porto Alegre. **CLIENTE:** DMAE – Departamento Municipal de Água e Esgotos. Período: Setembro/2003 a Novembro/2003.
189. Desenvolvimento e adaptação de equipamentos para monitoramento pluvio-fluviométrico para o Projeto de Implementação de Práticas de Gestão Integrada de Baixas Hidrográficas para o Pantanal e a Bacia do Alto Paraguai, Mar/00. **CLIENTE:** Organizacion de Los Estados Americanos – OEA/GEF/PNUMA/EMBRAPA/SRH (Contrato Por Resultados CPR nº PO# 12924) .
190. Estudo técnico-econômico de alternativas e projeto básico de emissários e estações de bombeamento dos sistemas Ponta da Cadeia, Cavalhada e Restinga e Projeto básico da Estação de tratamento de esgotos da Serraria. Ago/2001. **CLIENTE:** CONCREMAT Engenharia e Tecnologia S/A.
191. Plano Diretor de Esgotamento Sanitário da Cidade de Pelotas-RS. **CLIENTE:** SANEP. Novembro/2002.
192. Desenvolvimento, construção, instalação e operação de equipamentos para medição de dados hidrológicos na Bacia Hidrográfica do Rio Paraguai. **CLIENTE:** CONSÓRCIO PETCON-DREER-AMBIENTAL. Janeiro/2002.
193. Implantação de rede de monitoramento e estudos hidrológicos de níveis no sistema lagunar Guaíba-Lagoa dos Patos. **CLIENTE:** CODESP-ADMINISTRAÇÃO DAS HIDROVIAS DO SUL. Dezembro/2001.
194. Estudos hidrológicos na área da Bacia Hidrográfica do Rio Papaquara. **CLIENTE:** FUNDAÇÃO CERTI. Janeiro/2003.
195. Construção do simulador físico de fluxos de alta densidade. **CLIENTE:** PETRÓLEO BRASILEIRO S.A – PETROBRAS. Dezembro 2002.
196. Desenvolvimento de atividades de monitoramento ambiental das micro-bacias hidrográficas de Agudo, Arvorezinha, Cristal e Maximiliano de Almeida – Programa RS Rural. **CLIENTE:** Fundação Estadual de Pesquisa Agropecuária – FEPAGRO. Janeiro/2004.
197. Planos Diretores de Drenagem Urbana e de Esgotamento Sanitário da Cidade de Flores da Cunha – RS. **CLIENTE:** Prefeitura Municipal de Flores da Cunha. Fevereiro/2004.
198. Estudos preliminares para subsídios ao Plano de Bacia do Lago Guaíba. **CLIENTE:** CONCREMAT Engenharia e Tecnologia S/A. Nov/2002.
199. Monitorização da qualidade das águas subterrâneas na região da Usina Hidrelétrica Dona Francisca – RS. Jun/98. **CLIENTE:** Companhia Estadual de Energia Elétrica – CEEE.
200. Desenvolvimento e Aplicação de modelo matemático para Gerenciamento da Qualidade e Quantidade da Água na Bacia Hidrográfica do Rio Taquari Antas.. **CLIENTE:** FEPAM. Outubro/2002
201. Implementação e execução de modelo matemático que simule transientes hidráulicos em circuitos de usinas hidrelétricas. **CLIENTE:** FURNAS CENTRAIS ELÉTRICAS S.A. – Junho/2002,

202. Implementação e execução de pesquisa sobre análise das características do escoamento sobre vertedouros em degraus em função das variáveis básicas. **CLIENTE:** FURNAS CENTRAIS ELÉTRICAS S.A. Junho/2002
203. Implementar um sistema de medição de vibrações induzidas por escoamentos em modelos reduzidos. **CLIENTE:** FURNAS CENTRAIS ELÉTRICAS S.A. – Junho/2002
204. Avaliação do ganho das previsões de vazões afluentes aos reservatórios hidrelétricos através de previsões hidroclimáticas. **CLIENTE:** PROJETO DE COOPERAÇÃO TÉCNICA ANEE/OMM 98/001 (AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS/ORGANIZAÇÃO METEOROLÓGICA MUNDIAL). Janeiro de 2003.
205. Projeto Executivo do Sistema de Esgotos Sanitários - Balneário Valverde e Santo Antônio - da cidade de Pelotas - RS. **CLIENTE:** Serviço Autônomo de Saneamento de Pelotas - SANEP - Maio/2003
206. Instrumentação do Simulador Físico de Fluxos de Alta Densidade. **CLIENTE:** Petróleo Brasileiro S/A - PETROBRAS. Ago/2003.
207. Projeto piloto de pesquisa de gestão integrada de cheias na bacia do rio Quaraí. **CLIENTE:** OMM – Organização Meteorológica Mundial. - Janeiro/2004 –
208. Desenvolvimento de estudos hidráulicos e hidrológicos, que permitam o aumento da eficiência do uso da água de irrigação do perímetro do Arroio Duro. **CLIENTE:** Associação Dos Usuários Do Perímetro De Irrigação Do Arroio Duro - AUD. Setembro/2004.
209. Estudos hidrológicos com vistas a estabelecer os possíveis impactos sobre os recursos hídricos, decorrentes do aterro de uma área de terras junto as margens do Rio Tauquarí. **CLIENTE:** Compasul - Construção e Serviços Ltda. Junho/2005-07-06
210. Elaboração de projetos básicos de parte do Plano do Diretor de Esgotamento Sanitário da Caxias do Sul, compreendendo: sistema TEGA e sistema CANYON. **CLIENTE:** Serviço Autônomo Municipal de água e Esgoto – **SAMAE.** Março/2004
211. Prestação de serviços especializados para assessoria técnica, acompanhamento na instalação e na operação de banhados construídos e desenvolvimento de projetos junto a Divisão de Esgotos e Recursos Hídricos do SAMAE. (contrato 047/2004).
212. Desenvolvimento de estudo técnico e hidrológico para a caracterização do sistema de irrigação existente no projeto de assentamento Viamão. **CLIENTE:** Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária – INCRA. (convênio 2650/2004)..
213. A realização de 2 (dois) cursos de extensão em sistemas de água e esgoto ministrado a funcionários da CORSAN. **CLIENTE:** CORSAN. Maio/2004.
214. Análise da macro turbulência em dissipadores por ressalto hidráulico, a fim de orientar o dimensionamento dos mesmos. **CLIENTE:** FURNAS Centrais Elétricas. Janeiro/2005.
