

Cristovão Vicente Scapulatempo Fernandes
Memorial Descritivo

Água e Qualidade: Uma visão de integração

Documento apresentado como requisito parcial
para Progressão a Professor Titular do
Departamento de Hidráulica e Saneamento da
Universidade Federal do Paraná

Julho/2019



SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO
2. FORMAÇÃO ACADÊMICA E PROFISSIONAL - RESUMO
3. TRAJETÓRIA DE FORMAÇÃO – A INFLUÊNCIA DA LEI 9.433
4. ÁGUA E SEUS DESAFIOS
5. AS ESCOLAS DE FORMAÇÃO - UFPR E UNIVERSITY OF TORONTO
6. TRAJETÓRIA DE LINHA DE PESQUISA – UMA INFLUÊNCIA DE MESTRES TRANSFORMADORES
7. A CONSTRUÇÃO DO CONHECIMENTO
8. A – SÍNTESE DE EXPERIÊNCIA DE GESTÃO ACADÊMICA
9. PREOCUPAÇÕES POLÍTICO-INSTITUCIONAIS RELATIVAS À GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS
10. VISÃO DE FUTURO
11. AGRADECIMENTOS



Agradeço aos milhões de contribuintes e a toda sociedade Brasileira que financiaram a minha formação e financiam o meu trabalho e que me proporcionaram tudo que conquistei enquanto cidadão. Espero, através da síntese de minhas atividades aqui compiladas, ter retribuído com competência e dignidade as expectativas depositadas visando a justiça e a reponsabilidade social, a sustentabilidade e as transformações esperadas em todas as questões relativas à água, à gestão de recursos hídricos e à formação de profissionais mais competentes que eu. E expressar, através deste agradecimento, o orgulho de ser BRASILEIRO.

Dedico minha história profissional, enquanto Professor da Universidade Federal do Paraná, a

Victória Quintas Fernandes

Minha definição de vida, em vida e razão da minha existência.

Ela iluminou muitas destas etapas. Enfrentou todos desafios a que a submeti, sempre com muita coragem e bom humor.

Aceitou meu jeito de lidar com meus alunos, que se tornaram meus filhos, e portanto, seus irmãos.

Me ensinou a **“Always think outside the box”**, de forma sutil e reflexiva.

Me ensina a ver a vida com jeito de inovação e empreendedorismo.

Me ensina a sorrir quando enfrento o erro e as minhas idiossincracias.

Me ensina o poder da empatia.

Me ensina a pensar o porquê a minha atividade precisa ser transformadora.

Me ensina, cotidianamente, a força interior que vem da humildade, da paixão e da alegria.

Amo vc.

1. INTRODUÇÃO

*"The task of the modern educator is not to cut down jungles but to irrigate deserts."
C. S. Lewis*

Uma história profissional é construída com tempo, dedicação, comprometimento e gestão de riscos. Adicionalmente, medo, erros, tentativas, e muita, mas muita reflexão. Um olhar de reflexão sobre uma história profissional que se inicia em 1982, como aluno de Iniciação científica/estagiário de um importante Centro de Pesquisa (CEHPAR), portanto trajetória de 37 anos, .

É como se um milagre pudesse ser talhado e construído ao longo dos anos. Através de um enfrentamento cotidiano interior em busca de realização de sonhos, de transformação de ideias. Uma história em torno do tema ÁGUA, que estabeleceu a partir de uma inequívoca integração de QUANTIDADE e QUALIDADE, base da moderna gestão de recursos hídricos, que destaca os princípios mais nobres da descentralização, da construção participativa e da identificação da Bacia Hidrográfica como unidade de planejamento e gestão.

Este documento sintetiza esta história e está organizada de maneira ao leitor poder avaliar a construção do pensamento voltado aos princípios das bases técnicas necessárias para ajusta e adequada Gestão de Recursos Hídricos.

2. FORMAÇÃO ACADÊMICA E PROFISSIONAL – RESUMO

*"Live as if you were to die tomorrow. Learn as if you were to live forever."
— Mahatma Gandhi*

A minha formação acadêmica se inicia na base sólida construída nas escolas da cidade de Campo Grande – MS, onde nasci, parte de uma família constituída por um Policial Militar e advogado constitucionalista, **Jary Fernandes (in memorian)**, e uma Educadora de ciclo básico e Professora de História, **Maria Amélia Scapulatempo Fernandes**.

Notadamente, a formação Salesiana do Colégio Dom Bosco, me propiciou a base para enfrentamento dos desafios a serem construídos. A educação rígida com foco em valores éticos e morais rigorosos, oportunizaram o caminho que começou a ser trilhado em 1979, quando de minha chegada em Curitiba.

O Período de 1980-1984 foram os anos de formação como Engenheiro Civil da Universidade Federal do Paraná. Em 1982 foi o ano que comecei a trabalhar como monitor de Cálculo Diferencial e Integral e como Estagiário do Centro de Hidráulica e Hidrologia Prof. Parigot de Souza (CEHPAR). Período das leituras sobre redemocratização, das leituras em inglês, do enfrentamento com as questões de desenvolvimento econômico e dos sonhos e de ideais. Período do encontro com meu primeiro Orientador: **Prof. Fabio Ramos (in memorian)**; Período de trabalho com jovens pesquisadores que me iniciaram na paixão do trabalho: Laertes Munhoz da Cunha, Eloy Kaviski, Miriam Rita Moro Mine e Ruy Fernando Sant´Ana. Encontro com Luiz Carlos Barbosa e Carminha Alves de Sousa que me acompanham até os dias de hoje. Em 25 de março de 1985, formatura e Engenheiro Civil pela UFPR.

O período 1985 foi do desemprego. De final de 1985 a 1987 a experiência como Engenheiro Junior da empresa CNEC S.A. (Consórcio Nacional de Engenheiros Consultores), parte da equipe de Inventário Hidrelétrico das Potenciais Usinas da Bacia do Rio Madeira. Aprendi, como parte desta equipe, a importância

da visão multidisciplinar, da atividade de campo, do monitoramento e das campanhas na Amazônia. Meu encontro com chefes rigorosos: Carlos Netto Cardoso e Arnaldo Tomoki Kido (in memorian). Amizades profissionais se consolidaram: Alberto Maeda, Luiz Carlos Itonaga, José Roberto da Silva Brito, Fernando Cabral de Vasconcelos Filho e José Ricardo Silva de Moraes.

De 1988 a 1990, cursei o Mestrado em Engenharia Hidráulica da UFPR, tendo sido orientado pelos Professores Nelson Luis de Sousa Pinto e Heinz Dieter Fill. O projeto de pesquisa baseou-se em desenvolvimento de rotinas estatísticas de funções de distribuição de probabilidade para análise de eventos extremos e aplicação de critérios de robustez para a escolha da função de distribuição de probabilidades mais adequada. Foram 30 meses estudando Hidrologia e computação. Meus primeiros programas em Fortran e o fim do medo do computador. Mestre em Engenharia Hidráulica.

O período entre os anos de 1990 a 1994 foram de atividades de empreendedorismo na empresa RDR Consultores Associados. Foi nesta empresa e, como Engenheiro Junior e parte da equipe do PROSAM (Programa de Saneamento Ambiental da Região Metropolitana de Curitiba), que tive a oportunidade de ser apresentado às causas ambientais, à Modelagem Matemática da Qualidade da Água e à avaliação de impactos ambientais. Novamente, sob a orientação do Prof. Fabio Ramos, um profundo exercício de multi e interdisciplinariedade e os primeiros passos para entendimento da Gestão de Recursos Hídricos. Neste mesmo período, por questões de ordem financeira e do incentivo de meu Tio Orlando Maciel Strobel (meu eterno mentor), que iniciei minhas atividades como Professor de Hidrologia e de Mecânica dos Fluidos na Pontifícia Universidade Católica do Paraná – PUC-PR, experiência que seria transformadora de um futuro que se iniciaria em breve.

No ano de 1992, fui aprovado em 2º lugar em concurso para Professor 20 horas do Departamento de Hidráulica e Saneamento da UFPR. Em 1993 foi-me ofertada uma vaga no lugar do Prof. Orlando Maciel Strobel, que pedira aposentadoria na ocasião. Iniciava-se então minha trajetória acadêmica na UFPR. Na mesma época conheci a **Profa. Monica Ferreira do Amaral Porto**, que me introduziu aos desafios da Gestão de Recursos Hídricos, mas especificamente à Gestão da Qualidade da Água.

Desde 1993, muitas atividades e desafios. Em dezembro de 1994, tornei-me o primeiro professor em regime de Dedicção Exclusiva do DHS. Agradeço os conselhos do Prof. Sinildo Hermes Neidert (*in memorian*) que ajudou a pavimentar esta mudança. Iniciava então a linha de pesquisa em modelagem da qualidade da água em rios, reservatórios e redes de distribuição de água. No período de 1997 a 2002, consolida-se a primeira parte desta estratégia com as atividades de Doutorado na University of Toronto, sob a orientação do meu mestre, **Prof. Bryan William Karney**, que exerceu liderança em minha maturidade científica de forma positiva e decisiva. Sem esta influência, eu não teria estabelecido as bases para as pesquisas subsequentes.

Nesta trajetória encontrei na UFPR, já com outro status, a minha “residência”. Orientações, artigos, projetos, aulas, todas em temas ligados a água e à integração quali-quantitativa, visando inovação, entendimento de processos, utilização de ferramentas matemáticas e instrumentos para o planejamento e gestão de recursos hídricos. Adicionalmente, neste interim, um estágio de Pós-Doutorado de 6 meses na Colorado State University (CSU), foi o reencontro espiritual com a pesquisa, com meus novos mestres, **Prof. Darrell Fontane e Prof Evan Vlachos (in memorian)**. Neste período de 26 anos, então, fundamentam-se os princípios cujos produtos principais estão em anexo a este documento principal.

3. TRAJETÓRIA DE FORMAÇÃO – A INFLUÊNCIA DA LEI 9.433

Whatever happens, we are the architect of the fortune or misfortune that befall us in life. Stop! Take time to make a critical analysis of yourself and the situation you find yourself. Better to learn from other people's mistake and experiences, rather than becoming a case study to others.

Kemmy Nola

O modelo institucional proposto pela Lei Federal 9.433-97 representa um modelo de responsabilidades compartilhadas entre o Conselhos de Recursos Hídricos, Comitês de Bacias Hidrográficas e as Agências de Água, cuja articulação com os usuários de recursos hídricos assume caráter essencial na gestão e planejamento dos recursos hídricos. A razão chave é que estes agentes, assumindo o papel de tomadores de decisão, são responsáveis diretos pela viabilização da política de recursos hídricos, o que inclui o plano de bacia, o enquadramento de corpos hídricos, critérios para cobrança e condições para outorga de uso dos recursos hídricos. Um desafio de transformação e base de todo meu treinamento intelectual e filosófico voltados para entendimento e aplicação de processos físicos, químicos e biológicos.

Os Planos de Recursos Hídricos, nos aspectos concernentes ao Plano de Despoluição Hídrica de uma bacia hidrográfica, devem ser formulados e implementados para proporcionar o padrão de qualidade de água desejado pela sociedade, num determinado horizonte de projeto. O padrão de qualidade da água desejado deve se constituir numa meta a ser alcançada através de medidas de despoluição hídrica, e, portanto, esta meta deverá ser factível e ter seus objetivos mensuráveis. O processo decisório quanto à definição da meta de despoluição hídrica, do caminho a ser percorrido para alcançá-la e do horizonte de projeto para implementá-la, é de responsabilidade das instâncias institucionais dos participantes do sistema de gestão, devendo estar pautado no consenso entre os interesses públicos e privados, bem como quanto aos benefícios que deverão ser rateados e os custos que deverão ser sustentados pela sociedade.

Portanto, o sucesso do Plano de Despoluição Hídrica está condicionado, entre outros aspectos, à existência de um instrumento de tomada de decisão, que auxilie no processo decisório com os seguintes objetivos: (i) resolução de conflitos entre os múltiplos agentes; (ii) na quantificação dos benefícios proporcionados pelos diversos cenários de despoluição hídrica passíveis de serem implantados na bacia hidrográfica; (iii) na seleção do cenário mais adequado à bacia em estudo; (iii) no fornecimento das bases para hierarquização dos investimentos. Dentro deste contexto, fundamentou-se a justificativa para a consolidação de atividades de pesquisa voltadas ao planejamento e gestão de recursos hídricos.

Claramente, a competição por investimentos da sociedade é sempre tema político da maior relevância e a questão ambiental frequentemente carece de técnicas adequadas de análise de viabilidade e sustentabilidade econômica e financeira. Bases técnicas são necessárias para a implementação de instrumentos sustentáveis.

As agências e comitês de bacias hidrográficas em implantação no país carecem de tecnologias para tomada de decisão em investimentos, análise de viabilidade técnica, ambiental, econômica e financeira, e

definição de metas ambientais sustentáveis. A trajetória de pesquisa, sintetizada a seguir, compila estes conceitos.

Cabe destacar que os critérios de enquadramento dos rios brasileiros não obedeceram à lógica da sustentabilidade. Ao se estabelecer metas de despoluição não sustentáveis, condena-se o meio ambiente à sua não recuperação, pois metas não realizáveis estarão sempre perseguidas, dispositivos legais sendo não atendidos, eventualmente chegando-se ao limite do descaso com as metas. Este história acadêmica faz uma discussão da questão, com o intuito de contribuir com o desenvolvimento de métodos de análise de viabilidade ambiental que sejam sustentáveis.

Uma outra vertente importante desta trajetória/projeto é a consolidação de linha de pesquisa de gestão de recursos hídricos dentro da área de concentração de Engenharia Ambiental dentro do Programa de Pós-graduação em Engenharia de Recursos Hídricos e Ambiental da Universidade Federal do Paraná. As bacias experimentais dos rios Barigui, Iguaçu e os reservatórios de Vossoroca e Passaúna foram os estudos de caso da maioria das pesquisas aqui consolidadas

4. ÁGUA E SEUS DESAFIOS

*“Mestre não é quem sempre ensina, mas quem de repente aprende”
Guimarães Rosa, em Grande Sertão – Veredas*

*Água é Mestre, é ensinamento... Quem a observa está a um passo do equilíbrio, mesmo que em forma de busca
Autor Desconhecido*

A água é fascinante. Uma molécula especial com um conjunto de propriedades peculiares. Talvez a mais emblemática seja o o fato da vida na terra ser possível por sua natureza única. Devido a distribuição desigual de elétrons, na combinação do Oxigênio com duas moléculas de Hidrogênio, uma parte da molécula é mais negativamente polarizada, por causa da propriedade de eletronegatividade, com uma habilidade de atrair elétrons.

Sua estrutura molecular é realizada através de uma ligação covalente de um átomo de oxigênio com 2 átomos de hidrogênio, dividindo pares de elétrons para atingir estabilidade. O átomo de oxigênio compartilha 2 elétrons com átomos de hidrogênio para forma a molécula da água. Neste contexto, a polaridade da água é explicada pela eletronegatividade, ou pela natureza de assimilar elétrons do átomo de oxigênio. A molécula da água é polar como consequência da maior habilidade do oxigênio de atrair elétrons, conduzindo a uma alta tensão superficial.

A água possui alto calor específico de fusão e de vaporização, e, portanto, com uma capacidade de estabilizar grandes variações de temperatura e, com papel relevante na influência sobre o clima na terra. Adicionalmente alto grau de coesão e adesão. Um solvente Universal (proteínas, polissacarídeos, sal, ácidos, açúcares). Elevado peso específico e densidade. Pouco compressível.

Propriedades desafiadores dentro de um novo arcabouço legal e institucional. Quão sensíveis estas propriedades podem impactar mecanismos físicos, químicos e biológicos. Um privilégio poder compartilhar

experiências de rios, reservatórios e redes de distribuição de água, como no sintetizado através dos principais indicadores, nas formações acadêmicas e produções científicas..

5. AS ESCOLAS DE FORMAÇÃO - UFPR E UNIVERSITY OF TORONTO

Learning from experience and learning from education, both are important. Your education & values decide how you learn from your experiences.

Narenda Modi

Formação de indivíduos é absolutamente fascinante. Muito embora a ideia de escola seja questionada sobre diversas vertentes filosóficas, não há como negar o inegável sentimento de pertencimento a instituição que abriga Mentores, Professores, Mestres e cuja missão é a de oportunizar o olhar para o futuro, para a transformação interior, para o desenvolvimento, para a responsabilidade social e para a sustentabilidade.

Neste contexto a **Universidade Federal do Paraná (UFPR)** e a **University of Toronto (UofT)** são as minhas escolas de formação. Muitas experiências desde 1980, quando do início de minha formação. Muitas profissionais. Mas faz-se destacar, dentro do contexto aqui apresentado, que 2 duas figuras foram relevantes na visão mais holística da produção aqui apresentada. Os Professores Fabio Ramos (UFPR) e Bryan William Karney (UofT), mesmo sem terem se conhecido, professavam.... “agir localmente,” mas “pensar globalmente”.

Entendo que a vocação aqui consolidada reflete esta formação que me oportunizou aproximar da Gestão da Água e seus desafios através das ferramentas técnicas ou bases técnicas. A produção científica compilada retrata esta forte influência.

7. A CONSTRUÇÃO DO CONHECIMENTO

“The only true wisdom is in knowing you know nothing.”

— Socrates

O que se define por construção do conhecimento nada mais é do que dividir experiências e desafios conceituais com outros pesquisadores e alunos. Nesta trajetória aprendi que, como as propriedades da água, o mais importante é o processo de construção coletivo de conhecimento.

Desde 2002 participo de projetos compartilhados com um grupo de Profissionais e Pesquisadores que me proporcionaram momentos de aprendizado intensos, através de parcerias profícuas e sólidas com pesquisadores de instituições como Universidade de São Paulo (USP), Fundação Universidade Regional de Blumenau (FURB), Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Universidade Federal do Mato Grosso do Sul (UFMS), Universidade Federal do Ceará (UFC).

O aprendizado com diferentes visões científicas consolidou um conjunto de atividades em torno das seguintes linhas de pesquisa: (1) Bases Técnicas para a Gestão de Recursos Hídricos; (2) Modelagem da Qualidade da Água em Rios e Redes de Distribuição de Água; (3) Dinâmica da Matéria orgânica em Rios e Reservatórios; (4) Qualidade da Água em Redes de Distribuição da Água em condições de regime não permanente; (5) Métodos Estatísticos aplicados a Análise de Frequência de Cheias e (6) Propriedades de Séries Temporais de Qualidade da Água.

8. A PÓS-GRADUAÇÃO, A PESQUISA E O PPGERHA – SÍNTESE DE EXPERIÊNCIA DE GESTÃO ACADÊMICA

"It's the time you spent on your rose that makes your rose so important...People have forgotten this truth, but you mustn't forget it. You become responsible forever for what you've tamed. You're responsible for your rose."

The Little Prince

Antoine de Saint-Exupéry

No dia de minha defesa de Doutorado, meu orientador me disse: **"This is not the end...just a new beginning"**. Muitos anos para entender que ele estava com a razão. Concluir uma etapa de formação nos habilita a um conjunto de oportunidades fundamentados no livre pensar para consolidar ciência. Novos projetos, estratégias e a formação de novos alunos.

O Sistema de Pós-Graduação Brasileiro com suas regras rígidas impôs este novo paradigma. Desde 2002, envolvido com a gestão acadêmica da Pós-Graduação e mais especificamente, do Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Recursos Hídricos e Ambiental (PPGERHA) – antigo Mestrado em Engenharia Hidráulica.

Neste contexto a **Profa. Miriam Rita Moro Mine**, minha referência de Pós-Graduação, abriu as portas deste mundo desafiador, envolvente, empolgante, perigosamente vaidoso e, muitas vezes arrogante. Mas que, em essência, fundamenta a mais nobre das atividades: a formação de recursos humanos e a necessidade de fundamentá-los no prazer do aprender com erro, com a paixão e superando a dura "rotina" da pesquisa.

A Pós-Graduação me forçou a pensar em infra-estrutura, laboratórios, equipamentos e compartilhamento. A sair do Universo do "EU" e pensar "NÓS". Culminou com a aprovação, em 2009, do Programa de Doutorado do PPGERHA.

No que concerne contribuição de infraestrutura o laboratório de Qualidade da Água, LABEAM, e as bacias monitoradas e experimentais dos reservatórios Vossorooca e Passaúna, das Bacias experimentais do Barigui e Alto Iguaçu, e o laboratório de Engenharia Ambiental Francisco Borsari Netto, são a base de Método da Produção Científica aqui consolidada.

O PPGERHA, minha casa construída conjuntamente com as mãos de todos os Professores e alunos nestes últimos 17 anos. Um espaço de crescimento interior, uma superação diária, um enfrentamento de construção de integração. Talvez, se não tivesse estudado tanto os conceitos de água não teria sentido tanto, através da história sintetizada a seguir, estes princípios de integração.

9. VISÃO DE FUTURO

“The future enters into us, in order to transform itself in us, long before it happens.” – Rilke, Letters of a young Poet, 1903

Este memorial sintetiza o passado até o presente. Mas o que se espera para o futuro de tanto esforço conceitual, monitoramento, modelagem e desafios analíticos em laboratório.?

Um primeiro aspecto relacionado a Modelos Matemáticos. Como diria Prof. Rubem Porto “dominamos as equações e métodos numéricos”, mas não dominamos as ferramentas matemáticas de integração. O avanço em Geotecnologias (Geoprocessamento e Sensoriamento Remoto) e a integração destes elementos para formar e destacar novas ferramentas de integração para Sistemas de Suporte a decisão, baseados em modelos hidrológicos e hidrodinâmicos, incentivará novos desafios de pesquisa.

A modelagem e Sistemas Computacionais, por si só, não garantirão a segurança para interpretação de resultados de estratégias de controle para diversos problemas em recursos hídricos. Faz-se necessário, ainda, aprimorar base de dados de qualidade da água. Vislumbro duas fontes de aprimoramento. Monitoramento em tempo real e sensores de qualidade da água mais robustos garantirão esta passagem para o desafio da integração de resolução temporal mais refinada e a modelagem matemática onde as variações temporais sejam relevantes. Uma segunda forma é que a química ambiental tradicional irá avançar em adaptação e novas rotinas analíticas, mas ainda vejo o laboratório tradicional como relevante nas pesquisas por vir. Adicionalmente, não podemos deixar de vislumbrar a Ecologia de Ecossistema, a Biologia Ambiental, as tecnologias analíticas óticas, cromatográficas e nuclear, a biologia molecular, a técnica de biosensores e o estabelecido em novo conceito de Química Verde

Do ponto de vista da eficácia das soluções, técnica e científicas, não há como separar processos de Gestão de Soluções em Gestão de Recursos Hídricos das tecnologias para tratamento de efluentes e tecnologias limpas que deverão estar adequadas as características dos compostos emergentes e da natureza orgânica ainda dramática em nossa realidade. Complementarmente, os fundamentos da nova Lei de Saneamento e o Estatuto das Cidades estabelecerão novos paradigmas a serem vencidos e um novo patamar de reflexões a serem estabelecidos.

No que concerne s preocupações futuras está um esforço de imaturidade que a Sociedade faz para o descrédito da Lei 9.433/97. Esta lei, em minha opinião, é a base de princípios de minha trajetória profissional e científica. Cito Paulo de Tarso, o apóstolo importante para o Cristianismo, “Agora, pois, permanecem a fé, a esperança e o amor, estes três; porém o maior destes é o amor. Enquanto tiver força e determinação, a lei 9.433 será minha referência e todas as ameaças político-institucionais serão enfrentadas incessantemente.

11. AGRADECIMENTOS

Penso que esta caminhada profissional, voltada a um olhar para os recursos hídricos, focando em aspectos de integração, só pode ser realizada porque a participação de pessoas muito especiais, iluminaram espaços e caminhos para uma diversidade de rotas de aprendizado filosóficas:

Em primeiro lugar gostaria de agradecer ao DHS – Departamento de Hidráulica e Saneamento da UFPR, através de seus todos os seus Professores, por propiciarem o ambiente acadêmico de crescimento Profissional. Em especial, meu irmão André Luiz Tonso Fabiani por ser o esteio da ponderação e de me apoiar incondicionalmente

Meus mentores em vida, Fabio Ramos (*in memoriam*), Monica Ferreira do Amaral Porto, Bryan Karney, Darrel Fontane e Miriam Rita Moro Mine por abrirem novos caminhos acadêmicos e profissionais.

Márcia Cristina Lopes Quintas (*in memoriam*) por ter acreditado em nossa estratégia de vida, com carinho e amor incondicional e que se sacrificou para que eu pudesse entender a água em sua essência.

Luiz Carlos Barbosa e Carminha Alves de Souza, por me protegerem nesta jornada.... Sempre....

Ao Professor Tobias Bleninger, irmão, por me permitir participar de novo desafios e com a visão de um mundo fora da UFPR, com visão de transformação.

Aos desafios que me impôs e que estes alunos especiais que acreditaram: Michael Mannich, Sérgio Michelotto Braga, Heloise Garcia Knapik, Carlos Eduardo Curi Gallego, Thiago Formentini, Stephan Hilgert, Marcelo Coelho e Danieli Mara Ferreira. Vocês alargaram meus limites. Meus alunos de Mestrado, um agradecimento especial.

Aos meus familiares: minha Mãe Maria Amélia, minha irmã Dora Maria e meu cunhado Carlos Lobato, presença constante e apoiadores incondicionais. E meu exemplo de seriedade profissional, Jary Fernandes (*in memoriam*), meu pai. Aos meus Tios que me adotaram como filho: Orlando Maciel Strobel e Maria Ester Scapulatempo Strobel.

Pedro Rafahel Fernandes Lobato por me iluminar a me fazer despertar para novas experiências.

E, Vanessa Maria Assis de Rezende, por me fazer reaprender a olhar dos valores mais humanos da vida, com justiça e coragem. Um exemplo de luta e determinação.

A Victória por inspirar sempre.

Cristovão Vicente Scapulatempo Fernandes

Nome civil

Nome Cristovão Vicente Scapulatempo Fernandes

Formação acadêmica/titulação

- 1997 - 2001** **Doutorado em Civil and Environmental Engineering.**
University of Toronto, UTORONTO, Toronto, Canadá
Título: Water Quality Modelling in Pipelines Including the Impact of Hydraulic Transients,
Ano de obtenção: 2002
Orientador: Bryan William Karney
Bolsista do(a): Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
- 1988 - 1990** **Mestrado em Engenharia Hidráulica.**
Universidade Federal do Paraná, UFPR, Curitiba, Brasil
Título: Avaliação da Robustez de algumas distribuições de extremos aplicadas a séries de observações fluviométricas e pluviométricas, Ano de obtenção: 1996
Orientador: Nelson Luiz de Sousa Pinto
Co-Orientador: Heinz Dieter Oskar August Fill
Bolsista do(a): Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
- 1980 - 1984** Graduação em Engenharia Civil.
Universidade Federal do Paraná, UFPR, Curitiba, Brasil
- 1979 - 1979** Ensino Médio (2º grau) .
Colégio Positivo, POSITIVO, Brasil
- 1977 - 1978** Ensino Médio (2º grau) .
Colégio Dom Bosco, CDB*, Brasil
- 1973 - 1976** Ensino Fundamental (1º grau).
Colégio Dom Bosco, CDB*, Brasil
-

Pós-doutorado

- 2010 - 2011** Pós-Doutorado .
Colorado State University System, CSU, Denver, Estados Unidos
Bolsista do(a): Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
Orientador: Darrell Fontane
-

Formação complementar

- 1994 - 1994** Curso de curta duração em Modelagem da Qualidade da Água Em Rios. (Carga horária: 40h).
Universidade de São Paulo, USP, Sao Paulo, Brasil
- 1994 - 1994** Curso de curta duração em Gis Applied To Hydrologic Models. (Carga horária: 40h).
Universidade Federal do Paraná, UFPR, Curitiba, Brasil



1993 - 1993	Extensão universitária em Ecologia Urbana. (Carga horária: 40h). Universidade Federal do Paraná, UFPR, Curitiba, Brasil
1992 - 1992	Extensão universitária em Gis In Hydraulics Hydrology And Water Resources. (Carga horária: 40h). Universidade Federal do Paraná, UFPR, Curitiba, Brasil
1990 - 1990	Extensão universitária em Métodos de Regionalização Hidrológica. (Carga horária: 40h). Universidade Federal do Paraná, UFPR, Curitiba, Brasil
1990 - 1990	Extensão universitária em Micro Economia e Custos Marginais. (Carga horária: 40h). Universidade Federal do Paraná, UFPR, Curitiba, Brasil
1985 - 1985	Extensão universitária em Técnicas Matriciais. (Carga horária: 40h). Universidade Federal do Paraná, UFPR, Curitiba, Brasil
1983 - 1983	Curso de curta duração em Mét. dos Elementos Finitos Aplicados a Geotecnia. (Carga horária: 40h). Universidade Federal do Paraná, UFPR, Curitiba, Brasil

Atuação profissional

1. Universidade Federal do Paraná - UFPR

Vínculo institucional

2018 – atual	Vínculo: Servidor público , Enquadramento funcional: Professor Associado IV , Carga horária: 40, Regime: Dedicção exclusiva
2015 - 2018	Vínculo: Servidor público , Enquadramento funcional: Professor Associado III , Carga horária: 40, Regime: Dedicção exclusiva
2011 - 2015	Enquadramento funcional: Professor Associado I , Carga horária: 40, Regime: Dedicção exclusiva
2009 - 2011	Vínculo: Servidor público , Enquadramento funcional: Professor Adjunto IV , Carga horária: 40, Regime: Dedicção exclusiva
2006 - 2009	Vínculo: Servidor público , Enquadramento funcional: Professor Adjunto III , Carga horária: 40, Regime: Dedicção exclusiva
2004 - 2006	Vínculo: Servidor público , Enquadramento funcional: Professor Adjunto II , Carga horária: 40, Regime: Dedicção exclusiva
2002 - 2004	Vínculo: Servidor público , Enquadramento funcional: Professor Adjunto I , Carga horária: 40, Regime: Dedicção exclusiva
1998 - 2001	Vínculo: Servidor público , Enquadramento funcional: Professor Assistente III , Carga horária: 40, Regime: Dedicção exclusiva
1995 - 1998	Vínculo: Servidor público , Enquadramento funcional: Professor Assistente II , Carga horária: 40, Regime: Dedicção exclusiva
1993 - 1995	Vínculo: Servidor público , Enquadramento funcional: Professor Assistente I , Carga horária: 20, Regime: Parcial

Atividades

08/2016 – atual	Direção e Administração, PPGERHA <i>Cargos ocupados:</i> Coordenador do PPGERHA
10/2012 – 12/2017	Direção e Administração, Setor de Tecnologia <i>Cargos ocupados:</i> Coordenador do Termo de convênio entre LACTEC-UFPR-COPEL



- 08/2012 – 07/2016** Direção e Administração, PPGERHA
Cargos ocupados:
Vice-Coordenador do PPGERHA
- 04/2011 - 07/2012** Direção e Administração, PPGERHA
Cargos ocupados:
Coordenador do PPGERHA
- 03/2010 - 12/2010** Pós-graduação, Engenharia de Recursos Hídricos e Ambiental
Disciplinas ministradas:
TH-408 Fenômenos dos Transportes
- 08/2004 - 07/2008** Direção e Administração, Setor de Tecnologia, Departamento de Hidráulica e Saneamento
Cargos ocupados:
Coordenador do Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Recursos Hídricos e Ambiental (Antigo Enga. Hidráulica)
- 06/2004 - 12/2006** Extensão Universitária, Setor de Tecnologia, Departamento de Hidráulica e Saneamento
Especificação:
Vice-Coordenador do Curso de Extensão em Gestão Municipal de Recursos Hídricos
- 05/2004 - 05/2004** Extensão Universitária, Setor de Tecnologia, Departamento de Hidráulica e Saneamento
Especificação:
Tópicos Avançados em Hidráulica e Qualidade da Água em Redes de Distribuição de Água
- 04/2004 - 12/2006** Conselhos, Comissões e Consultoria, Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação
Especificação:
Representante Titular do Setor de Tecnologia no Comitê de Gestão do Prof.
- 09/2003 - Atual** Pós-graduação, Engenharia de Recursos Hídricos e Ambiental
Disciplinas ministradas:
TH-724 Modelos Conceituais para Poluição Difusa , TH-748 Gestão de Recursos Hídricos , TH-760 Introdução à Mecânica dos Fluidos
- 01/2003 - 12/2006** Pesquisa e Desenvolvimento, Setor de Tecnologia, Departamento de Hidráulica e Saneamento
Linhas de pesquisa:
Avaliação de Benefício-Custo de medidas de Controle de Cheias de Despoluição Urbana: Estudo de Caso da Bacia do Rio Barigui
- 01/2003 - 12/2006** Pesquisa e Desenvolvimento, Setor de Tecnologia, Departamento de Hidráulica e Saneamento
Linhas de pesquisa:
Análise de sustentabilidade econômica e ambiental de metas de despoluição hídrica: O caso do Alto Iguaçu
- 01/2003 - 08/2003** Direção e Administração, Comissão Permanente de Pessoal Docente
Cargos ocupados:
Representante do Setor de Tecnologia
- 10/2002 - 10/2002** Extensão Universitária, Setor de Tecnologia, Departamento de Hidráulica e Saneamento
Especificação:
A qualidade da Água no Contexto da Questão Ambiental e do Gerenciamento de Recursos Hídricos
- 03/2002 - 12/2007** Graduação, Engenharia Civil
Disciplinas ministradas:
TH-401 Mecânica dos Fluidos , TH-402 Engenharia de Recursos Hídricos
- 12/2001 - 08/2003** Direção e Administração, Setor de Tecnologia, Departamento de Hidráulica e Saneamento



Cargos ocupados:
Vice-coordenador do curso de Pós-Graduação em Engenharia Hidráulica

08/1996 - 09/1996 Extensão Universitária, Setor de Tecnologia, Departamento de Hidráulica e Saneamento

Especificação:
Modelagem matemática aplicada a recursos hídricos

12/1995 - 06/1997 Outra atividade técnico-científica, Setor de Tecnologia, Departamento de Hidráulica e Saneamento

Especificação:
planejamento, desenvolvimento e implantação do plano de Reestruturação do Ensino de Engenharias do Setor de Tecnologia da UFPR (REENGE/UFPR)

06/1995 - 06/1997 Direção e Administração, Setor de Tecnologia

Cargos ocupados:
Vice-coordenador do Curso de Engenharia Civil

01/1994 - Atual Pesquisa e Desenvolvimento, Setor de Tecnologia, Departamento de Hidráulica e Saneamento

Linhas de pesquisa:
Modelagem matemática da Qualidade da Água em Bacia Hidrográficas Urbanas , Modelos de gestão de bacias hidrográficas com ênfase na modelagem matemática da qualidade da água , Bases Técnicas para Implementação de Instrumentos de Gestão de Recursos Hídricos , Dinâmica da Matéria Orgânica em Rios, Reservatórios e Rede de Distribuição de Água , Monitoramento e Modelagem para Estimativa de Emissão de Gases de Efeito Estufa em Reservatórios

07/1993 - 12/1997 Graduação, Engenharia Civil

Disciplinas ministradas:
TH-402 Saneamento Básico e Ambiental , TH-413 Engenharia Civil e Meio Ambiente

2. Universidade Federal do Rio Grande do Sul - UFRGS

Vínculo institucional

2017 – atual Vínculo: Professor Visitante

Atividades

01/2017 - Atual Professor Permanente do Mestrado Profissional ProfÁguas – polo UFRGS.

3. Pontifícia Universidade Católica do Paraná - PUC/PR

Vínculo institucional

1992 - 1994 Vínculo: Servidor público ou celetista , Enquadramento funcional: Professor Assistente , Carga horária: 8, Regime: Parcial

Atividades

01/1992 - 12/1994 Graduação, Engenharia Civil

Disciplinas ministradas:
Mecânica dos Fluidos , Engenharia de Recursos Hídricos

4. Consórcio Nacional de Engenheiros Consultores S A - CNEC

Vínculo institucional



1985 - 1988 Vínculo: Outro , Enquadramento funcional: Engenheiro Júnior , Carga horária: 40, Regime: Dedicção exclusiva

Atividades

08/1985 - 01/1988 Serviço Técnico Especializado, Departamento de Hidráulica e Arranjo
Especificação:
Inventário Hidrelétrico da Bacia do Rio Madeira. Estudo de Alternativa de divisão de quedas, estudo hidrológico, e estudo geológicos

5. Paulo Abib Engenharia - PAULO ABIB ENGEN

Vínculo institucional

1991 - 1991 Vínculo: Outro , Enquadramento funcional: Engenheiro , Carga horária: 40, Regime: Dedicção exclusiva

Atividades

01/1991 - 06/1991 Serviço Técnico Especializado, Divisão de Energia e Meio Ambiente
Especificação:
Plano de recuperação Ambiental das Bacia do Rio Paraíba do Sul e Baía da Guanabara

01/1991 - 06/1991 Serviço Técnico Especializado, Divisão de Energia e Meio Ambiente
Especificação:
Avaliação técnica do projeto de controle de cheias da Bacia do Vale do Itajaí

6. RDR Consultores Associados Ltda - RDR

Vínculo institucional

1991 - 1994 Vínculo: Outro , Enquadramento funcional: Engenheiro , Carga horária: 40, Regime: Dedicção exclusiva

Atividades

01/1994 - 12/1994 Serviço Técnico Especializado
Especificação:
PROSAM - Suporte técnico para a coordenação do programa. Definição dos termos de referência para os projetos de reordenamento territorial em áreas de mananciais e projeto de controle de cheias

06/1993 - 12/1993 Serviço Técnico Especializado
Especificação:
Implantação de Modelo Matemático de Qualidade da Água para Plano Diretor de Esgotos da SANEPAR

06/1992 - 07/1992 Serviço Técnico Especializado
Especificação:
Participação na reuniões de avaliação técnica do Banco Mundial

01/1992 - 12/1994 Serviço Técnico Especializado
Especificação:
PROSAM - Modelagem matemática da Qualidade da Água do Rio Iguaçu. (QUAL2E - EPANET/USA)



01/1992 - 12/1993 Serviço Técnico Especializado

Especificação:

PROSAM - Programa de Saneamento Ambiental da Região Metropolitana de Curitiba - Projeto de Controle de Cheias da Região Metropolitana de Curitiba

01/1992 - 12/1994 Serviço Técnico Especializado

Especificação:

PROSAM - Definição da Matriz de Fontes de Poluição (Urbana, Industrial e Rural)

10/1991 - 02/1992 Serviço Técnico Especializado

Especificação:

Elaboração do Volume 5 da reunião de avaliação do PROSAM

07/1991 - 12/1991 Serviço Técnico Especializado

Especificação:

Estudos Hidrológicos da PCH Santa Rita (1 MW)

06/1991 - 10/1991 Serviço Técnico Especializado

Especificação:

Elaboração do Volume 4 da reunião de avaliação do PROSAM

7. Enghisan Engenharia Hidráulica e Saneamento Ltda - ENGHISAN

Vínculo institucional

1990 - 1990 Vínculo: Outro , Enquadramento funcional: Consultor , Carga horária: 40, Regime: Integral

Atividades

09/1990 - 12/1990 Serviço Técnico Especializado

Especificação:

Coordenador do Relatório final dos projetos de sistemas de esgotos sanitários das cidades de Coxim, Rio Verde, Naviraí, Aparecida do Taboado, Fátima do Sul e Nova Andradina

8. Companhia Paranaense de Energia - COPEL

Vínculo institucional

1982 - 1985 Vínculo: Estagiário , Enquadramento funcional: Estagiário , Carga horária: 20, Regime: Parcial

Outras informações:

Estagiário da Divisão de Hidrologia do Centro de Hidráulica e Hidrologia Prof. Parigot de Souza - CEHPAR

Atividades

08/1982 - 07/1985 Estágio, Cehpar Centro de Hidráulica e Hidrologia Prof Parigot de Souza

Estágio:

HG-52 - Avaliação do Potencial Energético de Pequenas Centrais Hidrelétricas no Estado do Paraná

08/1982 - 07/1985 Estágio, Cehpar Centro de Hidráulica e Hidrologia Prof Parigot de Souza

Estágio:

HG-50 - Análise Probabilística de Integração dos Sistemas Sul e Sudeste



Linhas de pesquisa

1. Análise de sustentabilidade econômica e ambiental de metas de despoluição hídrica
2. Bases Técnicas para Implementação de Instrumentos de Gestão de Recursos Hídricos
3. Dinâmica da Matéria Orgânica em Rios, Reservatórios e Rede de Distribuição de Água
4. Modelagem matemática da Qualidade da Água em Bacia Hidrográficas Urbanas
5. Modelos de gestão de bacias hidrográficas com ênfase na modelagem matemática da qualidade da água
6. Monitoramento e Modelagem para Estimativa de Emissão de Gases de Efeito Estufa em Reservatórios



ANEXO I – Síntese dos Projetos de Pesquisa

Projetos

Projetos de pesquisa

2019 - Atual PROJETO ANA/UFPR - Aprimoramento da Estimativa de Uso da Água de Evaporação Líquida e Irrigação no Brasil e Modelagem da Qualidade da Água na UGRH Paranapanema : Subprojeto 2 – Enquadramento

Descrição: O presente documento define os requisitos para o detalhamento de estudos para elaboração de estudo de implementação e aplicação de modelos hidrodinâmicos e de qualidade das águas superficiais de domínio da união (rios Paranapanema e Itararé integrados aos reservatórios em suas calhas) na UGRH Paranapanema, como instrumentos de apoio à tomada de decisões em proposta de enquadramento. Como subsídio a este processo, devem ser observadas as diretrizes estratégicas para o enquadramento estabelecidas durante a elaboração do Plano Integrado de Recursos Hídricos da Unidade de Gestão de Recursos Hídricos Paranapanema - PIRH Paranapanema, assim como os resultados do diagnóstico de qualidade das águas na bacia e das simulações quali-quantitativas das águas, desenvolvidas no âmbito do PIRH.

Situação: Em andamento Natureza: Projetos de pesquisa

Alunos envolvidos: Graduação (4); Especialização (1); Mestrado acadêmico (3); Doutorado (2);

Integrantes: Cristovão Vicente Scapulatempo Fernandes (Responsável); ; Bruno Victor Veiga; Irani dos Santos; Regina Tiemy Kishi; Stephan Fuchs; Tobias Bernward Bleninger; Marcelo Coelho; Danieli Mara Ferreira; Bruna Arcie Polli; Camila de Carvalho Almeida de Bitencourt; João Marcos Carvalho; Eduardo Vedor de Paula; Alana Louise Werneck Lassen; Alexei Nowatski; Arthur Humberto Rocha Ferreira; Carlos Augusto Wroblewski; Eileen Andrea Acosta Porras; Joaquin Ignacio Bonecarrere Garcia; Marina Fernanda de Oliveira Cordeiro; Andre Schardong; Silvana Camboim; Luciene Delazari

Financiador(es): Agência Nacional de Águas-ANA

2014 - Atual Reservoir Management - Gestao de Reservatorios

Descrição: Modelagem numérica e modelos físicos: 1D nível de água, 2D e 3D escoamentos com superfície livre e modelos de transporte, qualidade de água / Physical and numerical modeling of environmental flows, mixing and transport models, water quality modeling - Medição em campo e laboratório de processos hidrodinâmicos / Field and lab experiments on hydrodynamic processes - Classificacao e parametrizacao de processos dominantes e caracterizacao do estado do reservatorio em tempo real e disponibilizado online.

Situação: Em andamento Natureza: Projetos de pesquisa

Alunos envolvidos: Graduação (1); Doutorado (2);

Integrantes: Cristovão Vicente Scapulatempo Fernandes; Mauricio Dzedzic; Regina Tiemy Kishi; Júlio César Rodrigues de Azevedo; Michael Mannich; Stephan Fuchs; Tobias Bernward Bleninger (Responsável); Sandro Jose Froehner; Júlio Werner Yoshioka Bernardo; Bruna Arcie Polli; Matheus Yago Antunes Luckner

Número de orientações: 1,;

2014 - Atual INTEGRA2: Bases Técnicas para a Integração de Instrumentos de Gestão de Recursos Hídricos - Estudo de Caso da Bacia do Alto Iguaçu e Bacia do Alto Tietê

Descrição: O objetivo do presente projeto é avaliar a aplicação dos instrumentos de gestão, em particular a outorga de lançamento de efluentes e o enquadramento de corpos hídricos, em bacias cuja disponibilidade hídrica esteja comprometida por escassez ou por excesso de uso. A rede de pesquisa envolve pesquisadores da UFPR, USP e UTFPR que juntos estudarão as bacias do Alto Iguaçu, no estado do Paraná e a Bacia do Alto Tietê no Estado de São Paulo, onde serão analisadas as dificuldades e desenvolvidas metodologias para bacias com excesso de uso dos recursos hídricos. Adicionalmente, o intuito de estabelecer um conjunto de atividades para o entendimento conceito de metas progressivas, e sua integração com os demais instrumentos de gestão, visando o estabelecimento de estratégias de recuperação da qualidade de corpos hídricos, com ênfase na calibração de modelos matemáticos de qualidade da água e avaliação de parâmetros não tradicionais de qualidade da água, como a dinâmica da Matéria Orgânica e compostos emergentes.

Situação: Em andamento Natureza: Projetos de pesquisa

Alunos envolvidos: Graduação (4); Mestrado acadêmico (2); Doutorado (1);

Integrantes: Cristovão Vicente Scapulatempo Fernandes (Responsável); ; Sérgio Michelotto Braga; Monica Ferreira do Amaral Porto; Luiz Carlos barbosa; Heloise Garcia Knapik; Júlio César Rodrigues de Azevedo; Michael Mannich; Marcelo Coelho; Patricia Dall' Agnol; Danieli Mara Ferreira; Caroline Kozak; Franciane de Almeida Brehm; Alinne Mizukawa; Rafael Duarte Kramer; Tais Cristina Filipe; Luciane Lemos do Prado; Aldini Beuting Pereira; Ellen Cristina de Oliveira Almeida; Ariel Ribeiro de Jesus; Elisa Stefan

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

2013 - Atual Avaliação da Poluição Difusa em Bacias Urbanas

Descrição: Integração Monitoramento e Modelagem para avaliação da Poluição difusa em bacias urbanas, com foco na Bacia do Rio Barigui

Situação: Em andamento Natureza: Projetos de pesquisa

Alunos envolvidos: Graduação (1); Mestrado acadêmico (1); Doutorado (2);

Integrantes: Cristovão Vicente Scapulatempo Fernandes (Responsável); ; Sérgio Michelotto Braga; Ana Paula Muhlenhoff; Caroline Kozak; Juliana Pisa Grudzien; David Bispo Ferreira; Lucas Przygoda

Número de produções C,T & A: 3/ Número de orientações: 2;

2013 - Atual Transporte e acúmulo de cobre e zinco em solos com aplicação de dejetos líquido suíno como fertilizante

Descrição: A atividade suinícola no Brasil tem importância econômica e social, constituindo alternativa para viabilizar pequenas propriedades rurais. Porém, acarreta problemas ambientais decorrentes da destinação inadequada dos dejetos gerados. Uma das alternativas para a reciclagem desses dejetos é o uso como fertilizantes do solo. Entre outros aspectos, destaca-se a possibilidade de contaminação do solo e das águas devido à alta concentração de metais pesados, como Cu e Zn. A bacia do ribeirão Concórdia localiza-se no município de Lontras e é, em sua totalidade, agrícola, composta por pequenos produtores rurais, que sobrevivem da agricultura familiar. A bacia hidrográfica do rio Coruja-Bonito localiza-se no município de Braço do Norte. A densidade de suínos neste município é de 927 animais/km², considerada a segunda maior do mundo. Com o intuito de avaliar a evolução espacial e temporal de Cu e Zn no solo e estudar o transporte destes elementos químicos contidos nos dejetos suínos, em condições de simulação de chuvas, serão instalados lisímetros de drenagem em laboratório, contendo amostras de solo das duas bacias citadas. Os lisímetros receberão diferentes tipos de tratamento, sendo controlada a quantidade e qualidade da água aplicada (precipitação e resíduos líquidos), em função das características do solo, das práticas agrícolas e da cultura desenvolvida. Ao final de cada ciclo de simulação de chuvas e adubação com dejetos suínos, os solos serão separados em camadas e serão determinadas a concentração e, conseqüentemente, a distribuição dos metais no perfil do solo. Será proposta uma metodologia para análise dos metais no perfil do solo, a fim de permitir a avaliação da evolução espacial e temporal e do transporte de Cu e Zn de forma mais precisa e por meio de uma rota analítica mais simples e eficiente. A metodologia a ser proposta utiliza como base a microscopia eletrônica de varredura (MEV), acoplada a um espectrômetro de energia dispersiva de raios-X (EDS). A m

Situação: Em andamento Natureza: Projetos de pesquisa

Alunos envolvidos: Doutorado (1);

Integrantes: Cristovão Vicente Scapulatempo Fernandes (Responsável); ; Adilson Pinheiro; Thiago Augusto Formentini

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

2013 - Atual Análise Comparativa de Esquemas de discretização 1D e 2D para avaliação de curvas de inundação em rios com operação de reservatórios em tempo Real

Descrição: A presente pesquisa pretende avaliar quais os impactos da escolha da representação unidimensional ou bidimensional, através da comparação dos resultados obtidos em termos de tempo computacional, disponibilidade de dados de entrada e qualidade dos resultados obtidos, com foco no controle de cheias para atenuação dos riscos de inundação em áreas urbanas.

Situação: Em andamento Natureza: Projetos de pesquisa

Alunos envolvidos: Mestrado acadêmico (1);

Integrantes: Cristovão Vicente Scapulatempo Fernandes (Responsável); ; Ana Paula Muhlenhoff

Número de orientações: 1;

2013 - 2015 Ampliação de capacidade de rodovias e a Gestão de Recursos Hídricos - Uma proposta de Integração

Descrição: Definir uma metodologia que analise os impactos da implantação e/ou aumento de capacidade de uma rodovia nos recursos hídricos e apresentar soluções que possam garantir a sustentabilidade da rodovia e sua integração com o meio hídrico.

Situação: Desativado Natureza: Projetos de pesquisa

Alunos envolvidos: Mestrado acadêmico (1);

Integrantes: Cristovão Vicente Scapulatempo Fernandes (Responsável); ; Michele Lopes Maciel

2012 - Atual CARACTERIZAÇÃO E MODELAGEM DA DINÂMICA DA MATÉRIA ORGÂNICA EM RIOS DA BACIA DO ALTO IGUAÇU

Descrição: Este projeto de pesquisa destaca aspectos conceituais que são relevantes nas questões relacionadas à gestão dos recursos hídricos e que, de certa forma, não estão sendo empregados de forma objetiva. A legislação brasileira, no que diz respeito à Lei 9.433/97, avança ao estabelecer fundamentos e instrumentos para sua gestão integrada, descentralizada e participativa. Neste contexto, os princípios que norteiam esta estratégia deve ser entendida com um enfoque diferente dos mecanismos de fiscalização e controle tradicionais. Impõe-se uma nova forma de abordagem técnica necessária para o atendimento das demandas impostas pelo referido instrumento legal. Por exemplo, questões que ainda precisam ser respondidas: qual parâmetro ou conjunto de parâmetros que representem a real condição de poluição, sujeitos à dinâmica da matriz de fontes de poluição, considerando que varia no tempo e no espaço; como integrar a variabilidade hidrológica com as condições de qualidade de água; como interpretar poluição pontual e difusa. Complementarmente, é necessário o aperfeiçoamento e o controle de qualidade dos ensaios laboratoriais e dos procedimentos e técnicas, uma vez que erros ou incertezas causam impactos na análise estatística dos dados, e, por conseguinte, no diagnóstico da qualidade da água.

Situação: Em andamento Natureza: Projetos de pesquisa

Alunos envolvidos: Graduação (1); Doutorado (1);

Integrantes: Cristovão Vicente Scapulatempo Fernandes (Responsável); ; Monica Ferreira do Amaral Porto; Heloise Garcia Knapik; Júlio César Rodrigues de Azevedo; Patricia Dall' Agnol; Juliana Leithold

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

Número de orientações: 2;

2011 - Atual Novos Sistemas visando o monitoramento dos reservatórios e o campo de velocidade

Descrição: Em reservatórios, nos quais há várias entradas de água (rios), é importante o monitoramento de cada uma dessas entradas, visando determinar a contribuição de cada rio para a alimentação da massa de água de cada reservatório através da detecção da diferença de nível entre as bóias. Além dos conhecimentos de níveis em reservatórios, as correntezas horizontas e superficiais são de extrema importância para a determinação da distribuição de poluentes ou nutrientes nestes sistemas. O atual problema de medir estas velocidades é a pequena magnitude e a distribuição heterogênea. Sistemas convencionais, como ADCP não são capazes de medir estas velocidades, em face de que não conseguem medir próximo a superfície e também não conseguem medir velocidades se as embarcações sofrem qualquer deslocamento na superfície da água. Estes sistemas convencionais normalmente medem apenas perfis em seções e não conseguem medir campos de velocidades superficiais. Assim, sistemas de bóias com GPS poderiam ser usados na determinação das trajetórias por elas descritas permitindo após o processamento dos dados o cálculo das velocidades com base nas coordenadas geodésicas. Fora disto imagens fotogramétricas locais permitem seguir trajetórias adicionais (por exemplo uma laranja boiando) para calcular campos de velocidades através um algoritmo de PTV. Se existe a necessidade de monitorar continuamente as massas de água em reservatórios independente do seu tamanho e extensão, bem como, obter maiores conhecimentos sobre a região no seu entorno então equipamentos de baixo custo, com qualidade e utilizando tecnologia nacional podem ser

desenvolvidos e levantamentos com tecnologia de ponta podem ser empregados nestes processos como o GNSS. Este projeto de pesquisa tem como objetivo superior desenvolver sistemas visando a determinação das velocidades de reservatórios. Como objetivos específicos citam-se: desenvolver um sistema para monitoramento de massas de água, de baixo custo, em reservatórios; avaliar

Situação: Em andamento Natureza: Projetos de pesquisa

Alunos envolvidos: Graduação (2); Mestrado acadêmico (1); Doutorado (2);

Integrantes: Cristovão Vicente Scapulatempo Fernandes; Tobias Bernward Bleninger; Claudia Pereira Krueger (Responsável); Daniel Rodrigues dos Santos; Selma Regina Aranha Ribeiro

2011 - 2013 Proposta de metodologia para monitoramento e avaliação de gases de efeito estufa em reservatórios de usinas hidrelétricas brasileiras

Descrição: Objetivo Principal Consolidar uma metodologia de monitoramento e avaliação de gases de efeito estufa em usinas hidrelétricas brasileiras. Objetivos Específicos:1. Revisar todos os trabalhos realizados anteriormente sobre o tema, buscando o conhecimento teórico e prático;2. Caracterizar as usinas hidrelétricas, as áreas dos reservatórios e as bacias hidrográficas de contribuição, a climatologia, a hidrologia, o grau de antropização, a qualidade da água dos reservatórios, etc., buscando a representação do uso e ocupação do solo atual das bacias contribuintes dos reservatórios estudados e sua relação com aporte de sedimentos e matéria orgânica com base na literatura, e verificando a capacidade de emissão de GEE (água-atmosfera, solo-atmosfera e sedimentos-água) de um reservatório piloto (reservatório de Capivari-Cachoeira da Usina Hidrelétrica Governador Parigot de Souza, UHE-GPS);3. Elaborar mapas georeferenciados das informações levantadas para análise e identificação de padrões de similaridade entre as usinas hidrelétricas através do cruzamento das informações, buscando definir critérios representativos de reservatórios a monitorar, em função das características físicas e ambientais, para extrapolar as medições para outros reservatórios;4. Definir os parâmetros a serem monitorados;5. Definir os modelos estatísticos e/ou matemáticos existentes a serem empregados para avaliação das emissões de gases de efeito estufa, buscando obter critérios para quantificação de GEE e aplicando para validação em um reservatório piloto (reservatório de Capivari-Cachoeira da Usina Hidrelétrica Governador Parigot de Souza UHE-GPS);6. Elaborar as metodologias de monitoramento das emissões de gases efeito estufa;7. Elaborar a metodologia de avaliação das emissões de gases de efeito estufa usando os modelos estatísticos e/ou matemáticos definidos anteriormente;8. Realizar duas campanhas de campo para validação da metodologia de monitoramento (uma no verão e outra no inverno), buscando obter e compreender as relações entre as emissões de GEE e as variáveis diárias de temperatura das diferentes regiões climáticas brasileiras;9. Analisar e avaliar os dados monitorados em campo;10. Realizar um workshop para consolidação da metodologia de monitoramento e avaliação das emissões de gases de efeito estufa em usinas hidrelétricas das concessionárias envolvidas;11. Elaborar conclusões e Relatório Final do projeto.

Situação: Concluído Natureza: Projetos de pesquisa

Alunos envolvidos: Graduação (7); Mestrado acadêmico (3); Doutorado (2);

Integrantes: Cristovão Vicente Scapulatempo Fernandes; Sérgio Michelotto Braga; Maria Cristina Borba Braga; Regina Tiemy Kishi; Miriam Rita Moro Mine; Luiz Carlos Barbosa; Artur Sass Braga; Michael Mannich; Vanessa Daneluz Gonçalves; Tobias Bernward Bleninger; Sandro Jose Froehner; Claudia Pereira Krueger; Akemi Kan (Responsável); Júlio Werner Yoshioka Bernardo; Julia da Costa de Moraes; Einara Zahn; Nicole Brassac Machuca; André Luiz Tonso Fabiani; Bernardo Lipski; Cesar João Andreazza; Daniele Felix Zandoná; Eliseu Esmanhoto; Fabiano Scheer Hainosz; Gheysa do Rocio Morais Pires; Gilberto Bobko; Heloise Ehalt Macedo; Ingrid Illich Muller; João Paulo Jankowski Saboia; Maria Marta Vaz Zanoni; Martinho José Vichinheski; Mauricio Muller; Rafael Geha Serta; Rocianne Bortolazzo Pinto; Rodrigo Soares Ferreira; Rosana de Fátima Colaço Gibertoni; Rubem Luiz Daru; Tânia Lúcia Graf de Miranda; Thiago José dos Santos; Bruna Arcie Polli; Carlos Bruno Reissmann; Elaine Vivian Oliva; Gabriel Balduino do Nascimento; Jeferson Dieckow; Marco Aurélio de Mello Machado; Davi Bispo Ferreira; João Furtado Rezende; Eder David Borges da Silva

Financiador(es): AES Tietê/ANEEL-AES/ANEEL

2011 - Atual Qualidade da Água em Bacias Críticas - o Impacto para a Gestão de Recursos Hídricos
Descrição: Desenvolvimento de estratégias de despoluição hídrica a partir de algoritmos matemáticos para avaliação de parâmetros de Qualidade da Água e seu impacto para a Gestão de Recursos Hídricos.

Situação: Em andamento Natureza: Projetos de pesquisa

Alunos envolvidos: Graduação (2); Mestrado acadêmico (1); Doutorado (1);

Integrantes: Cristovão Vicente Scapulatempo Fernandes (Responsável); ; Heloise Garcia Knapik; Carlos Eduardo Curi Gallego; Marcelo Coelho; Danieli Mara Ferreira; Camila de Carvalho Almeida de Bitencourt; Maurício Yukio Yamanari Nagashima

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

Número de orientações: 2;

2010 - 2012 Avaliação da Dinâmica da Matéria Orgânica em Águas Superficiais: Integração do Monitoramento e da Modelagem Matemática na Gestão de Recursos Hídricos

Descrição: NÚMERO DO PROCESSO: 471456/2010-1 Edital MCT/CNPq N^o 14/2010 - Universal / Edital MCT/CNPq 14/2010 - Universal - Faixa B - De R\$ 20.000,01 a R\$ 50.000,00
COMITÊ ASSESSOR: CA - Ciências Ambientais

Situação: Concluído Natureza: Projetos de pesquisa

Alunos envolvidos: Graduação (1); Mestrado acadêmico (1); Doutorado (1);

Integrantes: Cristovão Vicente Scapulatempo Fernandes (Responsável); ; Heloise Garcia Knapik; Ana Paula Muhlenhoff; Camila de Carvalho Almeida; Luiz Fernando Dombroski; Monize Siqueira

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

Número de produções C,T & A: 5/ Número de orientações: 1;

2009 - Atual Avaliação de Gases de Efeito Estufa (GEE) de reservatórios de Hidrelétricas

Descrição: No desenvolvimento dos estudos, pretende-se avaliar as emissões brutas e líquidas de gases de efeito estufa de reservatórios hidrelétricos, considerando-se “emissões brutas” as contribuições medidas após o enchimento dos reservatórios e “emissões líquidas”, as obtidas pela diferença entre as emissões totais da região de influência do reservatório, antes e após o seu alagamento. Desta forma, as emissões líquidas representam a parcela das emissões correspondente ao reservatório, devendo ser descontada a emissão natural que ocorreria de qualquer maneira no local, sem a presença do reservatório. E o produto principal é o desenvolvimento de um modelo matemático que integre os fenômenos biogeoquímicos que ocorrem na massa líquida do reservatório, a hidrodinâmica, a hidrologia e as características de operação do reservatório. A principal contribuição desta pesquisa é a consideração da importância da bacia hidrográfica e seus aspectos de uso e ocupação do solo e não apenas do reservatório como um compartimento separado desta. A consideração da bacia como um todo e não o reservatório isoladamente é motivado pelo fato de que os aspectos de uso e ocupação do solo entre outras características naturais influenciam o aporte de nutrientes e matéria orgânica para o reservatório, o que é importante para o balanço de carbono no reservatório.

Situação: Em andamento Natureza: Projetos de pesquisa

Alunos envolvidos: Mestrado acadêmico (1); Doutorado (1);

Integrantes: Cristovão Vicente Scapulatempo Fernandes (Responsável); ; Miriam Rita Moro Mine; Rita Christiane Sbrissia; Michael Mannich; Vanessa Daneluz Gonçalves; Tobias Bernward Bleninger; Júlio Werner Yoshioka Bernardo; Einara Zahn; Bruna Arcie Polli

Financiador(es): AES Tietê/ANEEL-AES/ANEEL

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

2009 - 2012 PROJETO CLIMASUL - Impacto de Mudanças Climáticas na Região Sul do Brasil

Descrição: projeto é desenvolvido por uma rede cooperativa proposta pela FURB, com a participação das Universidades Federais UFSM, UFRGS, UFSC, UFPR e das empresas EPAGRI, EMBRAPA - Trigo e IAPAR, com a interveniência técnica do INPE. Ele tem por objetivo a formação de uma rede cooperativa em pesquisa na área de agrometeorologia e recursos hídricos visando incrementar o monitoramento hidrometeorológico com foco na evaporação e evapotranspiração,

elaborar cenários de mudanças climáticas para a região sul do Brasil e estudar os impactos das mudanças climáticas no regime hidrológico através de modelos de simulação numérica. Envolve instituições universitárias e centros de pesquisas em hidrologia, meteorologia e agrometeorologia dos estados do Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul. Os objetivos específicos são: - Elaborar cenários climáticos regionalizados e agrícolas de culturas importante no Sul do Brasil - avaliar a evolução temporal da evaporação e da evapotranspiração em bacias agrícolas; - avaliar os regimes hídricos quantitativos e qualitativos em bacias hidrográficas com diferentes usos e ocupações do solo. - desenvolver um sistema de classificação da origem e tipo de vórtices ciclônicos.

Situação: Concluído Natureza: Projetos de pesquisa

Alunos envolvidos: Graduação (2); Doutorado (1);

Integrantes: Cristovão Vicente Scapulatempo Fernandes; Sérgio Michelotto Braga; João Batista Dias de Paiva; Adilson Pinheiro (Responsável); Nilza Maria de Castro Reis; Carla Cristina Bem

Financiador(es): Financiadora de Estudos e Projetos-FINEP

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

2008 - 2012 PROJETO INTEGRA - Disponibilidade Hídrica para Aplicação dos Instrumentos de Gestão de Recursos Hídricos. Quantidade e Qualidade de Água” - PROJETO INTEGRA

Descrição: O objetivo do presente projeto é avaliar a aplicação dos instrumentos de gestão, em particular o enquadramento de corpos hídricos, em bacias cuja disponibilidade hídrica esteja comprometida por escassez ou por excesso de uso. Serão utilizadas como casos de estudo sub-bacias do Alto Iguaçu, no estado do Paraná, onde serão analisadas as dificuldades e desenvolvidas metodologias para bacias com excesso de uso dos recursos hídricos, para o desenvolvimento de metodologias para região com escassez de recursos hídricos. Para o desenvolvimento dos trabalhos este subprojeto operará de forma conjunta com o Subprojeto proposto pela Universidade de São Paulo nesta mesma rede INTEGRA, visando o desenvolvimento dos estudos no Alto Iguaçu. O estudo de caso é o do rio Iguaçu na Região Metropolitana de Curitiba. Este projeto de pesquisa é desenvolvido em rede envolvendo a USP (Universidade de São Paulo) e a UFPR (Universidade Federal do Paraná).

Situação: Concluído Natureza: Projetos de pesquisa

Alunos envolvidos: Graduação (3); Mestrado acadêmico (1); Doutorado (1);

Integrantes: Cristovão Vicente Scapulatempo Fernandes; Monica Ferreira do Amaral Porto; Heloise Garcia Knapik; João Batista Dias de Paiva (Responsável); Daniele Abe Ribeiro; Karine Bassanesi; Vanessa Daneluz Gonçalves; Ana Paula Muhlenhoff; Camila de Carvalho Almeida

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

Número de produções C,T & A: 5/ Número de orientações: 2,;

2007 - 2009 Estudos de Eficiência Operacional e Uso Racional e Otimizado da Água em Meio Urbano

Descrição: Acredita-se que a engenharia de recursos hídricos tanto em Portugal como no Brasil deva sofrer, portanto, um re-direcionamento, no sentido de possibilitar que técnicas mais elaboradas, pautadas na visão de análise de sistemas, permeiem as atividades de planejamento do setor. Assim, a necessidade de conservação da água no meio urbano trará em seu bojo exigências cujo cumprimento por certo implicará na reavaliação e adequação dos sistemas que se utilizam, tanto do recurso água, como de um de seus subprodutos mais nobres, a energia elétrica. Acredita-se que os sistemas de distribuição e reservação de águas para abastecimento, como elementos comuns aos núcleos populacionais urbanos, devam ser evidenciados por serem responsáveis pelo transporte e armazenamento do bem precioso que é a água potável submetida a bombeamento e tratamento químico. Entretanto, se por um lado os sistemas de distribuição geralmente estão sujeitos a perdas hídricas consideráveis, por outro, a operação das respectivas unidades de reservação deixa a desejar, principalmente no que se refere à economia de energia elétrica. Analisando-se os sistemas de distribuição propriamente ditos, pode-se dizer que diversas são as razões pelas quais a problemática dos vazamentos expressivos, por exemplo, apesar de antiga, persiste até a atualidade. O certo é que o combate aos vazamentos deve ser visado desde a concepção dos sistemas de distribuição, sua implantação e durante toda a sua vida útil, constituindo um dos parâmetros de medida de sua eficiência. Dessa maneira, vislumbra-se que práticas de

projeto (sistemas novos), reabilitação (sistemas existentes) e operação de redes devam ser revistas e aprimoradas no futuro próximo, de maneira a contemplar critérios tais como confiabilidade e eficiência, em substituição ao critério meramente econômico, tendo em vista vantagens tais como redução dos danos causados pelas pressões excessivas provenientes das variações de consumo nos nós da rede e minimização das perdas.

Situação: Concluído Natureza: Projetos de pesquisa

Alunos envolvidos: Graduação (1);

Integrantes: Cristovão Vicente Scapulatempo Fernandes; Luisa Fernanda Ribeiro Reis (Responsável); Helena M. Ramos; Didia Covas; Maria Conceição da Cunha; Alexandre Kepler Soares

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

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

2005 - 2008 Bacias Críticas (FASE I): Bases Técnicas para seu enquadramento com metas progressivas e sua integração com os demais instrumentos de gestão

Descrição: Estruturação de metodologia para enquadramento de corpos d'água que considere aspectos técnicos relevantes tais como a definição de metas progressivas, vazões críticas, parâmetros de qualidade da água e calibração de modelos de qualidade da água. Este objetivo visa fornecer subsídios técnicos consistentes que sirvam de orientação para os comitês de bacias hidrográficas e órgãos gestores de recursos hídricos a instituírem seus planos de bacias de uma forma realista e sustentável. A metodologia utilizada para o enquadramento dos corpos hídricos em Bacias Hidrográficas, em geral, tem se baseado em aspectos bastante teóricos, pouco levando em consideração os aspectos básicos de sustentabilidade econômica da sociedade e ambiental, principalmente quanto ao atendimento das metas de qualidade da água. Até mesmo os textos legais que tratam deste assunto não deixam claras as formas práticas de implantação dos planos de efetivação do enquadramento. Estudos anteriores, realizados em diversas bacias críticas, como no Rio Piracicaba (SP) e Alto Iguaçu (PR) demonstraram que, devido ao alto grau de comprometimento da qualidade da água dos corpos hídricos que compõem as mencionadas bacias, mesmo com a implementação de medidas estruturais e não estruturais de alto custo, a médio e longo prazo, será difícil alcançar as metas de despoluição hídrica, segundo o enquadramento dos corpos hídricos proposto para estas bacias. Sendo assim, faz-se necessário avaliar a metodologia de construção de processos de enquadramento dos corpos d'água, segundo as reais necessidades e anseios da sociedade atual e para as expectativas das gerações futuras, como institui a Agenda 21, no contexto "do rio que queremos e o rio que podemos". Os programas de recuperação da qualidade de corpos hídricos precisa prever etapas progressivas de atuação, chamadas hoje de metas progressivas, para as quais é necessário criar a respectiva metodologia de definição, inclusive incluindo a participação dos comitês de BH.

Situação: Concluído Natureza: Projetos de pesquisa

Alunos envolvidos: Graduação (3); Especialização (2); Mestrado acadêmico (1); Doutorado (2);

Integrantes: Cristovão Vicente Scapulatempo Fernandes; Heinz Dieter Fill; Maria Cristina Borba Braga; Miriam Rita Moro Mine; Marianne Schaeffer França; Gisele Regina Cavichiolo; Jonas Heitor Kondageski; Márcia Regina Chella; Maria Cristina Frisch Carvalho Marin; Monica Ferreira do Amaral Porto (Responsável); Josete Fátima de Sá; Luiz Carlos Barbosa; Heloíse Garcia Knapik; Clarissa Scussiato; Leane Chamma Barbar Przybysz

Financiador(es): Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico-CNPq, Financiadora de Estudos e Projetos-FINEP

Número de produções C,T & A: 27/ Número de orientações: 12,;

2004 - Atual TRANSIENTE - Modelagem da Qualidade da Água em Redes de Distribuição de Água: a influência de transientes hidráulicos

Descrição: A degradação de bacias de abastecimento de água, o aumento do risco de enchentes nas bacias e a disposição final inadequada de resíduos líquidos e sólidos são preocupações ambientais comuns. Em muitos casos, não é observada somente a degradação da qualidade da água no ponto de captação, mas existe também um aumento dos riscos dos efeitos do escoamento transiente no sistema de distribuição como um todo. É comum se interromper o tratamento ou distribuição de água devido à deterioração da água bruta captada ou à falta de energia elétrica.

Evidentemente, dentro de tal contexto, as regras usuais para a avaliação da confiabilidade ou flexibilidade dos sistemas de distribuição são quebradas. Em termos de modelagem, muitos modelos de qualidade da água assumem como condições de contorno fornecidas e necessárias valores de ofertas e demandas, se não constantes, ao menos bem comportadas e previsíveis. Este fato produz uma evidência adicional, de que a influência de ações externas sobre os sistemas de distribuição de água tem sido ignorada. Assumindo, por exemplo, a degradação da qualidade da água no ponto de captação de água bruta e a flexibilidade do sistema de tratamento para garantir o critério de qualidade da água requerido, é possível que isto cause mudanças significativas nas concentrações do constituinte/desinfetante, mudanças que podem ter maior importância, ou eventualmente interferir, nos muitos mecanismos de transporte. Uma vez que estas mudanças podem também ocasionar diferentes cenários hidráulicos, o efeito final pode ser ampliado. Dentro deste contexto, o Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Recursos Hídricos e Ambiental da Universidade Federal do Paraná, consolidou linha de pesquisa que propôs uma nova abordagem para problemas de qualidade da água em redes considerando uma consideração hidráulica mais abrangente que as propostas pelos modelos matemáticos comumente utilizados para a modelagem de qualidade da água em redes de distribuição de água (por ex)

Situação: Em andamento Natureza: Projetos de pesquisa

Alunos envolvidos: Mestrado acadêmico (1);

Integrantes: Cristovão Vicente Scapulatempo Fernandes (Responsável); ; Daniel Costa dos Santos; Nanci Veriane Quintas Rossigneux; Mariana Espíndola de Souza; Artur Sass Braga

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

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

2003 - 2006 PROJETO IGUAÇU - Análise da Sustentabilidade Ecocômica e Ambiental de Metas de Despoluição Hídrica - Estudo de Caso do Alto Iguaçu

Descrição: O Projeto Iguaçu foi concebido com o objetivo de propor a análise de sustentabilidade econômica e ambiental de metas de despoluição hídrica, com estudo de caso no Alto Iguaçu, em especial abrangendo a complexa questão de recursos hídricos na Região Metropolitana de Curitiba. A grande motivação para o estabelecimento dos objetivos inerentes a esta questão caracterizou-se como uma oportunidade de oferecer a sociedade, através de um projeto de pesquisa e desenvolvimento, de testar uma questão que seguramente será uma das atribuições de uma agência de Bacias Hidrográficas, aqui neste projeto simulado através de exercícios de uma agência de bacia dentro do ambiente acadêmico.

Situação: Concluído Natureza: Projetos de pesquisa

Alunos envolvidos: Graduação (3); Mestrado acadêmico (1);

Integrantes: Cristovão Vicente Scapulatempo Fernandes (Responsável); ; Fabio Ramos; Kaióá Carlos Gomes; Paloma Giovana Groxko; Guilherme Luiz Dalledone; Maria Cristina Frisch Carvalho Marin; Monica Ferreira do Amaral Porto; Ana Maria Beer Baumle

Financiador(es): Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico-CNPq, Financiadora de Estudos e Projetos-FINEP

Número de produções C,T & A: 3/ .

Projetos de desenvolvimento tecnológico

2008 - Atual PROJETO LENHS-UFPR-Procel-Eletróbrás

Descrição: Este projeto tem por objetivo a consolidação de ambiente laboratorial para estudos de eficiência energética em redes de distribuição de água.

Situação: Em andamento Natureza: Projetos de desenvolvimento tecnológico

Alunos envolvidos: Graduação (1); Mestrado acadêmico (1);

Integrantes: Cristovão Vicente Scapulatempo Fernandes; Sérgio Michelotto Braga; Daniel Costa dos Santos (Responsável); Artur Sass Braga; Alex Johnny Simplicio

Financiador(es): Centrais Elétricas Brasileiras-ELETROBRAS

Número de produções C,T & A: 1/ Número de orientações: 5,;

2007 - Atual Avaliação da Poluição Difusa utilizando Sensores Automáticos

Descrição: Desenvolvimento de sistemas automáticos de monitoramento de qualidade da água com utilização de tecnologia de microprocessamento com desenvolvimento de software para integração

eletrônica e monitoramento ambiental.

Situação: Em andamento Natureza: Projetos de desenvolvimento tecnológico

Alunos envolvidos: Mestrado acadêmico (1); Doutorado (1);

Integrantes: Cristovão Vicente Scapulatempo Fernandes; Sérgio Michelotto Braga (Responsável); Artur Sass Braga

Financiador(es): Financiadora de Estudos e Projetos-FINEP

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

2003 - 2005 Avaliação Benefício-Custo de medidas de controle de cheias de despoluição urbana-
Estudo de Caso da Bacia do Rio Barigui

Descrição: Projeto para a definição de mecanismos de avaliação de medidas de controle de cheias de despoluição urbana, utilizando como estudo de caso a Bacia do Rio Barigui. O projeto envolve: Modelagem Hidrológica e Hidrodinâmica, Modelagem de Qualidade da Água, Modelo de Transporte de Sedimentos, Monitoramento com Sensores, Cadastro Ambiental, Condições para o Reuso da Água e a implantação de um laboratório de Engenharia Ambiental

Situação: Concluído Natureza: Projetos de desenvolvimento tecnológico

Alunos envolvidos: Graduação (4); Mestrado acadêmico (4); Doutorado (1);

Integrantes: Cristovão Vicente Scapulatempo Fernandes; Heinz Dieter Fill; Fábio Ramos; Sérgio Michelotto Braga; Maria Cristina Borba Braga (Responsável); Daniel Costa dos Santos; Marcelo Nolasco; Miriam Rita Moro Mine; Márcia Cristina Lopes Quintas; Alessandra Tathiana Villa; Gilmara Antunes Fermiano; Marianne Schaeffer França; Nicolas Lopardo; Gisele Regina Cavichiolo; Guilherme Luiz Dalledone; Josete Fátima de Sá; Márcia Chella

Financiador(es): Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico-CNPq, Financiadora de Estudos e Projetos-FINEP

Número de produções C,T & A: 15/ Número de orientações: 6;.

2003 - 2005 Análise de Sustentabilidade Econômica e Ambiental de Metas de Despoluição Hídrica -
Estudo de Caso: Alto Iguaçu

Descrição: Avaliar e propor metas alternativas de enquadramento dos corpos d'água, segundo as reais necessidades e anseios da sociedade atual e para as expectativas das gerações futuras. Avaliar as restrições físicas e orçamentárias para o custeio das intervenções em recursos hídricos e a disposição a pagar pela sociedade por estas intervenções.

Situação: Concluído Natureza: Projetos de desenvolvimento tecnológico

Alunos envolvidos: Graduação (3); Mestrado acadêmico (1);

Integrantes: Cristovão Vicente Scapulatempo Fernandes (Responsável); ; Fabio Ramos; Kaióá Carlos Gomes; Paloma Giovana Groxko; Guilherme Luiz Dalledone; Maria Cristina Frisch Carvalho Marin; Ana Maria Beer Baumle

Financiador(es): Financiadora de Estudos e Projetos-FINEP, Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico-CNPq

Número de produções C,T & A: 3/ .

Projeto de extensão

2009 - 2014 Projeto UNIBRAL - Universidadé Federal do Paraná e Universidade de Karlsruhe

Descrição: Projeto de Cooperacao técnico-científica entre as universidades envolvendo intercambio de alunos de graduacao

Situação: Em andamento Natureza: Projeto de extensão

Alunos envolvidos: Graduação (6);

Integrantes: Cristovão Vicente Scapulatempo Fernandes; Heinz Dieter Oskar August Fill; Regina Tiemy Kishi (Responsável); Stephan Fuchs; Tobias Morck

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



ANEXO I – Síntese das Atividades Acadêmicas

Revisor de periódico

1. Journal of Applied Water Engineering and Research

Vínculo

2014 - Atual Regime: Parcial

2. Hydrological Sciences Journal

Vínculo

2013 - Atual Regime: Parcial

3. Environmental Modelling and Assessment

Vínculo

2012 - Atual Regime: Parcial

4. Engenharia Sanitária e Ambiental

Vínculo

2009 - Atual Regime: Parcial

5. Revista Brasileira de Recursos Hídricos

Vínculo

2003 - Atual Regime: Parcial

Membro de corpo editorial

1. Da Vinci (Curitiba)

Vínculo

2006 - 2010 Regime: Parcial

2. Revista Brasileira de Recursos Hídricos – Editor Chefe desde 2018

Vínculo

2004 - Atual Regime: Parcial

Revisor de projeto de agência de fomento

1. Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - CNPq

Vínculo

2017 - Atual	Regime: Parcial
2012 - Atual	Enquadramento funcional: Bolsista, Regime: Parcial
2007 - 2011	Regime: Parcial

Áreas de atuação

1. Qualidade do Ar, das Águas e do Solo
2. Hidrologia
3. Hidráulica
4. Recursos Hídricos
5. Planejamento Integrado dos Recursos Hídricos

Idiomas

Inglês	Compreende Bem , Fala Bem , Escreve Bem , Lê Bem
Espanhol	Compreende Bem , Fala Razoavelmente , Escreve Pouco , Lê Bem

Prêmios e títulos

2019	Professor Paraninfo - Turma Profa Lia Yamamoto, Formandos do Curso de Engenharia Civil 2o semestre de 2018
2018	Professor Homenageado - Turma Profa Lia Yamamoto, Formandos do Curso de Engenharia Civil 1o semestre de 2018
2018	Prêmio de Iniciação Científica pelo trabalho de Aline Guidolin, UFPR/CNPq - EVINCI - 2017
2017	Prêmio de Iniciação Científica pelo trabalho de Matheus Yago Luckner, UFPR/CNPq - EVINCI - 2017
2017	Professor Homenageado - Turma José Junji Ota, Formandos do Curso de Engenharia Civil - 2o Semestre de 2016 - UFPR
2017	Professor Homenageado - Turma Prof. Julio Gomes, Formandos do Curso de Engenharia Civil Turma 2017 - 1o Semestre
2016	Professor Homenageado - Turma Prof. Marcos Antonio Marino, Formandos de Engenharia Civil - 2o Semestre de 2015 - UFPR
2014	Prêmio de Iniciação Científica pelo trabalho de Patrícia Dall Agnol, PIBIC-CNPq-UFPR
2014	Professor Paraninfo - Turma Prof. Marcos Antonio Marino, Formandos do Curso de Engenharia Civil 1o semestre de 2014



- 2012** Prêmio de Iniciação Científica pelo trabalho de Camila de Carvalho Almeida, UFPR/CNPq - EVINCI - 2012
- 2012** Professor Paraninfo - Turma Prof. Marcos Antonio Marino, Formandos de Engenharia Civil da UFPR - Turma 2012 (1o semestre)
- 2010** Prêmio de Iniciação Científica pelo trabalho de Artur Sass Braga, PIBIC-CNPq-UFPR
- 2006** Prêmio de Iniciação Científica pelo trabalho de Heloise Garcia Knapik, PIBIC/CNPq/UFPR
- 2005** Prêmio Iniciação Científica 2005 pelo trabalho de Jonas Heitor Kondageski, PIBIC/CNPq/UFPR
- 2003** Professor Homenageado - Turma Heinz Dieter Fill, Formandos do Curso de Engenharia Civil 2002 - 2o semestre - UFPR
- 1997** Professor Paraninfo Turma François Albert Rosier, Formandos do Curso de Engenharia Cartográfica - 1996
- 1996** Professor Homenageado, Formandos do Curso de Engenharia Civil da PUC/PR - 1995
- 1996** Professor Nome de Turma, Formandos do Curso de Engenharia Cartográfica - 1995
- 1995** Professor Homenageado, Formandos do Curso de Engenharia Civil da PUC/PR - 1994
- 1995** Professor Homenageado, Formandos do Curso de Engenharia Cartográfica da UFPR - 1994
- 1994** Professor Homenageado, Formandos do Curso de Engenharia Cartográfica da UFPR - 1994 (1o semestre)



Síntese de Produção Científica

Produção bibliográfica

Artigos completos publicados em periódicos

1. KOZAK, C.; **FERNANDES, C. V. S.**; BRAGA, Sérgio Michelotto; PRADO, L. L.; FROEHNER, S. J.; HILGERT, S.

Water quality dynamic during rainfall episodes: integrated approach to assess diffuse pollution using automatic sampling. ENVIRONMENTAL MONITORING AND ASSESSMENT (DORDRECHT. ONLINE). , v.191, p.1 - 16, 2019.

Referências adicionais : Português. Meio de divulgação: Meio digital

2. Coelho, M.; **SCAPULATEMPO FERNANDES, CRISTOVÃO VICENTE**; DETZEL, D. H. M.

Uncertainty analysis in the detection of trends, cycles, and shifts in water resources time series. WATER RESOURCES MANAGEMENT. , p.1 - 16, 2019.

Referências adicionais : Inglês. Meio de divulgação: Meio digital. Home page: [<http://link.springer.com/article/10.1007/s11269-019-02210-1>]

3. FERREIRA, DANIELI MARA; **FERNANDES, CRISTOVÃO VICENTE SCAPULATEMPO**; KAVISKI, Eloy; FONTANE, DARRELL

Water quality modelling under unsteady state analysis: Strategies for planning and management. JOURNAL OF ENVIRONMENTAL MANAGEMENT. , v.239, p.150 - 158, 2019.

Referências adicionais : Inglês. Meio de divulgação: Meio digital. Home page: [<http://https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0301479719303500?dgcid=author>][doi:10.1016/j.jenvman.2019.03.047]
<https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2019.03.047>

4. HILGERT, STEPHAN; **SCAPULATEMPO FERNANDES, CRISTOVÃO VICENTE**; FUCHS, STEPHAN
Redistribution of methane emission hot spots under drawdown conditions. SCIENCE OF THE TOTAL ENVIRONMENT. , v.646, p.958 - 971, 2019.

Referências adicionais : Inglês. Meio de divulgação: Meio digital. Home page: [<http://https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0048969718328286>][doi:10.1016/j.scitotenv.2018.07.338]

5. FERREIRA, DAVID; MUHLENHOFF, ANA; **FERNANDES, CRISTOVÃO**

Modelos de poluição difusa: desafios, estratégias e impacto para a gestão de recursos hídricos. REGA - REVISTA DE GESTÃO DE ÁGUA DA AMÉRICA LATINA. , v.15, p.10 - 10, 2018.

Referências adicionais : Português. Meio de divulgação: Meio digital. Home page: [http://https://www.abrh.org.br/SGCv3/index.php?PUB=2&ID=201&SUMARIO=5332&ST=modelos_de_poluicao_difusa_desafios_estratégias_e_impacto_para_a_gestao_de_recursos_hidricos]

6. FORMENTINI, T. A.; LEGROS, S.; **FERNANDES, C. V. S.**; PINHEIRO, A.; BARS, M. L.; LEVARD, C.; MALLMANN, F. J. K.; VEIGA, M.; DOELSCH, EMMANUEL

Radical change of Zn speciation in pig slurry amended soil: key role of nano-sized sulfide particles. Environmental Pollution (1987). , v.1, p.10.1016/j.envpo - 12, 2017.

Referências adicionais : Inglês. Meio de divulgação: Vários. Home page: [<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0269749116315196>]

7. MANNICH, MICHAEL; **FERNANDES, CRISTOVÃO VICENTE SCAPULATEMPO**; BLENINGER, TOBIAS BERNWARD

Uncertainty analysis of gas flux measurements at air-water interface using floating chambers. ECOHYDROLOGY & HYDROBIOLOGY. , v.1, p.1 - 10, 2017.

Referências adicionais : Inglês. Meio de divulgação: Meio digital. Home page: [<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1642359317300435?via%3Dihub>][doi:10.1016/j.ecohyd.2017.09.002]

8. MIZUKAWA, ALINNE; MOLINS-DELGADO, DANIEL; DE AZEVEDO, JÚLIO CÉSAR RODRIGUES; **FERNANDES, CRISTOVÃO VICENTE SCAPULATEMPO**; DÍAZ-CRUZ, SILVIA; BARCELÓ, DAMIÀ

Sediments as a sink for UV filters and benzotriazoles: the case study of Upper Iguazu watershed, Curitiba (Brazil). Environmental Science and Pollution Research. , v.1, p.1 - 11, 2017.

Referências adicionais : Inglês. Meio de divulgação: Meio digital. Home page: [<http://https://link.springer.com/content/pdf/10.1007%2Fs11356-017-9622-0.pdf>]

9. BERNARDO, J. W. Y.; MANNICH, M.; HILGERT, S.; **FERNANDES, C. V. S.**; BLENINGER, T. B.

A Method for the Assessment of Long-term Changes in Carbon Stock by Construction of a Hydropower Reservoir. AMBIO. , v.46, p.566 - 577, 2017.

Referências adicionais : Inglês. Meio de divulgação: Impresso. Home page: [<http://link.springer.com/article/10.1007/s13280-016-0874-6>]

10. COELHO, MARCELO; **FERNANDES, CRISTOVÃO VICENTE SCAPULATEMPO**; DETZEL, DANIEL

HENRIQUE MARCO; MANNICH, MICHAEL

Statistical validity of water quality time series in urban watersheds. REVISTA BRASILEIRA DE RECURSOS HÍDRICOS. , v.22, p.1 - 10, 2017.

Referências adicionais : Português. Meio de divulgação: Meio digital. Home page: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2318-03312017000100247&lng=en&tlng=en][doi:10.1590/2318-0331.0217160071]

11. LEITHOLD, JULIANA; **FERNANDES, CRISTÓVÃO VICENTE SCAPULATEMPO**; KNAPIK, Heloise Garcia; AZEVEDO, Júlio César Rodrigues de
Quali-quantitative characterization of organic matter in urbanized drainage basins as a basis for the application of Water Resources Management Instruments. REVISTA BRASILEIRA DE RECURSOS HÍDRICOS. , v.22, p.1 - 10, 2017.

Referências adicionais : Português. Meio de divulgação: Meio digital

12. FERREIRA, DANIELI MARA; **FERNANDES, CRISTÓVÃO VICENTE SCAPULATEMPO**; GOMES, JULIO
Verification of Saint-Venant equations solution based on the lax diffusive method for flow routing in natural channels. RBRH. , v.22, p.1 - 10, 2017.

Referências adicionais : Inglês. Meio de divulgação: Meio digital. Home page: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2318-03312017000100401&lng=en&nrm=iso&tlng=en]

13. GONÇALVES, VANESSA DANELUZ; **FERNANDES, CRISTÓVÃO VICENTE SCAPULATEMPO**
VARIABILIDADE ESPAÇO-TEMPORAL DE PARÂMETROS DE QUALIDADE DA ÁGUA AO LONGO DE SEÇÃO DE MONITORAMENTO DO RIO IGUAÇU. RAMA - Revista em Agronegócio e Meio Ambiente. , v.10, p.533 - 553, 2017.