215. Estudo em áreas mineradas na Bacia do Rio Fiorita. **CLIENTE:** Indústria Carbonífera Rio Deserto Ltda. Coque Catarinense Ltda. CARBONÍFERA BELLUNO LTDA E COMPANHIA SIDERÚRGICA NACIONAL – CSN. Novembro/2003.
216. Instalação de equipamentos para monitoramento hidrológico nas bacias hidrográficas denominadas Marrecas e Piaí compreendendo de dois linigrafos e dois pluviografos digitais. Monitoramento hidrológico, operação e manutenção da rede pelo período de 12 meses, consistência dos dados coletados. **CLIENTE:** Serviço Autônomo Municipal de Água e Esgoto – SAMAE. Maio/2005.
217. Elaboração do estudo Hidrogeológico da Área de Mina A em Criciúma –SC. **CLIENTE:** Companhia Siderúrgica Nacional – CSN MINA A. Janeiro/2002
218. Levantamento de seções topométricas no reservatório da UHE Machadinho. **CLIENTE:** FUNDAGRO – FUNDAÇÃO DE APOIO AO DESENVOLVIMENTO RURAL SUSTENTAVEL DO ESTADO DE SANTA CATARINA – SC.
219. Impactos decorrentes da construção de lagos artificiais no Litoral Norte RS. **CLIENTE:** CAPÃO NOVO EMPRENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS LTDA.
220. Simulação matemática do reservatório de Corumbá IV e do Lago Paranoá. **CLIENTE:** THEMAG ENGENHARIA E GERENCIAMENTO LTDA.

221. Estudo sobre alterações nas condições de escoamento do Arroio Sapucaia. **CLIENTE:** ALBERTO PASQUALINE – REFAP. CONTRATO Nº 8000.0000412.06.2 - MAIO/06.
222. Medições de dados e curva chave de descarga líquida ao contrato para instalação de equipamentos para monitoramento hidrológico nas bacias hidrográficas denominadas Marrecas e Piaí. **CLIENTE:** SERVIÇO AUTÔNOMO MUNICIPAL DE ÁGUA E ESGOTO – SAMAE. CONTRATO 026/05.
223. Serviços de estudo de concepção em nível de ante projeto para os subsistemas de drenagem dos arroios Esteio e Sapucaia a jusante da Rua São Borja. **CLIENTE:** PREFEITURA MUNICIPAL DE ESTEIO. CONTRATO Nº 70/2006. ABRIL/2006.
224. Avaliação ambiental do acidente do oleoduto 28” do TEDUT. **CLIENTE:** PETROLEO BRASILEIRO S/A PETROBRAS. CARTA CONTRATO Nº380.3.039.02.5 OUT/2002.
225. Análise de água no lago Guaíba, tendo em vista a complementação das ações do acordo de cooperação técnica. **CLIENTE:** SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE PROGRAMA PRO GUAIBA. CONV. Nº 011/2005.
226. Elaboração do estudo Hidrogeológico da Área de Mina A em Criciúma –SC. **CLIENTE:** COMPANHIA SIDERÚRGICA NACIONAL – CSN MINA A. Nº Contrato: S10411484.
227. Desenvolvimento e seleção de alternativas de projetos de alargamento de Portão do Muro da Mauá (acesso principal ao cais do porto), no município de Porto Alegre. Processo Nº 23078.023840/04-40
228. Simulação matemática do reservatório de Corumbá IV e do Lago Paranoá. **CLIENTE:** MAGNA ENGENHARIA LTDA. Nº Contrato Sem Número.
229. Estudo de concepção em nível de ante projeto para os subsistemas de drenagem dos arroios Esteio e Sapucaia a jusante da Rua São Borja. **CLIENTE:** PREFEITURA MUNICIPAL DE ESTEIO. Nº Contrato: 70/2006.
230. Análise de água no lago Guaíba, tendo em vista a complementação das ações do acordo de cooperação técnica. **CLIENTE:** SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE PROGRAMA PRO GUAIBA. NºConvenio: 011/2005
231. Instalação de equipamentos para monitoramento hidrológico nas bacias hidrográficas denominadas Marrecas e Piaí compreendendo de dois linigrafos e dois pluviografos digitais. Monitoramento hidrológico, operação e manutenção da rede pelo período de 12 meses, consistência dos dados coletados. **CLIENTE:** SERVIÇO AUTÔNOMO MUNICIPAL DE ÁGUA E ESGOTO – SAMAE.
232. Investigação de possível fonte de pluma de contaminação, nas cercanias do piezômetro 08, próximo ao tanque TQ-501 do terminal de RIO GRANDE – RS. **CLIENTE:** PETROLEO BRASILEIRO S/A PETROBRAS. Nº contrato: 4500536434
233. Diagnostico da área ambiental do PM 011 do TEDUT. **CLIENTE:** PETROLEO BRASILEIRO S/A PETROBRAS. Nº CONTRATO: Sem número
234. Gerenciamento do perímetro de irrigação durante a safra agrícola de 2005/2006, atividades necessárias para a implantação e parcelamento do distrito de irrigação do P.A. VIAMÃO. **CLIENTE:** SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DO INCRA DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL. Nº CONTRATO: RS 3480/2005.
235. Prestação de serviços técnicos de pesquisa para proposição de Normas e Padrões para atividades de monitoramento de Recursos Hídricos e para Densificação da informação na Base Dr. **CLIENTE:** ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DAS INSTITUIÇÕES DE PESQUISA TECNOLÓGICA – ABIPTI.
236. Avaliar os impactos sobre o nível freático de empreendimentos que vieram a se instalar na área da barreira sedimentar holocênica do litoral norte do RS, compreendido entre a Lagoa Itapeva e o Oceano, em uma área aproximada de 10 km². **CLIENTE:** FUNDAÇÃO ESTADUAL DE PROTEÇÃO AMBIENTAL LUIS ROESSLER – FEPAM. CONTRATO Nº 17/06.
237. Elaborar projeto executivo de estruturas de controle de vazão nos sistemas de distribuição de água e esgotamento no distrito do Chasqueio em Arroio Grande – RS. **CLIENTE:** FUNDAÇÃO SIMON BOLIVAR. Contrato sem numero.