Referências adicionais : Português. Meio de divulgação: Meio digital. Home page: [http://periodicos.unicesumar.edu.br/index.php/rama]

14. SÁNEZ, JUAN; FROEHNER, SANDRO; HANSEL, FABRÍCIO; PARRON, LUCILIA; KNAPIK, HELOISE; **FERNANDES, CRISTÓVÃO**; RIZZI, JULIANE

Bile acids combined with fecal sterols: a multiple biomarker approach for deciphering fecal pollution using river sediments. Journal of Soils and Sediments (Print). , v.17, p.861 - 872, 2017.

Referências adicionais : Inglês. Meio de divulgação: Meio digital

15. ALMEIDA, ELLEN; KOZAK, CAROLINE; PRADO, LUCIANE; **FERNANDES, CRISTÓVÃO**

Reflexões e fragilidades sobre a Demanda Bioquímica de Oxigênio (DBO) em rios. REGA - REVISTA DE GESTÃO DE ÁGUA DA AMÉRICA LATINA. , v.14, p.9 - 9, 2017.

Referências adicionais : Português. Meio de divulgação: Meio digital. Home page: [http://https://abrh.s3-sa-east-1.amazonaws.com/Sumarios/198/6298c04b603fdb63ec8afa90652a9ae6_3979bae8d851547280c0b3fb66afe533.pdf][doi:10.21168/rega.v14e9]

16. FERREIRA, D. M.; **FERNANDES, C. V. S.**; KAVISKI, Eloy

Curvas de permanência de qualidade da água como subsídio para o enquadramento de corpos d'água a partir de modelagem matemática em regime não permanente. RBRH. , v.21, p.479 - 492, 2016.

Referências adicionais : Inglês. Meio de divulgação: Meio digital. Home page: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S2318-03312016000300479&lng=en&nrm=iso&tlng=en]

17. KNAPIK, Heloise Garcia; **FERNANDES, CRISTÓVÃO VICENTE SCAPULATEMPO**; AZEVEDO, Júlio César Rodrigues de

Modelagem de carbono orgânico em rios urbanos: aplicabilidade para o planejamento e gestão de qualidade de água. RBRH. , v.21, p.841 - 854, 2016.

Referências adicionais : Inglês. Meio de divulgação: Meio digital. Home page: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2318-03312016000400841&lng=pt&nrm=iso&tlng=en][doi:10.1590/2318-0331.011616013]

18. DETZEL, D. H. M.; **FERNANDES, C. V. S.**; MINE, Miriam Rita Moro

Nonstationarity in building flow duration curves aiming at obtaining water resource permits. Revista Brasileira de Recursos Hídricos. , v.21, p.80 - 87, 2016.

Referências adicionais : Inglês. Meio de divulgação: Meio digital. Home page: [http://www.abrh.org.br/SGCv3/UserFiles/Sumarios/ad0aae584fb51a8790a3e7ac09cd4f43_7142b3fbc8f6c6ea53446035a86abbb6.pdf]

19. FORMENTINI, THIAGO AUGUSTO; MALLMANN, FÁBIO JOEL KOCHER; PINHEIRO, ADILSON; **FERNANDES, CRISTÓVÃO VICENTE SCAPULATEMPO**; BENDER, MARCOS ANTONIO; DA VEIGA, MILTON; DOS SANTOS, DANILO RHEINHEIMER; DOELSCH, EMMANUEL

Copper and zinc accumulation and fractionation in a clayey Hapludox soil subject to long-term pig slurry application. Science of the Total Environment. , v.536, p.831 - 839, 2015.

Referências adicionais : Inglês. Meio de divulgação: Meio digital. Home page: [http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0048969715304526]

20. PANDA, O. A.; FERNANDES, V.; CUBAS, S. A.; **FERNANDES, C. V. S.**; DZIEDZIC, M.
Proposta de diretrizes para política de regulação de uso dos recursos hídricos na gestão de bacias interfronteiriças: estudo de caso da bacia hidrográfica do Okavango. *Revista Brasileira de Recursos Hídricos*. , v.20, p.138 - 146, 2015.
Referências adicionais : Português. Meio de divulgação: Meio digital. Home page: [http://www.abrh.org.br]
21. MANNICH, M.; REZENDE, J. F.; **FERNANDES, C. V. S.**; BERNARDO, J. W. Y.; ZAHN, E.; BLENINGER, T. B.
CICLAR: Modelo 0D para Dinâmica de Carbono em Lagos e Reservatórios. *Revista Brasileira de Recursos Hídricos*. , v.20, p.237 - 248, 2015.
Referências adicionais : Português. Meio de divulgação: Meio digital. Home page: [http://www.abrh.org.br/SGCv3/UserFiles/Sumarios/89b5d67e05b6b23370552ef7bf561954_4ec6a68beb0261731b281357be2af719.pdf]
22. KNAPIK, Heloise Garcia; **FERNANDES, C. V. S.**; AZEVEDO, Júlio César Rodrigues de; SANTOS, M. M.; DALL' AGNOL, P.; FONTANE, D.
Biodegradability of Anthropogenic Organic Matter in Polluted Rivers using Fluorescence, UV, and BDOC Measurements. *Environmental Monitoring and Assessment (Print)*. , v.187:10, p.1 - 15, 2015.
Referências adicionais : Inglês.
23. PACHECO, R. P.; AISSE, Miguel Mansur; **FERNANDES, C. V. S.**; GALLEGO, C. E. C.
Estimativas de custos visando orientar a tomada de decisão na implantação de redes, coletores e elevatórias de esgoto. *Revista Brasileira de Recursos Hídricos*. , v.20, p.73 - 81, 2015.
Referências adicionais : Português. Meio de divulgação: Meio digital. Home page: [http://www.abrh.org.br/SGCv3/index.php?PUB=1&ID=176&SUMARIO=5029]
24. KNAPIK, Heloise Garcia; **FERNANDES, C. V. S.**; AZEVEDO, Júlio César Rodrigues de; PORTO, Monica Ferreira Do Amaral
Applicability of Fluorescence and Absorbance Spectroscopy to Estimate Organic Pollution in Rivers. *Environmental Engineering Science*. , v.31, p.653 - 663, 2014.
Referências adicionais : Inglês. Meio de divulgação: Meio digital. Home page: [http://online.liebertpub.com/doi/pdf/10.1089/ees.2014.0064]
25. KNAPIK, Heloise Garcia; **FERNANDES, C. V. S.**; AZEVEDO, Júlio César Rodrigues de
Aplicabilidade de técnicas de espectroscopia e da concentração de carbono orgânico dissolvido na caracterização da matéria orgânica em rios urbanos. *Revista Brasileira de Recursos Hídricos*. , v.19, p.214 - 225, 2014.
Referências adicionais : Português. Meio de divulgação: Meio digital. Home page: [http://www.abrh.org.br/SGCv3/index.php?PUB=1&ID=173&SUMARIO=4905]
26. KAUFMANN, V.; PINHEIRO, A.; REIS, N. M. C.; **FERNANDES, C. V. S.**; MERTEN, G.
Runoff from soils under different management and simulated rainfall regimes in southern Brazil. *Hydrological Sciences Journal*. , v.59, p.2300 - , 2014.
Referências adicionais : Inglês. Meio de divulgação: Meio digital
27. Machado, K. S.; FIGUEIRAS, R. L.; COCCO, L.; Froehner, S.; **FERNANDES, C. V. S.**; FERREIRA, P. A. L.
Sedimentary record of PAHs in the Barigui River and its relation to the socioeconomic development of Curitiba, Brazil. *Science of the Total Environment*. , v.1, p.42 - 52, 2014.
Referências adicionais : Inglês. Meio de divulgação: Vários. Home page: [http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0048969714002897]
28. BEM, C. C.; KNAPIK, Heloise Garcia; **FERNANDES, C. V. S.**; AZEVEDO, Júlio César Rodrigues de; BRAGA, Maria Cristina Borba
Características da Matéria Orgânica: Estudo Comparativo de Padrões de Espectrometria de Fluorescência e UV-Vis de Rio e Lago em Bacias Urbanizadas. *Revista Brasileira de Recursos Hídricos*. , v.18, p.135 - 147, 2013.
Referências adicionais : Português. Meio de divulgação: Meio digital. Home page: [http://www.abrh.org.br/SGCv3/UserFiles/Revistas/a3a2a31828d17213b11bf3f14dd60236_593011d51e4b454c839f10b926f42a8c.pdf]
29. FILL, Heinz Dieter Oskar August; MINE, Miriam Rita Moro; **FERNANDES, C. V. S.**; BESSA, M.
Impact of climate change on hydropower production within the La Plata Basin. *International Journal of River Basin Management*. , v.11, p.449 - 462, 2013.
Referências adicionais : Inglês. Meio de divulgação: Meio digital. Home page: [http://www.tandfonline.com/doi/pdf/10.1080/15715124.2013.865638]

30. Froehner, S.; BESSA, M.; **Scapulatempo Fernandes, C.**; DOMBROSKI, L. F.; Machado, K. S. Estimation of bioavailability of polycyclic aromatic hydrocarbons in river sediments. *International Journal of Environmental Science and Technology.* , v.1, p.1 - 10, 2012.
Referências adicionais : Inglês. Meio de divulgação: Meio digital. Home page: [http://www.springerlink.com/content/e253xw85032k8h76/?MUD=MP]
31. Froehner, S.; Souza, D. B.; Machado, K. S.; Falcão, F.; **Fernandes, C. S.**; Bleninger, T.; Neto, D. M. Impact of coal tar pavement on polycyclic hydrocarbon distribution in lacustrine sediments from non-traditional sources. *INT J ENVIRON SCI TE.* , v.9, p.327 - 332, 2012.
Referências adicionais : Inglês. Meio de divulgação: Meio digital. Home page: [doi:10.1007/s13762-012-0044-8]
32. Souza, D. B.; Machado, K. S.; FROEHNER, S. J.; **FERNANDES, C. V. S.**; BLENINGER, T. B. Distribution of n-alkanes in lacustrine sediments from subtropical lake in Brazil. *Chemie der Erde.* , v.1, p.1 - 9, 2011.
Referências adicionais : Português.
33. Sbrissia, R. C.; **FERNANDES, C. V. S.**; BRAGA, Maria Cristina Borba; SANTOS, A. F. Estimativa de Emissões de Gases de Efeito Estufa em Reservatórios a Partir da Dinâmica da Matéria Orgânica na Coluna da Água: Estudo de Caso PCH Salto Natal, Campo Mourão — Paraná. *Revista Brasileira de Recursos Hídricos.* , v.16, p.59 - 69, 2011.
Referências adicionais : Português. Meio de divulgação: Meio digital. Home page: [http://www.abrh.org.br/novo/rbrh_completas/RBRHV16N3_Completa.pdf]
34. A. R. Viski; Werlic, R. M. C.; Krueger, C. P.; Leandro, D.; Huinca, S. M.; BLENINGER, T. B.; **FERNANDES, C. V. S.** Prototypes of monitoring devices for water levels and currents in coastal waters.. *Journal of Coastal Research.* , v.27, p.618 - 621, 2011.
Referências adicionais : Inglês. Meio de divulgação: Impresso
35. KNAPIK, Heloise Garcia; **FERNANDES, C. V. S.**; PORTO, Monica Ferreira Do Amaral; BASSANESI, K. Qualidade da Água da Bacia do Rio Iguaçu: Diferenças Conceituais entre os Modelos QUAL2E e QUAL2K. *Revista Brasileira de Recursos Hídricos.* , v.16, p.75 - 88, 2011.
Referências adicionais : Português. Meio de divulgação: Meio digital. Home page: [http://www.abrh.org.br/novo/rbrh_completas/RBRHV16N2_Completa.pdf]
36. MEDEIROS, Mariana Fiorin de; FAVARETTO, Nerilde; ROLOFF, G.; **FERNANDES, C. V. S.** Estimativa do Potencial de Perda de Fósforo através da Metodologia "P Index". *Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental.* , v.14, p.267 - 273, 2010.
Referências adicionais : Português. Meio de divulgação: Impresso. Home page: [http://www.agriambi.com.br]
37. KNAPIK, Heloise Garcia; FRANÇA, Marianne Schaefer; FERNANDES, C. V. S.; MASINI, Leticia; MARIN, Maria Cristina Frisch Carvalho; PORTO, Monica Ferreira Do Amaral
Análise Crítica da Calibração de Modelos de Qualidade da Água em Rios - Estudo de Caso da Bacia do alto Iguaçu. *REGA. Revista de Gestão de Águas da América Latina.* , v.5, p.25 - 37, 2009.
Referências adicionais : Português. Meio de divulgação: Vários. Home page: [http://www.abrh.org.br/novo/revistas_rega.php] aceito para publicação em maio de 2007, Publicado na revista de Jul/dez. 2008 em 01 de agosto de 2009.
38. KONDAGESKI, Jonas Heitor; **FERNANDES, C. V. S.** Calibração de Modelo Matemático de Qualidade da Água Utilizando Algoritmo Genético: Estudo de Caso do Rio Palmital, PR. *Revista Brasileira de Recursos Hídricos.* , v.14, p.63 - 73, 2009.
*Referências adicionais : Português. Meio de divulgação: Meio digital
Artigo aceita para publicação em fevereiro de 2008*
39. Nahon, I. M.; KISHI, Regina Tiemy; **FERNANDES, C. V. S.** Desenvolvimento de um Sistema de Apoio à Análise de Outorga de Lançamento de Efluentes - Estudo de Caso: Bacia do Alto Iguaçu. *Revista Brasileira de Recursos Hídricos.* , v.14, p.47 - 58, 2009.
Referências adicionais : Português. Meio de divulgação: Meio digital
40. Ramos, Helena M.; Loureiro, D.; Lopes, A.; FERNANDES, C. V. S.; COVAS, D.; Reis, L. F.; CUNHA, M. C. Evaluation of Chlorine Decay in Drinking Water Systems for Different Flow Conditions: From Theory to Practice. *Water Resources Management.* , p.1 - 10, 2009.
Referências adicionais : Inglês. Meio de divulgação: Meio digital. Home page: [doi:10.1007/s11269-009-9472-8]
41. KNAPIK, Heloise Garcia; FRANÇA, Marianne Schaefer; **FERNANDES, C. V. S.**; AZEVEDO, Júlio César Rodrigues de; PORTO, Monica Ferreira Do Amaral

Reflections about water quality recovery based upon conceptual aspects of monitoring and modeling organic content: the case study of a critical basin. IAHS-AISH Publication. , v.331, p.358 - 365, 2009.

Referências adicionais : Inglês. Meio de divulgação: Impresso

42. COELHO, Ana Carolina Pinto; HARDT, Letícia Peret Antunes; **FERNANDES, C. V. S.**

Agregação de Novas Variáveis ao Processo de Planejamento Urbano e Regional sob a Perspectiva de Gestão de Recursos Hídricos. Associação Brasileira de Recursos Hídricos (A B R H). , v.12, p.199 - 210, 2008.

Referências adicionais : Português. Meio de divulgação: Impresso

Aceito para publicação em maio de 2008

43. VILLA, Alessandra Tathiana; FERNANDES, C. V. S.; AZEVEDO, Julio Cesar de

Caracterização do Carbono Orgânico para Avaliação Ambiental da Qualidade da Água - Estudo de Caso do Lago do Parque Barigui. Revista Brasileira de Recursos Hídricos. , v.13, p.23 - 34, 2008.

Referências adicionais : Português. Meio de divulgação: Impresso. Home page: [http://www.abrh.org.br]

Aceito para publicação em fevereiro de 2008

44. MARIN, Maria Cristina Frisch Carvalho; PORTO, Monica Ferreira Do Amaral; RAMOS, F.; **FERNANDES, C. V. S.**

Proposta Metodológica de Análise de Benefício Econômico em Despoluição Hídrica como Instrumento de Suporte à Tomada de Decisões: Estudo de Caso da Bacia do Alto Iguaçu. REGA. Revista de Gestão de Águas da América Latina. , v.4, p.39 - 52, 2008.

Referências adicionais : Português.

Aceito para publicação em março de 2007

45. BRAGA, Sérgio Michelotto; **FERNANDES, C. V. S.**

Performance de Sensores de Precipitação do Tipo Tipping Bucket (Báscula) - Um alerta para a ocorrência de erros. Revista Brasileira de Recursos Hídricos. , v.12, p.197 - 204, 2007.

Referências adicionais : Português. Meio de divulgação: Vários. Home page: [http://www.abrh.org.br]

Aceito para publicação em 13/12/06

46. CHELLA, Márcia Regina; FERNANDES, C. V. S.; FERMIANO, Gilmar Antunes; FILL, Heinz Dieter Oskar August; SANTOS, Irani dos

Avaliação do Transporte de Sedimentos na Rio Barigui. Revista Brasileira de Recursos Hídricos. , v.10, p.105 - 111, 2005.

Referências adicionais : Brasil/Português. Meio de divulgação: Impresso

47. **FERNANDES, C. V. S.**; KARNEY, Bryan William

Modelling the advection equation under water hammer conditions. Urban Water Journal (Print). , v.1, p.97 - 112, 2004.

Referências adicionais : Inglês. Meio de divulgação: Meio digital

48. FERNANDES, C. V. S.; FILL, Heinz Dieter Oskar August; SANTOS, Irani dos; TOCZECK, André; MEDEIROS, Mariana Fiorin de

Balanço Hídrico da Bacia do Rio Barigui, PR. RA EGA (UFPR). , v.9, p.59 - 67, 2005.

Referências adicionais : Brasil/Português. Meio de divulgação: Impresso

49. FILL, Heinz Dieter; SANTOS, Irani dos; **FERNANDES, C. V. S.**

Balanço Hídrico da Bacia do Rio Barigui, PR. Revista Brasileira de Recursos Hídricos. , 2002.

Referências adicionais : Brasil/Português. Meio de divulgação: Impresso

Artigo submetido para revisão em 10 de julho de 2002

Capítulos de livros publicados

1. Knapik, Heloise G.; LEITHOLD, JULIANA; Azevedo, Julio C.; **Fernandes, Cristovão V.**

Studying Pollution in Rivers by Fluorescence Spectroscopy In: Encyclopedia of Analytical Chemistry. 21 ed. : Wiley, 2019, p. 1-19.

Referências adicionais : Brasil/Português. ISBN: 9780471976707, Home page: https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/9780470027318.a9667

2. ANDREOLI, C. V.; MOTTA, A. C. V.; **FERNANDES, C. V. S.**; PEGORINI, E. S.; SOCCOL, V. T.

Disposição Final de Lodos de Estações de Tratamento de Água In: Lodo de Estações de Tratamento de Água. 1, 2013, v.1, p. 68-130.

Referências adicionais : Brasil/Português. Meio de divulgação: Impresso, ISBN: 9788567251004, Home page: www.sanepar.com.br

3. DOMBROSKI, L. F.; **FERNANDES, C. V. S.**; Siqueira, M.

Monitoring the behavior and distribution of particle size, organic carbon, nutrients and metals in bottom sediments of the Iguassu River: implication for sediment quality data In: X ENES - Encontro Nacional de Engenharia de Sedimentos: artigos selecionados.1 ed.Porto Alegre : ABRH, 2012, v.1, p. 314-330.

Referências adicionais : Brasil/Inglês. Meio de divulgação: Impresso, ISBN: 9788560308347, Home page: <http://www2.td.utfpr.edu.br/enes/>

4. SCUISSIATO, C.; KNAPIK, Heloise Garcia; **FERNANDES, C. V. S.**; CARON, C. F.; CHELLA, Márcia Regina Dinâmica de Transporte de Sólidos em Bacias Urbanas: Estudo de Caso do Rio Barigui e do rio Iguazu In: Produção de Sedimentos e seus Impactos Ambientais, Sociais e Econômicos.1 ed.Campo Grande : Editora Oeste, 2009, v.1, p. 753-770.

Referências adicionais : Brasil/Português. Meio de divulgação: Impresso, ISBN: 9788588523000, Home page: [ww.abrh.org.br](http://www.abrh.org.br)

5. BRAGA, Maria Cristina Borba; BRAGA, Sérgio Michelotto; **FERNANDES, C. V. S.** Water Quality Assessment through the monitoring of trihalomethane concentration in Curitiba Water Distribution System In: Advances in Water Supply Management.1 ed.Lisse : Swets & Zeitlinger, 2002, v.1, p. 415-423.

Referências adicionais : Brasil/Português. Meio de divulgação: Impresso, ISBN: 90 5809 608 4

6. FERNANDES, C. V. S.; KARNEY, Bryan William Transient transport of disinfectant introduced through an external boundary conditions. In: Water Software Systems: theory and applications. (Ed. B. Ulanicki, B. Coulbeck and J. Rance) ed.London : AGM, 2001, v.1, p. 221-230.

Referências adicionais : Grã-Bretanha/Inglês. Meio de divulgação: Impresso, ISBN: 09659978, Home page: portal.acm.org

7. FERNANDES, C. V. S.; KARNEY, Bryan William Numerical Solution of the Advection Equation With Reaction Under Transient Conditions In: Pressure Surges: Safe Design and Operation of Industrial Pipe Systems.1 ed.The Hague, The Netherlands : BHR group, 2000, v.1, p. 1-20.

Referências adicionais : Holanda/Inglês. Meio de divulgação: Impresso, ISBN: 1-86058-25, Home page: <http://www.bhrgroup.com/confsite/infobook.htm#ps00>

8. FERNANDES, C. V. S.; KARNEY, Bryan William Assessing Water Quality Issues in Distribution Systems from Source to Demand In: Water Industry Systems: Modelling and Optimization Applications, D. Savic and G. Walters (ed.) ed.Baldock : Research Studies Press Ltd., 1999, v.1, p. 231-239.

Referências adicionais : Grã-Bretanha/Inglês. Meio de divulgação: Impresso, ISBN: 0863802494, Home page: www.researchpress.org

Trabalhos publicados em anais de eventos (completo)

1. STEFAN, E.; **SCAPULATEMPO FERNANDES, CRISTOVÃO VICENTE**

Água de Reúso e a Economia Circular no Brasil: Uma reflexão crítica In: Simpósio Ítalo Brasileiro de Engenharia Sanitária e Ambiental, 2018, Foz do Iguaçu.

Saneamento Sustentável: desafios de novos tempos. Rio de Janeiro: ABES, 2018. v.1. p.1 - 8

Referências adicionais : Brasil/Português. Meio de divulgação: Meio digital. Home page: [<http://www.abes.locaweb.com.br/XP/XP-EasyPortal/Site/XP-PortalPaginaShow.php?id=948>]

2. AGOSTINHO, M. S. P.; **FERNANDES, C. V. S.**; Jung, Bong Seog

Assessment of Hydraulic Transient Indicators in Water Supply Network In: WDSA/CCWI 2018 Conference, 2018, Kingston.

WDSA / CCWI Joint Conference 2018. OJS/Kingston, 2018. v.1. p.1 - 10

Referências adicionais : Canadá/Inglês. Meio de divulgação: Meio digital. Home page: [<http://https://ojs.library.queensu.ca/index.php/wdsa-ccw/article/view/12147>]

3. RAUEN, W. B.; SILVA, M. G.; HILGERT, S.; SOTIRI, K.; KNAPIK, Heloise Garcia; **FERNANDES, C. V. S.**; DZIEDZIC, M.; SCHEER, M.; BLENINGER, TOBIAS BERNWARD

Avaliação do assoreamento reservatórios: análise crítica com base em reservatório de abastecimento público em região urbanizada In: XIII ENES - Encontro Nacional de Engenharia de Sedimentos e do I Partículas nas Américas - PiA (Particles in the Americas), 2018, Vitória.

: **XIII ENES - Encontro Nacional de Engenharia de Sedimentos e do I Partículas nas Américas - PiA (Particles in the Americas).** ABRH, 2018. v.1. p.1 - 10

Referências adicionais : Brasil/Português. Meio de divulgação: Meio magnético. Home page: [<http://anais.abrh.org.br/works/4062>]

4. PRADO, L. L.; SOTIRI, K.; KNAPIK, Heloise Garcia; **FERNANDES, C. V. S.**

Distribuição do tamanho de partículas de sedimento de fundo de reservatório: estamos medindo realmente o que acreditamos medir? In: XIII ENES - Encontro Nacional de Engenharia de Sedimentos e do I Partículas nas Américas - PiA (Particles in the Americas),, 2018, Vitória.

XIII ENES - Encontro Nacional de Engenharia de Sedimentos e do I Partículas nas Américas - PiA (Particles in the Americas),. ABRH, 2018. v.1. p.1 - 10

Referências adicionais : Brasil/Português. Meio de divulgação: Meio digital. Home page: [http://anais.abrh.org.br/works/4042]

5. KOZAK, C.; **FERNANDES, C. V. S.**; BRAGA, Sérgio Michelotto; AZEVEDO, Júlio César Rodrigues de; PRADO, L. L.; HILGERT, S.

Event Mean Concentration Approach to Assess Diffuse Pollution With Auto-Sampling In: 3rd Regional IWA Diffuse Pollution Conference, 2018, Chiand Mai.

3rd Regional IWA Diffuse Pollution Conference. London: IWA, 2018. v.1. p.1 - 10

Referências adicionais : Brasil/Português. Meio de divulgação: Meio digital. Home page: [http://www.iwadp2018.nu.ac.th/]

6. Braga, A. S.; **FERNANDES, C. V. S.**; BRAGA, Sérgio Michelotto; SANTOS, Daniel Costa dos
Leakage modeling through empirical equations:An experimental approach In: 1stInternational WDSA / CCWI 2018 Joint Conference, 2018, Kingston.

1stInternational WDSA / CCWI 2018 Joint Conference. ojs/queens university, 2018. v.1. p.1 - 8

Referências adicionais : Canadá/Inglês. Meio de divulgação: Meio digital. Home page: [http://https://ojs.library.queensu.ca/index.php/wdsa-ccw/article/view/12012/7572]

7. FERREIRA, D. M.; **FERNANDES, CRISTOVÃO VICENTE SCAPULATEMPO**; KAVISKI, Eloy

A review for pollution propagation modeling in rivers and its significance for water resources management In: 37th IAHR World Congress, 2017, Kuala Lumpur.

37th IAHR World Congress. London: IAHR, 2017. v.1. p.1 - 10

Referências adicionais : Estados Unidos/Inglês. Meio de divulgação: Meio digital

8. LEITHOLD, J.; REICHERT, G.; AGOSTINHO, M. S. P.; **FERNANDES, C. V. S.**; AZEVEDO, Júlio César Rodrigues de

Avaliação da Interferência Antrópica na Bacia Hidrográfica do Rio Barigui In: XXII Simpósio Brasileiro de Recursos Hídricos, 2017, Florianópolis.

XXII Simpósio Brasileiro de Recursos Hídricos. Porto Alegre: ABRH, 2017. v.1. p.1 - 10

Referências adicionais : Brasil/Português. Meio de divulgação: Meio digital. Home page: [http://evolvedoc.com.br/xxiisbrh/busca-por-trabalhos-tecnicos]

9. Coelho, M.; **FERNANDES, CRISTOVÃO VICENTE SCAPULATEMPO**; DETZEL, D. H. M.

Avaliação do Impacto das Incertezas em Dados de Qualidade da Água a partir de Séries Sintéticas In: XXII Simpósio Brasileiro de Recursos Hídricos, 2017, Florianópolis.

XXII Simpósio Brasileiro de Recursos Hídricos. Editora da ABRH, 2017. v.1. p.1 - 10

Referências adicionais : Brasil/Português. Meio de divulgação: Meio digital. Home page: [http://evolvedoc.com.br/xxiisbrh/detalhes-50_avaliacao-do-impacto-de-incertezas-em-dados-de-qualidade-da-agua-a-partir-de-series-sinteticas]

10. CARVALHO, J. M.; DEGRAF, H.; **FERNANDES, C. V. S.**

Avaliação do Potencial de Microgeração Energética em redes de abastecimento de Água utilizando BFT's In: XXII Simpósio Brasileiro de Recursos Hídricos, 2017, Florianópolis.

XXII Simpósio Brasileiro de Recursos Hídricos. Porto Alegre: ABRH, 2017. v.1. p.1 - 10

Referências adicionais : Brasil/Português. Meio de divulgação: Meio digital. Home page: [http://evolvedoc.com.br/xxiisbrh/detalhes-957_avaliacao-do-potencial-de-microgeracao-energetica-em-redes-de-abastecimento-de-agua-utilizando-bfts]

11. FERREIRA, D. B.; **FERNANDES, C. V. S.**; JOHNSSON, G. R.

Avaliação Quantitativa de Riscos e Medidas Mitigadoras da Poluição Difusa em Ambiente SIG: Estudo de Caso da Bacia do Rio Barigui In: XXII Simpósio Brasileiro de Recursos Hídricos, 2017, Florianópolis.

XXII Simpósio Brasileiro de Recursos Hídricos. Porto Alegre: ABRH, 2017. v.1. p.1 - 10

Referências adicionais : Brasil/Português. Meio de divulgação: Meio digital. Home page: [http://evolvedoc.com.br/xxiisbrh/detalhes-13_avaliacao-quantitativa-de-riscos-e-medidas-mitigadoras-da-poluicao-difusa-em-ambiente-sig-estudo-de-caso-da-bacia-do-rio-barigui]

12. MUHLENHOFF, A. P.; **FERNANDES, CRISTOVÃO VICENTE SCAPULATEMPO**; BLENINGER, T. B.

Calibração de Modelo Hidrológico e Hidrodinâmico 1D em Grandes Bacias com escassez de dados: Estudo de Caso do Alto Jequitinhonha - MG In: XXII Simpósio Brasileiro de Recursos Hídricos, 2017, Florianópolis.

XXII Simpósio Brasileiro de Recursos Hídricos. Porto Alegre: ABRH, 2017. v.1. p.1 - 10

Referências adicionais : Brasil/Português. Meio de divulgação: Meio digital. Home page: [http://evolvedoc.com.br/xxiisbrh/detalhes-137_calibracao-de-modelo-hidrolologico-e-hidrodinamico-1d-em-grandes-bacias-com-escassez-de-dados-estudo-de-caso-do-alto-jequitinhonha-mg]

13. WALTER, E.; MARQUES, L. M. T.; FILIPPE, T. C.; BREHM, F. A.; **FERNANDES, C. V. S.**; AZEVEDO, Júlio César Rodrigues de
Contaminantes Emergentes do Rio Atuba In: XXII Simpósio Brasileiro de Recursos Hídricos, 2017, Florianópolis.

XXII Simpósio Brasileiro de Recursos Hídricos. Porto Alegre: ABRH, 2017. v.1. p.1 - 10

Referências adicionais : Brasil/Português. Meio de divulgação: Meio digital. Home page: [http://evolvedoc.com.br/xxiisbrh/detalhes-1172_contaminantes-emergentes-no-rio-atuba]

14. PRADO, L. L.; KOZAK, C.; **FERNANDES, CRISTOVÃO VICENTE SCAPULATEMPO**
Desafios da Química Ambiental e a Gestão da Qualidade da Água: Uma Visão crítica a partir do Fósforo Total In: XXII Simpósio Brasileiro de Recursos Hídricos, 2017, Florianópolis.

XXII Simpósio Brasileiro de Recursos Hídricos. Porto Alegre: ABRH, 2017. v.1. p.1 - 10

Referências adicionais : Brasil/Português. Meio de divulgação: Meio digital. Home page: [http://evolvedoc.com.br/xxiisbrh/detalhes-375_desafios-da-quimica-ambiental-e-a-gestao-da-qualidade-da-agua-uma-visao-critica-a-partir-do-fosforo-total]

15. KOZAK, C.; LEITHOLD, J.; KNAPIK, Heloise Garcia; BRAGA, Sérgio Michelotto; AZEVEDO, Júlio César Rodrigues de; **FERNANDES, C. V. S.**

Fluorescence Spectroscopy for Organic Matter differentiation in Diffuse Pollution Events In: XXII Simpósio Brasileiro de Recursos Hídricos, 2017, Florianópolis.

XXII Simpósio Brasileiro de Recursos Hídricos. , 2017. v.1. p.1 - 10

Referências adicionais : Brasil/Português. Meio de divulgação: Meio digital. Home page: [http://evolvedoc.com.br/xxiisbrh/detalhes-209_espectroscopia-de-fluorescencia-para-diferenciacao-de-materia-organica-em-eventos-de-poluicao-difusa]

16. SCIPIONI, B.; FILIPPE, T. C.; BREHM, F. A.; MIZUKAWA, A.; **FERNANDES, C. V. S.**; AZEVEDO, Júlio César Rodrigues de

Identificação de Hormônios Sexuais Femininos no Rio Iguazu - Paraná In: XXII Simpósio Brasileiro de Recursos Hídricos, 2017, Florianópolis.

XXII Simpósio Brasileiro de Recursos Hídricos. Porto Alegre: ABRH, 2017. v.1. p.1 - 10

Referências adicionais : Brasil/Português. Meio de divulgação: Meio digital. Home page: [http://evolvedoc.com.br/xxiisbrh/detalhes-111_identificacao-de-hormonios-sexuais-femininos-no-rio-iguacu-parana]

17. REZENDE, J. F.; MANNICH, M.; **FERNANDES, CRISTÓVÃO VICENTE SCAPULATEMPO**
Impacto da Distribuição de Dados na Calibração de um Modelo de Dinâmica de Carbono em Reservatórios In: XXII Simpósio Brasileiro de Recursos Hídricos, 2017, Florianópolis.

XXII Simpósio Brasileiro de Recursos Hídricos. Porto Alegre: ABRH, 2017. v.1. p.1 - 10

Referências adicionais : Brasil/Português. Meio de divulgação: Meio digital. Home page: [http://evolvedoc.com.br/xxiisbrh/detalhes-304_impacto-da-distribuicao-de-dados-na-calibracao-de-um-modelo-de-dinamica-de-carbono-em-reservatorios]

18. ALMEIDA, E. C. O.; KOZAK, C.; **FERNANDES, C. V. S.**

Influência da Sazonalidade no Índice de Qualidade das Águas no Rio Iguazu In: XXII Simpósio Brasileiro de Recursos Hídricos, 2017, Florianópolis.

XXII Simpósio Brasileiro de Recursos Hídricos. Porto Alegre: ABRH, 2017. v.1. p.1 - 10

Referências adicionais : Brasil/Português. Meio de divulgação: Meio digital. Home page: [http://evolvedoc.com.br/xxiisbrh/detalhes-365_influencia-da-sazonalidade-no-indice-de-qualidade-das-aguas-no-rio-iguacu]

19. FILIPPE, T. C.; BREHM, F. A.; MIZUKAWA, A.; **FERNANDES, C. V. S.**; AZEVEDO, Júlio César Rodrigues de

Ocorrência de Hormônios Sexuais em Rios da Região Metropolitana de Curitiba (PR) - BRASIL In: XXII Simpósio Brasileiro de Recursos Hídricos, 2017, Florianópolis.

XXII Simpósio Brasileiro de Recursos Hídricos. Porto Alegre: ABRH, 2017. v.1. p.1 - 10

Referências adicionais : Brasil/Português. Meio de divulgação: Meio digital. Home page: [http://evolvedoc.com.br/xxiisbrh/detalhes-118_ocorrencia-de-hormonios-sexuais-em-rios-da-regiao-metropolitana-de-curitiba-pr-brasil]

20. DALL' AGNOL, P.; BLENINGER, T. B.; **FERNANDES, CRISTÓVÃO VICENTE SCAPULATEMPO**
Proposta de Classificação de Corpos D'água através da Análise de dados de Qualidade dos Sedimentos Em Bacias Urbanas In: XXII Simpósio Brasileiro de Recursos Hídricos, 2017, Florianópolis.

XXII Simpósio Brasileiro de Recursos Hídricos. Porto Alegre: ABRH, 2017. v.1. p.1 - 10

Referências adicionais : Brasil/Português. Meio de divulgação: Meio digital. Home page: [http://evolvedoc.com.br/xxiisbrh]

21. PINTO, G. L.; JESUS, A. R.; FERREIRA, D. M.; MUHLENHOFF, A. P.; **FERNANDES, C. V. S.**
Séries Históricas Fluviométricas: Avaliação do Monitoramento na Bacia do Alto Iguazu (PR) In: XXII Simpósio Brasileiro de Recursos Hídricos, 2017, Florianópolis.

XXII Simpósio Brasileiro de Recursos Hídricos. Porto Alegre: ABRH, 2017. v.1. p.1 - 10

Referências adicionais : Brasil/Português. Meio de divulgação: Meio digital. Home page: [http://evolvedoc.com.br/xxiisbrh/detalhes-343_series-historicas-fluviometricas-avaliacao-do-monitoramento-na-bacia-do-alto-iguacu-pr]

22. LUCKNER, M. Y. A.; POLLI, B. A.; **FERNANDES, CRISTOVÃO VICENTE SCAPULATEMPO**; BLENINGER, T. B.

Simulação Térmica em Reservatórios Dendrícos: Reflexões sobre Calibração In: XXII Simpósio Brasileiro de Recursos Hídricos, 2017, Florianópolis.

XXII Simpósio Brasileiro de Recursos Hídricos. Porto Alegre: ABRH, 2017. v.1. p.1 - 10

Referências adicionais : Brasil/Português. Meio de divulgação: Meio digital. Home page: [http://evolvedoc.com.br/xxiisbrh/detalhes-383_simulacao-termica-em-reservatorios-dendriticos-reflexoes-sobre-calibracao]

23. BREHM, F. A.; FILIPPE, T. C.; ANTONELLI, J.; WALTER, E.; **FERNANDES, C. V. S.**; AZEVEDO, Júlio César Rodrigues de

Utilização de Nutrientes e Parâmetros Físicos e Químicos para Avaliar Qualidade da Água durante Monitoramento de 24 hs no Rio Barigui In: XXII Simpósio Brasileiro de Recursos Hídricos, 2017, Florianópolis.

XXII Simpósio Brasileiro de Recursos Hídricos. Porto Alegre: ABRH, 2017. v.1. p.1 - 10

Referências adicionais : Brasil/Português. Meio de divulgação: Meio digital. Home page: [http://evolvedoc.com.br/xxiisbrh/detalhes-1173_utilizacao-de-nutrientes-e-parametros-fisicos-e-quimicos-para-avaliar-a-qualidade-da-agua-durante-monitoramento-de-24-h-no-rio-barigui]

24. MARQUES, L. M. T.; WALTER, E.; FILIPPE, T. C.; KRAMER, R. D.; BREHM, F. A.; **FERNANDES, C. V. S.**; AZEVEDO, Júlio César Rodrigues de

Varição da Concentração de Hormônios Sexuais Femininos e Cafeína no Rio Belém In: XXII Simpósio Brasileiro de Recursos Hídricos, 2017, Florianópolis.

XXII Simpósio Brasileiro de Recursos Hídricos. Porto Alegre: ABRH, 2017. v.1. p.1 - 10

Referências adicionais : Brasil/Português. Meio de divulgação: Meio digital. Home page: [http://evolvedoc.com.br/xxiisbrh/detalhes-108_variacao-da-concentracao-de-hormonios-sexuais-femininos-e-cafeina-no-rio-belem]

25. Braga, A. S.; NASCIMENTO, G.; **FERNANDES, CRISTOVÃO VICENTE SCAPULATEMPO**

Vazamentos por Fendas Longitudinais: Uma Abordagem Experimental In: XXII Simpósio Brasileiro de Recursos Hídricos, 2017

XXII Simpósio Brasileiro de Recursos Hídricos. Porto Alegre: ABRH, 2017. v.1. p.1 - 10

Referências adicionais : Brasil/Português. Meio de divulgação: Meio digital. Home page: [http://evolvedoc.com.br/xxiisbrh/detalhes-288_vazamentos-por-fendas-longitudinais-uma-abordagem-experimental]

26. MUHLENHOFF, A. P.; **FERNANDES, C. V. S.**; BLENINGER, T. B.; GIBERTONI, R. F. C.

Análise da Calibração de Modelo Hidrodinâmico 1D com poucos dados In: XXI Simpósio Brasileiro de Recursos Hídricos, 2015, Brasília.

Segurança Hídrica e Desenvolvimento Sustentável: desafios do conhecimento e da gestão. Porto Alegre: ABRH, 2015. v.1. p.1 - 8

Referências adicionais : Brasil/Português. Meio de divulgação: Vários. Home page: [http://www.abrh.org.br/xxisbrh/]

27. REZENDE, J. F.; MANNICH, M.; **FERNANDES, C. V. S.**

Análise de Sensibilidade do Modelo CICLAR para a Dinâmica de Carbono em Lagos e Reservatórios In: XXI Simpósio Brasileiro de Recursos Hídricos, 2015, Brasília.

Segurança Hídrica e Desenvolvimento Sustentável: desafios do conhecimento e da gestão. Porto Alegre: ABRH, 2015. v.1. p.1 - 8

Referências adicionais : Brasil/Português. Meio de divulgação: Vários

28. Braga, A. S.; POL, W. L.; BRAGA, Sérgio Michelotto; **FERNANDES, C. V. S.**; RIBEIRO, E. P.

Aprimoramento de um Amostrador Automático para a Quantificação do aporte de poluentes por via Difusa em Rios Urbanos In: XXI Simpósio Brasileiro de Recursos Hídricos, 2015, Porto Alegre.

Segurança Hídrica e Desenvolvimento Sustentável: desafios do conhecimento e da gestão. Porto Alegre: ABRH, 2015. v.1. p.1 - 8

Referências adicionais : Brasil/Português. Meio de divulgação: Vários. Home page: [http://www.abrh.org.br/xxisbrh/]

29. MUHLENHOFF, A. P.; CORREIA, R.; JAYO, P.; GUARNIERI, H.; GOMES, J.; **FERNANDES, C. V. S.**

Avaliação do Desempenho de Diferentes Funções-objetivo na Calibração Automática do Modelo Hidrológico Sacramento In: XXI Simpósio Brasileiro de Recursos Hídricos, 2015, Brasília.

Segurança Hídrica e Desenvolvimento Sustentável: desafios do conhecimento e da gestão. Porto Alegre: ABRH, 2015. v.1. p.1 - 8

Referências adicionais : Brasil/Português. Meio de divulgação: Vários. Home page: [http://www.abrh.org.br/xxisbrh/]

30. FORMENTINI, T. A.; **FERNANDES, C. V. S.**; PINHEIRO, A.; VEIGA, M.

Comparação dos teores totais e extraíveis de Zn em um solo sujeito à aplicação continuada de dejetos líquidos de suinocultura In: Congresso Brasileiro de Ciência do Solo, 2015, Natal.