238. Estudo hidrológico e hidrogeológico da área da MINA CRUZ DE MALTA, em TREVISÓ SC. **CLIENTE:** INDUSTRIA CARBONIFERA RIO DESERTO LTDA.

239. Desenvolvimento de um estudo de tratabilidade dos biosólidos gerados nos sistema de tratamento de efluentes da fabrica Gelita do Brasil S/A. CLIENTE: GELITA DO BRASIL LTDA.
240. Gerenciamento ambiental integrado na qualidade da água dos reservatórios do sistema salto de hidrelétricas. FINEP N° 23.01.0620-00. FAURGS N° 5738-X
241. Variabilidade espaço temporal dos processos hidrosedimentados. FINEP N° 23.01.0529-00. FAURGS N° 5737-
242. Modelagem física tridimensional de processo de sedimentação em águas profundas. FINEP N° 65.00.0450-00. FAURGS N° 5697-9
243. Previsão de afluência a reservatórios hidrelétricos. FINEP N° 40.04.0094-00. FAURGS N° 5518-2.
244. Tratamento de esgotos domésticos por técnicas avançadas visando o reuso da água. FINEP N° 01.04.0150-00. FAURGS N° 5462-3
245. Caracterização e tratamento de águas com presença de algas e cianobactérias. FINEP N° 01.04.0040-00. FAURGS N° 5441-0
246. Águas urbanas: avaliação, controle e gerenciamento integrado. FINEP N° 01.02.0281-00. FAURGS N° 5410-0
247. Implementação de práticas de gerenciamento integrado de bacia hidrográfica para o Pantanal e Bacia do Alto Paraguai. CLIENTE: OEA PANTANAL. N° CONTRATO: CPR N° 63599.
248. Prestação de serviços desenvolvimento dos estudos hidráulicos visando investigar a viabilidade de duas barragens na bacia do rio Jaguarão/RS. CLIENTE: HAR ENGENHARIA E MEIO AMBIENTE.
249. Serviços de hidrometria referentes à instalação de postos de medição, levantamento de seções transversais, medições de descarga líquida e construção de curvas chaves. CLIENTE: CERAN – Companhia Energética Rio das Antas. N° CONTRATO: CR/MC/CT/075/106/05/RO. FAURGS N°: 2258-6.
250. Acompanhamento e controle integrado da qualidade da água da UHE – BARRA GRANDE. CLIENTE: BAESA – ENERGETICA BARRA GRANDE S.A. FAURGS N°: 1715-9.
251. Aferição de molinetes hidrométricos. CLIENTE: CPRM - Companhia DE PESQUISAS E RECURSOS MINERAIS. CONV. UFRGS/CPRM 020/95 E OF. IPH 099/2003. FAURGS N°: 1050-2.
252. Análise das características Macro Turbulentas ao Longo da Calha de um Vertedouro em Degrau e no ressalto Hidráulico Formado a Jusante. CLIENTE: DONA FRANCISCA ENERGETICA S.A. FAURGS N°: 3065-1.
253. Capacitação e Implantação de Laboratório de Eficiência Energética e Hidráulica em Saneamento. CLIENTE: CENTRAIS ELETRICAS BRASILEIRAS S.A. ELETROBRAS. CONVÊNIO N° 228/2006. FAURGS N°: 6159-X.
254. Monitoramento hidrossedimentológico e da qualidade de água da microbacia do arroio Lajeado Ferreira. CLIENTE: A SINDICATA DA INDUSTRIA DO FUMO (SINDIFUMO). Nov/2005. FAURGS N°: 1550-4.
255. Análise da Macro Turbulência em Dissipadores de energia por ressalto hidráulico, a fim de orientar os mesmos. CLIENTE: FURNAS CENTRAIS ELETRICAS S/A. N° CONTRATO: 00015392 FAURGS N°: 3062-7.
256. Recursos Hídricos e Saneamento Ambiental pelo Programa de Pós-Graduação em Recursos Hídricos e Saneamento Ambiental do IPH/UFRGS. CLIENTE: MINTER – FAPTO. FAURGS N°: 2908-4.
257. Modernização e ampliação da infra-estrutura do Laboratório de Simulação Física do NECOD, nas instalações da UFRGS, visando a capacitação da UNIVERSIDADE para realização de pesquisas. CLIENTE: PETROLEO BRASILEIRO S. A – PETROBRAS INFRA-ESTRUTURA. FAURGS N°: 6284-7.
258. Previsão de zonas de acumulação e da geometria deposicional de areias e o impacto das variações de nível do mar e de gradiente topográfico em sistemas plataforma-talude bacia, com talude tipo rampa (conexão rio-delta-bacia), através de simulação física. CLIENTE: PETROLEO BRASILEIRO S.A. CONVÊNIO N° 01 AO TERMO DE COOPERAÇÃO N° 0050.0023165.06.4. FAURGS N°: 5997-8.
259. Serviços de hidrossedimentologia relacionados aos programas Ambientais definidos na Licença Ambiental de Instalação – LAI, do aproveitamento hidrelétrico Salto pilão, localizado no rio Itajaí – Açú, nos municípios de Lontras,

- Ibirama e Apiúna, estado de Santa Catarina. CLIENTE: CAMARGO CORREA ENERGIA S.A. Processo nº 014141/07-42. FAURGS Nº: 2911-4.
260. Monitoramento hidrológico nas bacias hidrográficas denominadas Marrecas e Piaí na cidade de Caxias do Sul. CLIENTE: SERVIÇO AUTONOMO MUNICIPAL DE AGUA E ESGOTO – SAMAE. CONTRATO Nº 095/06. FAURGS Nº: 2176-8.
261. Simulação física de correntes de alta densidade para a análise da geometria externa de LOBOS TURBIDITICOS e caracterização textural de seus depósitos. CLIENTE: PETROBRAS/CENPES/PDEXP/ PROFEX. Nº CONTRATO: 005.0013777.2
262. Monitoramento de cursos hídricos em microbacia hidrográfica localizada em áreas de propriedade da contratante. CLIENTE: TANAGRO S/A. FAURGS Nº: 2622-0.
263. Acordo entre organismos de bacias hidrográficas européias e latinas americanos para afins de pesquisas que conduzam a gestão sustentável dos recursos hídricos. PROJETO TWINLATIN. Nº CONTRATO: 018436 FAURGS Nº: 5834-3.