Congresso Brasileiro de Ciência do Solo. , 2015. v.1. p.1 - 10

Referências adicionais : Brasil/Português. Meio de divulgação: Meio digital

31. BREHM, F. A.; FILIPPE, T. C.; AZEVEDO, Júlio César Rodrigues de; **FERNANDES, C. V. S.**
Determinação de Fármacos no Rio Iguaçu In: XXI Simpósio Brasileiro de Recursos Hídricos, 2015, Brasília.
Segurança Hídrica e Desenvolvimento Sustentável: desafios do conhecimento e da gestão. Porto Alegre: ABRH, 2015. v.1. p.1 - 7
Referências adicionais : Brasil/Português. Meio de divulgação: Vários. Home page: [http://www.abrh.org.br/xxisbrh/]
32. BERNARDO, J. W. Y.; MANNICH, M.; **FERNANDES, C. V. S.**; BLENINGER, T. B.
Indicador da Relevância de Aporte de Nutrientes em Reservatórios causados por Eventos de Precipitação In: XXI SIMPÓSIO BRASILEIRO DE RECURSOS HÍDRICOS, 2015, Brasília.
Segurança Hídrica e Desenvolvimento Sustentável: desafios do conhecimento e da gestão. Porto Alegre: ABRH, 2015. v.1. p.1 - 7
Referências adicionais : Brasil/Português. Meio de divulgação: Meio digital. Home page: [http://www.abrh.org.br/xxisbrh/]
33. Coelho, M.; **FERNANDES, C. V. S.**
Métodos para a Avaliação da Representatividade Espacial em Monitoramento de Qualidade da Água para a Gestão de Recursos Hídricos (Parte I) In: XXI Simpósio Brasileiro de Recursos Hídricos, 2015, Brasília.
Segurança Hídrica e Desenvolvimento Sustentável: desafios do conhecimento e da gestão. Porto Alegre: ABRH, 2015. v.1. p.1 - 8
Referências adicionais : Brasil/Português. Meio de divulgação: Vários. Home page: [http://www.abrh.org.br/xxisbrh/]
34. Coelho, M.; **FERNANDES, C. V. S.**
Métodos para a Avaliação da Representatividade Espacial em Monitoramento de Qualidade da Água para a Gestão de Recursos Hídricos (Parte II) In: XXI Simpósio Brasileiro de Recursos Hídricos, 2015, Brasília.
Segurança Hídrica e Desenvolvimento Sustentável: desafios do conhecimento e da gestão. Porto Alegre: ABRH, 2015. v.1. p.1 - 7
Referências adicionais : Brasil/Português. Meio de divulgação: Vários. Home page: [http://www.abrh.org.br/xxisbrh/]
35. FERREIRA, D. M.; **FERNANDES, C. V. S.**; KAVISKI, Eloy
Modelagem de Quantidade e Qualidade da Água em Condições de Regime não Permanente - Estudo de Caso da Bacia do Alto Iguaçu In: XXI Simpósio Brasileiro de Recursos Hídricos, 2015, Brasília.
Segurança Hídrica e Desenvolvimento Sustentável: desafios do conhecimento e da gestão. Porto Alegre: ABRH, 2015. v.1. p.1 - 8
Referências adicionais : Brasil/Português. Meio de divulgação: Vários. Home page: [http://www.abrh.org.br/xxisbrh/]
36. Braga, A. S.; **FERNANDES, C. V. S.**; BRAGA, Sérgio Michelotto; SANTOS, Daniel Costa dos
Perdas de energia por Vazamentos: Uma Abordagem Experimental In: XXI SIMPÓSIO BRASILEIRO DE RECURSOS HÍDRICOS, 2015, Brasília.
Segurança Hídrica e Desenvolvimento Sustentável: desafios do conhecimento e da gestão. Porto Alegre: ABRH, 2015. v.1. p.1 - 8
Referências adicionais : Brasil/Português. Meio de divulgação: Vários. Home page: [http://www.abrh.org.br/xxisbrh/]
37. KOZAK, C.; **FERNANDES, C. V. S.**; BRAGA, Sérgio Michelotto; PRADO, L. L.; KNAPIK, Heloise Garcia
Quantificação do Efeito de Poluição Difusa a partir de Eventos de Precipitação com amostragem automática e Manual In: XXI Simpósio Brasileiro de Recursos Hídricos, 2015, Brasília.
Segurança Hídrica e Desenvolvimento Sustentável: desafios do conhecimento e da gestão. Porto Alegre: ABRH, 2015. v.1. p.1 - 8
Referências adicionais : Brasil/Português. Meio de divulgação: Vários. Home page: [http://www.abrh.org.br/xxisbrh/]
38. IWAMURA, L. Y.; KOZAK, C.; BARBOSA, C. G. G.; AMARAL, K. C.; HOCHÉ, P.; **FERNANDES, C. V. S.**
Reflexões sobre a Gestão de Recursos Hídricos em Bacias Urbanas: Estudo de Caso da Bacia do Alto Iguaçu In: XXI SIMPÓSIO BRASILEIRO DE RECURSOS HÍDRICOS, 2015, Brasília.
Segurança Hídrica e Desenvolvimento Sustentável: desafios do conhecimento e da gestão. ABRH, 2015. v.1. p.1 - 8
Referências adicionais : Brasil/Português. Meio de divulgação: Vários. Home page: [http://www.abrh.org.br/xxisbrh/]
39. KNAPIK, Heloise Garcia; **FERNANDES, C. V. S.**; AZEVEDO, Júlio César Rodrigues de
Simulação de Carbono Orgânico em Rios Urbanos In: XXI Simpósio Brasileiro de Recursos Hídricos, 2015, Brasília.
Segurança Hídrica e Desenvolvimento Sustentável: desafios do conhecimento e da gestão. Porto Alegre: ABRH, 2015. v.1. p.1 - 8
Referências adicionais : Brasil/Português. . Home page: [http://www.abrh.org.br/xxisbrh/]
40. Almeida, C. C.; **FERNANDES, C. V. S.**

Uma Análise Distinta para o Enquadramento de Corpos Hídricos Urbanos: Estudo de Caso da Bacia do Alto Iguaçu In: XXI Simpósio Brasileiro de Recursos Hídricos, 2015, Brasília.

Segurança Hídrica e Desenvolvimento Sustentável: desafios do conhecimento e da gestão. Porto Alegre: ABRH, 2015. v.1. p.1 - 8

Referências adicionais : Brasil/Português. Meio de divulgação: Vários. Home page: [<http://www.abrh.org.br/xxisbrh/>]

41. FILIPPE, T. C.; BREHM, F. A.; AZEVEDO, Júlio César Rodrigues de; **FERNANDES, C. V. S.**
Validação de Metodologia para Determinação de Fármacos por HPLC In: XXI Simpósio Brasileiro de Recursos Hídricos, 2015, Brasília.

Segurança Hídrica e Desenvolvimento Sustentável: desafios do conhecimento e da gestão. Porto Alegre: ABRH, 2015. v.1. p.1 - 6

Referências adicionais : Brasil/Português. Meio de divulgação: Vários. Home page: [<http://www.abrh.org.br/xxisbrh/>]

42. Braga, A. S.; BRAGA, Sérgio Michelotto; DALL' AGNOL, P.; **FERNANDES, C. V. S.**
Avaliação da Poluição Difusa por processos de amostragem Inteligente In: XXXIV Congresso Interamericano de Ingeniería Sanitaria y Ambiental, 2014, Monterrey.

Sustentabilidade. México: AIDIS, 2014. v.1. p.1 - 10

Referências adicionais : Brasil/Português. Meio de divulgação: Meio magnético. Home page: [<http://www.amica.com.mx/congresoaidis2014/>]

43. Braga, A. S.; **FERNANDES, C. V. S.**; BRAGA, Sérgio Michelotto; SANTOS, Daniel Costa dos; DEPEXE, M.; POSSETI, G.

Avaliação de Perdas físicas em redes de Distribuição de água a partir do emprego da equação de descarga de orifícios In: XXXIV Congresso Interamericano de Ingeniería Sanitaria y Ambiental, 2014, Monterrey.

Aspirando a un medio ambiente sostenible. Mexico: AIDIS, 2014. v.1. p.1 - 15

Referências adicionais : Brasil/Português. Meio de divulgação: Meio digital. Home page: [<http://www.amica.com.mx/congresoaidis2014/>]

44. FORMENTINI, T. A.; PINHEIRO, A.; **FERNANDES, C. V. S.**

Extrações sequenciais seletivas na avaliação da mobilidade de metais pesados no solo – revisão de procedimentos analíticos In: XII Simpósio Italo-Brasileiro de Engenharia Sanitária e Ambiental, 2014, Natal.

Gestão Integrada, Avanços tecnológicos e Regulação. , 2014. v.1. p.1 - 10

Referências adicionais : Brasil/Português. Meio de divulgação: Meio digital. Home page: [<http://www.abes.locaweb.com.br/XP/XP-EasyPortal/Site/XP-PortalPaginaShow.php?id=743>]

45. KNAPIK, Heloise Garcia; **FERNANDES, C. V. S.**; AZEVEDO, Júlio César Rodrigues de; SANTOS, M. M.; DALL' AGNOL, P.; PORTO, Monica Ferreira Do Amaral

Organic carbon characterization and modeling in urban rivers: is the right parameter for water resources planning and management? In: IWA World Water Congress and Exhibition, 2014, Lisboa.

IWA World Water Congress and Exhibition. London: IWA, 2014. v.1. p.1 - 10

Referências adicionais : Brasil/Português. Meio de divulgação: Meio digital. Home page: [<http://www.iwa2014lisbon.org/>]

46. BRAGA, Sérgio Michelotto; Braga, A. S.; **FERNANDES, C. V. S.**; DALL' AGNOL, P.
Amostragem Automática Inteligente como Ferramenta para a realização de Estudos sobre Poluição Difusa em Bacias Semi-Urbanas In: XX Simpósio Brasileiro de Recursos Hídricos, 2013, Bento Gonçalves.

Água – Desenvolvimento Econômico e Socio-Ambiental. Porto Alegre: ABRH, 2013. v.1. p.1 - 8

Referências adicionais : Brasil/Português. Meio de divulgação: Meio digital. Home page: [<http://www.abrh.org.br>]

47. Almeida, C. C.; **FERNANDES, C. V. S.**; KNAPIK, Heloise Garcia; SIECIECHOWICZ, M. S. F.

Análise Comparativa e Estatística entre Carga e Concentração no Monitoramento da Qualidade da Água em Rios Urbanos In: XX Simpósio Brasileiro de Recursos Hídricos, 2013, Bento Gonçalves.

Água – Desenvolvimento Econômico e Socio-Ambiental. Porto Alegre: ABRH, 2013. v.1. p.1 - 8

Referências adicionais : Brasil/Português. Meio de divulgação: Meio digital. Home page: [<http://www.abrh.org.br>]

48. MANNICH, M.; BERNARDO, J. W. Y.; POLLI, B. A.; ZAHN, E.; BLENINGER, T. B.; **FERNANDES, C. V. S.**

Análise da Estratificação Térmica no Reservatório Vossoroça através de Índices Físicos In: XX Simpósio Brasileiro de Recursos Hídricos, 2013, Bento Gonçalves.

Água – Desenvolvimento Econômico e SocioAmbiental. Porto Alegre: ABRH, 2013. v.1. p.1 - 8

Referências adicionais : Brasil/Português. Meio de divulgação: Meio digital. Home page: [<http://www.abrh.org.br>]

49. Almeida, C. C.; **FERNANDES, C. V. S.**; SIECIECHOWICZ, M. S. F.

Análise Estatística Multivariada em Gestão de Recursos Hídricos: Estudo de Caso da Bacia do Alto Iguaçu In: XX Simpósio Brasileiro de Recursos Hídricos, 2013, Bento Gonçalves.

Água – Desenvolvimento Econômico e Socio-Ambiental. Porto Alegre: ABRH, 2013. v.1. p.1 - 8

Referências adicionais : Brasil/Português. Meio de divulgação: Meio digital. Home page: [<http://www.abrh.org.br>]

50. MUHLENHOFF, A. P.; **FERNANDES, C. V. S.**; KNAPIK, Heloise Garcia
Aplicabilidade do Modelo AnnAGNPS para Simulação Hidrológica em Bacias Urbanas In: Água –
Desenvolvimento Econômico e Socio-Ambiental, 2013, Bento Gonçalves.
XX Simpósio Brasileiro de Recursos Hídricos. Porto Alegre: ABRH, 2013. v.1. p.1 - 8
Referências adicionais : Brasil/Português. Meio de divulgação: Meio digital. Home page: [http://www.abrh.org.br]
51. BRAGA, Sérgio Michelotto; Braga, A. S.; **FERNANDES, C. V. S.**; MOREIRA, I. A.; FREITAS, C.; ALMEIDA,
M. I.
Avaliação da Performance de Pluviômetros Automáticos não Convencionais em Campo In: XX Simpósio
Brasileiro de Recursos Hídricos, 2013, Bento Gonçalves.
Água – Desenvolvimento Econômico e Socio-Ambiental. , 2013. v.1. p.1 - 8
Referências adicionais : Brasil/Português. Meio de divulgação: Meio digital. Home page: [http://www.abrh.org.br]
52. DALL' AGNOL, P.; BRAGA, Sérgio Michelotto; Braga, A. S.; **FERNANDES, C. V. S.**; KOSTIANOVICZ, T.
Avaliação da Poluição Difusa em Bacias Semi-urbanas utilizando a Amostragem Automática Inteligente In:
XX Simpósio Brasileiro de Recursos Hídricos, 2013, Bento Gonçalves.
Água – Desenvolvimento Econômico e Socio-Ambiental. Porto Alegre: ABRH, 2013. v.1. p.1 - 8
Referências adicionais : Brasil/Português. Meio de divulgação: Meio digital. Home page: [http://www.abrh.org.br]
53. FERREIRA, D. B.; **FERNANDES, C. V. S.**; BRAGA, Sérgio Michelotto
Avaliação do Método Médias Móveis para separação do Escoamento Superficial Baseado em Séries de
Vazão de Alta Frequência In: XX Simpósio Brasileiro de Recursos Hídricos, 2013, Bento Gonçalves.
Água – Desenvolvimento Econômico e Socio-Ambiental. Porto Alegre: ABRH, 2013. v.1. p.1 - 8
Referências adicionais : Brasil/Português. Meio de divulgação: Meio digital. Home page: [http://www.abrh.org.br]
54. MANNICH, M.; BLENINGER, T. B.; **FERNANDES, C. V. S.**
Câmaras Flutuantes para Medição de Fluxo de Gases na interface Água-Ar I: Revisão e Análise Crítica In: XX
Simpósio Brasileiro de Recursos Hídricos, 2013, Bento Gonçalves.
Água - Desenvolvimento Econômico e Sócio-Ambiental. Porto Alegre: ABRH, 2013. v.1. p.1 - 8
Referências adicionais : Brasil/Português. Meio de divulgação: Meio digital. Home page: [http://www.abrh.org.br]
55. MANNICH, M.; BLENINGER, T. B.; **FERNANDES, C. V. S.**
Câmaras Flutuantes para Medição de Fluxo de Gases na interface Água-Ar II: Análise Teórica In: XX Simpósio
Brasileiro de Recursos Hídricos, 2013, Bento Gonçalves.
Água - Desenvolvimento Econômico e Sócio-Ambiental. Porto Alegre: ABRH, 2013. v.1. p.1 - 8
Referências adicionais : Brasil/Português. Meio de divulgação: Meio digital. Home page: [http://www.abrh.org.br]
56. MANNICH, M.; BLENINGER, T. B.; **FERNANDES, C. V. S.**
Câmaras Flutuantes para Medição de Fluxo de Gases na interface Água-Ar III: Análise de Erros In: XX
Simpósio Brasileiro de Recursos Hídricos, 2013, Bento Gonçalves.
Água - Desenvolvimento Econômico e Sócio-Ambiental. Porto Alegre: ABRH, 2013. v.1. p.1 - 8
Referências adicionais : Brasil/Português. Meio de divulgação: Meio digital. Home page: [http://www.abrh.org.br]
57. KNAPIK, Heloise Garcia; **FERNANDES, C. V. S.**; AZEVEDO, Júlio César Rodrigues de
Caracterização e Monitoramento de Matéria Orgânica em rios: aplicabilidade na Gestão de Recursos Hídricos
In: XX Simpósio Brasileiro de Recursos Hídricos, 2013, Bento Gonçalves.
Água – Desenvolvimento Econômico e SocioAmbiental. Porto Alegre: ABRH, 2013. v.1. p.1 - 8
Referências adicionais : Brasil/Português. Meio de divulgação: Meio digital. Home page: [http://www.abrh.org.br]
58. GALLEGO, C. E. C.; **FERNANDES, C. V. S.**; PORTO, Monica Ferreira Do Amaral
Construção de um processo para determinação de mix de instrumentos para Gestão de Recursos Hídricos:
Discussões Preliminares In: XX Simpósio Brasileiro de Recursos Hídricos, 2013, Bento Gonçalves.
Água – Desenvolvimento Econômico e Socio-Ambiental. Porto Alegre: ABRH, 2013. v.1. p.1 - 8
Referências adicionais : Brasil/Português. Meio de divulgação: Meio digital. Home page: [http://www.abrh.org.br]
59. DETZEL, D. H. M.; **FERNANDES, C. V. S.**; MINE, Miriam Rita Moro
Efeitos da não Estacionariedade na disponibilidade hídrica para outorga In: Simpósio Brasileiro de Recursos
Hídricos, 2013, Bento Gonçalves.
Água – Desenvolvimento Econômico e SocioAmbiental. Porto Alegre: ABRH, 2013. v.1. p.1 - 8
Referências adicionais : Brasil/Português. Meio de divulgação: Meio digital. Home page: [http://www.abrh.org.br]
60. MARQUES, M.; ANDRADE, F. O.; VITAL, E. P. A.; **FERNANDES, C. V. S.**; BLENINGER, T. B.; GUETTER,
Alexandre Kolodynskie
Hidronda: Um Sistema Automatizado de Simulação e Publicação do Campo de Ondas na Web In: XX

Simpósio Brasileiro de Recursos Hídricos, 2013, Bento Gonçalves.

Água – Desenvolvimento Econômico e Socio-Ambiental. Porto Alegre: ABRH, 2013. v.1. p.1 - 8

Referências adicionais : Brasil/Português. Meio de divulgação: Meio digital. Home page: [http://www.abrh.org.br]

61. KNAPIK, Heloise Garcia; **FERNANDES, C. V. S.**; AZEVEDO, Júlio César Rodrigues de
Modelagem do Carbono Orgânico em Rios Urbanos In: XX Simpósio Brasileiro de Recursos Hídricos, 2013,
Bento Gonçalves.

Água – Desenvolvimento Econômico e Socio-Ambiental. Porto Alegre: ABRH, 2013. v.1. p.1 - 8

Referências adicionais : Brasil/Português. Meio de divulgação: Meio digital. Home page: [http://www.abrh.org.br]

62. ZAHN, E.; MANNICH, M.; **FERNANDES, C. V. S.**

Modelo Matemático Zero-Dimensional para Estimativa de Emissões de Gases de Efeito Estufa em
Reservatórios In: XX Simpósio Brasileiro de Recursos Hídricos, 2013, Bento Gonçalves.

Água – Desenvolvimento Econômico e SocioAmbiental. Porto Alegre: ABRH, 2013. v.1. p.1 - 8

Referências adicionais : Brasil/Português. Meio de divulgação: Meio digital. Home page: [http://www.abrh.org.br]

63. SANTOS, M. M.; KOSTIANOVICZ, T.; MANNICH, M.; **FERNANDES, C. V. S.**

Qualidade da Água e Caracterização espectroscópica da Matéria Orgânica em Dois reservatórios do Estado
do Paraná In: XX Simpósio Brasileiro de Recursos Hídricos, 2013, Bento Gonçalves.

Água – Desenvolvimento Econômico e Socio-Ambiental. Porto Alegre: ABRH, 2013. v.1. p.1 - 8

Referências adicionais : Brasil/Português. Meio de divulgação: Meio digital. Home page: [http://www.abrh.org.br]

64. MANNICH, M.; **FERNANDES, C. V. S.**; BLENINGER, T. B.; MARQUES, M.; Fernandez, R. L.; MINE,
Miriam Rita Moro

Desenvolvimento de câmara de difusão para medição de fluxo de dióxido de carbono em lagos e reservatórios
In: XXV Congreso Latinoamericano de Hidráulica, 2012, San Jose.

XXV Congreso Latinoamericano de Hidráulica. Londres: IAHR, 2012. v.1. p.1 - 20

Referências adicionais : Costa Rica/Português. Meio de divulgação: Meio digital. Home page: [http://www.iahr.org]

65. Formigoni, Y. B.; BRITES, A. P. Z.; **FERNANDES, C. V. S.**; PORTO, Monica Ferreira Do Amaral

Análise Crítica da Curva de Permanência de Qualidade da Água com Base em Dados Históricos In: XIX
Simpósio Brasileiro de Recursos Hídricos, 2011, Maceió.

XIX Simpósio Brasileiro de Recursos Hídricos. Porto Alegre: ABRH, 2011. v.1. p.1 - 14

Referências adicionais : Brasil/Português. Meio de divulgação: Meio digital. Home page: [http://www.acquacon.com.br/xixsbrh/]

66. BERNARDO, J. W. Y.; **FERNANDES, C. V. S.**; BLENINGER, T. B.; MANNICH, M.; Sbrissia, R. C.

Aplicabilidade dos Métodos de Subespaços e do erro de predição na parametrização de um modelo de
emissão de gases de efeito estufa em reservatórios In: XIX Simpósio Brasileiro de Recursos Hídricos, 2011,
Maceió.

XIX Simpósio Brasileiro de Recursos Hídricos. Porto Alegre: ABRH, 2011. v.1. p.1 - 20

Referências adicionais : Brasil/Português. Meio de divulgação: Meio digital. Home page: [http://www.acquacon.com.br/xixsbrh/]

67. BEM, C. C.; AZEVEDO, Júlio César Rodrigues de; **FERNANDES, C. V. S.**

Avaliação das Características da Matéria Orgânica em uma Bacia Urbana - Estudo de Caso da Bacia do Rio
Barigui In: XIX Simpósio Brasileiro de Recursos Hídricos, 2011, Maceió.

XIX Simpósio Brasileiro de Recursos Hídricos. Porto Alegre: ABRH, 2011. v.1. p.1 - 16

Referências adicionais : Brasil/Português. Meio de divulgação: Meio digital. Home page: [http://www.acquacon.com.br/xixsbrh/]

68. MANNICH, M.; GONÇALVES, V. D.; BERNARDO, J. W. Y.; BLENINGER, T. B.; FROEHNER, S. J.;
FERNANDES, C. V. S.

Avaliação de Parâmetros Limnológicos do Reservatório de Vossoroca e de Qualidade da Água de seus
Afluentes In: XIX Simpósio Brasileiro de Recursos Hídricos, 2011, Maceió.

XIX Simpósio Brasileiro de Recursos Hídricos. Porto Alegre: ABRH, 2011. v.1. p.1 - 12

Referências adicionais : Brasil/Português. Meio de divulgação: Meio digital. Home page: [http://www.acquacon.com.br/xixsbrh/]

69. MUHLENHOFF, A. P.; KNAPIK, Heloise Garcia; **FERNANDES, C. V. S.**

Avaliação dos erros de Calibração de Modelos Matemáticos de Qualidade da Água e seu Impacto para a
Gestão de Recursos Hídricos: Estudo de Caso das Bacias do Alto Iguaçu e Barigui In: XIX Simpósio Brasileiro
de Recursos Hídricos, 2011, Maceió.

XIX Simpósio Brasileiro de Recursos Hídricos. Porto Alegre: ABRH, 2011. v.1. p.1 - 19

Referências adicionais : Brasil/Português. Meio de divulgação: Meio digital. Home page: [http://www.acquacon.com.br/xixsbrh/]

70. KNAPIK, Heloise Garcia; **FERNANDES, C. V. S.**; AZEVEDO, Júlio César Rodrigues de

Characterization of organic matter using fluorescence and absorbance spectroscopy: the case study of a

Brazilian polluted river. In: Fourth IWA Specialty Conference on Natural Organic Matter, 2011, Costa Mesa.
Fourth IWA Specialty Conference on Natural Organic Matter: From source to tap and beyond. London: IWA, 2011. v.1. p.1 - 20

Referências adicionais : Estados Unidos/Inglês. Meio de divulgação: Meio digital. Home page: [<http://www.regonline.com/builder/site/Default.aspx?EventID=900743>]

71. GONÇALVES, V. D.; **FERNANDES, C. V. S.**; BEM, C. C.; KNAPIK, Heloise Garcia; MANNICH, M. Desafios da Gestão de Recursos Hídricos: um olhar sobre o monitoramento ambiental de rios In: 26º Congresso Brasileiro de Engenharia Sanitária e Ambiental, 2011, Porto Alegre.

Saneamento Ambiental: A excelência da gestão como caminho para a Universalização. Rio de Janeiro: Editora da ABES, 2011. v.1. p.1 - 20

Referências adicionais : Brasil/Português. Meio de divulgação: Meio digital. Home page: [<http://www.abes.locaweb.com.br/XP/XP-EasyPortal/Site/XP-PortalPaginaShow.php?id=598>]

72. Braga, A. S.; BRAGA, Sérgio Michelotto; **FERNANDES, C. V. S.** Estações Meteorológicas Automáticas: Relato de uma Experiência com Sensores Independentes em Bacia Experimental In: XIX Simpósio Brasileiro de Recursos Hídricos, 2011, Maceió.

XIX Simpósio Brasileiro de Recursos Hídricos. Porto Alegre: ABRH, 2011. v.1. p.1 - 16

Referências adicionais : Brasil/Português. Meio de divulgação: Meio digital. Home page: [<http://www.acquacon.com.br/xixsbrh>]

73. KNAPIK, Heloise Garcia; PORTO, Monica Ferreira Do Amaral; **FERNANDES, C. V. S.**; BRITES, A. P. Z.; COELHO, Ana Carolina Pinto

IMPROVING WATER RESOURCES PLANNING AND MANAGEMENT INSTRUMENTS - FROM THE PROGRESSIVE WATER QUALITY GOALS TO THE TERRITORY MANAGEMENT In: XIV World Water Congress, 2011, Porto de Galinhas.

Adaptive Water Management: Looking to the Future. Porto Alegre: ABRH, 2011. v.1. p.1 - 19

Referências adicionais : Brasil/Português. Meio de divulgação: Meio digital. Home page: [<http://www.abrh.org.br>]

74. Almeida, C. C.; KNAPIK, Heloise Garcia; **FERNANDES, C. V. S.**; PORTO, Monica Ferreira Do Amaral Integração de Quantidade e Qualidade da Água em Gestão de Recursos Hídricos: Um olhar crítico sobre a Bacia do Alto Iguaçu In: XIX Simpósio Brasileiro de Recursos Hídricos, 2011, Maceió.

XIX Simpósio Brasileiro de Recursos Hídricos. Porto Alegre: ABRH, 2011. v.1. p.1 - 17

Referências adicionais : Brasil/Português. Meio de divulgação: Filme. Home page: [<http://www.acquacon.com.br/xixsbrh>]

75. GALLEGO, C. E. C.; **FERNANDES, C. V. S.**; PORTO, Monica Ferreira Do Amaral; RAMINA, R. H. NOVOS INSTRUMENTOS PARA O PLANEJAMENTO E GESTÃO DE RECURSOS HIDRICOS: REPENSANDO A EFICÁCIA In: XIV World Water Congress, 2011, Porto de Galinhas.

Adaptive Water Management: Looking to the Future. Porto Alegre: ABRH, 2011. v.1. p.1 - 7

Referências adicionais : Brasil/Português. Meio de divulgação: Meio digital. Home page: [<http://www.abrh.org.br>]

76. DOMBROSKI, L. F.; **FERNANDES, C. V. S.**; AZEVEDO, Júlio César Rodrigues de Um Olhar Alternativo para o Diagnóstico de Qualidade da Água em Rios: Estudo de Caso da Alteração da Qualidade de Sedimentos no Rio Iguaçu, Região Metropolitana de Curitiba In: XIX Simpósio Brasileiro de Recursos Hídricos, 2011, Maceió.

XIX Simpósio Brasileiro de Recursos Hídricos. Porto Alegre: ABRH, 2011. v.1. p.1 - 20

Referências adicionais : Brasil/Português. Meio de divulgação: Meio digital. Home page: [<http://www.acquacon.com.br/xixsbrh>]

77. KNAPIK, Heloise Garcia; **FERNANDES, C. V. S.**; AZEVEDO, Júlio César Rodrigues de; PORTO, Monica Ferreira Do Amaral

A new approach for monitoring and modelling of organic matter in a Brazilian polluted river – the case study of Iguaçu River In: IWA World Water Congress and Exhibition, 2010, Montreal.

Water – the lifeblood of the world. The Netherlands: IWA, 2010. v.1. p.1 - 20

Referências adicionais : Canadá/Inglês. Meio de divulgação: Meio digital. Home page: [<http://www.iwa2010montreal.org>]

78. FRANÇA, Marianne Schaefer; **FERNANDES, C. V. S.**; KAVISKI, Eloy; KNAPIK, Heloise Garcia; PORTO, Monica Ferreira Do Amaral

Análise de Agrupamento dos Dados de Monitoramento de Qualidade da Água: Estudo de Caso da Bacia do Alto Iguaçu In: XVIII Simpósio Brasileiro de Recursos Hídricos, 2009, Campo Grande.

O Desafio da Prática da Sustentabilidade na Gestão de Recursos Hídricos: Natureza, Gente e Desenvolvimento. Porto Alegre: ABRH, 2009. v.1. p.1 - 20

Referências adicionais : Brasil/Português. Meio de divulgação: Meio digital. Home page: [<http://www.abrh.org.br>]

79. FRANÇA, Marianne Schaefer; **FERNANDES, C. V. S.**; KAVISKI, Eloy; KNAPIK, Heloise Garcia; PORTO, Monica Ferreira Do Amaral

Análise Multivariada dos Dados de Monitoramento de Qualidade da Água: Estudo de Caso da Bacia do Alto Iguaçu In: XVIII Simpósio Brasileiro de Recursos Hídricos, 2009, Campo Grande.

O Desafio da Prática da Sustentabilidade na Gestão dos Recursos Hídricos: Natureza, Gente e Desenvolvimento. Porto Alegre: ABRH, 2009. v.1. p.1 - 20

Referências adicionais : Brasil/Português. Meio de divulgação: Meio magnético. Home page: [http://www.abrh.org.br]

80. SOUZA, Mariana Espíndola de; **FERNANDES, C. V. S.**

Avaliação do Potencial de Alteração de Qualidade da Água em Sistemas com Vazamento In: XVIII Simpósio Brasileiro de Recursos Hídricos, 2009

O desafio da Prática da Sustentabilidade na Gestão de Recursos Hídricos: Natureza, Gente e Desenvolvimento. Porto Alegre: ABRH, 2009. v.1. p.1 - 20

Referências adicionais : Brasil/Português. Meio de divulgação: Filme. Home page: [http://www.abrh.org.br]

81. GONÇALVES, V. D.; **FERNANDES, C. V. S.**; KNAPIK, Heloise Garcia; FRANÇA, Marianne Schaefer
Comparação entre Metodologias Distintas de Quantificação de Matéria Orgânica em Corpo Hídrico e seu impacto para a Gestão de Recursos Hídricos In: 25o Congresso Brasileiro de Engenharia Santária e Ambiental, 2009, Recife.

Saneamento Ambiental: Universalização é Justiça Social. Rio de Janeiro: ABES, 2009. p.1 - 20

Referências adicionais : Brasil/Português. Meio de divulgação: Meio digital. Home page: [http://www.abes.locaweb.com.br/XP/XP-EasyPortal/Site/XP-PortalPaginaShow.php?id=491]

82. BRAGA, Sérgio Michelotto; SANTOS, Irani dos; Kobiyama, M.; **FERNANDES, C. V. S.**

Desenvolvimento de um Sistema Automático de Baixo Custo para Medição Direta da Interceptação In: XVIII Simpósio Brasileiro de Recursos Hídricos, 2009, Campo Grande.

O desafio da Prática da Sustentabilidade na Gestão de Recursos Hídricos: Natureza, Gente e Desenvolvimento. Porto Alegre: ABRH, 2009. v.1. p.1 - 20

Referências adicionais : Brasil/Português. Meio de divulgação: Meio digital. Home page: [http://www.abrh.org.br]

83. KNAPIK, Heloise Garcia; **FERNANDES, C. V. S.**; AZEVEDO, Júlio César Rodrigues de; FRANÇA, Marianne Schaefer; PORTO, Monica Ferreira Do Amaral

Dinâmica da Matéria Orgânica em Águas Naturais: Estudo de Caso do Rio Iguaçu In: XVIII Simpósio Brasileiro de Recursos Hídricos, 2009, Campo Grande.

O Desafio da Prática da Sustentabilidade na Gestão de Recursos Hídricos. Porto Alegre: ABRH, 2009. v.1. p.1 - 20

Referências adicionais : Brasil/Português. Meio de divulgação: Meio digital. Home page: [http://www.abrh.org.br]

84. BRITES, A. P. Z.; PORTO, Monica Ferreira Do Amaral; **FERNANDES, C. V. S.**

Enquadramento dos Corpos D'água: uma nova visão In: XVIII Simpósio Brasileiro de Recursos Hídricos, 2009, Campo Grande.

O desafio da Prática da Sustentabilidade na Gestão de Recursos Hídricos: Natureza, Gente e Desenvolvimento. Porto Alegre: ABRH, 2009. v.1. p.1 - 20

Referências adicionais : Brasil/Português. Meio de divulgação: Meio digital. Home page: [http://www.abrh.org.br]

85. KNAPIK, Heloise Garcia; **FERNANDES, C. V. S.**; FRANÇA, Marianne Schaefer; PORTO, Monica Ferreira Do Amaral; AZEVEDO, Júlio César Rodrigues de

Estratégia para Consolidação de Metas Progressivas de Qualidade da Água: Estudo de caso do Enquadramento do Rio Iguaçu In: XVIII Simpósio Brasileiro de Recursos Hídricos, 2009, Campo Grande.

O desafio da Prática da Sustentabilidade na Gestão de Recursos Hídricos: Natureza, Gente e Desenvolvimento. Porto Alegre: ABRH, 2009. v.1. p.1 - 20

Referências adicionais : Brasil/Português. Meio de divulgação: Meio digital

86. KNAPIK, Heloise Garcia; BASSANESI, K.; **FERNANDES, C. V. S.**

Qualidade da Água da Bacia do Rio Iguaçu: Diferenças Conceituais entre os modelos QUAL2E e QUAL2K In: XVIII Simpósio Brasileiro de Recursos Hídricos, 2009, Campo Grande.

O desafio da Prática da Sustentabilidade na Gestão de Recursos Hídricos: Natureza, Gente e Desenvolvimento. Porto Alegre: ABRH, 2009. v.1. p.1 - 20

Referências adicionais : Brasil/Português. Meio de divulgação: Meio digital. Home page: [http://www.abrh.org.br]

87. SOUZA, Mariana Espíndola de; **FERNANDES, C. V. S.**; SANTOS, Daniel Costa dos; BRAGA, Sérgio Michelotto

Simulação Hidráulica da Rede do Laboratório de Eficiência Energética e Hidráulica em Saneamento da Universidade Federal do Paraná In: 25o Congresso Brasileiro de Engenharia Santária e Ambiental, 2009, Recife.

Saneamento Ambiental: Universalização é Justiça Social. Rio de Janeiro: ABES, 2009. v.1.

88. BATISTA, A. L.; FREITAS JR., S. A.; DETZEL, D. H. M.; MINE, Miriam Rita Moro; FILL, Heinz Dieter; **FERNANDES, C. V. S.**; KAVISKI, Eloy

Verificação da Estacionariedade de Séries Hidrológicas no Sul-Sudeste do Brasil In: XVIII Simpósio Brasileiro de Recursos Hídricos, 2009, Campo Grande.

O desafio da Prática da Sustentabilidade na Gestão de Recursos Hídricos: Natureza, Gente e Desenvolvimento. Porto Alegre: ABRH, 2009. v.1. p.1 - 20

Referências adicionais : Brasil/Português. Meio de divulgação: Meio digital. Home page: [<http://www.abrh.org.br>]

89. BRAGA, Sérgio Michelotto; Braga, A. S.; FERNANDES, C. V. S.; SANTOS, Irani dos
Avaliação da Performance de Pluviômetros de Bâscula: sub-medição durante eventos extremos e novos esquemas de medição In: II Simpósio de Recursos Hídricos do Sul-Sudeste, 2008, Rio de Janeiro.

Monitoramento, Modelagem, Sistemas de Alerta e de Suporte a Decisões - Base para a Gestão de Recursos Hídricos. Porto Alegre: ABRH, 2008. v.1. p.1 - 17

Referências adicionais : Brasil/Português. Meio de divulgação: Meio digital. Home page: [<http://www.abrh.org.br>]

90. KNAPIK, Heloise Garcia; FRANÇA, Marianne Schaefer; SCUISSIATO, C.; FERNANDES, C. V. S.; PORTO, Monica Ferreira Do Amaral

Avaliação da Qualidade da Água na Bacia do Alto Iguaçu: Aspectos Conceituais sobre Monitoramento, Modelagem e Dinâmica da Matéria Orgânica In: II Simpósio de Recursos Hídricos do Sul-Sudeste, 2008, Rio de Janeiro.

Monitoramento, Modelagem, Sistemas de Alerta e de Suporte a Decisões - Base para a Gestão de Recursos Hídricos. Porto Alegre: ABRH, 2008. v.1. p.1 - 14

Referências adicionais : Brasil/Português. Meio de divulgação: Meio digital. Home page: [<http://www.abr.org.br>]

91. SCUISSIATO, C.; KNAPIK, Heloise Garcia; FERNANDES, C. V. S.; CHELLA, Márcia Regina
Dinâmica de Transporte de Sólidos: Estudo de Caso do Rio Barigui e do Rio Iguaçu In: VIII Encontro Nacional de Engenharia de Sedimentos, 2008

VIII Encontro Nacional de Engenharia de Sedimentos. Porto Alegre: ABRH, 2008. v.1. p.1 - 15

Referências adicionais : Brasil/Português. Meio de divulgação: Meio digital. Home page: [<http://www.abrh.org.br>]

92. KNAPIK, Heloise Garcia; FERNANDES, C. V. S.; PORTO, Monica Ferreira Do Amaral
Estudo da Qualidade da Água na Bacia do Alto Iguaçu: Monitoramento, Modelagem e Calibração In: II Simpósio de Recursos Hídricos do Sul-Sudeste, 2008, Rio de Janeiro.

Monitoramento, Modelagem, Sistemas de Alerta e de Suporte a Decisões - Base para a Gestão de Recursos Hídricos. Porto Alegre: ABRH, 2008. v.1. p.1 - 20

Referências adicionais : Brasil/Português. Meio de divulgação: Meio digital. Home page: [<http://www.abrh.org.br>]

93. SOUZA, Mariana Espíndola de; FERNANDES, C. V. S.; SANTOS, Daniel Costa dos; BRAGA, Sérgio Michelotto; Gobbi, A.; Goslar, K.; Hoffmann; Machado, A.; Macedo Neto, D.; Turra, G. N.; SUSE, R.
Laboratório de Eficiência Energética e Hidráulica em Saneamento da Universidade Federal do Paraná - Concepção e Prática In: VIII SEREA, 2008, Lisboa.

Alterações Climáticas e Gestão da Água e Energia em Sistema de Abastecimento e Drenagem. Portugal: IST, 2008. v.1. p.1 - 29

Referências adicionais : Brasil/Português. Meio de divulgação: Meio digital. Home page: [<http://www.civil.ist.utl.pt/8serea/index/principal.html>]

94. Sbrissia, R. C.; FERNANDES, C. V. S.; BRAGA, Maria Cristina Borba; SANTOS, A. F.
Predição de Gases de Efeito Estufa de Reservatórios a partir da Modelagem de Carbono na Coluna da Água: Estudo de caso da PCH Salto Natal, Campo Mourão - Paraná In: II Simpósio de Recursos Hídricos do Sul-Sudeste, 2008, Rio de Janeiro.

Monitoramento, Modelagem, Sistemas de Alerta e de Suporte a Decisões - Base para a Gestão de Recursos Hídricos. Porto Alegre: ABRH, 2008. v.1. p.1 - 19

Referências adicionais : Brasil/Português. Meio de divulgação: Meio digital. Home page: [<http://www.abrh.org.br>]

95. CARON, C. F.; FERNANDES, C. V. S.; Machado, R. W.
Proposição de Metodologia de Avaliação de Qualidade da Água - Estudo de Caso da Bacia do Rio Barigui In: II Simpósio de Recursos Hídricos do Sul-Sudeste, 2008, Rio de Janeiro.

Monitoramento, Modelagem, Sistema de Alerta e de Suporte a Decisões - Base para a Gestão de Recursos Hídricos. Porto Alegre: ABRH, 2008. v.1. p.1 - 20

Referências adicionais : Brasil/Português.

96. SUSE, R.; SOUZA, Mariana Espíndola de; FERNANDES, C. V. S.; SANTOS, Daniel Costa dos; ROSSIGNEUX, Nanci Veriane Quintas
Reflexão sobre a rede de distribuição de água - vazamento como mecanismo de proteção In: VIII SEREA, 2008, Lisboa.

Alterações Climáticas e Gestão da Água e Energia em Sistema de Abastecimento e Drebagem. Portugal: IST, 2008. v.1. p.1 - 10

Referências adicionais : Brasil/Português. . Home page: [<http://www.civil.ist.utl.pt/8serea/index/principal.html>]

97. YAMAMOTO, Célia Regina Gapski; **FERNANDES, C. V. S.**

A importância das Várzeas na Gestão de Recursos Hídricos: Estudo de Caso na Bacia do Alto Iguaçu In: XVII Simpósio Brasileiro de Recursos Hídricos / 8o Simpósio de Hidráulica e Recursos Hídricos dos Países de Língua Oficial Portuguesa, 2007, São Paulo.

ABRH - 30 anos. São Paulo: Editora da ABRH, 2007. v.1. p.1 - 20

Referências adicionais : Brasil/Português. Meio de divulgação: Meio digital. Home page: [<http://www.abrh.org.br>]

98. BRAGA, Sérgio Michelotto; DELARIZZA, R. A.; SANTOS, Irani dos; **FERNANDES, C. V. S.**

Avaliação da Performance de Pluviômetros de Bâscula: Técnicas para a realização de ensaios pluviométricos em laboratório In: XVII Simpósio Brasileiro de Recursos Hídricos / 8o Simpósio de Hidráulica e Recursos Hídricos dos Países de Língua Oficial Portuguesa, 2007

ABRH 30 anos. São Paulo: Editora ABRH, 2007. v.1. p.1 - 20

Referências adicionais : Brasil/Português. Meio de divulgação: Meio digital. Home page: [<http://www.abrh.org.br>]

99. KNAPIK, Heloise Garcia; SCUISSATO, C.; FRANÇA, Marianne Schaefer; FERNANDES, C. V. S.; MARIN, Maria Cristina Frisch Carvalho; MASINI, Leticia; PORTO, Monica Ferreira Do Amaral
Avaliação da Qualidade da Água baseada em Metodologia de Hierarquização de Cargas com vistas ao Enquadramento com Metas Progressivas: Estudo de Caso da Bacia do Alto Iguaçu In: XVII Simpósio Brasileiro de Recursos Hídricos / 8o Simpósio de Hidráulica e Recursos Hídricos dos Países de Língua Oficial Portuguesa, 2007

ABRH - 30 anos. São Paulo: Editora ABRH, 2007. v.1. p.1 - 20

Referências adicionais : Brasil/Português. Meio de divulgação: Outro. Home page: [<http://www.abrh.org.br>]

100. BAUMLE, Ana Maria Beer; **FERNANDES, C. V. S.**

Avaliação do Impacto dos Erros de Calibração em Análise de Benefícios em Recursos Hídricos In: XVII Simpósio Brasileiro de Recursos Hídricos / 8o Simpósio de Hidráulica e Recursos Hídricos dos Países de Língua Oficial Portuguesa, 2007, São Paulo.

ABRH - 30 anos. São Paulo: Editora ABRH, 2007. v.1. p.1 - 20

Referências adicionais : Brasil/Português. Meio de divulgação: Meio digital. Home page: [<http://www.abrh.org.br>]

101. BRAGA, Sérgio Michelotto; SOUZA, Mariana Espíndola de; FERNANDES, C. V. S.; PORTO, Monica Ferreira Do Amaral

Desenvolvimento de um Amostrador Automático para Estimativa de Poluição Difusa In: XVII Simpósio Brasileiro de Recursos Hídricos / 8o Simpósio de Hidráulica e Recursos Hídricos dos Países de Língua Oficial Portuguesa, 2007, São Paulo.

ABRH - 30 anos. São Paulo: Editora ABRH, 2007. v.1. p.1 - 20

Referências adicionais : Brasil/Português. . Home page: [<http://www.abrh.org.br>]

102. FRANÇA, Marianne Schaefer; KNAPIK, Heloise Garcia; YAZAKI, L. O.; SCUISSATO, C.; MASINI, Leticia; MARIN, Maria Cristina Frisch Carvalho; FERNANDES, C. V. S.; PORTO, Monica Ferreira Do Amaral
Estabelecimento de Metas progressivas Através de Estratégias de Investimento segundo Diferentes Graus de Poluição Hídrica: Estudo de Caso do Rio Palmital In: XVII Simpósio Brasileiro de Recursos Hídricos / 8o Simpósio de Hidráulica e Recursos Hídricos dos Países de Língua Oficial Portuguesa, 2007, São Paulo.

ABRH 30 anos. São Paulo: Editora ABRH, 2007. v.1. p.1 - 20

Referências adicionais : Brasil/Português. Meio de divulgação: Meio digital. Home page: [<http://www.abrh.org.br>]

103. MACHADO, Fernando Weigert; SCHIMIDT, Federico Alejandro; Ferreira, T. N.; FERNANDES, C. V. S.; PORTO, Monica Ferreira Do Amaral

Método Simplificado para relacionar Concentração de DBO, Vazão e os conceitos de permanência e risco In: XVII Simpósio Brasileiro de Recursos Hídricos / 8o Simpósio de Hidráulica e Recursos Hídricos dos Países de Língua Oficial Portuguesa, 2007, São Paulo.

ABRH - 30 anos. São Paulo: Editora ABRH, 2007. v.1. p.1 - 20

Referências adicionais : Brasil/Português. Meio de divulgação: Meio digital. Home page: [<http://www.abrh.org.br>]

104. KONDAGESKI, Jonas Heitor; **FERNANDES, C. V. S.**

Proposta de Calibração de um Modelo Multi-parâmetro de Qualidade da Água Utilizando Algoritmo Genético

In: XVII Simpósio Brasileiro de Recursos Hídricos / 8o Simpósio de Hidráulica e Recursos Hídricos dos Países de Língua Oficial Portuguesa, 2007, São Paulo.

ABRH 30 anos. São Paulo: Editora ABRH, 2007. v.1. p.1 - 20

*Referências adicionais : Brasil/Português. Meio de divulgação: Meio digital. Home page: [http://www.acquacon.com.br]
Artigo selecionado que concedeu ao Engo Jonas Heitor Kindageski o prêmio de Jovem Cientista 2007 da ABRH/SILUSBA*

105. BRITES, A. P. Z.; PORTO, Monica Ferreira Do Amaral; **FERNANDES, C. V. S.**

Proposta de uma Ferramenta de auxílio par aplicação do Enquadramento dos corpos d'água In: XVII Simpósio Brasileiro de Recursos Hídricos / 8o Simpósio de Hidráulica e Recursos Hídricos dos Países de Língua Oficial Portuguesa, 2007, São Paulo.