264. Desenvolvimento, montagem, Instalação e manutenção de equipamentos de medições de campo e laboratório. CLIENTE: SETOR INSTRUMENTAÇÃO FAURGS Nº: 3186-0.
265. Sistema de avaliação de águas urbanas pluviais fluviais. FINEP Nº 01.06.0476-00. FAURGS Nº 5942-0.
266. Tecnologias sustentáveis de tratamento de esgotos sanitários e reuso agrícola. FINEP Nº 01.06.0464-00. FAURGS Nº 5941-2
267. Remoção de gosto e odor em processo de tratamento. FINEP Nº 01.060484-00. FAURGS Nº 5940-4
268. Rede de pesquisa em bacias representativas e experimentais no bioma da Mata Atlântica, na região sul do Brasil. FINEP Nº 01.06.0816-00. FAURGS Nº 6135-2.
269. Modelagem estratigráfica em grande escala de reservatório em águas Profundas. CLIENTE: SHELL FAURGS Nº: 3115-1.
270. Plano municipal de saneamento básico do município de Gramado dos Loureiros, 2016.
271. Plano municipal de saneamento básico do município de Liberato Salzano , 2015.
272. Plano municipal de saneamento básico do município de Santa Rosa , 2014.
273. Plano municipal de saneamento básico do município de Tio Hugo, 2013.
274. Plano municipal de saneamento básico do município de Ilópolis, 2013
275. Plano municipal de saneamento básico do município de Camaquã, 2012
276. Plano municipal de saneamento básico do município de Ijuí , 2012
277. Plano municipal de saneamento básico do município de Santa Rosa, 2011
278. Desenvolvimento e apoio à implantação de uma estratégia integrada de prevenção de riscos associados a regimes hidrológicos na bacia do Taquari-Antas - RS (dez/2015 a fev/2017;
279. Plano municipal de macrodrenagem de Tubarão-SC. Início: jan/2016 (em andamento);
280. Estudos para projeto conceitual de proteção contra cheias do Delta do Jacuí em Eldorado do Sul – RS: 01/09/2015 a jan/2017
281. IPH/Ag Sub 05-01-2009 Ensaio de aferição para subsidiar o relatório técnico de exploração de águas subterrâneas.
282. IPH/ABIPTI/ANA 30-08-2008 Pesquisa para proposição de normas e padrões às atividades de monitoramento de recursos hídricos e para a densificação da informação na base hidro/ANA para apoio ao SNIRH
283. IPH/ANÁLISES 05-09-2007 Análise de projetos de recursos hídricos.
284. IPH/ANEEL 06/2000 17-09-2003 Regionalização das Vazões Características de longo Termo para os Rios das Bacias Uruguai e Paraguai.
285. IPH/AUD 30-12-2005 Assessoria para desenvolvimento de estudos hidráulicos e hidrológicos, que permitam o aumento da eficiência do uso da água de irrigação no perímetro do Arroio Duro.

286. IPH/BAESA-CERAN 3936-007/2007/SEDIMENTOS 04-01-2013 Desenvolver técnicas sedimentométricas para reduzir as incertezas relacionadas com estimativas de fluxos de sedimentos em suspensão para fins de estimativas de assoreamento de reservatórios.
287. IPH/BAESA-CERAN 3936-011/2007/AFLUENTES 01-10-2013 Previsão de vazões afluentes a reservatórios de usinas hidrelétricas nas bacias hidrográficas dos rios Pelotas e Taquari-Antas com base em previsão qualitativa de chuva.
288. IPH/BALANÇO HIDRICO Consultoria para o cálculo do Balanço Hídrico Superficial no Brasil.
289. IPH/BARRAGEM ARROIO RIBEIRO 04-09-2007 Executar o projeto executivo do vertedouro da Barragem do Arroio Ribeiro no Município de Barra do Ribeiro.
290. IPH/C.FAURGS/UFRGS-LAB.OBRAS HIDRÁULICAS 04-08-2010 Capacitação industrial e desenvolvimento tecnológico de empresas ligadas às áreas de recursos hídricos e meio ambiente
291. IPH/CANAL DE VELOCIDADES Projeto Canal de Velocidades, visando o desenvolvimento científico e a capacitação tecnológica na área de Hidromecânica e Instrumentação.
292. IPH/CEEE SANTA VITÓRIA 01-04-2004 Realização de serviços de avaliação de contaminação de solo e de água.
293. IPH/CERAN 07-07-2009 Monitoramento hidrosedimentológico do complexo hidrelétrico do rio das Antas.
294. IPH/CH2HYDROS 04-09-2007 Realização do estudo denominado "Plano Estadual de Recursos Hídricos da Bahia".
295. IPH/CH2M-HILL 04-09-2007 Realizar o Estudo denominado "Plano Diretor de Drenagem Urbana-Alto Iguapé".
296. IPH/CNPQ 41.0768/2006-5 - IMPORTAÇÃO 16-07-2009 Biomanipulação e parametrização de modelos ecológicos para controle natural de cianobactérias em lagos e reservatórios.
297. IPH/CNPQ 41.0768/2006-5 - IMPORTAÇÃO 19-04-2007 Biomanipulação e parametrização de modelos ecológicos.
298. IPH/CNPQ 477249/2004-3 / IMPORTAÇÃO 11-05-2011 A Hidrodinâmica como fator de influência no metabolismo básico do banhado do TAIM: indicações para a gestão do sistema.
299. IPH/CNPQ 66.4153/1997-601-11-2005 Avaliação e Controle dos Impactos Ambientais Decorrentes da Urbanização.
300. IPH/CODESP/SPH 24-09-2004 Desenvolvimento de estudos hidrológicos e implantação de rede de monitoramento nas Lagoas dos Patos e Mirim.
301. IPH/CODEVASF - ADIANTAMENTO 17-09-2003 Avaliação hidrológica do Projeto Estreito.
302. IPH/CODEVASF-0.93.99.0006\00 28-12-2006 Avaliação hidrológica do Projeto Estreito.
303. IPH/CONCREMAT 04-02-2009 "Estudo Técnico-Econômico de Alternativas e Projeto Básico de Emissários e Estações de Bombeamento dos Sistemas Ponta da Cadeia, Cavalhada e Restinga" e "Projeto Básico da Estação de Tratamento de Esgotos da Serraria.
304. IPH/CONCREMAT LAGO GUAÍBA 02-08-2006 Elaboração dos Estudos Preliminares para Subsídios ao Plano de Bacia do Lago Guaíba.
305. IPH/CONSORCIO GEAB 23-05-2009 Monitoramento Hidrosedimentológico da Bacia Hidrográfica do Rio Pelotas.
306. IPH/COPELMI14-03-2008 Assessoria na elaboração de laudos de responsabilidade técnica com ART.
307. IPH/CORRENTES DE DENSIDADE Realização do projeto Núcleos de Estudos em Correntes de Densidade.
308. IPH/CORSAN CURSO EXTENSÃO 05-05-2005 Cursos de Extensão em Sistemas de Água e Esgoto.
309. IPH/CORSAN/ARAÇÁ 01-04-2004 Projeto de Ampliação e Melhoria da Estação de Tratamento de Esgoto do Araçá/Capão da Canoa.
310. IPH/CORSAN/SÃO JORGE 01-04-2004 Projeto de Ampliação e Melhoria das Estações de Tratamento de Esgoto Sanitário São Jorge e da Figueirinha.
311. IPH/CPS E OUTROS 01-04-2004 Dar assessoria e prestar serviços técnicos especializados.

312. IPH/CRUZ DE MALTA 16-01-2008 Estudo hidrológico e hidrogeológico da área de Mina Cruz de Malta em Treviso - SC.
313. IPH/CSN-MINA A 12-12-2006 Elaboração de estudo hidrológico da área de mina A em Criciúma.
314. IPH/CTH 31-12-2008 Realização do Exame de Selecao para o Curso Técnico em Hidrologia
315. IPH/CURSO SISTEMA DE ESGOTOS 30-11-2005 Curso de Especialização de Especialização Latu Sensu em Sistemas de Esgoto
316. IPH/D.FRANCISCA 12-12-2006 Projeto Usina Hidrelétrica Dona Francisca.
317. IPH/DAEB-BAGÉ 08-08-2011 Prestar assessoria e dar capacitação para assuntos relacionados ao meio ambiente e saneamento básico do Município de Bagé e Hulha Negra.
318. IPH/DEP-MURO MAUA 12-12-2006 Desenvolvimento e Seleção de Alternativas ao Projeto de Alargamento de Portão do Muro da Mauá
319. IPH/DESENV.INSTITUCIONAL C.001/2013 Desnvolvimento Institucional do Instituto de Pesquisas Hidráulicas.
320. IPH/DESENV.INSTITUCIONAL-C.047/2010 29-01-2013 Desenvolvimento institucional do Instituto de Pesquisas Hidráulicas 2010-2012
321. IPH/DESENV.INSTITUCIONAL-CONV.038/2008 29-12-2010 Desenvolvimento institucional e qualificação da infra-estrutura de ensino, pesquisa e extensão do IPH da UFRGS.
322. IPH/DMAE/C.ESPECIALIZAÇÃO 30-11-2005 Curso de Especialização em Sistemas de Tratamento de Esgotos.
323. IPH/DMAE-PBA 30-11-2005 Elaboração do projeto básico ambiental referente ao programa PISA - Complexo de esgotamento sanitário da Ponta da Cadeia, Cavalhada/Restinga.
324. IPH/DONA FRANCISCA 07-01-2014 Desenvolver ferramentas e metodologias de previsão da distribuição longitudinal dos valores extremos de pressão ao longo do ressalto hidráulico.
325. IPH/DONA FRANCISCA-VERTEDOIRO 09-07-2012 Análise das características macro turbulentas ao longo da calha de um vertedouro em degraus e ressalto hidráulico formado a jusante.
326. IPH/ECOPLAN PARAGUAI 04-09-2007 Estudo da bacia do rio Paraguai.
327. IPH/ECOPLAN/CAMAQUA 05-09-2007 Estudos sobre o gerenciamento das bacias do Camaquã em consórcio com a Ecoplan Engenharia.
328. IPH/ECOPLAN/URUGUAI 05-09-2007 Estudos de identificação dos solos e consumo de água para irrigação na bacia hidrográfica do rio Uruguai - Plano Nacional de Recursos Hídricos.
329. IPH/EFEITOS DE MUDANÇAS CLIMÁTICAS Quantificar as possíveis alterações de energia asseguradas das usinas hidrelétricas do Sistema Interligado Nacional da Bacia do Rio Paraná, Xingu, Tocantins, São Francisco, Uruguai e Iguçu.
330. IPH/ELETOBRAS ECV-228/2006 - LENHS 09-07-2013 Implantação do laboratório de eficiência energética e hidráulica em saneamento - LENHS
331. IPH/ESTUDOS HIDROLÓGICOS-REFAP 05-11-2012 Avaliar as causas e quantificar as inundações ocorridas nas áreas do CEPE e Tocha III, localizadas na REFAP, identificando soluções para o problema.
332. IPH/FAURGS/FUNASA 12-12-2005 Estudo de processos aplicados ao tratamento de efluentes de serviços de saúde, com ênfase na etapa de remoção de organismos patogênicos.
333. IPH/FEPAGRO 30-11-2005 Projeto de Monitoramento Ambiental de Microbacias Hidrográficas, inserido no Programa de Manejo de Recursos Naturais e de combate à Probreza.
334. IPH/FEPAGRO/MICROBACIAS 07-01-2010 Projeto de Monitoramento Ambiental de Microbacias Hidrográficas.
335. IPH/FINEP 01.02.0281.00/IPH-URB 26-12-2006 Águas Urbanas: Avaliação, Controle e Gerenciamento Integrado.
336. IPH/FINEP 01.04.0040.00/CIANOFICEA 10-07-2006 Caracterização e tratamento de águas com presença de algas e cianobactérias.
337. IPH/FINEP 01.04.0150.00/REUSESG 21-07-2006 Tratamento de Esgotos Domésticos por Técnicas Avançadas Visando o Reuso da Água.