ABRH - 30 anos. São Paulo: Editora ABRH, 2007. v.1. p.1 - 20

Referências adicionais : Brasil/Português. Meio de divulgação: Meio digital. Home page: [http://www.abrh.org.br]

106. MARIN, Maria Cristina Frisch Carvalho; SCUISSATO, C.; FERNANDES, C. V. S.; PORTO, Monica Ferreira Do Amaral

Proposta Preliminar de Reenquadramento dos corpos d'água em classes e a avaliação do seu risco de não atendimento: Estudo de caso da Bacia do Alto Iguaçu In: XVII Simpósio Brasileiro de Recursos Hídricos / 8o Simpósio de Hidráulica e Recursos Hídricos dos Países de Língua Oficial Portuguesa, 2007, São Paulo.

ABRH - 30 anos. São Paulo: Editora ABRH, 2007. v.1. p.1 - 20

Referências adicionais : Brasil/Português. Meio de divulgação: Meio digital. Home page: [http://www.abrh.org.br]

107. SOUZA, Mariana Espíndola de; FERNANDES, C. V. S.; ROSSIGNEUX, Nanci Veriane Quintas; SANTOS, Daniel Costa dos

Reflexões sobre a Hidráulica de Rede de Distribuição de Água - Vazamentos como mecanismo hidráulico de proteção In: XVII Simpósio Brasileiro de Recursos Hídricos / 8o Simpósio de Hidráulica e Recursos Hídricos dos Países de Língua Oficial Portuguesa, 2007, São Paulo.

ABRH - 30 anos. São Paulo: Editora ABRH, 2007. v.1. p.1 - 20

Referências adicionais : Brasil/Português. Meio de divulgação: Meio digital. Home page: [http://www.abrh.org.br]

108. Sbrissia, R. C.; FERNANDES, C. V. S.; SANTOS, A. F.

Uma Reflexão sobre a Emissão de Gases de Efeito Estufa de uma Pequena Central Hidrelétrica. In: XVII Simpósio Brasileiro de Recursos Hídricos / 8o Simpósio de Hidráulica e Recursos Hídricos dos Países de Língua Oficial Portuguesa, 2007, São Paulo.

ABRH - 30 anos. São Paulo: Editora ABRH, 2007. v.1. p.1 - 20

Referências adicionais : Brasil/Português. Meio de divulgação: Meio digital. Home page: [http://www.abrh.org.br]

109. BRITES, A. P. Z.; PRZYBYSZ, L. C. B.; MARIN, Maria Cristina Frisch Carvalho; YAZAKI, L. O.; FERNANDES, C. V. S.; PORTO, Monica Ferreira Do Amaral

Utilização das Funções de Custo para Análise de Medidas de Despoluição Hídrica In: XVII Simpósio Brasileiro de Recursos Hídricos / 8o Simpósio de Hidráulica e Recursos Hídricos dos Países de Língua Oficial Portuguesa, 2007, São Paulo.

ABRH 30 anos. São Paulo: Editora ABRH, 2007. v.1. p.1 - 20

Referências adicionais : Brasil/Português. Meio de divulgação: Meio digital. Home page: [http://www.abrh.org.br]

110. KONDAGESKI, Jonas Heitor; **FERNANDES, C. V. S.**

Calibração de um Modelo Matemático de Qualidade da Água para o Rio Palmital utilizando Algoritmo Genético In: I Simpósio de Recursos Hídricos do Sul-Sudeste, 2006, Curitiba.

I Simpósio de Recursos Hídricos do Sul-Sudeste. Porto Alegre: ABRH, 2006. v.1. p.1 - 20

Referências adicionais : Brasil/Português. Meio de divulgação: Meio digital. Home page: [http://www.acquacon.com.br]

111. SÁ, Josete Fátima de; CHELLA, Márcia Regina; FILL, Heinz Dieter; KAVISKI, Eloy; FERNANDES, C. V. S.; PORTO, M.; Ferreira, T. N.; MINE, Miriam Rita Moro; MACHADO, Fernando Weigert

Comparação das Curvas de Permanência obtidas pelo Modelo de Desagregação de Vazões Diárias com as obtidas pelo Modelo de Regionalização HG-171. In: I Simpósio de Recursos Hídricos do Sul-Sudeste, 2006, Curitiba.

I Simpósio de Recursos Hídricos do Sul-Sudeste. Porto Alegre: ABRH, 2006. v.1. p.1 - 20

Referências adicionais : Brasil/Português. Meio de divulgação: Meio digital. Home page: [http://www.acquacon.com.br]

112. KNAPIK, Heloise Garcia; FRANÇA, Marianne Schaeffer; FERNANDES, C. V. S.; PORTO, Monica Ferreira Do Amaral

Metodologia de Calibração do Modelo Qual2e para a Bacia do Alto Iguaçu na região Metropolitana de Curitiba In: I Simpósio de Recursos Hídricos do Sul-Sudeste, 2006, Curitiba.

I Simpósio de Recursos Hídricos do Sul-Sudeste. Porto Alegre: ABRH, 2006. v.1. p.1 - 20

Referências adicionais : Brasil/Português. Meio de divulgação: Meio digital. Home page: [http://www.acquacon.com.br]

113. BRAGA, Sérgio Michelotto; **FERNANDES, C. V. S.**

Pluviômetros de Bâscula - Uma análise dos erros de medida e da tendência à sub-medição durante precipitações intensas In: I Simpósio de Recursos Hídricos do Sul-Sudeste, 2006, Curitiba.

I Simpósio de Recursos Hídricos do Sul-Sudeste. Porto Alegre: ABRH, 2006. v.1. p.1 - 15

Referências adicionais : Brasil/Português. Meio de divulgação: Meio magnético. Home page: [http://www.acquacon.com.br]

114. MARIN, Maria Cristina Frisch Carvalho; FERNANDES, C. V. S.; PORTO, Monica Ferreira Do Amaral

Proposta preliminar de Enquadramento dos Corpos de água em Classes e Avaliação do seu Risco de não atendimento: Estudo de Caso dos Rios Barigui e Miringuava. In: I Simpósio de Recursos Hídricos do Sul-Sudeste, 2006, Curitiba.

I Simpósio de Recursos Hídricos do Sul-Sudeste. Porto Alegre: ABRH, 2006. v.1. p.1 - 20

Referências adicionais : Brasil/Português. Meio de divulgação: Meio digital. Home page: [http://www.acquacon.com.br]

115. CAVICHILOLO, Gisele; FERNANDES, C. V. S.; KNAPIK, Heloise Garcia; FRANÇA, Marianne Schaeffer; BRAGA, Maria Cristina Borba; PORTO, Monica Ferreira Do Amaral

A Importância da Matriz de Fontes de Poluição na Implementação do Enquadrament com Metas Progressivas In: XVI Simpósio Brasileiro de Recursos Hídricos, 2005, João Pessoa.

XVI Simpósio Brasileiro de Recursos Hídricos. , 2005. v.CD-rom. p.1 - 20

Referências adicionais : Brasil/Português. Meio de divulgação: Impresso

116. COELHO, Ana Carolina Pinto; HARDT, Letícia Peret Antunes; **FERNANDES, C. V. S.**

Agregação de Novas Variáveis ao Processo de Planejamento Urbano e Regional sob a Perspectiva de Gestão dos Recursos Hídricos In: XVI Simpósio Brasileiro de Recursos Hídricos, 2005, João Pessoa.

XVI Simpósio Brasileiro de Recursos Hídricos. Porto Alegre: ABRH, 2005. v.CD-rom. p.1 - 20

Referências adicionais : Brasil/Português. Meio de divulgação: Impresso

117. KONDAGESKI, Jonas Heitor; **FERNANDES, C. V. S.**

Calibração da Equação de Streeter-Phelps utilizando o Método do Algoritmo Genético: um estudo de caso hipotético In: XVI Simpósio Brasileiro de Recursos Hídricos, 2005, João Pessoa.

XVI Simpósio Brasileiro de Recursos Hídricos. , 2005. v.CR-rom. p.1 - 19

Referências adicionais : Brasil/Português. Meio de divulgação: Impresso

118. KONDAGESKI, Jonas Heitor; **FERNANDES, C. V. S.**

Calibração de um Modelo de Qualidade da Água utilizando Algoritmo Genético In: 1o Simpósio de Recursos Hídricos do Sul - 1o Simpósio de Águas da AUGM, 2005, Santa Maria.

CD-ROM. , 2005. v.1. p.1 - 20

Referências adicionais : Brasil/Português. Meio de divulgação: Impresso

119. FERNANDES, C. V. S.; CHELLA, Márcia Regina; FERMIANO, Gilmara Antunes; SANTOS, Irani dos

Estimativa do Transporte de Sedimentos em uma Bacia Urbana In: 1o Simpósio de Recursos Hídricos do Sul - 1o Simpósio de Águas da AUGM, 2005, Santa Maria.

CD-ROM. , 2005. v.1. p.1 - 20

Referências adicionais : Brasil/Português. Meio de divulgação: Impresso

120. SÁ, Josete Fátima de; FERNANDES, C. V. S.; FILL, Heinz Dieter

Funções de Custo para MCS de enchentes a partir dos resultados do Plano Diretor de Drenagem do Alto Iguaçu In: I AGUASUL - 1o Simpósio de Recursos Hídricos do Sul - 1o Simpósio de Águas da AUGM, 2005, Santa Maria.

CD-ROM. , 2005. v.1. p.1 - 20

Referências adicionais : Brasil/Português. Meio de divulgação: Impresso

121. **FERNANDES, C. V. S.**

Modelagem da Qualidade da Água em Redes de Distribuição de Água: a Influência dos Transientes Hidráulicos In: XVI Simpósio Brasileiro de Recursos Hídricos, 2005, João Pessoa.

XVI Simpósio Brasileiro de Recursos Hídricos. , 2005. v.CD-rom. p.1 - 14

Referências adicionais : Brasil/Português. Meio de divulgação: Impresso

122. BRAGA, Sérgio Michelotto; **FERNANDES, C. V. S.**

Performance de Medidores Automáticos de Precipitação do Tipo Tipping Bucket: um alerta sobre a ocorrência de erros In: XVI Simpósio Brasileiro de Recursos Hídricos, 2005, João Pessoa.

XVI Simpósio Brasileiro de Recursos Hídricos. Porto Alegre: Editora da ABRH, 2005. v.CD-ROM. p.1 -

8

Referências adicionais : Brasil/Português. Meio de divulgação: Impresso

123. BAUMLE, Ana Maria Beer; GROXKO, Paloma Giovana; MARIN, Maria Cristina Frisch Carvalho; FERNANDES, C. V. S.; MACHADO, Eneas Souza
Análise crítica da calibração de modelos de qualidade da água em rios - Estudo de caso da Bacia do Rio Palmital In: XXI Congresso Latino Americano de Hidráulica, 2004, São Pedro.
. , 2004.

Referências adicionais : Brasil/Português. Meio de divulgação: Impresso

124. CAVICHIOLO, Gisele Regina; FRANÇA, Marianne Schaefer; FERNANDES, C. V. S.; BRAGA, Maria Cristina Borba
Avaliação da Qualidade da Água da Bacia do Rio Barigui - A experiência de Calibração do modelo Qual2e In: XXI Congresso Latino Americano de Hidráulica, 2004, São Pedro.
. , 2004.

Referências adicionais : Brasil/Português. Meio de divulgação: Impresso

125. ROSSIGNEUX, Nanci Veriane Quintas; **FERNANDES, C. V. S.**
Estabelecendo a Importância relativa do controle de perdas em redes de distribuição de água - O exemplo de uma rede hipotética In: IV Seminário Hispano Brasileiro sobre Sistemas de Abastecimento Urbano de Água, 2004, João Pessoa.
. , 2004.

Referências adicionais : Brasil/Português. Meio de divulgação: Impresso

126. FERNANDES, C. V. S.; MARIN, Maria Cristina Frisch Carvalho; GOMES, Kaioá Carlos; GROXKO, Paloma
Estimativa de cargas e custos de medidas de despoluição hídrica: Uma contribuição para gestão de recursos hídricos In: 1o Seminário de Políticas Públicas em Recursos Hídricos, 2004, Brasília.
. , 2004.

*Referências adicionais : Brasil/Português. Meio de divulgação: Impresso
Submetido para publicação*

127. CHELLA, Márcia Regina; FERNANDES, C. V. S.; FERMIANO, Gilmar Antunes; SANTOS, Irani dos
Estimativa Preliminar do Transporte de Sedimentos no Rio Barigui In: XXI Congresso Latino Americano de Hidráulica, 2004, São Pedro.
. , 2004.

Referências adicionais : Brasil/Português. Meio de divulgação: Impresso

128. **FERNANDES, C. V. S.**
Modelagem da Qualidade da Água em Redes de Distribuição de Água: a influência de transientes hidráulicos In: IV Seminário Hispano Brasileiro sobre Sistemas de Abastecimento Urbano de Água, 2004, João Pessoa.
. , 2004.

Referências adicionais : Brasil/Português. Meio de divulgação: Impresso

129. MOCELIN, G.; **FERNANDES, C. V. S.**
Avaliação Preliminar do Potencial de Poluição Difusa da Bacia do Rio Barigui com Base no Modelo GWLF In: XV Simpósio Brasileiro de Recursos Hídricos, 2003, Curitiba.

Desafios à Gestão da Água no Limiar do Século XXI (CD-ROM). Porto Alegre: ABRH, 2003. v.1. p.1 - 11
Referências adicionais : Brasil/Português. Meio de divulgação: Impresso

130. CAVICHIOLO, Gisele Regina; BRAGA, Maria Cristina Borba; **FERNANDES, C. V. S.**
Condutividade e Demanda Química de Oxigênio - sua Importância para a Caracterização Ambiental de uma Bacia Hidrográfica In: XV Simpósio Brasileiro de Recursos Hídricos, 2003, Curitiba.

Desafios à Gestão da Água no Limiar do Século XXI (CD-ROM). Porto Alegre: ABRH, 2003. v.1. p.1 - 10
Referências adicionais : Brasil/Português. Meio de divulgação: Impresso

131. HAAS, Juliana; MINE, Miriam Rita Moro; **FERNANDES, C. V. S.**
Feasibility of meteorological rainfall forecast to improve hydroplant reservoir inflows forecasts In: XI World Water Congress, 2003, Madrid.
CD-ROM. , 2003. v.1. p.120 - 128

Referências adicionais : Brasil/Português. Meio de divulgação: Impresso

132. BRAGA, Sérgio Michelotto; SANTOS, Irani dos; **FERNANDES, C. V. S.**
Monitoramento Automático da Qualidade da Água - Uma visão crítica para a Bacia do Rio Barigui In: XV Simpósio Brasileiro de Recursos Hídricos, 2003, Curitiba.

Desafios à Gestão da Água no Limiar do Século XXI (CD-ROM). Porto Alegre: ABRH, 2003. v.1. p.1 - 10
Referências adicionais : Brasil/Português. Meio de divulgação: Impresso

133. FERNANDES, C. V. S.; KISHI, Regina Tiemy; VASCONCELOS NETO, Alber Furtado de
Modelagem matemática da qualidade da água do rio Barigui, Paraná: calibração do Modelo Qual2E In: VI
Simpósio Brasileiro de Hidrologia e Recursos Hídricos, 2002, Maceió.

CD-ROM. , 2002.

Referências adicionais : Brasil/Português. Meio de divulgação: Impresso

134. FERNANDES, C. V. S.; KARNEY, Bryan William
Water Quality Implications under unsteady laminar flow conditions In: 2002 ASCE Water Resources Planning
and Management Conference, 2002, Roanoke, Virginia.

ASCE -2002 Water Resources Planning and Management Annual Conference. , 2002. v.1. p.1 - 20

Referências adicionais : Estados Unidos/Inglês. Meio de divulgação: Meio digital. Home page: [http://www.ewri-roanoke-2002.cee.vt.edu]

135. FERNANDES, C. V. S.; KARNEY, Bryan William
Water Quality Modelling in Pipe Systems Including the Impact of Inertia and Compressibility Effects In: 2002
World Water Congress - IWA Annual Conference, 2002, Melbourne.

. , 2002.

Referências adicionais : Austrália/Inglês. Meio de divulgação: Meio digital. Home page: www.enviroaust.net

136. FERNANDES, C. V. S.; KARNEY, Bryan William
Numerical approximation of the advection-dispersion-reaction equation under transient conditions In:
Environmental Water Resources System Analysis Symposium, 2001, Orlando.

EWRI/ASCE. , 2001.

Referências adicionais : Estados Unidos/Inglês. Meio de divulgação: Meio digital

137. FERNANDES, C. V. S.; KARNEY, Bryan William
Numerical Solution of the Advection-Dispersion-Reaction Equation under Transient Hydraulic Conditions In:
Internation Association of Hydraulic Research, 2001, Beijing.

Hydraulics. , 2001. v.1. p.58 - 63

Referências adicionais : Brasil/Português. Meio de divulgação: Impresso

138. FERNANDES, C. V. S.; KARNEY, Bryan William
Numerical Approximation of the advection-reaction equation under transient conditions In: 8th annual
Conference of the Computer Fluid Dynamics Society of Canada, 2000, Montreal.

Water Quality. , 2000. v.1. p.79 - 85

Referências adicionais : Canadá/Inglês. Meio de divulgação: Impresso

139. DZIEDZIC, M.; FERNANDES, C. V. S.; TOZZI, M. J.; FILL, Heinz Dieter
Environmental Assessment of the Barigui river Watershed In: 1st Fedral Interagency Hydrologic Conference,
1998, Las Vegas.

. , 1998.

Referências adicionais : Estados Unidos/Inglês. Meio de divulgação: Impresso

140. MARCINIUK, C.; FERNANDES, C. V. S.; DZIEDZIC, M.; TOZZI, M. J.
A Bacia Experimental do Canguiri In: XII Seminário Brasileiro de Hidrologia e Recursos Hídricos, 1997, Vitória.

. , 1997.

Referências adicionais : Brasil/Português. Meio de divulgação: Impresso

141. RAMALHO, C.; CARVALHO, M. C. F.; FERNANDES, C. V. S.; DZIEDZIC, M.
Avaliação do Impacto Ambiental da Bacia do Rio Barigui In: XII Seminário Brasileiro de Hidrologia e Recursos
Hídricos, 1997, Vitória.

. , 1997.

Referências adicionais : Brasil/Português. Meio de divulgação: Impresso

142. RAMALHO, C.; FERNANDES, C. V. S.; DZIEDZIC, M.
Avaliação Preliminar da Poluição Orgânica Industrial da Bacia do Rio Barigui In: XII Seminário Brasileiro de
Hidrologia e Recursos Hídricos, 1997, Vitória.

. , 1997.

Referências adicionais : Brasil/Português. Meio de divulgação: Impresso

143. DZIEDZIC, M.; FERNANDES, C. V. S.; FILL, Heinz Dieter
Coeficiente de Reaeração. Uma análise prática. In: XII Seminário Brasileiro de Hidrologia e Recursos Hídricos,
1997, Vitória.

. , 1997.

Referências adicionais : Brasil/Português. Meio de divulgação: Impresso

144. FERNANDES, C. V. S.; MARCINIUK, C.; DZIEDZIC, M.; FILL, Heinz Dieter
O modelo GWLF aplicado a Bacia Experimental do Canguiri In: XII Seminário Brasileiro de Hidrologia e Recursos Hídricos, 1997, Vitória.
. , 1997.

Referências adicionais : Brasil/Português. Meio de divulgação: Impresso

145. FERNANDES, C. V. S.; DZIEDZIC, Maurício; TOZZI, Marcos; FILL, Heinz Dieter
A Questão Ambiental e o Gerenciamento de Recursos Hídricos a partir de uma nova Abordagem de Ensino e Capacitação Técnica In: Seminário Internacional Água, 1996, Santa Maria.
Água seu conhecimento como base para o uso e manejo sustentável. , 1996.

Referências adicionais : Brasil/Português. Meio de divulgação: Impresso

146. FERNANDES, C. V. S.; VEIGA, B. V.
Aplicação de um Modelo matemático de suporte ao planejamento de uso e ocupação do solo In: XI Simpósio Brasileiro de Hidrologia e Recursos Hídricos, 1995, Recife.
. , 1995.

Referências adicionais : Brasil/Português. Meio de divulgação: Impresso

147. KAVISKI, Eloy; **FERNANDES, C. V. S.**
O uso da distribuição log-logística na análise de frequência de cheias In: XI Seminário Brasileiro de Hidrologia e Recursos Hídricos, 1995, Recife.
. , 1995.

Referências adicionais : Brasil/Português. Meio de divulgação: Impresso

148. FERNANDES, C. V. S.; KAVISKI, Eloy
A distribuição exponencial e o princípio da máxima entropia In: X Seminário Brasileiro de Hidrologia e Recursos Hídricos, 1993, Gramado.
X Simpósio Brasileiro de Hidrologia e Recursos Hídricos. Porto Alegre: ABRH, 1993. v.1. p.1 - 20

Referências adicionais : Brasil/Português. Meio de divulgação: Impresso

149. FERNANDES, C. V. S.; RAMOS, F.; MELIM, R. T.; MARTINS, R.
Qualidade da Água e Aspectos Aletórios In: X Seminário Brasileiro de Hidrologia e Recursos Hídricos, 1993, Gramado.
X Simpósio Brasileiro de Hidrologia e Recursos Hídricos. , 1993. v.1. p.1 - 20

Referências adicionais : Brasil/Português. Meio de divulgação: Impresso

150. FERNANDES, C. V. S.; FILL, Heinz Dieter
Avaliação da Robustez de algumas distribuições de extremos. Parte 1, aplicadas a séries sintéticas. In: IX Simpósio Brasileiro de Hidrologia e Recursos Hídricos, 1991, Rio de Janeiro.
. , 1991.

Referências adicionais : Brasil/Português. Meio de divulgação: Impresso

151. FERNANDES, C. V. S.; FILL, Heinz Dieter
Avaliação da Robustez de algumas distribuições de extremos. Parte 2, aplicadas a série de observações fluviométricas e pluviométricas In: IX Simpósio Brasileiro de Hidrologia e Recursos Hídricos, 1991, Rio de Janeiro.
. , 1991.

Referências adicionais : Brasil/Português. Meio de divulgação: Impresso

152. RAMOS, F.; **FERNANDES, C. V. S.**
Potencial de Pequenas Centrais Hidrelétricas do Estado do Paraná In: VI Simpósio Brasileiro de Hidrologia e Recursos Hídricos, 1985, São Paulo.
. , 1985.

Referências adicionais : Brasil/Português. Meio de divulgação: Impresso

Trabalhos publicados em anais de eventos (resumo)

1. LUCKNER, M. Y. A.; **FERNANDES, C. V. S.**; POLLI, B. A.
A Importância da Modelagem Térmica em reservatórios utilizando o Modelo CEQUAL-W2 In: 24o EVINCI 2016, 2016, Curitiba.

24º EVINCI - Evento de Iniciação Científica. Curitiba: UFPR, 2016. v.1. p.387 - 387

Referências adicionais : Brasil/Português. Meio de divulgação: Meio digital. Home page:
[\[http://media.wix.com/ugd/8f4c24_cb47fcbac0964ced8288af3b449ce634.pdf\]](http://media.wix.com/ugd/8f4c24_cb47fcbac0964ced8288af3b449ce634.pdf)

2. ALMEIDA, E. C. O.; **FERNANDES, C. V. S.**; PRADO, L. L.; KOZAK, C.
Análise do Decaimento da demanda Bioquímica de de Oxigênio (DBO₅) em Rios In: 24o EVINCI 2016, 2016, Curitiba.

24º EVINCI - Evento de Iniciação Científica. Curitiba: UFPR, 2016. v.1. p.333 - 333

Referências adicionais : *Brasil/Português. Meio de divulgação: Meio digital. Home page:* [http://www.prppg.ufpr.br/sites/default/files/documentos/ic/docs2016/RESUMOS_APROVADOS_EVINCI_EINTI_2016.pdf]

3. DALL' AGNOL, P.; **FERNANDES, C. V. S.**; PRADO, L. L.; KOZAK, C.
Integrando Qualidade da Água e Sedimentos para a Gestão de Recursos Hídricos da Região Metropolitana de Curitiba In: 24o EVINCI 2016, 2016, Curitiba.

24º EVINCI - Evento de Iniciação Científica. Curitiba: UFPR, 2016. v.1. p.392 - 392

Referências adicionais : *Brasil/Português. Meio de divulgação: Meio digital*

4. CARVALHO, J. M.; BRAGA, Sérgio Michelotto; **FERNANDES, C. V. S.**
NOVA ABORDAGEM SOBRE O USO DE FERRAMENTAS ELETRÔNICAS PARA O MONITORAMENTO DE QUALIDADE DA ÁGUA E METODOLOGIA DE ANÁLISE. In: 24o EVINCI 2016, 2016, Curitiba.

24º EVINCI - Evento de Iniciação Científica. Curitiba: UFPR, 2016. v.1. p.356 - 356

Referências adicionais : *Brasil/Português. . Home page:* [http://media.wix.com/ugd/8f4c24_cb47fcbac0964ced8288af3b449ce634.pdf]

5. DALL' AGNOL, P.; **FERNANDES, C. V. S.**; KNAPIK, Heloise Garcia; SANTOS, M. M.
Análise comparativa da Qualidade de Sedimentos em Rios e reservatórios In: 5a Semana Integrada de Ensino, Pesquisa e Extensão, 2013, Curitiba.

6º Evento de Iniciação em Desenvolvimento Tecnológico e Inovação (EINTI), o 12º Encontro das Atividades Formativas (ENAF), o 12º Encontro de Extensão e Cultura (ENEC).. , 2013. v.1. p.536 - 1

Referências adicionais : *Brasil/Português. Meio de divulgação: Meio digital. Home page:* [http://www.siepe.ufpr.br_Patricia.pdf]

6. MENEZES, J. L.; **FERNANDES, C. V. S.**; KNAPIK, Heloise Garcia
Aplicação do Modelo MOGEST na simulação de qualidade da Água na Bacia do Alto Iguaçu In: 5a Semana Integrada de Ensino, Pesquisa e Extensão, 2013, Curitiba.

6º Evento de Iniciação em Desenvolvimento Tecnológico e Inovação (EINTI), o 12º Encontro das Atividades Formativas (ENAF), o 12º Encontro de Extensão e Cultura (ENEC).. , 2013. v.1. p.0535 - 1

Referências adicionais : *Brasil/Português. Meio de divulgação: Meio digital. Home page:* [http://www.siepe.ufpr.br_jessica.pdf]

7. Almeida, C. C.; **FERNANDES, C. V. S.**; KNAPIK, Heloise Garcia
Análise Crítica de Parâmetros de Qualidade da Água - Estudo de Caso da Bacia do Alto Iguaçu na Região Metropolitana de Curitiba In: 4ª. Semana integrada de Ensino Pesquisa e Extensão, 2012, Curitiba.

100 anos UFPR – da integração à indissociabilidade. Curitiba: UFPR, 2012. v.1. p.279 - 279

Referências adicionais : *Brasil/Português. Meio de divulgação: Meio digital. Home page:* [<http://www.ppperha.ufpr.br>]

8. ZAHN, E.; MANNICH, M.; **FERNANDES, C. V. S.**
Desenvolvimento de Modelo Matemático 0D para estimativa de Gases de Efeito Estufa em Reservatórios In: 4ª. Semana integrada de Ensino Pesquisa e Extensão, 2012, Curitiba.

100 anos UFPR – da integração à indissociabilidade. Curitiba: UFPR, 2012. v.1. p.280 - 280

Referências adicionais : *Brasil/Português. Meio de divulgação: Meio digital. Home page:* [<http://www.ppperha.ufpr.br>]

9. MUHLENHOFF, A. P.; **FERNANDES, C. V. S.**; FRANÇA, Marianne Schaeffer; Machuca, N. B.
O Enquadramento com Metas Progressivas: O Impacto de Nitrogênio e Fósforo - Estudo de Caso do Reservatório de Foz do Areia In: 4ª. Semana integrada de Ensino Pesquisa e Extensão, 2012, Curitiba.

100 anos UFPR – da integração à indissociabilidade. Curitiba: UFPR, 2012. v.1. p.278 - 278

Referências adicionais : *Brasil/Português. Meio de divulgação: Meio digital. Home page:* [<http://www.ppperha.ufpr.br>]

10. DALL' AGNOL, P.; BRAGA, Sérgio Michelotto; **FERNANDES, C. V. S.**
Sólidos versus monitoramento hidrológico e a sua influência nos corpos d'água - Estudo de caso da Bacia do Barigui In: 4a semana integrada de Ensino, Pesquisa e Extensão, 2012, Curitiba.

100 anos UFPR – da integração à indissociabilidade. Curitiba: UFPR, 2012. v.1. p.278 - 278

Referências adicionais : *Brasil/Português. Meio de divulgação: Meio digital. Home page:* [<http://www.prppg.ufpr.br>]

11. BRAGA, Sérgio Michelotto; **FERNANDES, C. V. S.**; Braga, A. S.
Development of low cost automatic sampler for diffuse pollution studies in urban catchments In: 2011 International Union of Geodesy and Geophysics General Assembly, 2011, Melbourne.

Science on the Edge: Science for a Sustainable Planet. Melbourne: Melbourne Victoria, 2011. v.1. p.275 - 275

Referências adicionais : *Brasil/Português. Meio de divulgação: Meio digital. Home page:* [<http://www.iugg2011.com>]

12. Almeida, C. C.; **FERNANDES, C. V. S.**; KNAPIK, Heloise Garcia

Diagnóstico da Qualidade da Água do Rio Iguaçu na Região Metropolitana de Curitiba In: 19o Evinci e 4o EINTI/Outubro/2011, 2011, Curitiba.

UFPR - Rumo aos 100 anos. Curitiba: UFPR, 2011. v.1. p.244 - 244

Referências adicionais : Brasil/Português. Meio de divulgação: Meio digital. Home page: [<http://www.prppg.ufpr.br>]

13. MUHLENHOFF, A. P.; **Fernandes, C.**; KNAPIK, Heloise Garcia
O Enquadramento com Metas Progressivas - O impacto do Nitrogênio e Fósforo e sua Modelagem Matemática - Estudo de Caso do Alto Iguaçu: Implementação do Modelo AGNPS In: 19o Evinci e 4o EINTI/Outubro/2011, 2011, Curitiba.

UFPR - Rumo aos 100 anos. Curitiba: UFPR, 2011. v.1. p.247 - 247

Referências adicionais : Brasil/Português. Meio de divulgação: Meio digital. Home page: [<http://www.prppg.ufpr.br>]

14. MANNICH, M.; **FERNANDES, C. V. S.**; BLENINGER, T. B.; MINE, Miriam Rita Moro
One-Dimensional Evaluation of Greenhouse Gases Emissions in a South Brazilian Reservoir In: 2nd IWA Symposium on Lake and Reservoir Management: Sustainable Approaches to Enhance Water Quality, 2011, Granada.

2nd IWA Symposium on Lake and Reservoir Management: Sustainable Approaches to Enhance Water Quality. London: IWA, 2011. v.1. p.1 - 2

Referências adicionais : Espanha/Inglês. Meio de divulgação: Meio digital. Home page: [<http://www.iwalakesymposium.es/>]

15. Braga, A. S.; BRAGA, Sérgio Michelotto; **FERNANDES, C. V. S.**
Proposta de um Modelo Matemático para o funcionamento do Pluviômetro de Bâscula In: 19o Evinci e 4o EINTI/Outubro/2011, 2011, Curitiba.

UFPR - Rumo aos 100 anos. UFPR, 2011. v.1. p.251 - 251

Referências adicionais : Brasil/Português. Meio de divulgação: Meio digital. Home page: [<http://www.prppg.ufpr.br>]

16. Moraes, J. C.; **FERNANDES, C. V. S.**
Sistema Computacional para a Análise de Dados de uma Estação Meteorológica In: 19o Evinci e 4o EINTI/Outubro/2011, 2011, Curitiba.

UFPR - Rumo aos 100 anos. Curitiba: UFPR, 2011. v.1. p.248 - 248

Referências adicionais : Brasil/Português. Meio de divulgação: Meio digital. Home page: [<http://www.prppg.ufpr.br>]

17. RIBEIRO, D. A.; **FERNANDES, C. V. S.**; KNAPIK, Heloise Garcia; MINE, Miriam Rita Moro
Avaliação do Enquadramento com Metas Progressivas na Bacia do Alto Iguaçu na RMC - Estudo do Modelo Swat In: 18o EVINCI - UFPR - CNPq, 2010, Curitiba.

Evento de Iniciação em Desenvolvimento. Curitiba: UFPR, 2010. v.1. p.242 - 242

Referências adicionais : Brasil/Português. Meio de divulgação: Meio digital. Home page: [http://www.prppg.ufpr.br/sites/default/files/documentos/ic/evinci/livro_resumos_2010.pdf]

18. SIMPLÍCIO, A. J.; **FERNANDES, C. V. S.**; BRAGA, Sérgio Michelotto
Eficiência Energética e Hidráulica em Sistemas de Abastecimento de Água - Modelagem Matemática In: 18o EVINCI - UFPR - CNPq, 2010, Curitiba.

Evento de Iniciação em Desenvolvimento. Curitiba: UFPR, 2010. v.1. p.240 - 240

Referências adicionais : Brasil/Português. Meio de divulgação: Meio digital. Home page: [http://www.prppg.ufpr.br/sites/default/files/documentos/ic/evinci/17/17_evinci_eng.swf]

19. MUHLENHOFF, A. P.; **FERNANDES, C. V. S.**; KNAPIK, Heloise Garcia
O Enquadramento com Metas Progressivas - O impacto de Nitrogênio e Fósforo e sua Modelagem Matemática - Estudo de Caso do Alto Iguaçu In: 18o EVINCI - UFPR - CNPq, 2010, Curitiba.

http://www.prppg.ufpr.br/sites/default/files/documentos/ic/evinci/livro_resumos_2010.pdf. Curitiba: UFPR, 2010. v.1. p.240 - 240

Referências adicionais : Brasil/Português. Meio de divulgação: Meio digital. Home page: [http://www.prppg.ufpr.br/sites/default/files/documentos/ic/evinci/livro_resumos_2010.pdf]

20. BLENINGER, T. B.; FROEHNER, S. J.; **FERNANDES, C. V. S.**; FUCHS, S.; MANNICH, M.
Preliminary Field Measurements in a Subtropical Reservoir to Determine Green House Gas Emissions In: 2010 The meeting of the Americas, 2010, Foz do Iguaçu.

2010 The meeting of the Americas. USA: AGU, 2010. v.1.

Referências adicionais : Brasil/Português. Meio de divulgação: Impresso. Home page: [<http://www.agu.org/meetings/ja10/>]

21. Braga, A. S.; BRAGA, Sérgio Michelotto; **FERNANDES, C. V. S.**
Procedimentos para Calibração de Estação Meteorológica Automática In: 18o EVINCI - PIBIC - UFPR, 2010, Curitiba.

Evento de Iniciação em Desenvolvimento Tecnológico e Inovação. Curitiba: UFPR, 2010. v.1. p.241 - 241

22. Braga, A. S.; BRAGA, Sérgio Michelotto; **FERNANDES, C. V. S.**
Desenvolvimento de Algoritmo Computacional (GERA) para Gerenciamento do Banco de Dados Hydraccess
In: 17 EVINCI - PIBIC - CNq, 2009, Curitiba.

Rumo ao 100 anos da UFPR. Curitiba: UFPR, 2009. v.1. p.40 - 40

23. RIBEIRO, D. A.; **FERNANDES, C. V. S.**; MINE, Miriam Rita Moro
Disponibilidade Hídrica para Aplicação dos Instrumentos de Gestão de Recursos Hídricos: Quantidade e Qualidade da Água In: 17º EVINCI - Rumo ao 100 anos da UFPR, 2009, Curitiba.

17º EVINCI - Rumo ao 100 anos da UFPR. Editora UFPR, 2009. v.1. p.239 - 239

24. Hoffmann; **FERNANDES, C. V. S.**; BRAGA, Sérgio Michelotto; Braga, A. S.
Experimento Laboratorial para Avaliação de Transientes Hidráulicos: Estudo de caso de uma Chaminé de Equilíbrio In: 17º EVINCI - Rumo ao 100 anos da UFPR, 2009, Curitiba.

17º EVINCI - Rumo ao 100 anos da UFPR. Curitiba: Editora UFPR, 2009. v.1. p.240 - 240

25. SOUZA, Mariana Espíndola de; **FERNANDES, C. V. S.**; BRAGA, Sérgio Michelotto
Laboratório de Eficiência Energética e Hidráulica em Saneamento da UFPR - Concepção e Prática In: 17º EVINCI - Rumo ao 100 anos da UFPR, 2009, Curitiba.

17º EVINCI - Rumo ao 100 anos da UFPR. Curitiba: Editora UFPR, 2009. v.1. p.241 - 241

26. BASSANESI, K.; **FERNANDES, C. V. S.**; KNAPIK, Heloise Garcia
Qualidade da Água da Bacia do Alto Iguaçu: Diferenças Conceituais entre os Modelos Qual2E e Qual2K In: 17º EVINCI - Rumo ao 100 anos da UFPR, 2009, Curitiba.

17º EVINCI - Rumo ao 100 anos da UFPR. Curitiba: Editora UFPR, 2009. v.1. p.240 - 240

27. Brandalize, D. C.; **FERNANDES, C. V. S.**
Análise de Poluentes em Rios por Advecção-Difusão com Base em Solução Analítica In: 16o Evento de Iniciação Científica – 1o Evento de Iniciação Tecnológica, 2008, Curitiba.

16o Evento de Iniciação Científica – 1o Evento de Iniciação Tecnológica. Curitiba: UFPR, 2008. v.1. p.204 - 204

28. Hoffmann; **FERNANDES, C. V. S.**; BRAGA, Sérgio Michelotto
Análise de Transiente Hidráulico em Sistema com Chaminé de Equilíbrio - Desenvolvimento de Plataforma de Monitoramento Eletrônico In: 16o Evento de Iniciação Científica – 1o Evento de Iniciação Tecnológica, 2008

16o Evento de Iniciação Científica – 1o Evento de Iniciação Tecnológica. Curitiba: UFPR, 2008. v.1. p.205 - 205

29. SOUZA, Mariana Espíndola de; **FERNANDES, C. V. S.**; SANTOS, Daniel Costa dos; BRAGA, Sérgio Michelotto
Laboratório de Eficiência Energética e Hidráulica em Saneamento da Universidade Federal do Paraná - Concepção e Prática In: 16o Evento de Iniciação Científica – 1o Evento de Iniciação Tecnológica, 2008, Curitiba.

16o Evento de Iniciação Científica – 1o Evento de Iniciação Tecnológica. Curitiba: UFPR, 2008. v.1. p.206 - 206

30. SCUISSIATO, C.; **FERNANDES, C. V. S.**; KNAPIK, Heloise Garcia
O Enquadramento com Metas Progressivas - O Impacto de Nitrogênio e Fósforo - Estudo de Caso do Alto Iguaçu In: 16o Evento de Iniciação Científica – 1o Evento de Iniciação Tecnológica, 2008, Curitiba.

16o Evento de Iniciação Científica – 1o Evento de Iniciação Tecnológica. Curitiba: UFPR, 2008. p.203 - 203

31. FRANÇA, Marianne Schaefer; KNAPIK, Heloise Garcia; **FERNANDES, C. V. S.**; KAVISKI, Eloy

Reflexão sobre a aplicabilidade da análise estatística multivariada em dados de monitoramento de qualidade da água: Uma ferramenta para a gestão de recursos hídricos In: II Simpósio de Recursos Hídricos do Sul-Sudeste, 2008, Rio de Janeiro.

Monitoramento, Modelagem, Sistemas de Alerta e de Suporte a Decisões - Base para a Gestão de Recursos Hídricos. Porto Alegre: ABRH, 2008. v.1. p.1 - 19

Referências adicionais : Brasil/Português. Meio de divulgação: Meio digital. Home page: [http://www.abrh.org.br]

32. Machado, R. W.; FERNANDES, C. V. S.; CARON, C. F.

Reflexão sobre Aspectos Quali-Quantitativos em Bacias Hidrográficas - Estudo de Caso da Bacia Experimental do Barigui In: 16o Evento de Iniciação Científica – 1o Evento de Iniciação Tecnológica, 2008, Curitiba.

16o Evento de Iniciação Científica – 1o Evento de Iniciação Tecnológica. Curitiba: UFPR, 2008. v.1. p.207 - 207

Referências adicionais : Brasil/Português. . Home page: [http://www.prppg.ufpr.br]

33. BRAGA, Sérgio Michelotto; **FERNANDES, C. V. S.**

A call for the development of inexpensive extreme rainfall automatic gauge station In: IUGG XXIV General Assembly, 2007, Perugia.

Earth: our changing planet. Perugia: USMA 2007, 2007. v.1. p.4670 - 4670

Referências adicionais : Brasil/Inglês. Meio de divulgação: Meio digital. Home page: [http://www.iugg2007.perugia.it]

34. FERNANDES, C. V. S.; KONDAGESKI, Jonas Heitor; KNAPIK, Heloise Garcia; FRANÇA, Marianne Schaefer; MASINI, Leticia; PORTO, Monica Ferreira Do Amaral

A critical analysis of water quality modeling calibration using Genetic Algorithm: Case Study of Iguazu River at the Metropolitan Area of Curitiba In: IUGG XXIV General Assembly, 2007, Perugia.

Earth: our changing planet. Perugia: USMA 2007, 2007. v.1. p.4700 - 4700

Referências adicionais : Brasil/Inglês. Meio de divulgação: Meio digital. Home page: [http://www.iugg2007.perugia.it]

35. ARAÚJO FILHO, M. F.; **FERNANDES, C. V. S.**

Análise Crítica de problemas de representação numérica de processos advectivos-difusivos utilizando esquemas de diferenças finitas In: 15o Evento de Iniciação Científica da UFPR, 2007, Curitiba.

consCiência no presente rumo ao futuro. Curitiba: Editora da UFPR, 2007. v.1. p.510 - 510

Referências adicionais : Brasil/Português. . Home page: [http://www.prppg.ufpr.br]

36. SUSE, R.; FERNANDES, C. V. S.; SANTOS, Daniel Costa dos

Análise Crítica de Procedimentos de Proteção Hidráulica em Redes de Distribuição Hidráulica: A importância relativa de vazamentos In: 15o Evento de Iniciação Científica da UFPR, 2007, Curitiba.

consCiência no presente rumo ao futuro. Curitiba: Editora da UFPR, 2007. v.1. p.511 - 511

Referências adicionais : Brasil/Português. . Home page: [http://www.prppg.ufpr.br]

37. FERNANDES, C. V. S.; CARVALHO, M. C. F.; PORTO, Monica Ferreira Do Amaral

Establishing a new approach for recovering water quality in critical watersheds in south america: The case study of Iguazu River at the Metropolitan Area of Curitiba In: IUGG XXIV General Assembly, 2007, Perugia.

Earth: our changing planet. Perugia: USMA 2007, 2007. v.1. p.4749 - 4749

Referências adicionais : Brasil/Inglês. Meio de divulgação: Meio digital. Home page: [http://www.iugg2007.perugia.it]

38. SCUISSIATO, C.; FERNANDES, C. V. S.; MARIN, Maria Cristina Frisch Carvalho; KNAPIK, Heloise Garcia; FRANÇA, Marianne Schaefer

Metodologia de Hierarquização de Cargas para Avaliação da Qualidade da Água: Estudo de Caso da bacia do Alto Iguazu In: 15o Evento de Iniciação Científica da UFPR, 2007, Curitiba.

consCiência no presente rumo ao futuro. Curitiba: Editora da UFPR, 2007. v.1. p.509 - 509

Referências adicionais : Brasil/Português. . Home page: [http://www.prppg.ufpr.br]

39. SOUZA, Mariana Espíndola de; **FERNANDES, C. V. S.**

Modelagem da Qualidade da Água em Redes de Distribuição de Água In: 15o Evento de Iniciação Científica da UFPR, 2007, Curitiba.

ConsCiência no Presente e rumo ao futuro. Curitiba: Editora da UFPR, 2007. v.1. p.510 - 510

Referências adicionais : Brasil/Português. . Home page: [http://www.prppg.ufpr.br]

40. KNAPIK, Heloise Garcia; FERNANDES, C. V. S.; FRANÇA, Marianne Schaefer

Aplicação e Calibração do Modelo Qual2E na Bacia do Alto Iguazu: Estudo do Enquadramento com Metas Progressivas In: 14o EVINCI, 2006, Curitiba.