| | | | |
|------|--|------------|--|
| 338. | IPH/FINEP 01.06.0464.00/REUSEG | 05-08-2009 | Tecnologias sustentáveis de tratamento de esgotos sanitários para reuso agrícola. |
| 339. | IPH/FINEP 01.06.0476.00/MAPLU-RS01-07-2010 | | Sistema de avaliação de águas urbanas pluviais e fluviais. |
| 340. | IPH/FINEP 01.06.0484.00/AGUAIPH | 31-12-2008 | Remoção de gosto e odor em processos de tratamento de água. |
| 341. | IPH/FINEP 01.06.0816.00-MATASUL | 16-09-2011 | Rede de pesquisa em bacias representativas e experimentais no bioma da Mata Atlântica, na região sul do Brasil. |
| 342. | IPH/FINEP 01.07.0299.00/ICA-MMH-A | 15-09-2012 | Projeto integrado de cooperação amazônica e de modernização do monitoramento hidrológicos. |
| 343. | IPH/FINEP 01.12.0396.00 RHIMA | | Rede de modelagem de processos hidrossedimentológicos em bacias representativas rurais e urbanas do bioma mata atlântica. |
| 344. | IPH/FINEP 23.01.0529.00/CTHIDRO | 30-04-2005 | Variabilidade espaço-temporal dos processos hidrossedimentológicos. |
| 345. | IPH/FINEP 23.01.0620.00/CTHIDRO | 30-06-2005 | Gerenciamento Ambiental Integrado da Qualidade da Água dos Reservatórios do Sistema Salto - Hidrelétrica (RS). |
| 346. | IPH/FINEP 40.04.0094.00/PREVIDRO | 28-08-2008 | Previsão de afluência à reservatórios hidrelétricos - módulo 1 |
| 347. | IPH/FINEP 64.00.0173.00 PROSAB 2 | 17-09-2003 | Codisposição de Resíduos Sólidos de Serviços de Saúde com Resíduos Sólidos Urbanos. |
| 348. | IPH/FINEP 64.00.0176.00 | 17-09-2003 | Pós Tratamento de Efluente anaeróbico em reator sequencial em batelada, em lagoa de alta produção de algas. |
| 349. | IPH/FINEP 64.00.0177.00 PROSAB 2 | 28-12-2006 | Comparação de Eficiência de Desinfetantes Clorados Gerados In Situ - Hipoclorito vs Ferrato de Sódio. |
| 350. | IPH/FINEP 64.00.0309.00/PROSAB III | 01-04-2004 | Alternativas de desinfecção de efluentes tratados - PRSB372/IPH. |
| 351. | IPH/FINEP 65.00.0450.00/CTPETRO | 28-12-2006 | Modelagem Física Tridimensional de Processos de Sedimentação em Águas Profundas. |
| 352. | IPH/FINEP 76.98.0246.00 | 17-09-2003 | Estudo do sistema de lagoas anaeróbicas modificadas para tratamento de esgotos sanitários. |
| 353. | IPH/FINEP-76.96.0976.00-ANAERÓBIOS | 17-09-2003 | Estudo do sistema de lagoas anaeróbicas modificadas para tratamento de esgoto sanitário. |
| 354. | IPH/FINEP-76.97.0677.00-SUB REDE3 | 28-12-2006 | Controle de cheias devido a urbanização - sub rede 3. |
| 355. | IPH/FINEP-76.97.0678.00-SUB REDE 1 | 17-09-2003 | Variabilidade espaço temporal dos processos hidrossedimentológicos -sub rede. |
| 356. | IPH/FINEP-76.97.0684.00-SUB REDE2 | 22-04-2002 | Implantação de técnicas de medição e análise de informações aplicadas à sistemas hidráulicos - sub rede 2. |
| 357. | IPH/FINEP-76.97.0804.00 SUB REDE 4 | 17-09-2003 | Instrumentos de gestão das águas - sub rede 4. |
| 358. | IPH/FINEP-92.98.0654.00-PROSAB | 28-12-2006 | Codisposição de resíduos sólidos de serviços de saúde com resíduos urbanos e compostagem/verminocompostagem de resíduos de poda de vegetação urbana codispostos com lodo de esgotos. |
| 359. | IPH/FINEP-92.98.0655.00-PROSAB | 01-04-2004 | Comparação da eficiência de desinfetantes alternativos gerados "insitu": hipoclorito vs ferrato de sódio. |
| 360. | IPH/FINEP-92.98.0660.00-PROSAB | 30-07-2001 | Codisposição de lodos ao alumínio com resíduos sólidos orgânicos especiais utilizando lodo anaeróbico com inócuo e metodológico para definição de áreas. |
| 361. | IPH/FINEP-92.98.0676.00-PROSAB | 01-04-2004 | Uso de reator sequencial em batelada para pós-tratamento de efluentes de tratamento anaeróbico. |
| 362. | IPH/FLORES DA CUNHA | 30-11-2005 | Elaboração dos Planos de Drenagem Urbana e de Esgotamento Sanitário da Cidade de Flores da Cunha. |

363. IPH/FPLF/PUC RJ/NECOD 29-12-2010 Gerar através de simulação física, parâmetros hidráulicos e deposicionais, que serão empregados na aferição de um modelo numérico de simulação de sedimentação.
364. IPH/FUCRI-IPAT 24-09-2004 Identificação das causas e contribuições de fontes de poluição, decorrentes das atividades nas áreas mineradas na Bacia do Rio Fiorita (Vila Funil) em Siderópolis-SC.
365. IPH/FUNASA 1626/2001 20-12-2007 Sub-bacia do Arroio Demetrio, Bacia Hidrográfica do Rio Gravataí-RS que possam ser utilizadas de imediato.
366. IPH/FUNDAÇÃO BOLIVAR 29-08-2008 Elaboração do projeto executivo de estruturas de controle de vazão nos sistemas de distribuição de água e esgotamento no distrito de irrigação do Chasqueiro em Arroio Grande-RS.
367. IPH/FUNDAÇÃO CERTI 24-09-2004 Estudos hidrológicos em uma área de 530 hectares (Bacia Hidrográfica do Rio Papaquara), localizada em Canasvieiras, Florianópolis e pertencente a CODESC, Governo do Estado de Santa Catarina e SERTE.
368. IPH/FURNAS 30-11-2005 Assessoramento técnico para o estudo em modelo reduzido do Vertedouro e Dissipador de Energia da Usina de Cana Brava.
369. IPH/FURNAS 2000057325/TOMADAS Projeto P & D intitulado "Formação de Vórtices em Tomadas D'Água de Usinas Hidrelétricas".
370. IPH/FURNAS EROÇÃO I-CT 8000001727 05-07-2013 Analisar os processos físicos envolvidos na formação de fossas de erosão em leito coesivo a jusante de saltos de esquí.