Evento de Iniciação Científica - Formando um Cientista. Curitiba: UFPR, 2006. v.1. p.484 - 484

Referências adicionais : Brasil/Português. Meio de divulgação: Impresso. Home page: [http://www.prppg.ufpr.br]

41. Ferreira, T. N.; FERNANDES, C. V. S.; SÁ, Josete Fátima de; MACHADO, Fernando Weigert; CHELLA, Márcia Regina
Aspectos Hidrológicos Conceituais para o Enquadramento com Metas Progressivas In: 14o EVINCI, 2006, Curitiba.

Evento de Iniciação Científica - Formando um Cientista. Curitiba: UFPR, 2006. v.1. p.439 - 439

Referências adicionais : Brasil/Português. Meio de divulgação: Impresso. Home page: [http://www.prppg.ufpr.br]

42. SOUZA, Mariana Espíndola de; **FERNANDES, C. V. S.**
Modelagem da Qualidade da Água em Redes de Distribuição de Água In: 14o EVINCI, 2006, Curitiba.

Evento de Iniciação Científica - Formando um Cientista. Curitiba: UFPR, 2006. v.1. p.484 - 484

Referências adicionais : Brasil/Português. Meio de divulgação: Impresso. Home page: [http://www.prppg.ufpr.br]

43. BRAGA, Sérgio Michelotto; FERNANDES, C. V. S.; SANTOS, Irani dos
A Critical View of Automatic Environmental Data Acquisition: The Barigui River Case Study In: VIIIth IAHS Scientific Assembly, 2005, Foz do Iguaçu.

CD-ROM. , 2005. v.1. p.1 - 1

Referências adicionais : Brasil/Inglês. Meio de divulgação: Impresso

44. KONDAGESKI, Jonas Heitor; **FERNANDES, C. V. S.**
A Genetic Algorithm Operator for River Water Quality Model Calibration In: VIIIth IAHS Scientific Assembly, 2005, Foz do Iguaçu.

CD-ROM. , 2005. v.1. p.1 - 1

Referências adicionais : Brasil/Inglês. Meio de divulgação: Impresso. Home page: [http://www.acquacon.br]

45. KNAPIK, Heloise Garcia; CAVICHIOLO, Gisele Regina; **FERNANDES, C. V. S.**
Aplicação de Modelos de Qualidade da Água para Enquadramento - Estudo de Caso do Alto Iguaçu In: 13o EVINCI - Evento de Iniciação Científica, 2005, Curitiba.

A Iniciação Científica na UFPR. Curitiba: Editora da UFPR, 2005. v.1. p.477 - 477

Referências adicionais : Brasil/Português. Meio de divulgação: Impresso

46. KONDAGESKI, Jonas Heitor; **FERNANDES, C. V. S.**
Desenvolvimento de Modelo de Algoritmo Genético Aplicado ao Modelo Qual2E In: 13o EVINCI - Evento de Iniciação Científica, 2005, Curitiba.

A Iniciação Científica na UFPR. Curitiba: Editora da UFPR, 2005. v.1. p.477 - 477

Referências adicionais : Brasil/Português. Meio de divulgação: Impresso

47. FERNANDES, C. V. S.; GROXKO, Paloma Giovana; BAUMLE, Ana Maria Beer; MARIN, Maria Cristina Frisch Carvalho
Análise crítica da Calibração de Modelos de Qualidade da Água para a Bacia do Rio Palmital In: 12o EVINCI - Evento de Iniciação Científica, 2004, Curitiba.

Ciência, Inovação e Sustentabilidade. , 2004. v.1. p.400 - 400

Referências adicionais : Brasil/Português. Meio de divulgação: Impresso

48. DALLEDONE, Guilherme Luiz; FERMIANO, Gilmar Antunes; FERNANDES, C. V. S.; BRAGA, Maria Cristina Borba
Avaliação de Critérios Quantitativos para o parâmetro de DBO5 In: 12o EVINCI - Evento de Iniciação Científica, 2004, Curitiba.

Ciência, Inovação e Sustentabilidade. , 2004. v.1. p.400 - 400

Referências adicionais : Brasil/Português. Meio de divulgação: Impresso

49. FRANÇA, Marianne Schaeffer; CAVICHIOLO, Gisele Regina; FERNANDES, C. V. S.; BRAGA, Maria Cristina Borba
Estudo de Calibração do Modelo de Qualidade da Água Qual2e para o parâmetro de DBO5 In: 12o EVINCI - Evento de Iniciação Científica, 2004, Curitiba.

Ciência, Inovação e Sustentabilidade. , 2004. v.1. p.402 - 402

Referências adicionais : Brasil/Português. Meio de divulgação: Impresso

50. MOCELIN, G.; **FERNANDES, C. V. S.**
Avaliação do Mecanismo de Poluição Difusa na Bacia do Rio Barigui In: 11o EVINCI - Evento de Iniciação Científica, 2003, Curitiba.

Evento de Iniciação Científica - Inclusão e Cidadania. Curitiba: Editora UFPR, 2003. v.1. p.1 - 10

Referências adicionais : Brasil/Português. Meio de divulgação: Impresso

51. BRAGA, Sérgio Michelotto; BRAGA, Maria Cristina Borba; MARTINS, Ricardo da Graça; **FERNANDES,**

C. V. S.

Avaliação e Modelamento da Qualidade da Água com Mapeamento pela Aplicação de Sistema de Informação Geográfica In: 11o EVINCI - Evento de Iniciação Científica, 2003, Curitiba.

Inclusão e Cidadania. Curitiba: Editora UFPR, 2003. v.1. p.1 - 1

Referências adicionais : Brasil/Português. Meio de divulgação: Impresso

52. NEVES, Ricardo Vilar; QUINTAS, Márcia Cristina Lopes; **FERNANDES, C. V. S.**
Compatibilização de Bases cartográficas utilizadas no Projeto Barigui In: 11o EVINCI - Evento de Iniciação Científica, 2003, Curitiba.

Inclusão e Cidadania. Curitiba: Editora UFPR, 2003. v.1. p.1 - 10

Referências adicionais : Brasil/Português. Meio de divulgação: Impresso

53. FRANÇA, Marianne Schaeffer; CAVICHIOLO, Gisele Regina; FERNANDES, C. V. S.; BRAGA, Maria Cristina Borba; FERMIANO, Gilmar
Matriz de Fontes de Poluição da Bacia do Rio Barigui In: 11o EVINCI - Evento de Iniciação Científica, 2003, Curitiba.

Inclusão e Cidadania. Curitiba: Editora UFPR, 2003. v.1. p.1 - 10

Referências adicionais : Brasil/Português. Meio de divulgação: Impresso

54. CAVICHIOLO, Gisele; FRANÇA, Marianne; BRAGA, Maria Cristina Borba; **FERNANDES, C. V. S.**
Qualidade da Água da Bacia do Rio Barigui In: 2o Simpósio Brasileiro de Engenharia Ambiental, 2003, Itajaí.

CD-ROM. , 2003. v.1. p.1 - 5

Referências adicionais : Brasil/Português. Meio de divulgação: Impresso

55. FERNANDES, C. V. S.; KARNEY, Bryan William
Numerical solution of the advection-reaction equation under transient conditions In: 2000 Joint Annual Conference, 2000, Windsor.

Ontario Water Works Association/Ontario Municipal Water Association. , 2000.

Referências adicionais : Canadá/Inglês. Meio de divulgação: Impresso

56. FERNANDES, C. V. S.; KARNEY, Bryan William
Characterization of Water Quality modelling issues in water distribution systems In: 1999 joint annual Conference, 1999, Ottawa.

Ontario Water Works Association (OWWA)/Ontario Municipal Water Association (OMWA). , 1999.

Referências adicionais : Canadá/Inglês. Meio de divulgação: Impresso

Trabalhos publicados em anais de eventos (resumo expandido)

1. KNAPIK, Heloise Garcia; FRANÇA, Marianne Schaeffer; FERNANDES, C. V. S.; MASINI, Leticia; MARIN, Maria Cristina Frisch Carvalho; PORTO, Monica Ferreira Do Amaral
Análise Crítica da Calibração de Modelos de Qualidade de Água em Rios - Estudo de Caso da Bacia do Alto Iguaçu In: Workshop sobre Gestão Estratégica de Recursos Hídricos, 2006, Brasília.

Workshop sobre Gestão Estratégica de Recursos Hídricos. , 2006. v.1. p.1 - 5

Referências adicionais : Brasil/Português. Meio de divulgação: Meio digital. Home page: [http://www.acquacon.com.br/gestaoestrategica]

Artigos em jornal de notícias

1. **FERNANDES, C. V. S.**

A qualidade da Água no contexto da questão ambiental e do gerenciamento de Recursos Hídricos. ABES Paraná - Informativo. , 2002.

Referências adicionais : Brasil/Português. Meio de divulgação: Impresso

Artigos em revistas (Magazine)

1. **FERNANDES, C. V. S.**; Guerrero, M.; Barros, V.

CLARIS LPB WP9: Water resources in La Plata Basin in the context of climate change. Exchanges - Special Issues on LPB. 24/11/2011, p.31 - 35, 2011.

Referências adicionais : Grã-Bretanha/Inglês. Meio de divulgação: Meio digital. Home page: http://eprints.soton.ac.uk/id/eprint/204197

Produção técnica

Programa de computador sem registro

1. KOZAK, C.; LEITHOLD, J.; DE AZEVEDO, JÚLIO CÉSAR RODRIGUES; **FERNANDES, C. V. S.**
FEEMC 1.0, 2017
2. FERREIRA, D. M.; **FERNANDES, CRISTOVÃO VICENTE SCAPULATEMPO**; KAVISKI, Eloy
SIHQUAL - Simulação de Qualidade da Água em Regime não permanente, 2015
3. KNAPIK, Heloise Garcia; **FERNANDES, C. V. S.**; AZEVEDO, Júlio César Rodrigues de
ROCS-Model (River Organic Carbon Simulation Model), 2014

Processos ou técnicas

1. **FERNANDES, C. V. S.**; HECKE, Mildred Balim; MONTEIRO, Sérgio
Avaliação de Equivalência de Disciplinas em função de Convênio Internacional - Curso de Engenharia Civil da UFPR, 2003

Referências adicionais : Brasil/Português. Meio de divulgação: Impresso

Trabalhos técnicos

1. LEITHOLD, J.; **FERNANDES, C. V. S.**; AZEVEDO, Júlio César R de
AVALIAÇÃO DO IMPACTO DO USO E OCUPAÇÃO DO SOLO SOBRE A POLUIÇÃO POR MATÉRIA ORGÂNICA EM BACIAS URBANIZADAS, 2019

Referências adicionais : Brasil/Português.

2. MUHLENHOFF, A. P.; **FERNANDES, C. V. S.**; BLENINGER, T. B.
ANÁLISE DA CALIBRAÇÃO DE MODELOS HIDROLÓGICOS E HIDRODINÂMICOS UTILIZANDO FERRAMENTAS DE GEOPROCESSAMENTO EM BACIAS COM COMPLEXA DINÂMICA DE USO E OCUPAÇÃO DO SOLO, 2017

Referências adicionais : Brasil/Português. Meio de divulgação: Impresso

3. KOZAK, C.; **FERNANDES, C. V. S.**; BRAGA, Sérgio Michelotto
Avaliação da Qualidade da Água e os efeitos da poluição difusa considerando uma nova abordagem entre quantidade e qualidade das águas e seus impactos para os instrumentos de Gestão de Recursos Hídricos, 2016

Referências adicionais : Brasil/Português. Meio de divulgação: Impresso

4. FERREIRA, D. M.; **FERNANDES, C. V. S.**; KAVISKI, Eloy
Simulação hidrodinâmica da Qualidade da Água em rios: Impacto para a Gestão de Recursos Hídricos, 2013

Referências adicionais : Brasil/Português. Meio de divulgação: Impresso

5. Coelho, M.; **FERNANDES, C. V. S.**
Caracterização de Matriz de Fontes de Poluição e sua relação com os principais parâmetros de Qualidade da água, 2012

Referências adicionais : Brasil/Português. Meio de divulgação: Impresso

6. MANNICH, M.; MINE, Miriam Rita Moro; **FERNANDES, C. V. S.**
AVALIAÇÃO DE GASES DE EFEITO ESTUFA (GEE) EM RESERVATÓRIOS – ABORDAGEM DA DINÂMICA DA MATÉRIA ORGÂNICA, 2010

Referências adicionais : Brasil/Português.

7. BRAGA, Sérgio Michelotto; **FERNANDES, C. V. S.**
IMPACTO DE MUDANÇAS CLIMÁTICAS NA GERAÇÃO DE POLUIÇÃO DIFUSA EM BACIA URBANA,
2010

Referências adicionais : Brasil/Português. Meio de divulgação: Impresso

8. FERNANDES, C. V. S.; BRAGA, Maria Cristina Borba; KISHI, Regina Tiemy
Relavidação de Diploma de Ricardo Vitor Santos, 2007

Referências adicionais : Brasil/Português.

9. KNAPIK, Heloise Garcia; **FERNANDES, C. V. S.**
Análise crítica da calibração de modelo de qualidade de água com vistas à implementação do
enquadramento com metas progressivas: estudo de caso da Bacia do Alto Iguaçu, 2006

Referências adicionais : Brasil/Português. Meio de divulgação: Impresso

10. KNAPIK, Heloise Garcia; **FERNANDES, C. V. S.**
Análise crítica da calibração de modelo de qualidade de água com vistas à implementação do
enquadramento com metas progressivas: estudo de caso da Bacia do Alto Iguaçu, 2006

Referências adicionais : Brasil/Português. Meio de divulgação: Impresso

11. FRANÇA, Marianne Schaefer; **FERNANDES, C. V. S.**
Análise Multivariada dos dados de monitoramento de Qualidade de Água visando o enquadramento
com metas progressivas: Estudo de caso da Bacia do Alto Iguaçu, 2006

Referências adicionais : Brasil/Português. Meio de divulgação: Impresso

12. FERNANDES, C. V. S.; PORTO, Monica Ferreira Do Amaral; MARIN, Maria Cristina Frisch Carvalho;
FRANÇA, Marianne Schaefer; KNAPIK, Heloise Garcia; MACHADO, Fernando Weigert; MASINI, Leticia
Bacias Críticas: Bases Técnicas para a definição de Metas Progressivas para seu Enquadramento -
Relatório Parcial 10, 2006

Referências adicionais : Brasil/Afrikaans. Meio de divulgação: Impresso

13. FERNANDES, C. V. S.; PORTO, Monica Ferreira Do Amaral; MARIN, Maria Cristina Frisch Carvalho;
FRANÇA, Marianne Schaefer; KNAPIK, Heloise Garcia; MACHADO, Fernando Weigert; SÁ, Josete Fátima
de; CHELLA, Márcia Regina
Bacias Críticas: Bases Técnicas para a definição de Metas Progressivas para seu Enquadramento -
Relatório Parcial 8, 2006

Referências adicionais : Brasil/Português.

14. FERNANDES, C. V. S.; PORTO, Monica Ferreira Do Amaral; MARIN, Maria Cristina Frisch Carvalho;
FRANÇA, Marianne Schaefer; KNAPIK, Heloise Garcia; MACHADO, Fernando Weigert
Bacias Críticas: Bases Técnicas para a definição de Metas Progressivas para seu Enquadramento -
Relatório Parcial 9, 2006

Referências adicionais : Brasil/Português.

15. FERNANDES, C. V. S.; PORTO, Monica Ferreira Do Amaral; MARIN, Maria Cristina Frisch Carvalho;
KNAPIK, Heloise Garcia; FRANÇA, Marianne Schaefer; SÁ, Josete Fátima de; CHELLA, Márcia Regina
Bacias Críticas: Bases Técnicas para a definição de Metas Progressivas para seu Enquadramento -
Relatório Parcial 8, 2006

Referências adicionais : Brasil/Português.

16. FERNANDES, C. V. S.; KONDAGESKI, Jonas Heitor
Meta Física 6 - Aplicação de Modelos de Qualidade da Água para enquadramento, 2006

Referências adicionais : Brasil/Português.

17. FERNANDES, C. V. S.; MARIN, Maria Cristina Frisch Carvalho; BAUMLE, Ana Maria Beer; GROXKO,

Paloma Giovana; MACHADO, Enéas Souza

Análise de Sustentabilidade Econômica e Ambiental de Metas de Despoluição Hídrica, 2005

Referências adicionais : Brasil/Português. Meio de divulgação: Hipertexto

18. WEIGERT, Giovanni; **FERNANDES, C. V. S.**

Avaliação de Impactos Ambientais em Resíduos de Tratamento de Esgotos, 2005

Referências adicionais : Brasil/Português.

CPF 044.787.329-65DN. 30/05/1985Engenharia Ambiental 2003

19. FERNANDES, C. V. S.; PORTO, Monica Ferreira Do Amaral; MARIN, Maria Cristina Frisch Carvalho; FRANÇA, Marianne Schaefer; KNAPIK, Heloise Garcia; KONDAGESKI, Jonas Heitor; CHELLA, Márcia Regina; SÁ, Josete Fátima de

Bacias Críticas: Bases Técnicas para a definição de Metas Progressivas para seu Enquadramento - Relatório Parcial 10, 2005

Referências adicionais : Brasil/Português.

20. FERNANDES, C. V. S.; VILLA, Alessandra Tathiana

Avaliação Ambiental de Qualidade da Água do Reservatório do Parque Barigui, 2004

Referências adicionais : Brasil/Português. Meio de divulgação: Impresso

21. FERNANDES, C. V. S.; BRAGA, Maria Cristina Borba; MINE, Miriam Rita Moro; SANTOS, Daniel Costa dos; FILL, Heinz Dieter; NOLASCO, Marcelo; LOPARDO, Nicolas; CAVICHIOLO, Gisele; QUINTAS, Márcia; BAZAN, Hyllttonn; FRANÇA, Marianne Schaeffer; FERMIANO, Gilmara; NEVES, Ricardo Vilar

Avaliação de Benefício-Custo de Medidas de Controle de Cheias - Estudo de Caso da Bacia do Rio Barigui, 2003

Referências adicionais : Brasil/Português. Meio de divulgação: Impresso

22. BRAGA, Sérgio Michelotto; FERNANDES, C. V. S.; SANTOS, Irani dos

Avaliação, Desempenho, Calibração e Viabilidade Técnica do uso de sensores automáticos para medição da quantidade e da qualidade da água do Rio Barigui, 2003

Referências adicionais : Brasil/Português. Meio de divulgação: Impresso

23. RIBAS, Thaís Mehl; GONÇALVES, José Eduardo; **FERNANDES, C. V. S.**

Implementação de Modelo Numérico para Estudo Hidrodinâmico das Baías de Antonina e Paranaguá, 2003

Referências adicionais : Brasil/Português.

24. MOCELIN, G.; **FERNANDES, C. V. S.**

Modelagem Matemática da Qualidade da Água no Contexto da Questão Ambiental e do Gerenciamento de Recursos Hídricos, 2003

Referências adicionais : Brasil/Português.

25. KAMMRADT, Patricia Bastos; **FERNANDES, C. V. S.**

Remoção de cor em efluentes de Indústria Têxtil por processo de oxidação por via úmida, 2003

Referências adicionais : Brasil/Português. Meio de divulgação: Impresso

26. FERNANDES, C. V. S.; SANTOS, Irani dos; FILL, Heinz Dieter

Monitoramento Ambiental do Rio Barigui, 2002

Referências adicionais : Brasil/Português. Meio de divulgação: Impresso

Demais produções técnicas

1. MUHLENHOFF, A. P.; **FERNANDES, C. V. S.**

Análise Comparativa de Esquemas de discretização 1D e 2D para avaliação de curvas de inundação em rios com operação de reservatórios em tempo Real, 2014. (Relatório de pesquisa)

Referências adicionais : Brasil/Português. Meio de divulgação: Impresso

2. **FERNANDES, C. V. S.**; MINE, Miriam Rita Moro; FILL, Heinz Dieter Oskar August; KAVISKI, Eloy; BESSA, M.; DETZEL, D. H. M.; SANTANA, A. F.

WP9 - WaterResources in La Plata Basin in the Context of Climate Change, 2010. (Relatório de pesquisa)

Referências adicionais : Brasil/Português. Meio de divulgação: Impresso

3. BASSANESI, K.; **FERNANDES, C. V. S.**; KNAPIK, Heloise Garcia

O Enquadramento com Metas Progressivas – O Impacto de Nitrogênio e Fósforo e sua Modelagem Matemática – Estudo de Caso do Alto Iguaçu, 2009. (Relatório de pesquisa)

Referências adicionais : Brasil/Português. Meio de divulgação: Impresso

4. KNAPIK, Heloise Garcia; **FERNANDES, C. V. S.**

Análise crítica da calibração de modelo de qualidade da água visando a implementação do enquadramento com metas progressivas: Estudo de Caso da Bacia do Alto Iguaçu, 2008. (Relatório de pesquisa)

Referências adicionais : Brasil/Português. Meio de divulgação: Impresso

5. FRANÇA, Marianne Schaefer; **FERNANDES, C. V. S.**

Análise Multivariada dos dados de Monitoramento de qualidade da água visando o enquadramento com metas progressivas: Estudo de caso da Bacia do Alto Iguaçu, 2008. (Relatório de pesquisa)

Referências adicionais : Brasil/Português. Meio de divulgação: Impresso

6. Sbrissia, R. C.; **FERNANDES, C. V. S.**

Emissão de gases de Efeito Estufa de reservatórios de Pequenas centrais Hidrelétricas, 2008. (Relatório de pesquisa)

Referências adicionais : Brasil/Português. Meio de divulgação: Impresso

7. PORTO, Monica Ferreira Do Amaral; **FERNANDES, C. V. S.**; KNAPIK, Heloise Garcia; FRANÇA, Marianne Schaefer; BRITES, A. P. Z.; MARIN, Maria Cristina Frisch Carvalho; KONDAGESKI, Jonas Heitor; BRAGA, Maria Cristina Borba; YAZAKI, L. O.

Bacias Críticas: Bases técnicas para a implementação de metas progressivas e sua integração com os demais instrumentos de gestão, 2007. (Relatório de pesquisa)

Referências adicionais : Brasil/Português. Meio de divulgação: Impresso

8. BRAGA, Sérgio Michelotto; **FERNANDES, C. V. S.**; PORTO, Monica Ferreira Do Amaral

Desenvolvimento de Amostrador de Qualidade da Água para avaliação do Impacto de Poluição Difusa, 2007. (Relatório de pesquisa)

Referências adicionais : Brasil/Português. Meio de divulgação: Impresso

9. **FERNANDES, C. V. S.**

Gestão Integrada de Recursos Hídricos e Saneamento, 2007. (Outro, Curso de curta duração ministrado)

Referências adicionais : Brasil/Português. 8 horas. Meio de divulgação: Meio digital

10. SOUZA, Mariana Espíndola de; **FERNANDES, C. V. S.**

Modelagem Hidráulica de Redes de Distribuição de Água - O impacto de vazamentos, 2007. (Relatório de pesquisa)

Referências adicionais : Brasil/Português.

11. KNAPIK, Heloise Garcia; **FERNANDES, C. V. S.**; PORTO, Monica Ferreira Do Amaral

Aplicação de Modelos de Qualidade da Água para Enquadramento, 2006. (Relatório de pesquisa)

Referências adicionais : Brasil/Português. Meio de divulgação: Impresso

12. Ferreira, T. N.; SÁ, Josete Fátima de; CHELLA, Márcia Regina; MACHADO, Fernando Weigert; **FERNANDES, C. V. S.**

Critérios para a Definição de Vazões Críticas para Enquadramento, 2006. (Relatório de pesquisa)

Referências adicionais : Brasil/Albanês. Meio de divulgação: Impresso

13. SOUZA, Mariana Espíndola de; **FERNANDES, C. V. S.**

Qualidade da Água e Eficiência Energética - Uma análise crítica, 2006. (Relatório de pesquisa)

Referências adicionais : Brasil/Português. Meio de divulgação: Impresso

14. BARBOSA, Luiz Carlos; KNAPIK, Heloise Garcia; **FERNANDES, C. V. S.**

Resultados de Monitoramento do Alto Iguaçu, 2006. (Relatório de pesquisa)

Referências adicionais : Brasil/Português. Meio de divulgação: Impresso

15. FERNANDES, C. V. S.; VILLA, Alessandra Tathiana
Avaliação Ambiental de Qualidade da Água do Reservatório do Parque Barigui, 2004. (Relatório de pesquisa)
Referências adicionais : Brasil/Português. Meio de divulgação: Impresso
16. FERNANDES, C. V. S.; GONÇALVES, José Eduardo
TH-922 - Tópicos de Ecologia , 2004. (Especialização, Curso de curta duração ministrado)
Referências adicionais : Brasil/Português. 45 horas. Meio de divulgação: Meio digital
17. FERNANDES, C. V. S.; GONÇALVES, José Eduardo
TH-925 Qualidade e Sistemas de Abastecimento de Água, 2004. (Especialização, Curso de curta duração ministrado)
Referências adicionais : Brasil/Português. 45 horas. Meio de divulgação: Meio digital
18. FERNANDES, C. V. S.; KARNEY, Bryan William
Tópicos avançados em hidráulica e qualidade da água em redes de distribuição de água, 2004. (Extensão, Curso de curta duração ministrado)
Referências adicionais : Brasil/Português. 40 horas.
19. PORTO, M.; **FERNANDES, C. V. S.**
A Gestão da Água, 2003. (Aperfeiçoamento, Curso de curta duração ministrado)
Referências adicionais : Brasil/Português. 40 horas. Meio de divulgação: Meio digital. Home page: www.ana.gov.br
20. PORTO, M.; **FERNANDES, C. V. S.**
A Gestão da Qualidade e Reuso da Água, 2003. (Extensão, Curso de curta duração ministrado)
Referências adicionais : Brasil/Português. 40 horas. Meio de divulgação: Impresso
21. **FERNANDES, C. V. S.**
A qualidade da Água no Contexto da Questão Ambiental e do Gerenciamento de Recurso Hídricos, 2002. (Extensão, Curso de curta duração ministrado)
Referências adicionais : Brasil/Português. 18 horas. Meio de divulgação: Impresso

Inovação

Programa de computador sem registro

1. KOZAK, C.; LEITHOLD, J.; DE AZEVEDO, JÚLIO CÉSAR RODRIGUES; **FERNANDES, C. V. S.**
FEEMC 1.0, 2017
2. FERREIRA, D. M.; **FERNANDES, CRISTOVÃO VICENTE SCAPULATEMPO**; KAVISKI, Eloy
SIHQUAL - Simulação de Qualidade da Água em Regime não permanente, 2015
3. KNAPIK, Heloise Garcia; **FERNANDES, C. V. S.**; AZEVEDO, Júlio César Rodrigues de
ROCS-Model (River Organic Carbon Simulation Model), 2014

Artigos em revistas (Magazine)

1. **FERNANDES, C. V. S.**; Guerrero, M.; Barros, V.
CLARIS LPB WP9: Water resources in La Plata Basin in the context of climate change. Exchanges - Special Issues on LPB. 24/11/2011, p.31 - 35, 2011.
Referências adicionais : Grã-Bretanha/Inglês. Meio de divulgação: Meio digital. Home page: <http://eprints.soton.ac.uk/id/eprint/204197>



Orientações e Supervisões

Dissertações de mestrado concluídas : orientador principal

1. David Bispo Ferreira. **Structural Best Management Practices (BMPs) and Hydrological effects modelling using SWAT for Urban Watershed**. 2019. Dissertação (Engenharia de Recursos Hídricos e Ambiental) - Universidade Federal do Paraná
Referências adicionais : Brasil/Português. . Home page: www.ppgerha.ufpr.br
2. Mariele de Souza Parra Agostinho. **Assessment of Hydraulic Transients through indicators in an Integrated Water Supply Network**. 2018. Dissertação (Engenharia de Recursos Hídricos e Ambiental) - Universidade Federal do Paraná
Referências adicionais : Brasil/Inglês. . Home page: www.ppgerha.ufpr.br
3. Camila de Carvalho Almeida de Bitencourt. **Integração de Análise Estatística Multivariada e geoprocessamento: Aplicação para estudos de Enquadramento de Corpos D'água**. 2018. Dissertação (Engenharia de Recursos Hídricos e Ambiental) - Universidade Federal do Paraná
Referências adicionais : Brasil/Português. . Home page: www.ppgerha.ufpr.br
4. Juliana Leithold. **Variabilidade Espacial e temporal da Matéria Orgânica no Ecossistema Aquático das Bacias Hidrográficas do Alto e Médio Iguaçu**. 2017. Dissertação (Engenharia de Recursos Hídricos e Ambiental) - Universidade Federal do Paraná
Referências adicionais : Brasil/Português.
5. Ana Paula Muhlenhoff. **Análise Comparativa de Esquemas de discretização 1D e 2D para avaliação de curvas de inundação em rios com escassez de dados**. 2016. Dissertação (Engenharia de Recursos Hídricos e Ambiental) - Universidade Federal do Paraná
Referências adicionais : Brasil/Português. . Home page: www.ppgerha.ufpr.br
6. Artur Sass Braga. **Leakage and Energy in Water Distribution Systems: An Experimental Approach**. 2016. Dissertação (Engenharia de Recursos Hídricos e Ambiental) - Universidade Federal do Paraná
Referências adicionais : Brasil/Inglês. . Home page: www.lme.ufpr.br
7. Caroline Kozak. **Water Quality Assessment and its effects on Diffuse Pollution considering a new Water Quality and Quantity approach**. 2016. Dissertação (Engenharia de Recursos Hídricos e Ambiental) - Universidade Federal do Paraná
Referências adicionais : Brasil/Português. . Home page: www.ppgerha.ufpr.br
8. Danieli Mara Ferreira. **Simulação Hidrodinâmica e de Qualidade da Água em rios: Impacto paros instrumentos de Gestão de Recursos Hídricos**. 2015. Dissertação (Engenharia de Recursos Hídricos e Ambiental) - Universidade Federal do Paraná
Referências adicionais : Brasil/Português.
9. Marcelo Coelho. **Estratégia de Monitoramento de Qualidade da Água para Gestão Recursos Hídricos em Bacias Urbanas**. 2013. Dissertação (Engenharia de Recursos Hídricos e Ambiental) - Universidade Federal do Paraná
Referências adicionais : Brasil/Português. . Home page: www.ppgerha.ufpr.br
10. Vanessa Daneluz Gonçalves. **Avaliação de Alterações de Parâmetros de Qualidade da Água em uma Seção Transversal - Seu impacto para a Gestão de Recursos Hídricos**. 2011. Dissertação (Engenharia de Recursos Hídricos e Ambiental) - Universidade Federal do Paraná
Referências adicionais : Brasil/Português.
11. Marianne Schaefer França. **Análise Estatística Multivariada dos Dados de Monitoramento de Qualidade da Água da Bacia do Alto Iguaçu: Uma ferramenta para a Gestão de Recursos Hídricos**. 2009. Dissertação (Engenharia de Recursos Hídricos e Ambiental) - Universidade Federal do Paraná
Referências adicionais : Estados Unidos/Português.
12. Heloise Garcia Knapik. **Reflexões sobre Monitoramento, Modelagem, e Calibração na Gestão de Recursos Hídricos: Estudo de Caso da Qualidade da Água da Bacia do Alto Iguaçu..** 2009. Dissertação (Engenharia de Recursos Hídricos e Ambiental) - Universidade Federal do Paraná
Referências adicionais : Brasil/Português.
13. Jonas Heitor Kondageski. **Calibração de Modelo de Qualidade da Água para rio utilizando Algoritmo Genético**. 2008. Dissertação (Engenharia de Recursos Hídricos e Ambiental) - Universidade Federal do Paraná
*Referências adicionais : Brasil/Português.
Trabalho que foi premiado no XVII Simpósio Brasileiro de Recursos Hídricos*

14. Rita Christianne Sbrissia. **Emissão de Gases de Efeito Estufa de Reservatórios de Pequenas Centrais Hidrelétricas**. 2008. Dissertação (Engenharia de Recursos Hídricos e Ambiental) - Universidade Federal do Paraná

Referências adicionais : Brasil/Português.

15. Alessandra Tathiana Villa. **Avaliação Ambiental de Qualidade da Água do Reservatório do Parque Barigui**. 2005. Dissertação (Engenharia de Recursos Hídricos e Ambiental) - Universidade Federal do Paraná

Referências adicionais : Brasil/Português.

16. Ana Maria Beer Baumle. **Avaliação de Benefícios Econômicos da Despoluição Hídrica: efeitos de erros de calibração dos modelos de qualidade da água..** 2005. Dissertação (Engenharia de Recursos Hídricos e Ambiental) - Universidade Federal do Paraná

Referências adicionais : Brasil/Português.

17. Sérgio Michelotto Braga. **Avaliação, desempenho e viabilidade técnica do uso de sensores automáticos para avaliação da qualidade da água do Rio Barigui**. 2005. Dissertação (Engenharia de Recursos Hídricos e Ambiental) - Universidade Federal do Paraná

Referências adicionais : Brasil/Português.

18. Patricia Bastos Kamradt. **Remoção de cor de efluentes de tinturarias industriais através de processo de oxidação avançada**. 2004. Dissertação (Engenharia de Recursos Hídricos e Ambiental) - Universidade Federal do Paraná

Referências adicionais : Brasil/Português.

Dissertações de mestrado : co-orientador

1. Rodrigo Felipe Bedim Godoy. **Dinâmica da Qualidade da Água em Reservatório de Abastecimento Público: Estudo de Caso do Passaúna-PR**. 2018. Dissertação (Engenharia de Recursos Hídricos e Ambiental) - Universidade Federal do Paraná

Referências adicionais : Brasil/Português. . Home page: www.ppgerha.ufpr.br

2. João Furtado Resende. **Automated Calibration of a Carbon Dynamic Model for Lakes and Reservoirs**. 2017. Dissertação (Engenharia de Recursos Hídricos e Ambiental) - Universidade Federal do Paraná

Referências adicionais : Brasil/Português.

3. Leane Chamma Barbar Przybysz. **A Gestão de Recursos Hídricos sob ótica do Usuário - Estudo de Caso da Bacia do Alto Iguaçu**. 2007. Dissertação (Engenharia de Recursos Hídricos e Ambiental) - Universidade Federal do Paraná

Referências adicionais : Brasil/Português.

4. Mariana Fiorin de Medeiros. **Estimativa do Potencial de Perda de Fósforo utilizando a metodologia do índice P**. 2007. Dissertação (Engenharia de Recursos Hídricos e Ambiental) - Universidade Federal do Paraná

Referências adicionais : Brasil/Português.

5. Yuri Machado Nahon. **Sistema de Apoio à Análise de Outorga de Lançamento de Efluentes para a Variável Demanda Bioquímica de Oxigênio – Estudo de Caso: Bacia do Alto Iguaçu..** 2006. Dissertação (Engenharia de Recursos Hídricos e Ambiental) - Universidade Federal do Paraná

Referências adicionais : Brasil/Português.

6. Ana Carolina Pinto Coelho. **Agregação de novas variáveis no processo de planejamento urbano e regional sob a perspectiva de gestão de recursos hídricos**. 2004. Dissertação (Engenharia de Recursos Hídricos e Ambiental) - Universidade Federal do Paraná

Referências adicionais : Brasil/Português.

7. Thaís Mehl Ribas. **Implementação de modelo numérico para estudo hidrodinâmico das Baías de Antonina e de Paranaguá**. 2004. Dissertação (Engenharia de Recursos Hídricos e Ambiental) - Universidade Federal do Paraná

Referências adicionais : Brasil/Português.

Teses de doutorado concluídas : orientador principal

1. Danieli Mara Ferreira. **Integrated Analysis for Modeling of Flow and transport of Contaminants in Rivers.** 2019. Tese (Engenharia de Recursos Hídricos e Ambiental) - Universidade Federal do Paraná
Referências adicionais : Brasil/Português.
2. Marcelo Coelho. **Uncertainty Analysis in the Statistical and Stochastic Context of Water Quality time series.** 2019. Tese (Engenharia de Recursos Hídricos e Ambiental) - Universidade Federal do Paraná
Referências adicionais : Brasil/Português.
3. Thiago Augusto Formentini. **Macroscopic, Microscopic and Molecular scale interactions affecting Copper and Zinc Transfer within a clayey Hapludox soil subject to long-term pig slurry application.** 2016. Tese (Engenharia de Recursos Hídricos e Ambiental) - Universidade Federal do Paraná
Referências adicionais : Brasil/Português. . Home page: www.ppgerha.ufpr.br
4. Carlos Eduardo Curi Gallego. **Nova visão sobre o uso Integrado de Instrumentos para aumento da efetividade da Gestão de Recursos Hídricos.** 2014. Tese (Engenharia de Recursos Hídricos e Ambiental) - Universidade Federal do Paraná
Referências adicionais : Brasil/Português. . Home page: www.ppgerha.ufpr.br
5. Heloise Garcia Knapik. **ORGANIC MATTER CHARACTERIZATION AND MODELING IN POLLUTED RIVERS FOR WATER QUALITY PLANNING AND MANAGEMENT.** 2014. Tese (Engenharia de Recursos Hídricos e Ambiental) - Universidade Federal do Paraná
Referências adicionais : Brasil/Inglês. . Home page: www.ppgerha.ufpr.br
6. Michael Mannich. **Estimativa de Emissões de Gases de Efeito Estufa em Reservatórios e Lagos – Contribuições para o Monitoramento e Modelagem 1D - Vertical.** 2013. Tese (Engenharia de Recursos Hídricos e Ambiental) - Universidade Federal do Paraná
Referências adicionais : Brasil/Português.
7. Sérgio Michelotto Braga. **Uma nova abordagem para Integração entre Quantidade e Qualidade da Água para a Avaliação da Poluição Difusa.** 2013. Tese (Engenharia de Recursos Hídricos e Ambiental) - Universidade Federal do Paraná
Referências adicionais : Brasil/Português. . Home page: www.ppgerha.ufpr.br

Teses de doutorado : co-orientador

1. Stephan Hilgert. **ANALYSIS OF SPATIAL AND TEMPORAL HETEROGENEITIES OF METHANE EMISSIONS OF RESERVOIRS BY CORRELATING HYDRO-ACOUSTIC WITH SEDIMENT PARAMETERS.** 2015. Tese (Engenharia de Recursos Hídricos e Ambiental) - Universidade Federal do Paraná
*Referências adicionais : Alemanha/Inglês. Home page: https://bwsyncandshare.lsd.f.kit.edu/dl/fiC9QDrPhAgLUzSDx5dujn3J/Compilation_of_the_Thesis_23.03.2015_revised.pdf
1a tese de Doutorado de programa de cotutela entre o KIT (Alemanha) e UFPR (Brasil).*



Monografias de conclusão de curso de aperfeiçoamento/especialização concluídas

1. Marcelo Bizzoni. **Avaliação e comparação de modelos matemáticos de simulação de cargas difusas.** 2005. Monografia (Gestão Municipal de Recursos Hídricos) - Universidade Federal do Paraná

Referências adicionais : Brasil/Português.

2. Lúcia Benedita de Camargo Blicharski. **Análise dos Aspectos Técnicos, Jurídicos e Princioplógicos na Gestão dos Recursos Hídricos em Face dos Impactos dos Resíduos Sólidos do Meio Ambiente Urbano.** 2005. Monografia (Gestão Municipal de Recursos Hídricos) - Universidade Federal do Paraná

Referências adicionais : Brasil/Português.

3. Paulo Eduardo Cavichiolo Franco. **Aplicação da Metodologia Sharp para o Monitoramento de Quantidade e Qualidade da Água na Bacia do Alto Iguaçu com vistas a implementação dos Instrumentos de Gestão.** 2005. Monografia (Gestão Municipal de Recursos Hídricos) - Universidade Federal do Paraná

Referências adicionais : Brasil/Português.

4. Marianna Sophie Rooda. **Avaliação da Implementação da Lei Estadual de Recursos Hídricos do Estado do Paraná.** 2005. Monografia (Gestão Municipal de Recursos Hídricos) - Universidade Federal do Paraná

Referências adicionais : Brasil/Português.

5. Letícia Uba da Silveira. **Estruturação do Ministério Público do Estado do Paraná por Bacia Hidrográfica para atendimento das questões ambientais.** 2005. Monografia (Gestão Municipal de Recursos Hídricos) - Universidade Federal do Paraná

Referências adicionais : Brasil/Português.

6. Célia Regina Gapski Yamamoto. **Impacto na melhoria da Qualidade da água considerando istematização das Várzeas: Estudo de Caso do Alto Iguaçu.** 2005. Monografia (Gestão Municipal de Recursos Hídricos) - Universidade Federal do Paraná

Referências adicionais : Brasil/Português.

7. Márcia Regina Richter Cesar Schuchardt. **Inserção de uma Estação de Tratamento de Água dentro de uma Bacia Hidrográfica.** 2005. Monografia (Gestão Municipal de Recursos Hídricos) - Universidade Federal do Paraná

Referências adicionais : Brasil/Português.

8. Alessandra Tathiana Villa. **Modelos Matemáticos de Qualidade da Água.** 2003. Monografia - Universidade Tecnológica Federal do Paraná

Referências adicionais : Brasil/Português.

Co-orientador. Orientação do Prof. Ricardo Augusto Mazza

Trabalhos de conclusão de curso de graduação concluídas

1. Paola Angelina Flecha Braschi. **A IMPORTÂNCIA DA CULTURA E DA APRENDIZAGEM SOCIAL NO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL DOS RECURSOS HÍDRICOS**. 2018. Curso (Engenharia Civil) - Universidade Federal do Paraná
Referências adicionais : Brasil/Português.
2. Matheus Yago Antunes Luckner. **Análise da Variação Temporal do IQAR utilizando Modelo CE-QUAL-W2: Proposta de um Indicador com Alta Resolução Temporal**. 2018. Curso (Engenharia Civil) - Universidade Federal do Paraná
Referências adicionais : Brasil/Português.
3. Alexei Greboge. **Análise de Séries Temporais de Qualidade da Água na Bacia do Alto Iguaçu**. 2018. Curso (Engenharia Civil) - Universidade Federal do Paraná
Referências adicionais : Brasil/Português.
4. Alana Lassen e Gabriel Takaki Rieke. **Caminhos Críticos da Poluição Difusa e estudo de Viabilidade de BMPs em áreas de mananciais**. 2018. Curso (Engenharia Civil) - Universidade Federal do Paraná
Referências adicionais : Brasil/Português.
5. Nicole Batista Domingues da Silva. **DESAFIOS PARA A CERTIFICAÇÃO LEED O+M EM PRÉDIOS PÚBLICOS Estudo de caso de aproveitamento de água da chuva no Centro Politécnico UFPR**. 2018. Curso (Engenharia Civil) - Universidade Federal do Paraná
Referências adicionais : Brasil/Português.
6. Camilla Helena Munhoz. **ESTUDO E APRESENTAÇÃO DE SOLUÇÕES AMBIENTALMENTE EFICIENTES PARA APLICAÇÃO DE MELHORIAS EM SALAS**. 2018. Curso (Engenharia Civil) - Universidade Federal do Paraná
Referências adicionais : Brasil/Português.
7. Henrique Degraf, João M. Carvalho, Larissa Sbrissia Santos. **Geração de Energia Hídrica Complementar, Sistemas de Abastecimento de Água e Pump Storage: Uma contribuição visando a Sustentabilidade**. 2018. Curso (Engenharia Civil) - Universidade Federal do Paraná
Referências adicionais : Brasil/Português.
8. Renan Massahiro Okamoto Oishima. **Avaliação do Impacto de Coeficientes em Redes de Distribuição de Água utilizando o modelo EPANET**. 2017. Curso (Engenharia Civil) - Universidade Federal do Paraná
Referências adicionais : Brasil/Português.
9. Arthur Humberto Rocha Ferreira. **Estimativa de Emissão de Gases de Efeito Estufa em Reservatórios: Uma avaliação crítica a partir do Método IHA**. 2017. Curso (Engenharia Civil) - Universidade Federal do Paraná
Referências adicionais : Brasil/Português.
10. Gabriela da Silva Nery. **Avaliação da Formação de THM na Rede de Distribuição de Água utilizando o Modelo EPANET**. 2016. Curso (Engenharia Civil) - Universidade Federal do Paraná
Referências adicionais : Brasil/Português.
11. Juliana Pisa Grudzien. **Avaliação do Potencial Redox e Dinâmica de Sedimentos de Fundo em Reservatórios para Abastecimento Público**. 2016. Curso (Engenharia Civil) - Universidade Federal do Paraná
Referências adicionais : Brasil/Português.
12. David Bispo Ferreira. **Best Management Practices (BMPs) Application in Curitiba: The approach to the diffuse pollution**. 2016. Curso (Engenharia Civil) - Universidade Federal do Paraná
Referências adicionais : Brasil/Inglês.
13. Guilherme do Nascimento. **Leakage Assessment through Longitudinal Crack: An Experimental Approach**. 2016. Curso (Engenharia Civil) - Universidade Federal do Paraná
Referências adicionais : Brasil/Português.
14. Marina Jordana Linck e Patrícia Moreira Leal Salvação. **ALTERNATIVA PARA GESTÃO DE RESÍDUOS DE RESTAURANTE**. 2016. Curso (Engenharia Civil) - Universidade Federal do Paraná
Referências adicionais : Brasil/Português.



15. Ana Julia Campos Kfourir. **Thermal Comfort Assessment Towards Sustainable Projects for Educational Buildings**. 2016. Curso (Engenharia Civil) - Universidade Federal do Paraná
Referências adicionais : Brasil/Português.
16. Kelly Miyadaira Tanner. **Avaliação de Cenários para a Gestão de Demanda em Sistemas de Abastecimento de Água**. 2015. Curso (Engenharia Civil) - Universidade Federal do Paraná
Referências adicionais : Brasil/Português.
17. Alysson Araújo Suetugo e Elis Mayumi. **Avaliação da Eficiência energética em Sistemas de Abastecimento de Água considerando impactos de vazamento e alterações de qualidade da água**. 2013. Curso (Engenharia Civil) - Universidade Federal do Paraná
Referências adicionais : Brasil/Português.
18. Ana Paula Muhlenhoff. **Avaliação da Poluição Difusa em Bacias Urbanas**. 2013. Curso (Engenharia Civil) - Universidade Federal do Paraná
Referências adicionais : Brasil/Português.
19. Daniele Genovai. **A eficiência energética em Sistemas de Abastecimento de Água - Um olhar crítico a partir da importância da Modelagem Hidráulica**. 2011. Curso (Engenharia Civil) - Universidade Federal do Paraná
Referências adicionais : Brasil/Português. . Home page: www.dhs.ufpr.br
20. Nivea Pedrosa Kuroda e Taiane Hoepers. **Avaliação de Técnicas para Sustentabilidade Ambiental em Comunidades de Pequeno Porte: Estudo de caso de um condomínio horizontal**. 2011. Curso (Engenharia Civil) - Universidade Federal do Paraná
Referências adicionais : Brasil/Português.
21. Monize Siqueira. **DISTRIBUIÇÃO GRANULOMÉTRICA DE SEDIMENTOS DE FUNDO E SEU IMPACTO PARA A GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS: ESTUDO DE CASO DA BACIA DO ALTO IGUAÇU NA REGIÃO METROPOLITANA DE CURITIBA**. 2011. Curso (Engenharia Civil) - Universidade Federal do Paraná
Referências adicionais : Brasil/Português.
22. Heloise Garcia Knapik. **Modelagem da Qualidade da Água na Bacia do Alto Iguaçu: Monitoramento e Calibração**. 2006. Curso (Engenharia Ambiental) - Universidade Federal do Paraná
Referências adicionais : Brasil/Amarico.

Iniciação científica concluída

1. João Huff de Carvalho. **Geração de Energia Hídrica Complementar, Sistemas de Abastecimento de Água e Pump Storage: Uma distribuição visando Sustentabilidade.** 2018. Iniciação científica (Engenharia Civil) - Universidade Federal do Paraná
Referências adicionais : Brasil/Português.
2. Matheus Yago Antunes Luckner. **A importância da modelagem Térmica em Reservatórios utilizando o modelo CE-QUALW2.** 2017. Iniciação científica (Engenharia Civil) - Universidade Federal do Paraná
Referências adicionais : Brasil/Português.
3. Ariel Ribeiro de Jesus. **Avaliação Hidrológica da Bacia do Alto Iguaçu.** 2017. Iniciação científica - Universidade Federal do Paraná
Referências adicionais : Brasil/Português.
4. Juliana Pisa Grudzien. **Avaliação da Poluição Difusa utilizando Sensores Automáticos.** 2016. Iniciação científica (Engenharia Civil) - Universidade Federal do Paraná
Referências adicionais : Brasil/Português.
5. João Furtado Rezende. **Calibração de Modelo 0D para Dinâmica de Carbono em Lagos e Reservatórios.** 2015. Iniciação científica (Ciência da Computação) - Universidade Federal do Paraná
Referências adicionais : Brasil/Português.
6. Ana Paula Muhlenhoff. **Avaliação de Poluição Difusa em Bacias Hidrográficas.** 2013. Iniciação científica (Engenharia Civil) - Universidade Federal do Paraná
Referências adicionais : Brasil/Português.
7. Einara Zahn. **Desenvolvimento de Modelo 0D para estimativa de emissões em reservatórios.** 2013. Iniciação científica (Engenharia Ambiental) - Universidade Federal do Paraná
Referências adicionais : Brasil/Português.
8. Artur Sass Braga. **Desenvolvimento de Sensor de Poluição Difusa.** 2013. Iniciação científica (Física) - Universidade Federal do Paraná
Referências adicionais : Brasil/Português.
9. Patricia Dall'Agnol. **Integração qualidade da Água e Sedimentos - Impacto para a gestão de Recursos Hídricos.** 2013. Iniciação científica (Engenharia Ambiental) - Universidade Federal do Paraná
Referências adicionais : Brasil/Português.
10. Camila de Carvalho Almeida. **Qualidade da Água da Bacia do Alto Iguaçu.** 2013. Iniciação científica (Engenharia Ambiental) - Universidade Federal do Paraná
Referências adicionais : Brasil/Português.
11. Daniele Abe Ribeiro. **Avaliação Quali-Quantitativa em Bacias Críticas visando a Gestão de Recursos Hídricos.** 2011. Iniciação científica (Engenharia Civil) - Universidade Federal do Paraná
Referências adicionais : Brasil/Português.
12. Alex Johnny Simplício. **Modelagem de Redes de Distribuição de Água.** 2011. Iniciação científica (Engenharia Civil) - Universidade Federal do Paraná
Referências adicionais : Brasil/Português.
13. Karine Bassanesi. **Avaliação de potencial de poluição por Nitrogênio e Fósforo - Estudo de caso do Alto Iguaçu.** 2009. Iniciação científica (Engenharia Civil) - Universidade Federal do Paraná
Referências adicionais : Brasil/Português.
14. Mariana Espíndola de Souza. **Qualidade da Água em Redes de Distribuição de Água.** 2009. Iniciação científica (Engenharia Ambiental) - Universidade Federal do Paraná
Referências adicionais : Brasil/Português.
15. Leonardo Hoffmann. **Transientes Hidráulicos e seu impacto em termos de qualidade da água.** 2009. Iniciação científica (Engenharia Civil) - Universidade Federal do Paraná
Referências adicionais : Brasil/Português.
16. Diogo Brandalize. **Avaliação de Esquemas Numéricos de Diferenças Finitas para Modelos de Qualidade da Água em Rios.** 2008. Iniciação científica (Engenharia Civil) - Universidade Federal do Paraná
Referências adicionais : Brasil/Português.

17. Clarissa Scussiato. **O Enquadramento com metas progressivas - O impacto de Nitrogênio e Fósforo - Estudo de Caso do Alto Iguaçu.** 2008. Iniciação científica (Engenharia Civil) - Universidade Federal do Paraná

Referências adicionais : Brasil/Português.

18. Marcus Fernandes Araújo Filho. **Modelos Matemáticos em Qualidade da Água em Rios.** 2007. Iniciação científica (Engenharia Civil) - Universidade Federal do Paraná

Referências adicionais : Brasil/Português.

19. Federico Alejandro Schimidt. **Avaliação Hidrológica do Rio Iguaçu.** 2006. Iniciação científica (Engenharia Ambiental) - Universidade Federal do Paraná

Referências adicionais : Brasil/Português.

Bolsista da AUGM - Universidade Nacional del Litoral - Santa Fé - Argentina.

20. Heloíse Garcia Knapik. **Modelagem da Qualidade da Água na Bacia do Alto Iguaçu: Monitoramento e Calibração.** 2006. Iniciação científica (Engenharia Ambiental) - Universidade Federal do Paraná

Referências adicionais : Brasil/Português.

21. Guilherme Luiz Dalledone. **Avaliação da Qualidade da Água do Rio Palmital.** 2005. Iniciação científica (Engenharia Ambiental) - Universidade Federal do Paraná

Referências adicionais : Brasil/Português.

22. Paloma Giovana Groxko. **Avaliação de Medidas de Despoluição Hídrica e seu Impacto na Análise de Sustentabilidade Econômica e Financeira - Estudo de Caso do Alto Iguaçu.** 2005. Iniciação científica (Engenharia Ambiental) - Universidade Federal do Paraná

Referências adicionais : Brasil/Português.

23. Jonas Heitor Kondageski. **Calibração de Modelos de Qualidade da Água utilizando Algoritmo Genético.** 2005. Iniciação científica (Engenharia Ambiental) - Universidade Federal do Paraná

Referências adicionais : Brasil/Português.

24. Kaioá Carlos Gomes. **Análise de Sustentabilidade Econômica e Financeira de Medidas de Despoluição Hídrica da Bacia do Alto Iguaçu.** 2004. Iniciação científica (Engenharia Civil) - Universidade Federal do Paraná

Referências adicionais : Brasil/Português.

25. Marianne Schaefer França. **Matriz de Fontes de Poluição da Bacia do Rio Barigui.** 2004. Iniciação científica (Engenharia Civil) - Universidade Federal do Paraná

Referências adicionais : Brasil/Português.

26. Gadiego Mocelin. **Avaliação Preliminar do Potencial de Poluição Difusa da Bacia do Rio Barigui com base no modelo GWLF.** 2003. Iniciação científica (Engenharia Civil) - Universidade Federal do Paraná

Referências adicionais : Brasil/Português.

27. Celso Marciniuk. **Aplicação do Modelo GWLF aplicado a bacia experimental do Canguiri.** 1997. Iniciação científica (Engenharia Civil) - Universidade Federal do Paraná

Referências adicionais : Brasil/Português.

28. Cristiane Ramalho. **Avaliação do Impacto Ambiental da Bacia do Rio Barigui.** 1997. Iniciação científica (Engenharia Civil) - Universidade Federal do Paraná

Referências adicionais : Brasil/Português.

29. Maria Cristina Frisch Carvalho. **Avaliação Preliminar da Poluição Orgânica Industrial do Rio Barigui.** 1997. Iniciação científica (Engenharia Civil) - Universidade Federal do Paraná

Referências adicionais : Brasil/Português.

Supervisão de pós-doutorado concluída

1. Heloise Garcia Knapik. 2015. Supervisão de pós-doutorado - Universidade Federal do Paraná
Referências adicionais : Brasil/Português. . Home page: www.ppperha.ufpr.br

Orientação de outra natureza

1. Julio Werner Yoshioka Bernanrdo. **Metodologia para Estimativa de GEE em Reservatórios**. 2014. Orientação de outra natureza (Engenharia de Recursos Hídricos e Ambiental) - Universidade Federal do Paraná

Referências adicionais : Brasil/Português.

2. Luiz Fernano Dombrowski. **Consolidação de Padrões Analíticos em Qualidade da Água para a Gestão de Recursos Hídricos**. 2011. Orientação de outra natureza (Engenharia Civil) - Universidade Federal do Paraná

Referências adicionais : Brasil/Português.

3. Carla Cristina Bem. **Impacto de Mudanças Climáticas na Geração de Poluição Difusa**. 2011. Orientação de outra natureza (Engenharia de Recursos Hídricos e Ambiental) - Universidade Federal do Paraná

Referências adicionais : Brasil/Português.

4. Heloise Garcia Knapik. **Modelagem Matemática da Qualidade da Água - Estratégias para a Gestão de recursos Hídricos**. 2009. Orientação de outra natureza (Engenharia de Recursos Hídricos e Ambiental) - Universidade Federal do Paraná

Referências adicionais : Brasil/Português.

5. Carla Cristina Bem. **O Impacto de Mudanças Climáticas na Geração da Poluição Difusa**. 2009. Orientação de outra natureza (Engenharia de Recursos Hídricos e Ambiental) - Universidade Federal do Paraná

Referências adicionais : Brasil/Português.

6. Maria Cristina Frisch Carvalho Marin. **Análise de Sustentabilidade de Medidas de Despoluição Hídrica**. 2008. Orientação de outra natureza (Engenharia de Recursos Hídricos e Ambiental) - Universidade Federal do Paraná

Referências adicionais : Brasil/Português.

7. Marianne Schaefer França. **Bases Técnicas para o Enquadramento com Mestras Progressivas**. 2006. Orientação de outra natureza (Engenharia de Recursos Hídricos e Ambiental) - Universidade Federal do Paraná

Referências adicionais : Brasil/Português.

8. Gisele Regina Cavichiolo. **Avaliação da Qualidade da Água do Rio Iguaçu**. 2005. Orientação de outra natureza - Universidade Federal do Paraná

Referências adicionais : Brasil/Português.

9. Gisele Cavichiolo. **Avaliação da Qualidade da Água da Bacia do rio Barigui**. 2004. Orientação de outra natureza - Universidade Federal do Paraná

Referências adicionais : Brasil/Português.

Bolsista CNPq/CT-HIDRO - Bolsa DTI-G

10. Gilmar Antunes Fermiano. **Consolidação de Laboratório de Engenharia Ambiental**. 2004. Orientação de outra natureza - Universidade Federal do Paraná

Referências adicionais : Brasil/Português.

Bolsista DTI-H CNPq/CT-HIDRO

11. Alcione Gris. **Diagnóstico Ambiental da Bacia do Rio Barigui**. 1997. Orientação de outra natureza - Universidade Federal do Paraná

Referências adicionais : Brasil/Português.



Orientações e supervisões em andamento



Dissertações de mestrado : orientador principal

1. Ellen Cristina de Oliveira Almeida. **Classificação de Corpos D'água a partir do Sedimento**. 2018. Dissertação (Engenharia de Recursos Hídricos e Ambiental) - Universidade Federal do Paraná

Referências adicionais : Brasil/Português. . Home page: www.ppgerha.ufpr.br

2. Elisa Stefan. **Disponibilidade Hídrica e Água de Reuso**. 2017. Dissertação (Engenharia de Recursos Hídricos e Ambiental) - Universidade Federal do Paraná

Referências adicionais : Brasil/Português. . Home page: www.ppgerha.ufpr.br

Teses de doutorado : orientador principal

1. Ana Paula Muhlenhoff. **Análise da Calibração de Modelos Hidrológicos e Hidrodinâmicos utilizando ferramentas de Geoprocessamento em Bacias com complexa dinâmica de Uso e Ocupação do solo**. 2017. Tese (Engenharia de Recursos Hídricos e Ambiental) - Universidade Federal do Paraná

Referências adicionais : Brasil/Português. . Home page: www.ppgerha.ufpr.br

2. Juliana Leithold. **AVALIAÇÃO DO IMPACTO DO USO E OCUPAÇÃO DO SOLO SOBRE A POLUIÇÃO POR MATÉRIA ORGÂNICA EM BACIAS URBANIZADAS**. 2017. Tese (Engenharia de Recursos Hídricos e Ambiental) - Universidade Federal do Paraná

Referências adicionais : Brasil/Português. . Home page: www.ppgerha.ufpr.br

3. Caroline Kozak. **Avaliação da Qualidade da Água e os efeitos da Poluição Difusa considerando uma nova abordagem entre quantidade e qualidade das Águas e seus impactos sobre os instrumentos de Gestão de Recursos Hídricos**. 2016. Tese (Engenharia de Recursos Hídricos e Ambiental) - Universidade Federal do Paraná

Referências adicionais : Brasil/Português. . Home page: www.ppgerha.ufpr.br

Totais de produção

Produção bibliográfica

Artigos completos publicados em periódico.....	49
Capítulos de livros publicados.....	8
Jornais de Notícias.....	1
Revistas (Magazines).....	1
Trabalhos publicados em anais de eventos.....	209

Produção técnica

Programa de computador sem registro.....	3
Processos ou técnicas (processual).....	1
Trabalhos técnicos (parecer).....	1
Trabalhos técnicos (elaboração de projeto).....	13
Trabalhos técnicos (relatório técnico).....	12
Curso de curta duração ministrado (extensão).....	3
Curso de curta duração ministrado (aperfeiçoamento).....	1
Curso de curta duração ministrado (especialização).....	2
Curso de curta duração ministrado (outro).....	1
Relatório de pesquisa.....	14

Orientações

Orientação concluída (dissertação de mestrado - co-orientador).....	7
Orientação concluída (dissertação de mestrado - orientador principal).....	18
Orientação concluída (tese de doutorado - co-orientador).....	1
Orientação concluída (tese de doutorado - orientador principal).....	7
Orientação concluída (monografia de conclusão de curso de aperfeiçoamento/especialização).....	7
Orientação concluída (monografia de conclusão de curso de aperfeiçoamento/especialização).....	1
Orientação concluída (trabalho de conclusão de curso de graduação).....	22
Orientação concluída (iniciação científica).....	29
Orientação concluída (supervisão de pós-doutorado).....	1
Orientação concluída (orientação de outra natureza - orientador principal).....	4
Orientação concluída (orientação de outra natureza).....	7
Orientação em andamento (dissertação de mestrado - orientador principal).....	2
Orientação em andamento (tese de doutorado - orientador principal).....	3

Eventos

Participações em eventos (congresso).....	6
Participações em eventos (seminário).....	5
Participações em eventos (simpósio).....	13
Participações em eventos (oficina).....	3
Participações em eventos (encontro).....	3
Organização de evento (congresso).....	3
Organização de evento (outro).....	3
Participação em banca de trabalhos de conclusão (mestrado).....	55
Participação em banca de trabalhos de conclusão (doutorado).....	18
Participação em banca de trabalhos de conclusão (exame de qualificação de doutorado).....	9
Participação em banca de trabalhos de conclusão (curso de aperfeiçoamento/especialização).....	1
Participação em banca de trabalhos de conclusão (graduação).....	5
Participação em banca de comissões julgadoras (concurso público).....	5
Participação em banca de comissões julgadoras (outra).....	3



ÁGUA E QUALIDADE:

Uma visão de Integração

Memorial Técnico
Progressão a Professor Titular

outubro de 2019



Roteiro da Apresentação

- Banca de avaliação
- Trajetória Acadêmica e Funções
- Fundamentos Acadêmicos
- Lei 9.433
- Monitoramento, Química da Água, Modelagem e Gestão de Bacias
- Visão de Futuro
- Agradecimentos



Trajetória Acadêmica

O Início

- 1985 – Engº Civil
- 1990 - Mestre
- 1985-1988 – Engº Junior Inventário Hidrelétrico
- 1988-1990 – Mestrado Em Eng. Hidráulica

PPGERHA

- 2002- Credenciamento PPGERHA DP
- Entendendo Gestão de Pos
- Reinícios

Pesquisa

- 2010 – PosDoc CSU
- 20120 Coordenação LACTEC
- 1a Tese de Doutorado (KIT)

1985-1990

1990-2000

2000-2005

2005-2010

2010-2019

UFPR

- Prof. DHS - 1993
- 1994-1o Prof. DE DHS
- 1990-1994 – PROSAM
- 1997 – Início do Doutorado

UFPR

- Início Doutorado (2009)
- 1994-1o Prof. DE DHS
- 1990-1994 – PROSAM
- 1997 – Início do Doutorado

Funções Relevantes

- | | |
|---------------------|-----------------------|
| 1. Coordenador | PPGERHA – 2003 – 2005 |
| 2. Vice-Coordenador | PPGERHA – 2005 - 2007 |
| 3. Coordenador | PPGERHA – 2003 – 2005 |
| 4. Vice-Coordenador | PPGERHA – 2005 – 2007 |
| 5. Coordenador | PPGERHA – 2008 - 2009 |
| 6. Vice-Coordenador | PPGERHA - 2013 - 2016 |
| 7. Coordenador | PPGERHA – 2017 – 2020 |

1. 2013-2017 Coordenador Termo de Convênio UFPR-LACTEC

1. 2016 – 2019 Bolsista Produtividade CNPq 1D
2. 2013 – 2015 Bolsista Produtividade CNPq 2
3. 2009 - 2011 Bolsista Produtividade CNPq 2
4. 2006 - 2008 Bolsista Produtividade CNPq 2

1. 2016 – 2019 – Coordenador Comitê de Ciências Ambientais do CNPq

1. 2017-2019 – Editor-Chefe da RBRH

THE STARTING POINT

Fundamentos Acadêmicos



- Hidrologia Estatística (1985-1990)
 - A Bacia Hidrográfica como Unidade de pensar
- Mecânica dos Fluidos Ambiental (1997-2002)
 - Mecanismos de Transporte no Meio Ambiente
- Transientes Hidráulicos (1997-2002)

- Dinâmica

$$\frac{\partial u}{\partial x} + \frac{\partial v}{\partial y} + \frac{\partial w}{\partial z} = 0$$

$$\rho \left(\frac{\partial u}{\partial t} + u \frac{\partial u}{\partial x} + v \frac{\partial u}{\partial y} + w \frac{\partial u}{\partial z} \right) = -\frac{\partial p}{\partial x} + \mu \left(\frac{\partial^2 u}{\partial x^2} + \frac{\partial^2 u}{\partial y^2} + \frac{\partial^2 u}{\partial z^2} \right) + f_x$$

$$\rho \left(\frac{\partial v}{\partial t} + u \frac{\partial v}{\partial x} + v \frac{\partial v}{\partial y} + w \frac{\partial v}{\partial z} \right) = -\frac{\partial p}{\partial y} + \mu \left(\frac{\partial^2 v}{\partial x^2} + \frac{\partial^2 v}{\partial y^2} + \frac{\partial^2 v}{\partial z^2} \right) + f_y, \quad \frac{\partial C}{\partial t} = D_x \frac{\partial^2 C}{\partial x^2} - v_x \frac{\partial C}{\partial x} + D_y \frac{\partial^2 C}{\partial y^2} - v_y \frac{\partial C}{\partial y} + D_z \frac{\partial^2 C}{\partial z^2} - v_z \frac{\partial C}{\partial z} + S + f_R(C, t)$$

$$\rho \left(\frac{\partial w}{\partial t} + u \frac{\partial w}{\partial x} + v \frac{\partial w}{\partial y} + w \frac{\partial w}{\partial z} \right) = -\frac{\partial p}{\partial z} + \mu \left(\frac{\partial^2 w}{\partial x^2} + \frac{\partial^2 w}{\partial y^2} + \frac{\partial^2 w}{\partial z^2} \right) + f_z$$

- Monitoramento, Química Ambiental, Modelagem e Gestão (2002-2019)
 - Pós-Graduação



When you think it is done.... That we know something...

We realize that we now know nothing and have to learn all the time...

THIS IS NOT THE END.....
JUST THE BEGINNING

BRYAN KARNEY

Estudando a Lei 9.433/97



1. Aspectos Conceituais para o entendimento dos instrumentos de Gestão de Recursos Hídricos



2. Aspectos legais, institucionais

3. Participação, Integração, Gestão Quali-Quantitativa

4. Viabilidade de Implementação de IGRH

5. Critérios para a definição de vazões críticas

6. Aplicação de modelos de qualidade da água

7. Definição de parâmetros de qualidade

8. Análise de sustentabilidade de medidas de despoluição para atendimento ao enquadramento

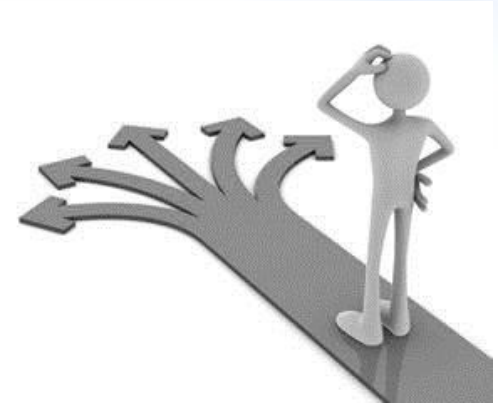
9. Impacto dos IGRH.





Monitoramento, Química Ambiental, Modelagem e Gestão (2002-2019)

Bacias Experimentais – Bacias Escola



BACIA DO ALTO IGUAÇU

Uma nova forma de olhar a Bacia

Hidrográfica

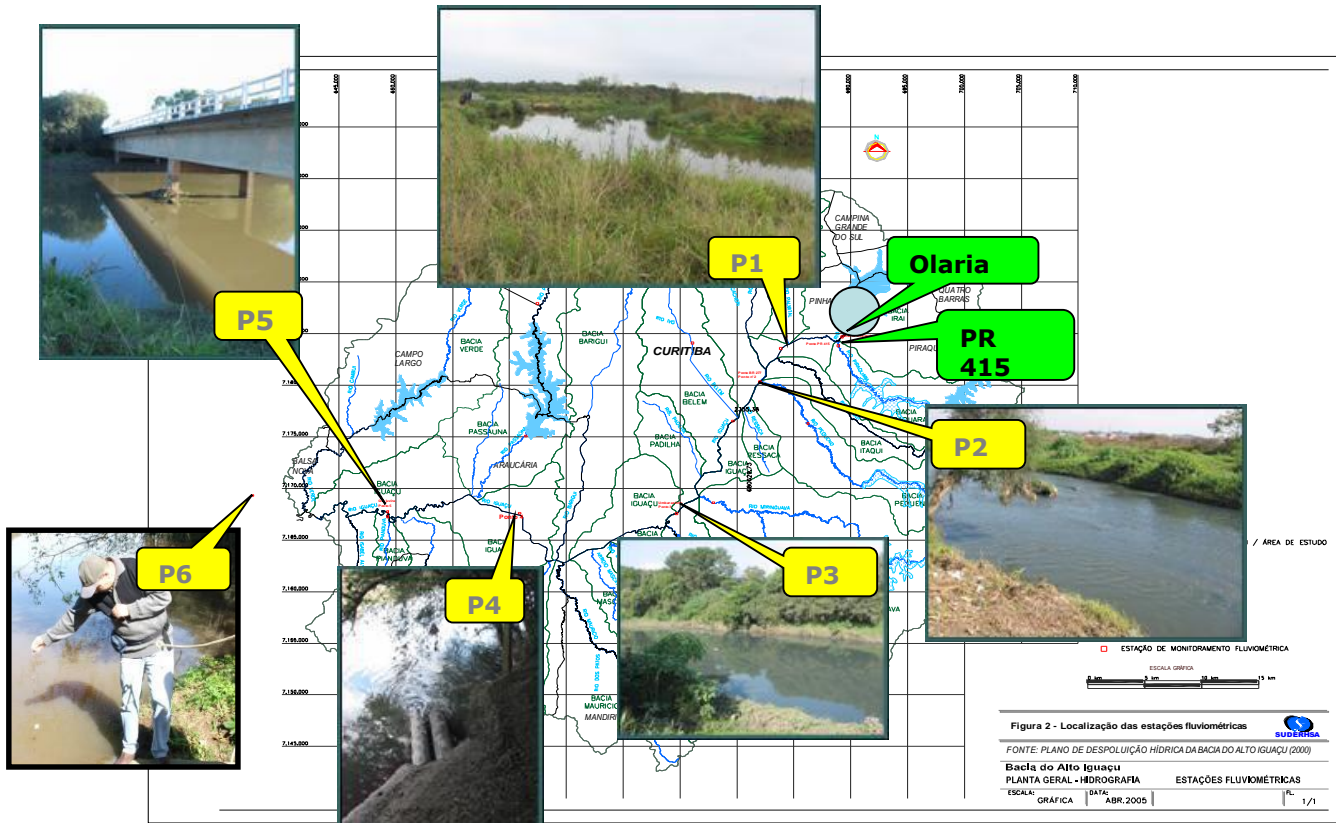


“Deus ajude para que este rio não fique igual ao Rio Tietê”

Ciclista Anônimo

O Desafio do Monitoramento

E a Paixão pela Bacia do Alto Iguaçu





Monitoramento da Qualidade da Água

Medições em campo

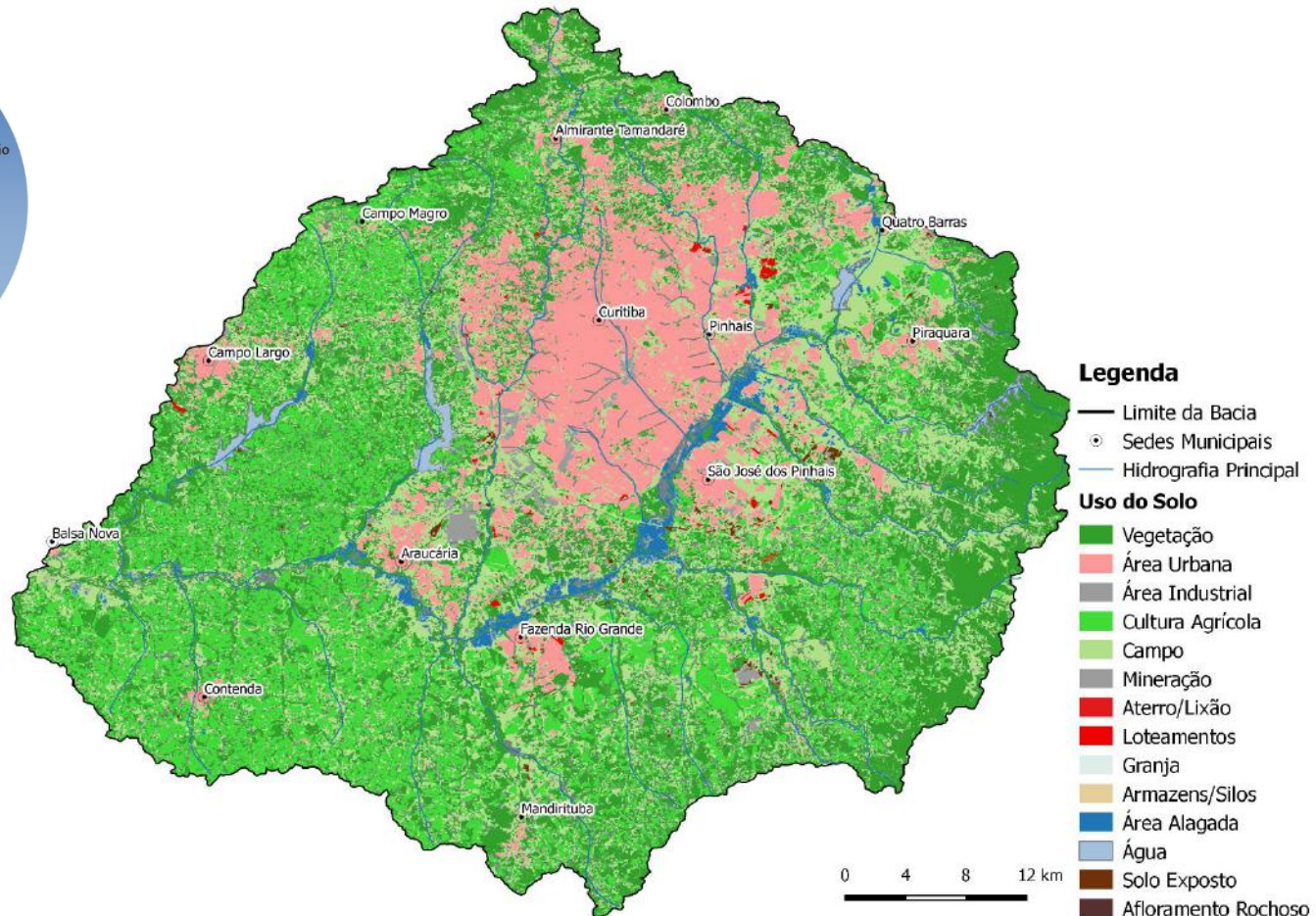
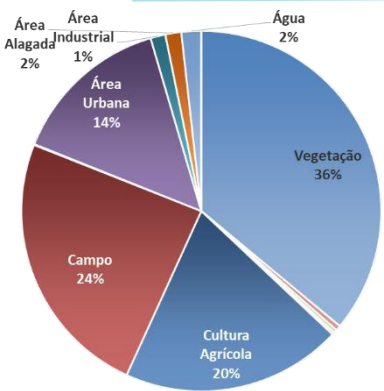
- ✓ OD
- ✓ Condutividade
- ✓ Temperatura
- ✓ pH
- ✓ Turbidez
- ✓ Profundidade Secchi
- ✓ Medição de nível

Medições em laboratório

- ✓ DBO, DQO, DOC
- ✓ Nitrito e Nitrato
- ✓ Nitrogênio Amoniacal e Orgânico
- ✓ Fósforo
- ✓ Sólidos dissolvidos, suspensos e sedimentáveis
- ✓ *Clorofila-a*
- ✓ *Desoxigenação - K_1*
- ✓ *Espectroscopia de Fluorescência e de Absorvância*
- ✓ *Metais no sedimento*

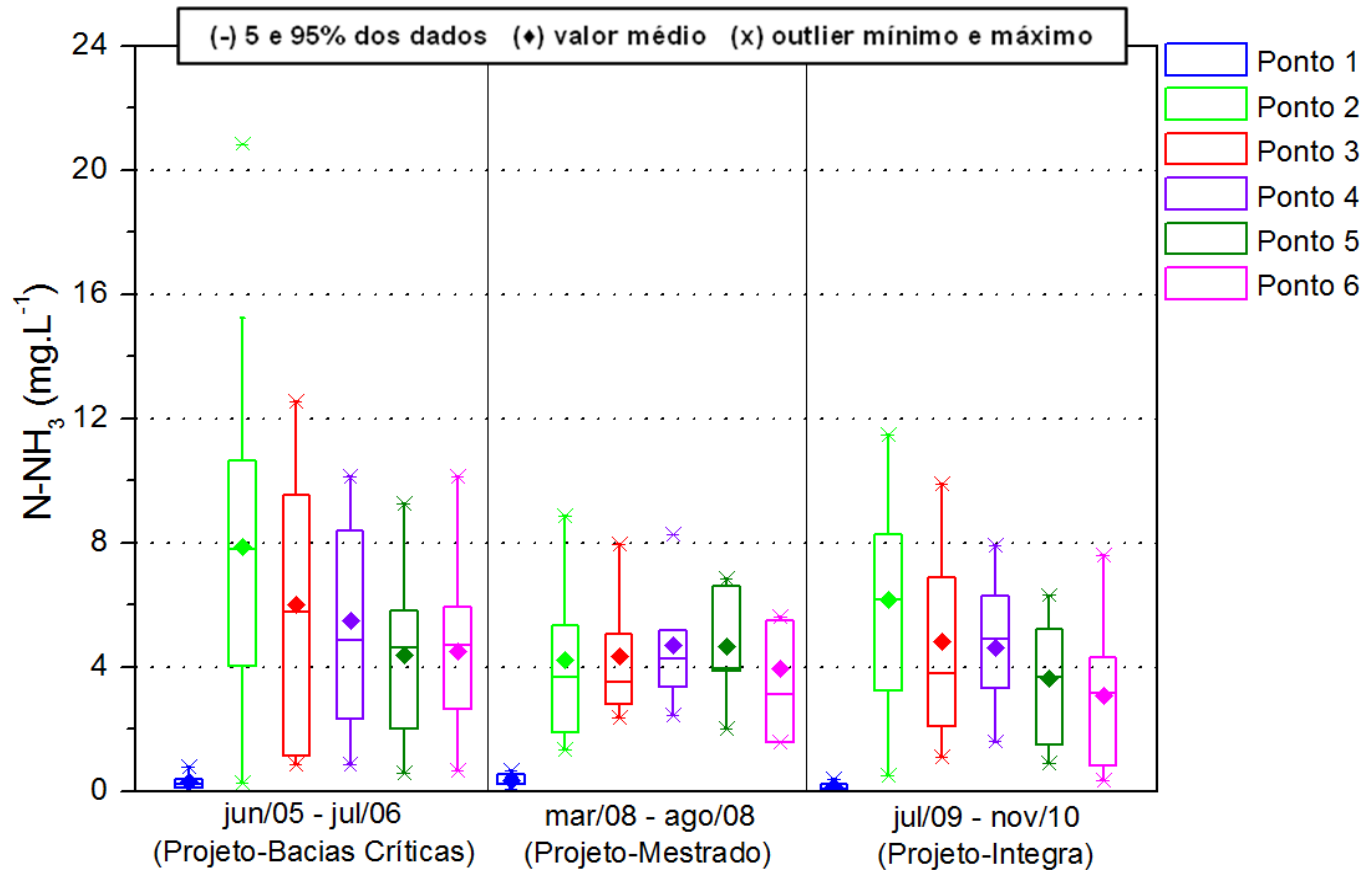
Bases Técnicas e Geoprocessamento

Bittencourt (2018)



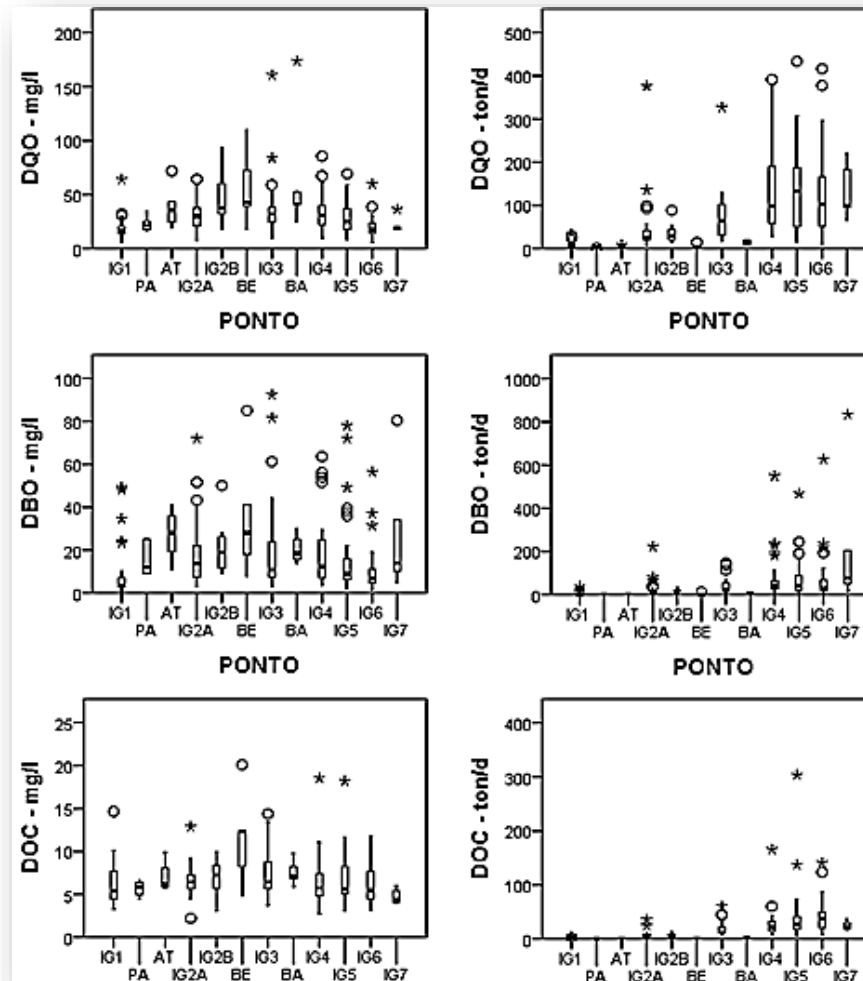
Aspectos Básicos de Qualidade da Água e Estatística

(Knapik, 2008)



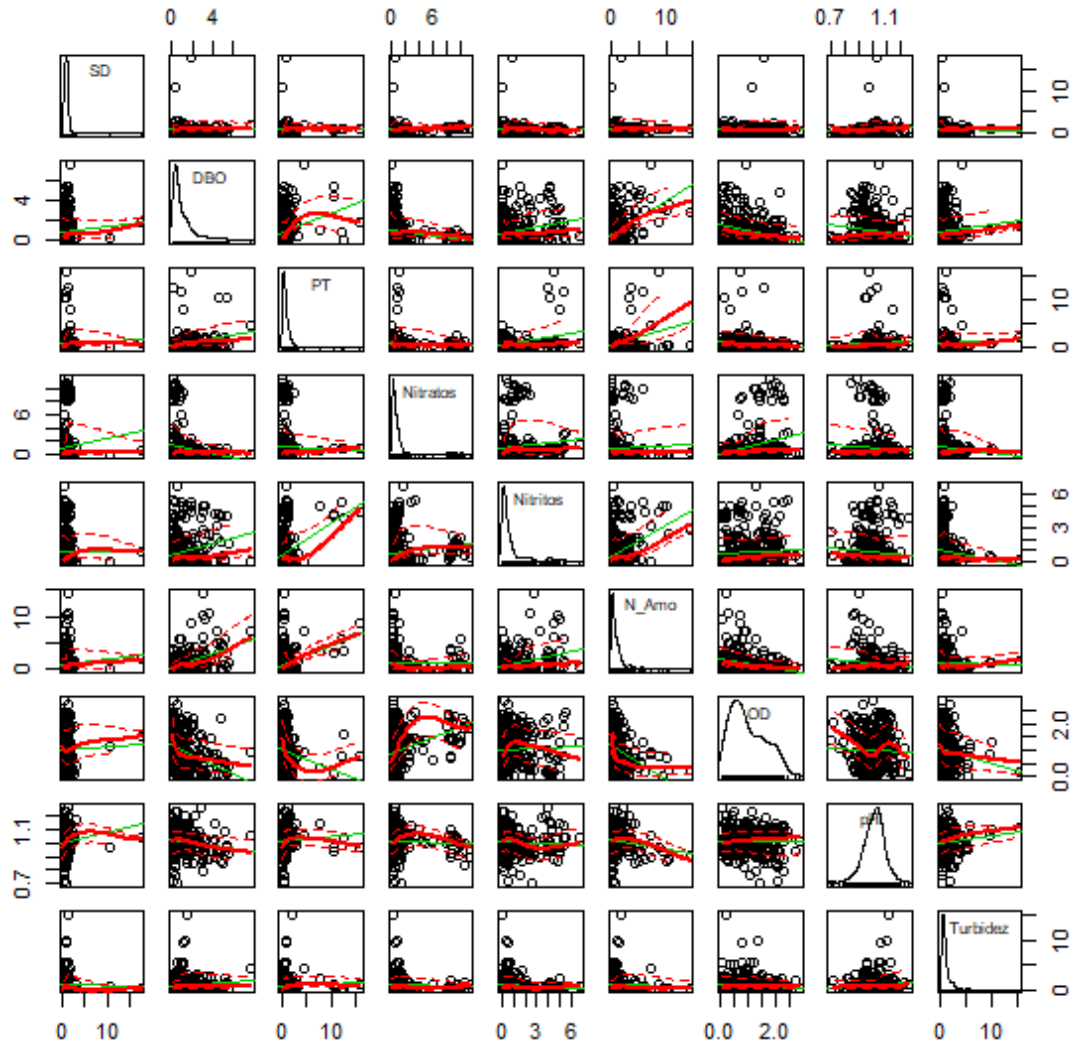
Aspectos Básicos de Qualidade da Água e Estatística

(Coelho, 2013)



Desafios da Estatística

(Bittencourt, 2018)



Estatística e Uso do Solo (Bittencourt, 2018)

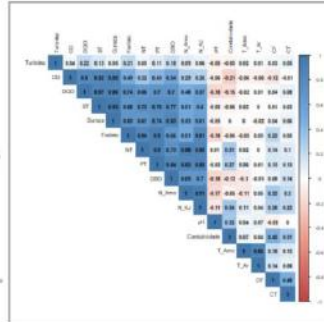
HIPÓTESE II A



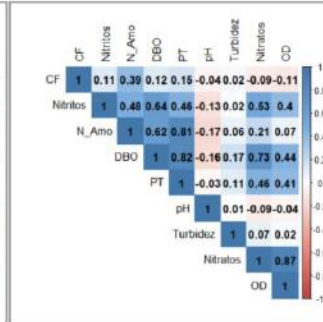
Área: 274.661,95 km²
População: 2.880.396
Carga estimada de nitrogênio: 23.042,44 kg/dia
Captação:
 246 pontos outorgados
 46.911,93 m³/h vazão outorgada
Lançamento:
 136 pontos outorgados
 40.131,15 m³/h vazão outorgada

96%

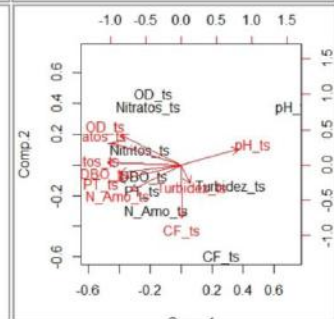
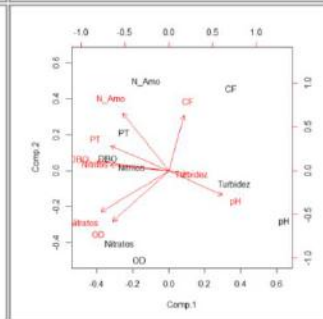
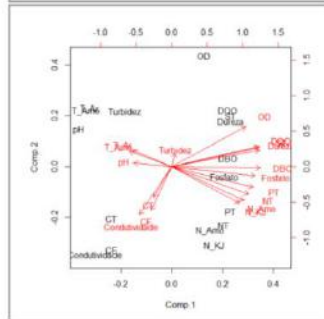
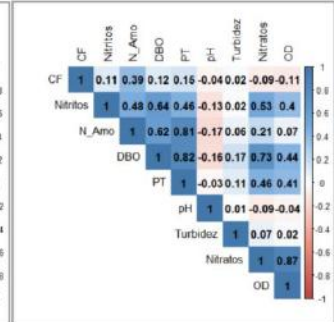
Análise Preliminar