371. IPH/FURNAS EROÇÃO II 23-11-2011 Estudos dos processos geomecânicos provocados por esforços hidrodinâmicos em fossas de erosão a jusante de saltos de esquí.
372. IPH/FURNAS NÚCLEO DE HIDRÁULICA 29-08-2008 Assessoria Técnica para Implantação do Núcleo de Hidráulica de Furnas.
373. IPH/FURNAS/ECLUSAS 21-11-2011 Análise do comportamento hidráulico dos sistemas de enchimento e esgotamento de eclusas de navegação.
374. IPH/FURNAS/MACRO TURBULÊNCIA 14-03-2008 Análise da macro turbulência.
375. IPH/INCRA RS/2650/2004 - VIAMÃO 30-12-2005 Estudo Técnico Hidrológico para Caracterização do Sistema de Irrigação Existente no Projeto de Assentamento Viamão
376. IPH/INCRA RS/3480/2005 - DISTR.IRRIGAÇÃO 14-03-2008 Implantação e parcelamento do distrito de irrigação do P.A. Viamão
377. IPH/INFRAESTRUTURA 18-07-2007 Manter as atividades de ensino, pesquisa e extensão do IPH, bem como a infraestrutura do Instituto.
378. IPH/INSTRUMENTAÇÃO 26-09-2008 Desenvolvimento, instalação e manutenção de equipamentos de medição de campo e laboratório.
379. IPH/INSTRUMENTAÇÃO II 09-02-2012 Auxiliar pesquisadores e prestadores de serviço na escolha e na especificação de instrumentos, e na montagem e verificação de sistemas de instrumentação, bem como, projetar, produzir e fornecer componentes de sistemas de instrumentação em laboratórios e em campo.
380. IPH/LAB.OBRAS HIDRÁULICAS II 21-10-2011 Capacitação industrial e desenvolvimento tecnológico de empresas ligadas à área de engenharia hidráulica, hidrológicas, sanitárias e ambientais.
381. IPH/LAB;BIOENERGIA E AMBIENTE Desenvolver estudos de caracterização e aproveitamento energético de resíduos contidos em efluentes líquidos urbanos e resíduos industriais.
382. IPH/LABORATÓRIO DE OBRAS HIDRÁULICAS III 10-02-2014 Realizar pesquisa e projetos através do laboratório de obras hidráulicas do IPH.
383. IPH/LABORATÓRIO DE SEDIMENTOLOGIA 12-03-2012 Projeto de prestação de serviços na área de sedimentologia.
384. IPH/LABORATORIO DE SEDIMENTOLOGIA 3 Prestação de serviços na área de sedimentologia.
385. IPH/LABORATÓRIO DE SEDIMENTOLOGIA II 07-01-2014 Desenvolvimento científico e capacitação tecnológica na área de sedimentologia.
386. IPH/LABSAN-INFRA 20-07-2007 Realização de melhorias no Laboratório de Saneamento Ambiental.
387. IPH/MAGNA 04-09-2007 Plano diretor de drenagem urbana de Belo Horizonte, MG.

388. IPH/MAGNA E OUTROS 26-03-2007 Simulação matemática de reservatório de Corumba IV e do Lago de Paranoá.
389. IPH/MAGNA SINOS 05-09-2007 Simulação de uma proposta de gerenciamento dos recursos hídricos na bacia do rio dos Sinos
390. IPH/MGB Calculo da modelacao hidrológica da Bacia do Prata, utilizando o modelo de grandes bacias.
391. IPH/MINTER 17-12-2009 Realização do Curso de Mestrado Interinstitucional na área de Recursos Hídricos e Saneamento Ambiental do Instituto de Pesquisas Hidráulicas da UFRGS.
392. IPH/MRS-CORUMBA 04-09-2007 Assessorar a Empresa MRS na elaboração de estudos relativos ao projeto de Irrigação Tamarineiro II e Paiolzinho em Corumba-MS.
393. IPH/MRS-EIA/RIMA 04-09-2007 Estudos hidrológicos em parceria com a MRS para elaboração de EIA/RIMA.
394. IPH/MUNICÍPIO PORTO LUCENA/PMSB Capacitacao e assessoramento do grupo gestor municipal para a elaboracao e o desenvolvimento do plano municipal de saneamento basico (PMSB) do municipio de Porto Lucena - RS.
395. IPH/NECOD DESENVOLVIMENTO 13-02-2013 Projetar e desenvolver equipamentos para o laboratório de sedimentação, metrologia, geotectônica e modelos reduzidos em geral.
396. IPH/OBRAS HIDRAULICAS IV Apoiar a realizacao do projeto Obras Hidraulicas IV visando o desenvolvimento científico e a capacitacao tecnologicas nas areas de recursos hidricos e saneamento ambiental.
397. IPH/OMM - QUARAÍ 02-08-2006 Gestão Integrada de Cheias na bacia do Rio Quaraí.
398. IPH/PETCON 01-04-2004 Desenvolvimento, Construção e Adaptação de Equipamentos para a Coleta de Dados Hidrológicos.
399. IPH/PETROBRAS 4600225758/RIO-DELTA-BACIA 08-08-2013 Previsão de zonas de acumulação e da geometria deposicional de areias e o impacto das variações de nível do mar e de gradiente topográfico em sistemas plataforma-talude bacia, com talude tipo rampa (conexão rio-delta-bacia) através de simulação física
400. IPH/PETROBRAS 4600252796/NECOD 06-01-2013 Infra-estrutura do Laboratório de Simulação Física do NECOD, no IPH/UFRGS.
401. IPH/PETROBRAS 4600263786/QUALIDADE ÁGUA 02-07-2013 Implementação de sistema de monitoramento contínuo e alta frequência de qualidade de água
402. IPH/PETROBRAS 4600290361/LOBOS II 26-10-2012 Simulação física de correntes de turbidez para a análise da geometria externa de lobos turbidíticos e caracterização textural de seus depósitos - Lobo II
403. IPH/PETROBRAS 4600297759/SURGÊNCIA 29-07-2011 Construção de um canal para provocar a desestabilização de taludes subaquosos pela ação do processo de surgência.
404. IPH/PETROBRAS 50.0057524.10.9 RDB II 19-01-2013 Previsão de zonas de acumulação e da geometria deposicional de areias e o impacto de variações do nível do mar e de gradiente topográfico em sistemas plataforma-talude, com talude tipo rampa (conexão rio-delta-bacia) através de simulação física II. RDB II.
405. IPH/PETROBRAS 50.0082086.13.9 PROCESSOSI 2012 Caracterização das Correntes de Turbidez Formadas por Diferentes Materiais Sedimentares: Correlação entre as Propriedades Reológicas das Misturas e Processos Hidrodinâmicos e Depositionais.
406. IPH/PETROBRAS/ACIONADOR-RASTREADOR/NECOD 02-04-2013 Desenvolver protótipo para uso em laboratório, constituído de um acionador eletro mecânico e adaptador para experimentos de geotectônica, acionado por conjunto motor/redutor com controle computadorizado.
407. IPH/PETROBRAS/TEDUT 26-03-2007 Diagnóstico sobre contaminação do solo e do lençol freático, na área do TQ 03 de armazenamento de petróleo, no terminal de São Francisco do Sul/SC.
408. IPH/PETROBRAS-INSTRUMENTAÇÃO da Alta Densidade. 15-08-2006 Instrumentação do Simulador Físico de Fluxos
409. IPH/PETROBRAS-REGAP 01-04-2004 Avaliação de Risco Ambiental de Resíduos Oleosos na Refinaria Gabriel Passos.
410. IPH/PETROBRAS-TERIG 02-08-2006 Diagnostico sobre potencial contaminacao ambiental, gerada na emergencia que envolveu o TQ 505 do Terminal de Rio Grande/RS em 27/08/04.
411. IPH/PLANO MUNICIPAL SANEAMENTO/CAMAQUÃ 04-07-2013 Capacitar e assessorar o grupo

gestor municipal para a elaboração e o desenvolvimento do Plano Municipal de Saneamento Básico Participativo do Município de Camaquã-RS.

412. IPH/PMPA/DEP 30-11-2005 Complemento Plano Diretor de Drenagem Urna de Porto Alegre
413. IPH/PMSB/TIO HUGO 02-04-2013 Assessoria para a capacitação, elaboração e implantação do plano municipal de saneamento básico-PMSB de Tio Hugo..
414. IPH/PMSB-SANTA ROSA 09-09-2011 Diagnosticar e elaborar PMSB (Plano Municipal de Saneamento Básico) de Santa Rosa.
415. IPH/PREF.GARIBALDI/GESTÃO ÁGUA E ESGOTO 29-12-2011 Elaboração e diagnóstico para decisão sobre a conveniência de municipalizar os serviços de água e esgoto de Garibaldi.
416. IPH/PREFEITURA DE IJUÍ-CORSAN 20-03-2012 Analisar riscos visando auxiliar o Poder Executivo Municipal de Ijuí-RS na tomada de decisão sobre contratar a CORSAN para os serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário ou constituir uma Empresa Municipal para proceder a execução dos referidos serviços.
417. IPH/PRONEX-FINEP 76.97.1019.00 30-11-2005 Avaliação e controle dos impactos ambientais decorrentes da urbanização.
418. IPH/PUC-RIO/FPLF/NECOD 26-09-2008 Simulação Física de Correntes de Turbidez em Canal Tridimensional e Implementação e Aferição de Modelo Numérico.
419. IPH/RIO CAÍ 31-12-2005
420. IPH/SALTO PILÃO 28-10-2010 Serviços de hidrossedimentologia relacionados aos Programas Ambientais definidos na Licença Ambiental de Instalação do Aproveitamento Hidrelétrico Salto Pilão, localizado no Rio Itajaí-Açu, nos municípios de Lontras, Ibirama e Apiúna, Estado de Santa Catarina.
421. IPH/SAMAE-TEGA 24-09-2010 Elaboração de projetos básicos do Plano Diretor de Esgotamento Sanitário de Caxias do Sul.
422. IPH/SANEP 24-09-2004 Elaboração do Plano de Esgotamento Sanitário da Cidade de Pelotas - RS.
423. IPH/SANEP ATERRO SANITARIO 30-11-2005 "Definicao de area para implantacao de novo aterro sanitario que atenda ao municipio de Pelotas"
424. IPH/SANEP/ANGLO 20-12-2007 Contrato SANEP - Elaboração do Projeto Executivo da Estação de Tratamento de Esgoto ANGLO da cidade de PELOTAS.
425. IPH/SÃO FRANCISCO 24-09-2004 Análise e Consolidação das Informações Secundárias sobre a Bacia do Rio São Francisco.
426. IPH/SDU ESTEIO 26-03-2007 Estudo de concepção em nível de ante projeto para os subsistemas de drenagem dos arroios Esteio e Sapucaia.
427. IPH/SEMA/PRÓ-GUAÍBA-FAURGS Nº 011/2005 10-10-2007 Serviços e análises de água no lago Guaíba.
428. IPH/SETOR ÁGUA E SOLO 08-08-2011 Capacitação industrial e desenvolvimento tecnológico de empresas ligadas à área de recursos hídricos e meio ambiente do projeto do Setor de Água e Solo.
429. IPH/SETOR DE ÁGUA E SOLO 04-01-2013 Prestação de serviços no setor de água e solos do IPH.
430. IPH/SETOR DE HIDROMETRIA 06-11-2012 Apoiar projetos de pesquisa dos diferentes setores e do programa de pós-graduação do IPH, bem como de outras Instituições com os quais o Instituto mantém cooperação.
431. IPH/SETOR DE INSTRUMENTAÇÃO 20-08-2010 Capacitação industrial e desenvolvimento tecnológico de empresas ligadas as áreas de recursos hídricos e meio ambiente
432. IPH/SETOR HIDROMETRIA 12-08-2013 Capacitação industrial e desenvolvimento tecnológico de empresas ligadas às áreas de recursos hídricos e meio ambiente.
433. IPH/SHELL SBEP-UC-1-16.42/06 - NECOD Modelagem estratigráfica em grande escala de reservatórios em águas profundas.
434. IPH/SHELL SP-PD 001/2014 - NECOD Modelagem estratigrafica em tanque experimental de grande escala para reservatorios em aguas profundas II.
435. IPH/SIMPÓSIO 04-02-2009 Simpósio Internacional sobre Gestão de Recursos Hídricos.
436. IPH/SOPS 010/99 / CPRM 01-04-2004 Regularização das Vazões do Rio Gravataí.
437. IPH/STA.VITÓRIA DO PALMAR/PMSBP Capacitacao e assessoramento do grupo gestor municipal