Normalização pela Média



Power Transform



	CP1	CP2	CP3	CP4	CP5
T_Amo	0,16	0,14	0,60	0,17	0,17
T_Ar	0,15	0,15	0,61	0,16	0,21
Turbidez	0,12	-0,53	0,57	0,22	0,22
pH	-0,14	-0,36	0,53	0,13	-0,25
Condutividade	-0,12	-0,43	-0,18	0,30	-0,34
CF	0,40	0,10	-0,27	-0,33	0,23
CT	-0,28	-0,33	-0,47	-0,28	0,58
ST	0,33	0,17	-0,14	0,11	-0,21
DBO	0,33	-0,22	0,15	-0,37	0,66
DDO	0,33	0,19	-0,13	0,19	-0,15
N_Amo	0,27	-0,31	0,17	0,13	-0,47
NI	0,29	-0,25	0,22	0,17	0,31
N_KI	0,25	-0,33	0,15	0,11	0,11
OD	0,28	0,36	-0,12	-0,36	0,14
Dureza	0,33	0,15	0,10	-0,23	0,14
Fosfato	0,31	0,10	0,14	0,31	-0,14
PT	0,30	-0,19	0,16	0,14	0,11

	CP1	CP2	CP3
CF	0,51	0,17	-0,58
DBO	-0,45	0,19	0,67
PT	-0,37	0,23	0,44
Nitratos	-0,43	-0,38	-0,16
Nitratos	-0,37	0,84	0,28
N_Amo	-0,29	0,53	0,25
OD	-0,35	-0,46	-0,24
pH	0,34	-0,23	0,42
Turbidez	0,11	-0,88	0,12

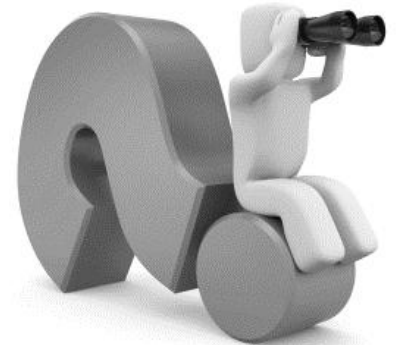
	CP1	CP2
CF	-0,70	0,19
DBO	-0,37	-0,10
PT	-0,38	-0,21
Nitratos	-0,42	0,29
Nitratos	-0,44	-0,13
N_Amo	-0,31	-0,34
OD	-0,36	0,39
pH	0,35	0,21
Turbidez	-0,24	-0,84

Coliformes Fecais e Turbidez

Não basta a Estatística

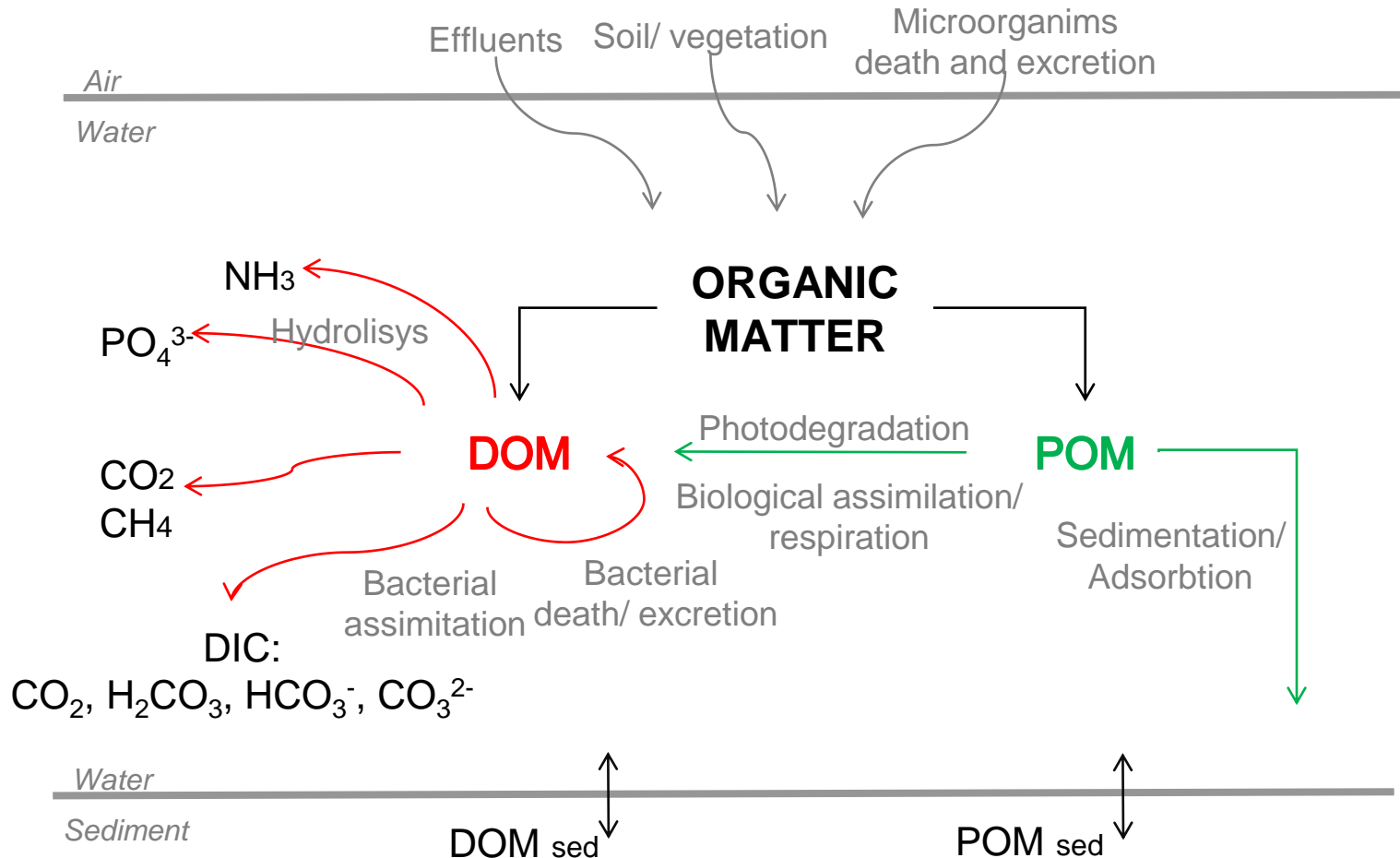
Mais Química de Sistemas Ambientais

Entendendo a MO



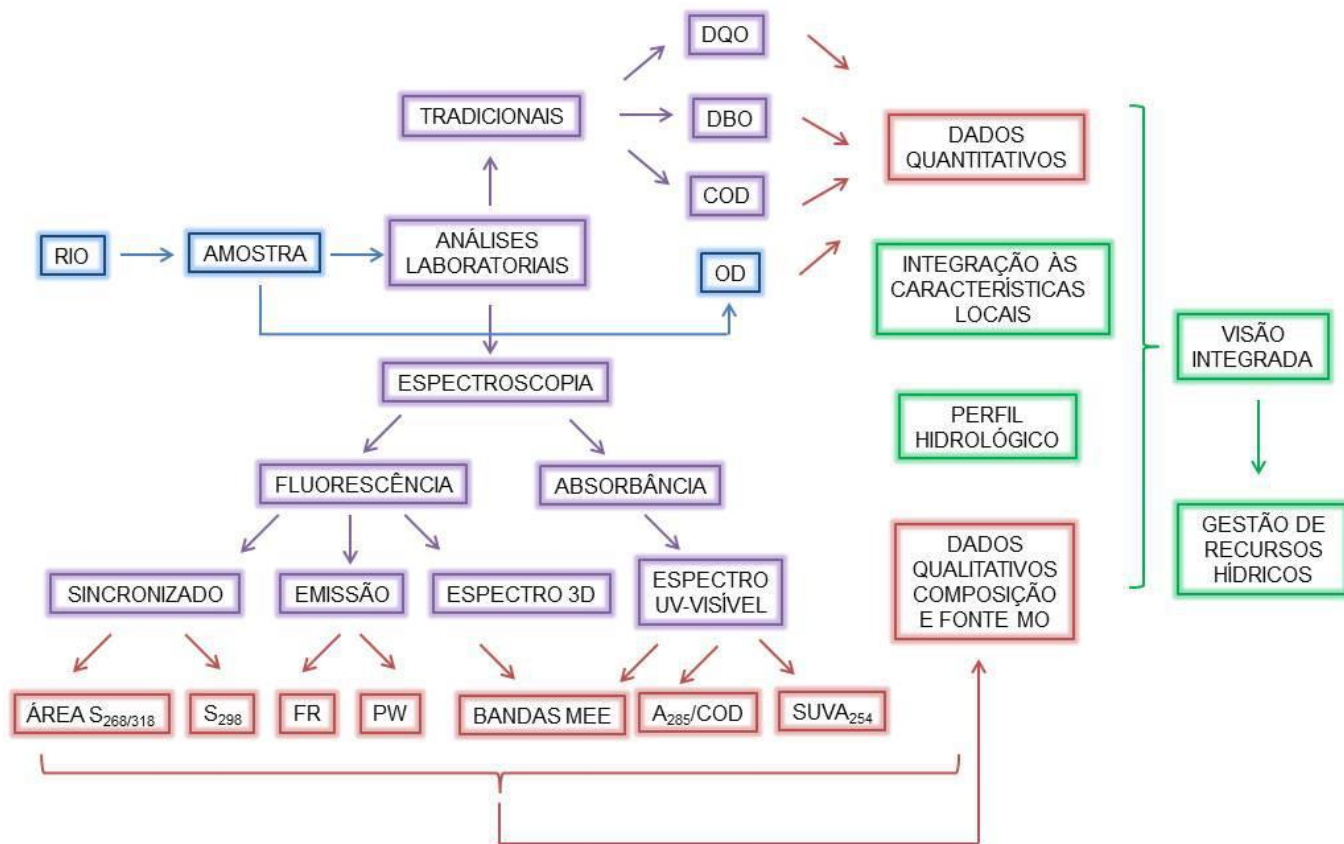
Organic matter – process in the water

(Knapik, 2014)

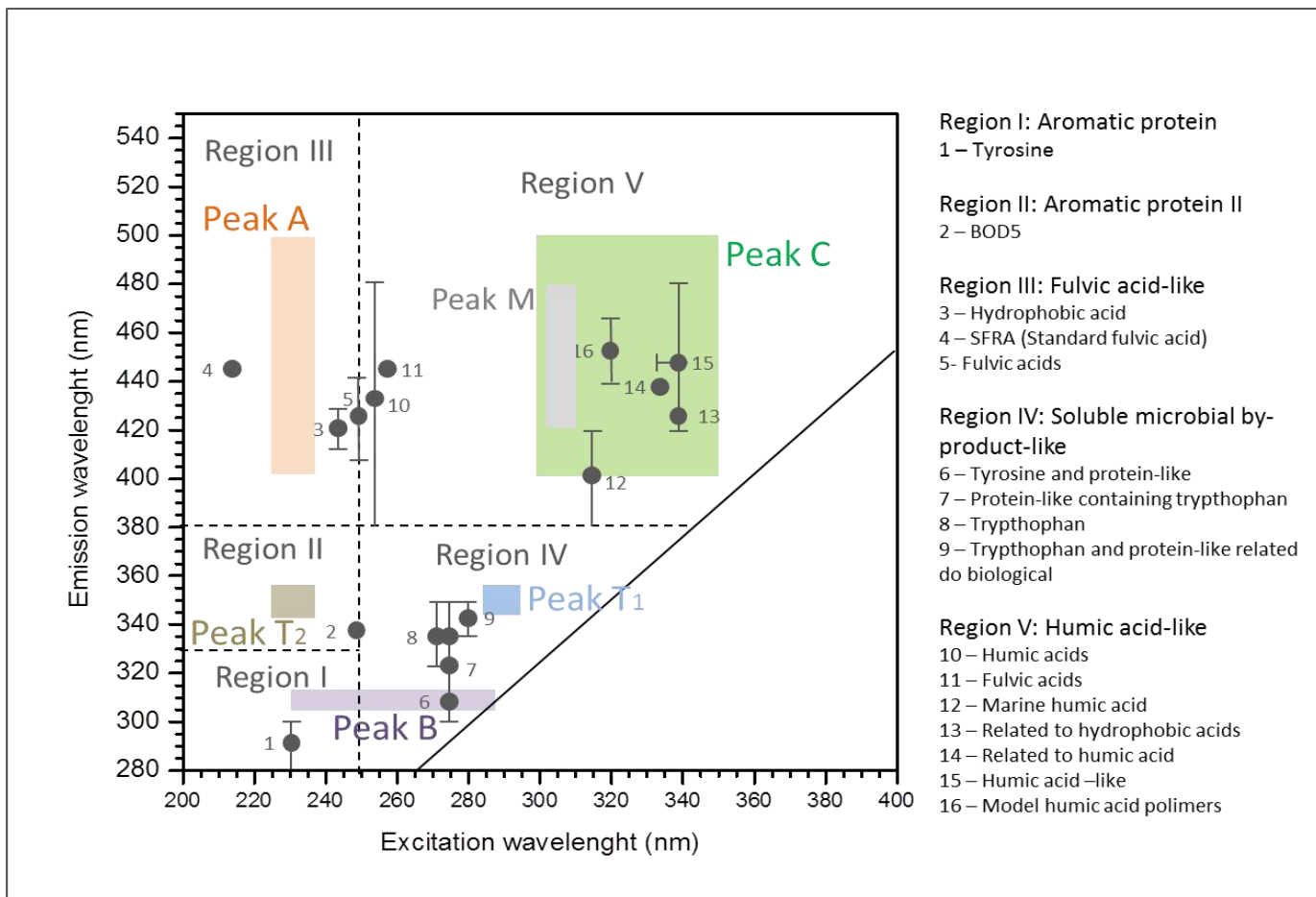


Base Laboratorial

(Knapik, 2014; Leithold 2016; Kozak 2019)

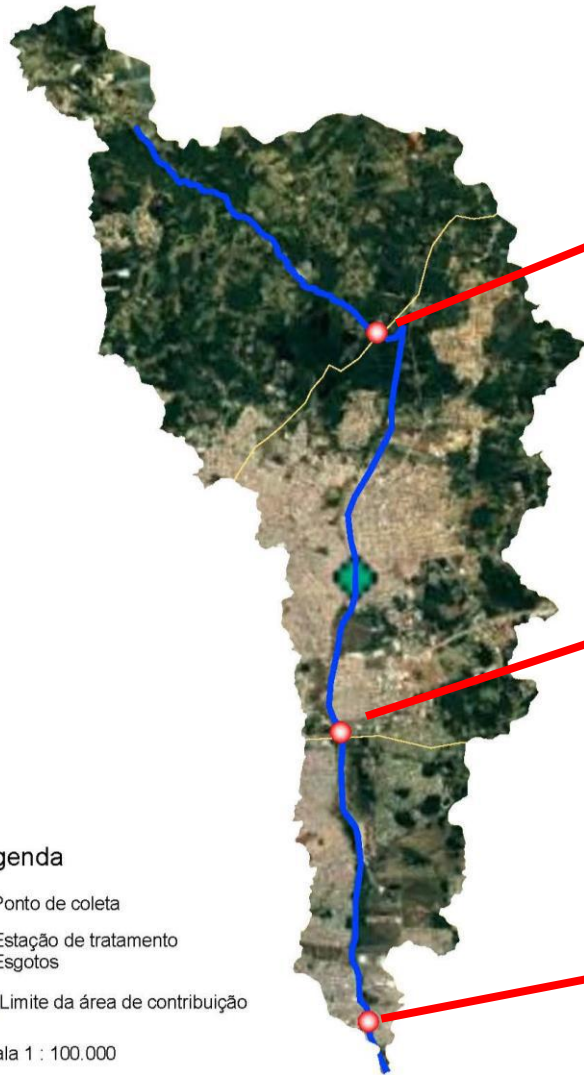


Entendendo a Molécula ... Se é possível...



RESULTADOS – PALMITAL

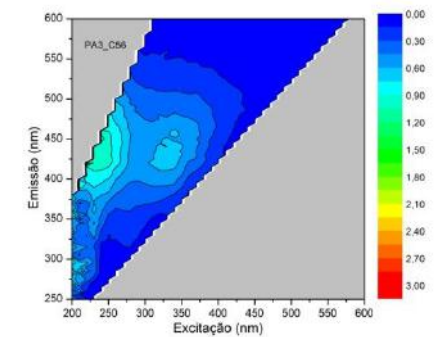
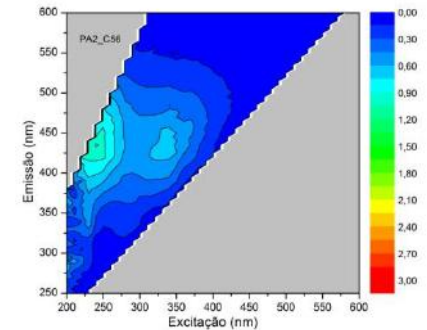
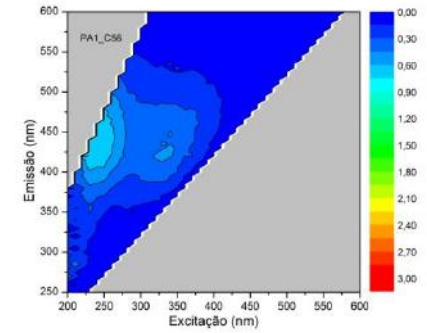
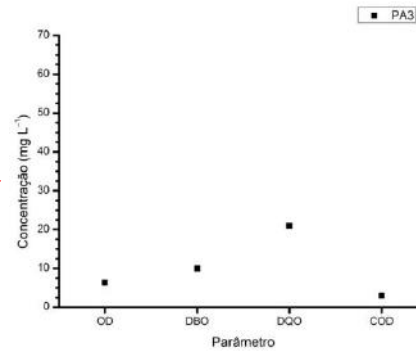
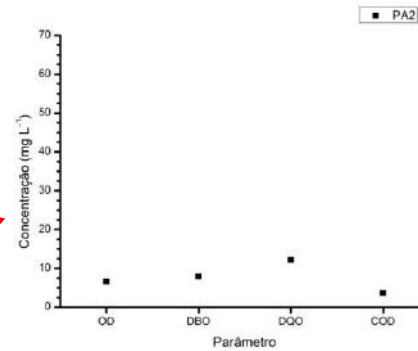
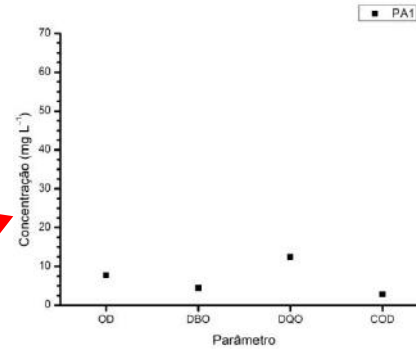
Leithold, 2018



Legenda

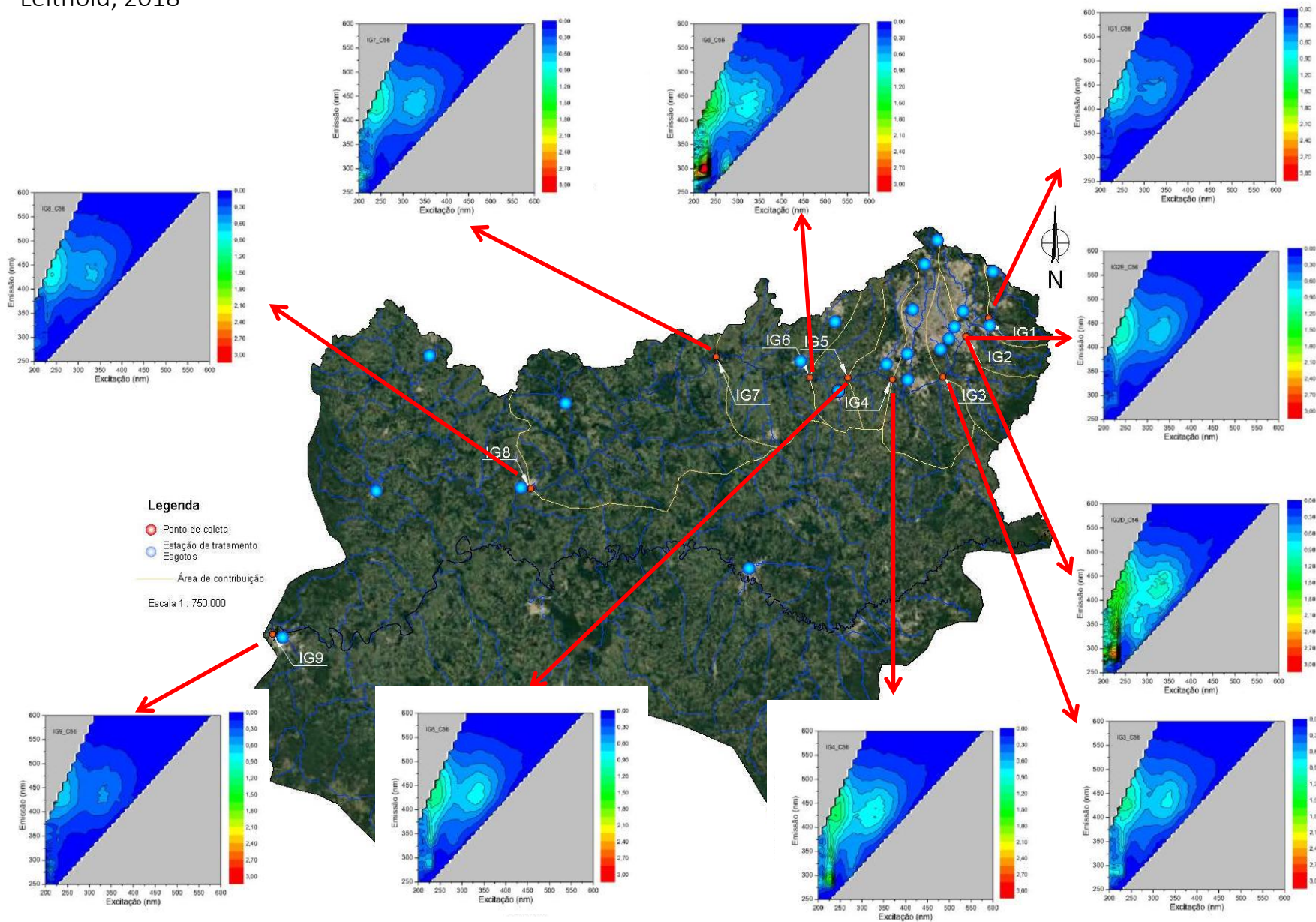
- Ponto de coleta
- Estação de tratamento Esgotos
- Limite da área de contribuição

Escala 1 : 100.000

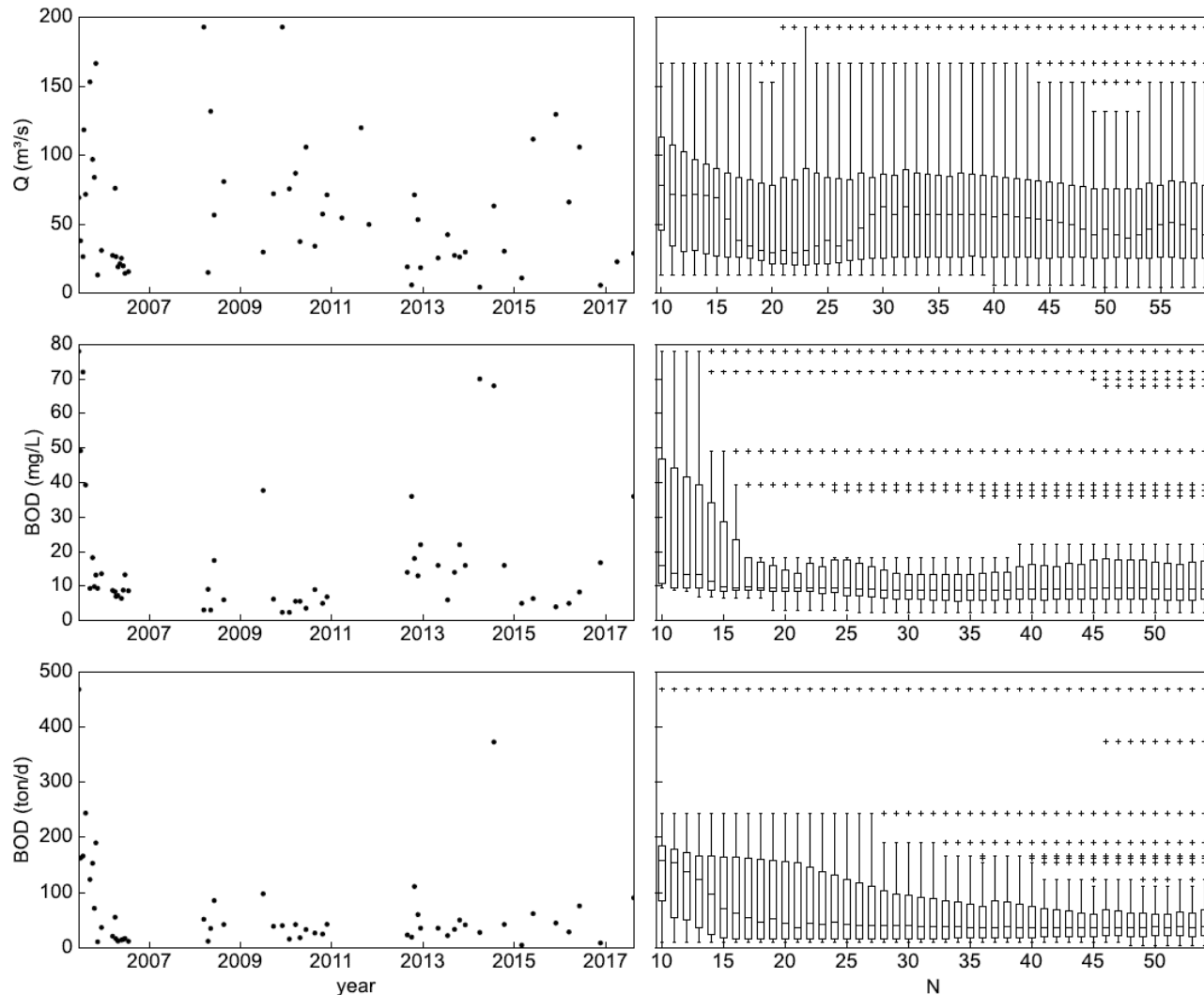


RESULTADOS – IGUAÇU

Leithold, 2018

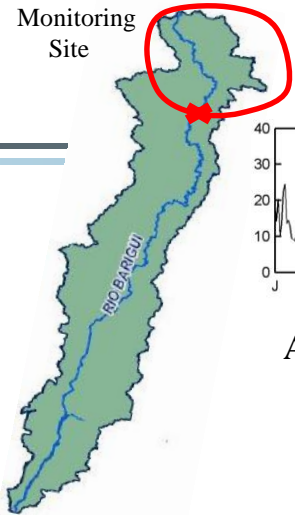


Nova forma de Gestão Quali-quantitativa (Coelho, 2019)

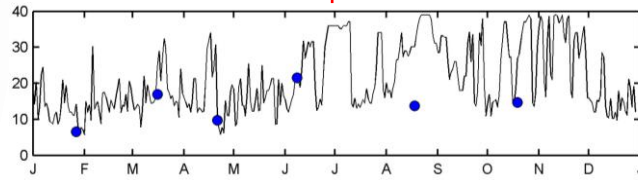


Amostragem Automática e a
preparação para o Filme

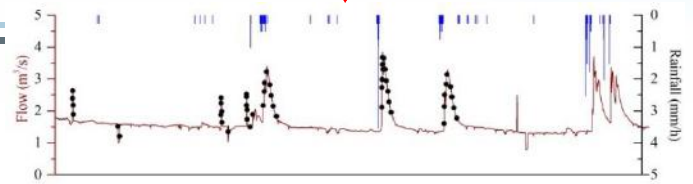
Monitoring Site



evolution



Actual Monitoring System → “photo”



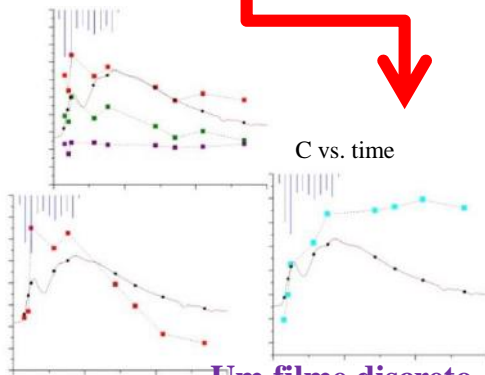
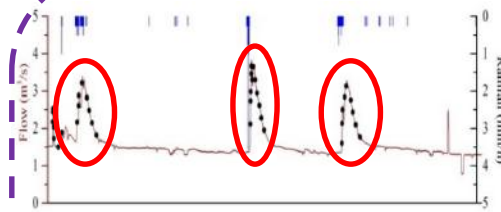
Future in Monitoring System → “movie”

Bacia Experimental do Barigui



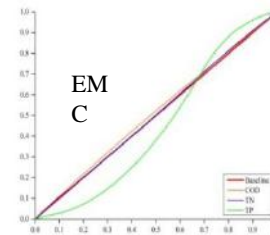
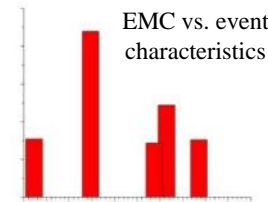
Intelligent Automatic Sampler

Braga (2013)

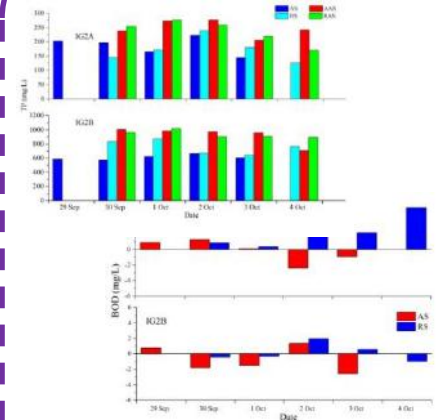


C vs. time

Um filme discreto



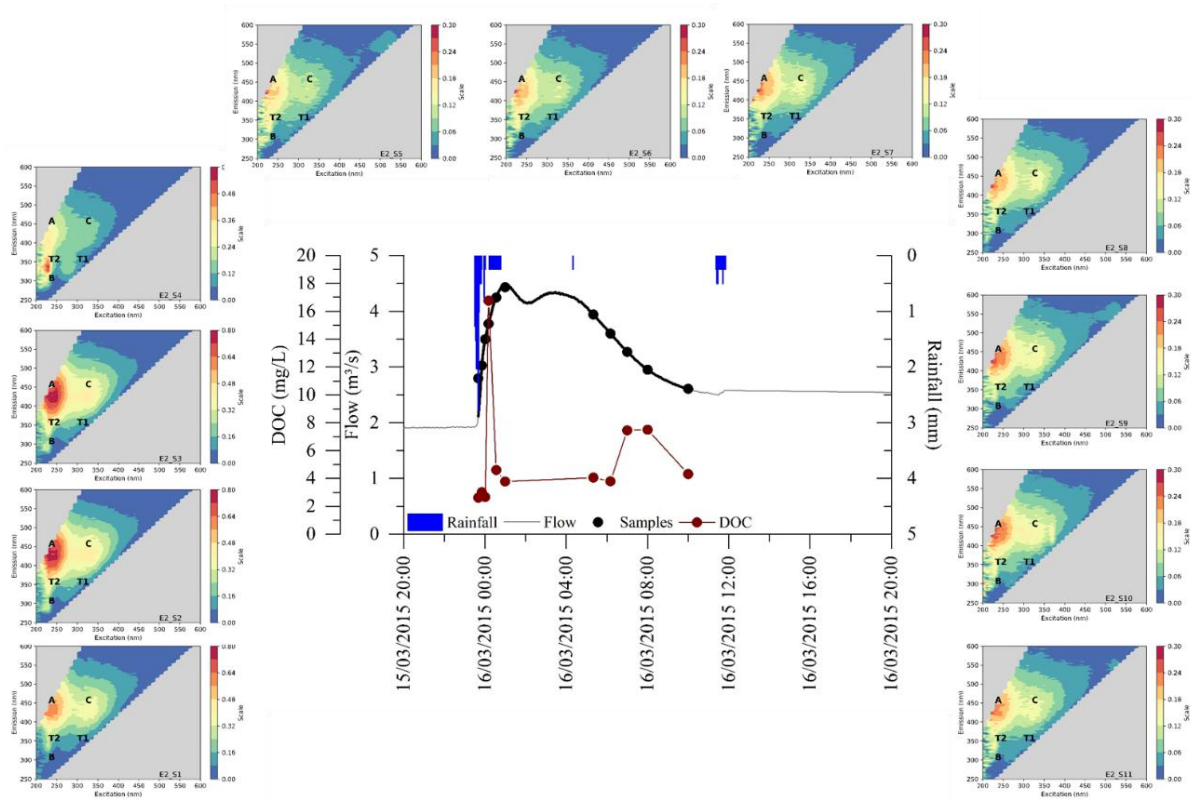
limitations

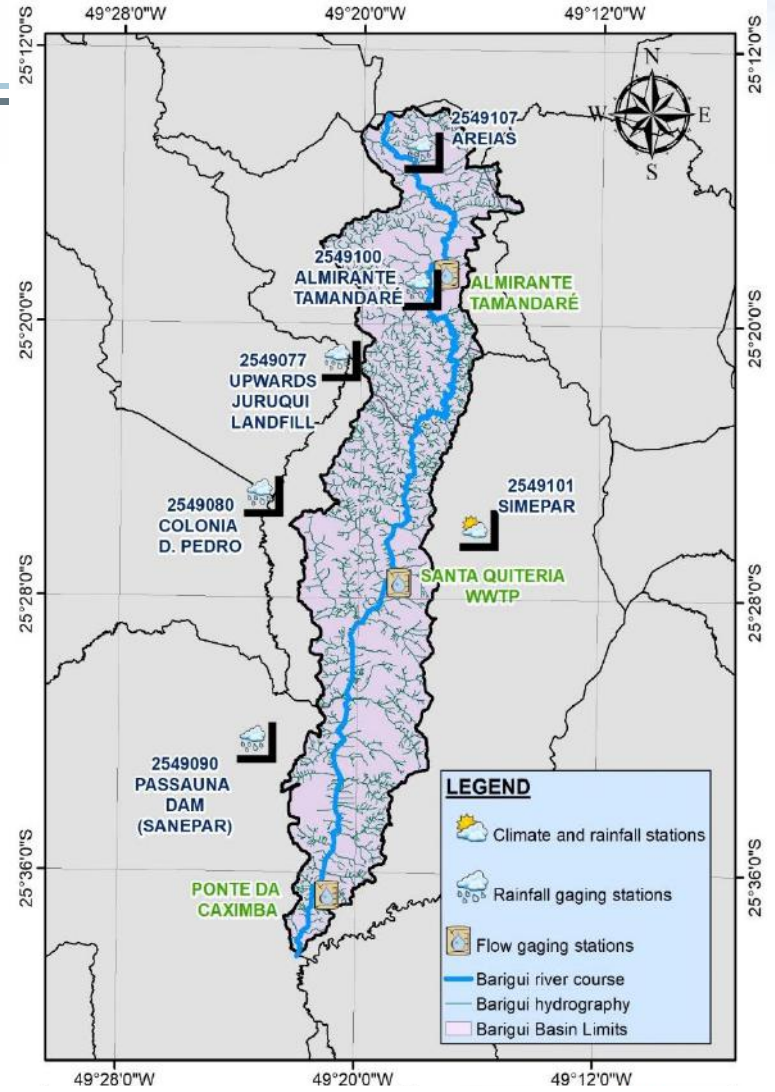
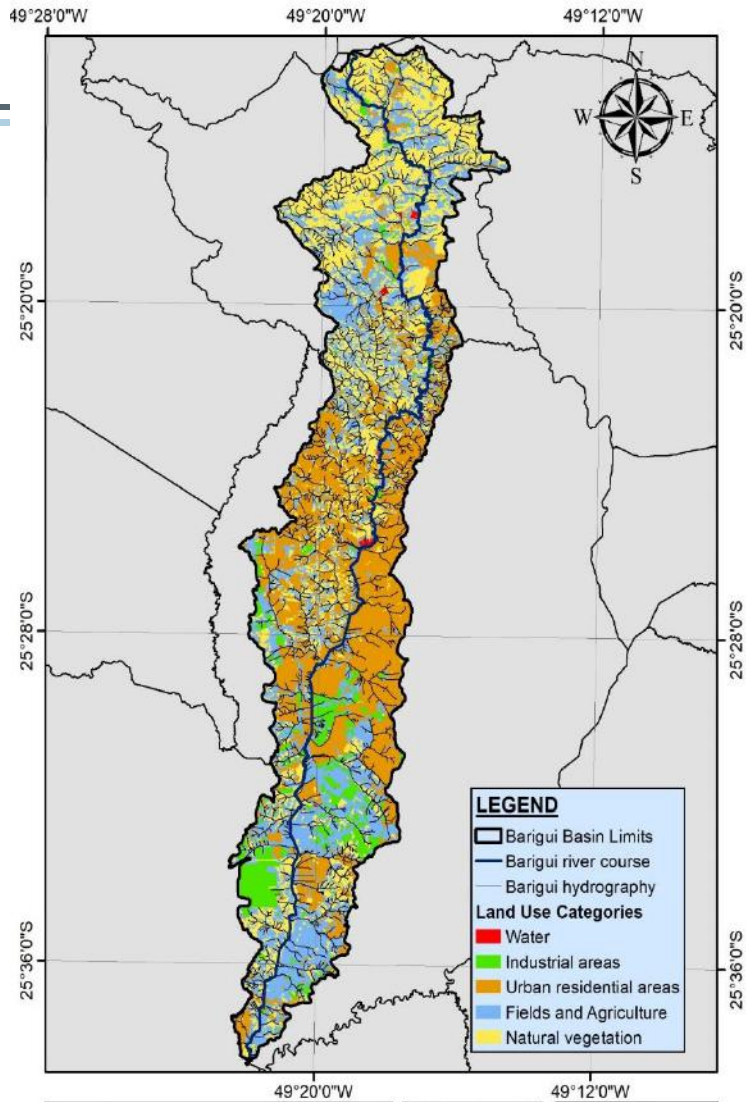


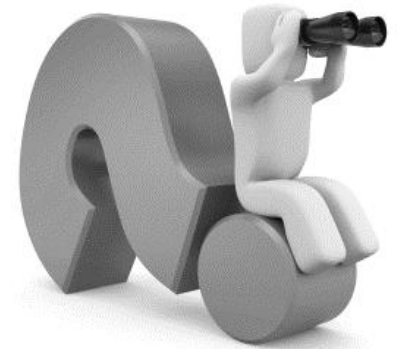
Resolução Temporal

Braga (2009, 2013), Kozak (2016)

Um olhar mais detalhado da Poluição difusa





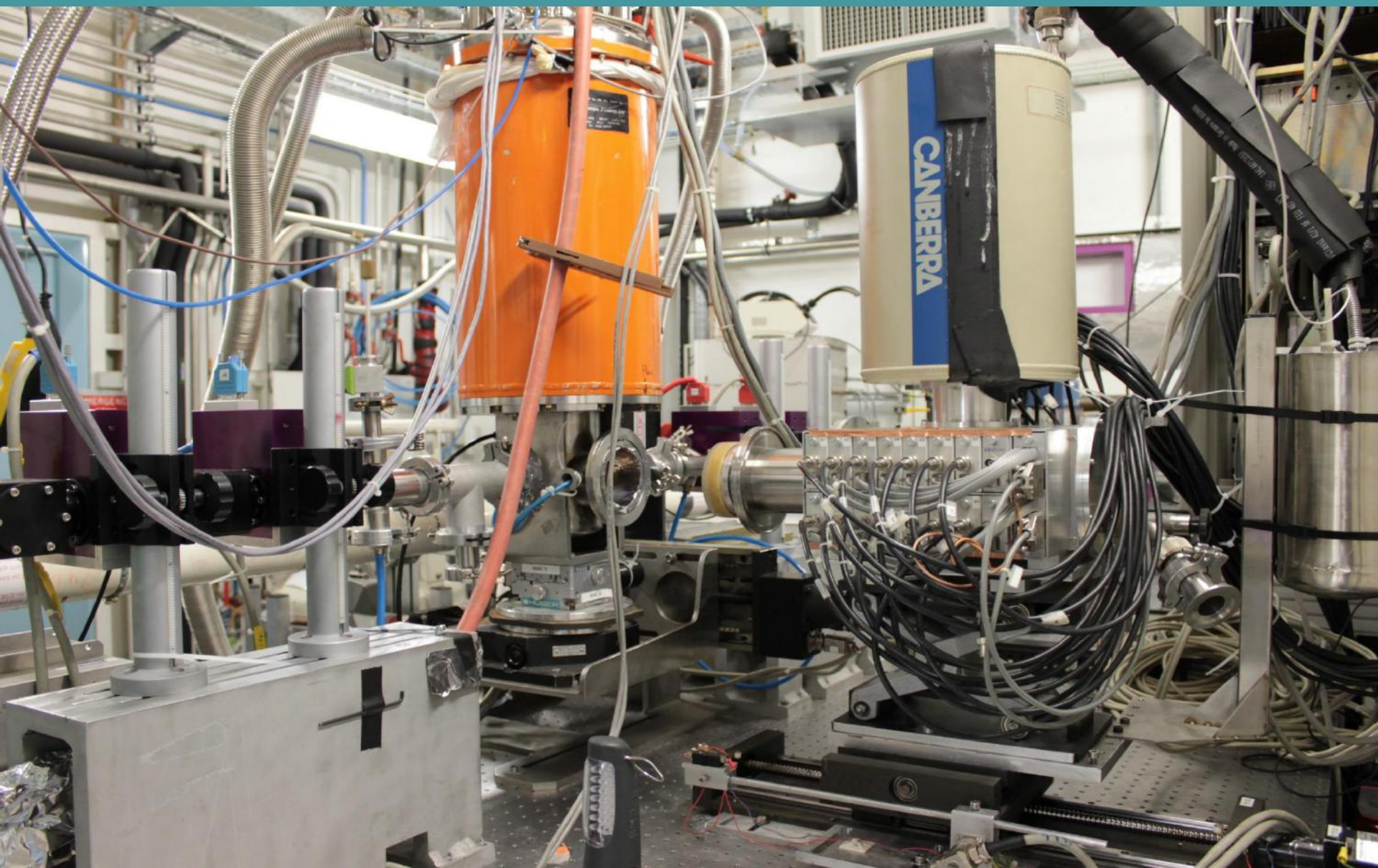


E a Química não é suficiente

Sedimento aparece na vida

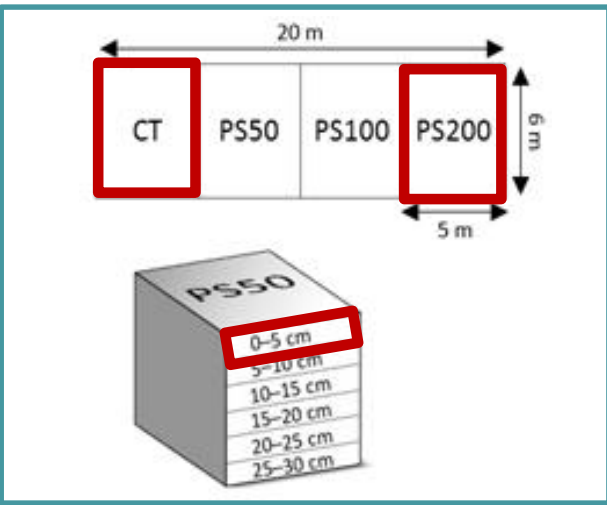
E a parceria com FURB e CEREGE (França)

MOLECULAR ENVIRONMENT (X-Ray Absorption Spectroscopy)



METHOD OVERVIEW: EXAFS (Extended X-ray Absorption fine Structure) Formentini (2016)

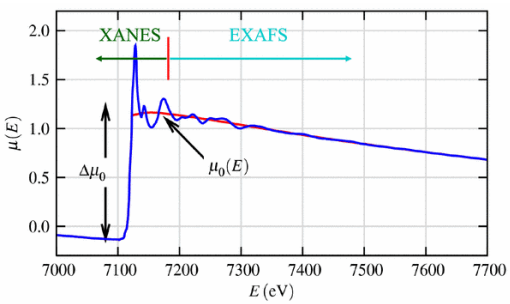
2 soil samples + Pig



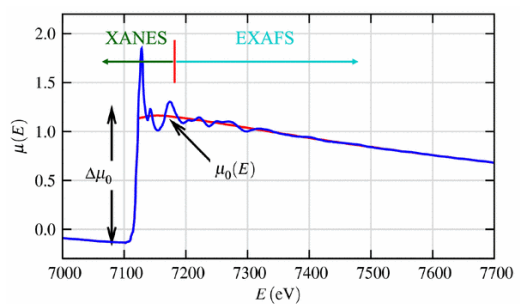
ESRF (Grenoble, France)



Linear combination fitting



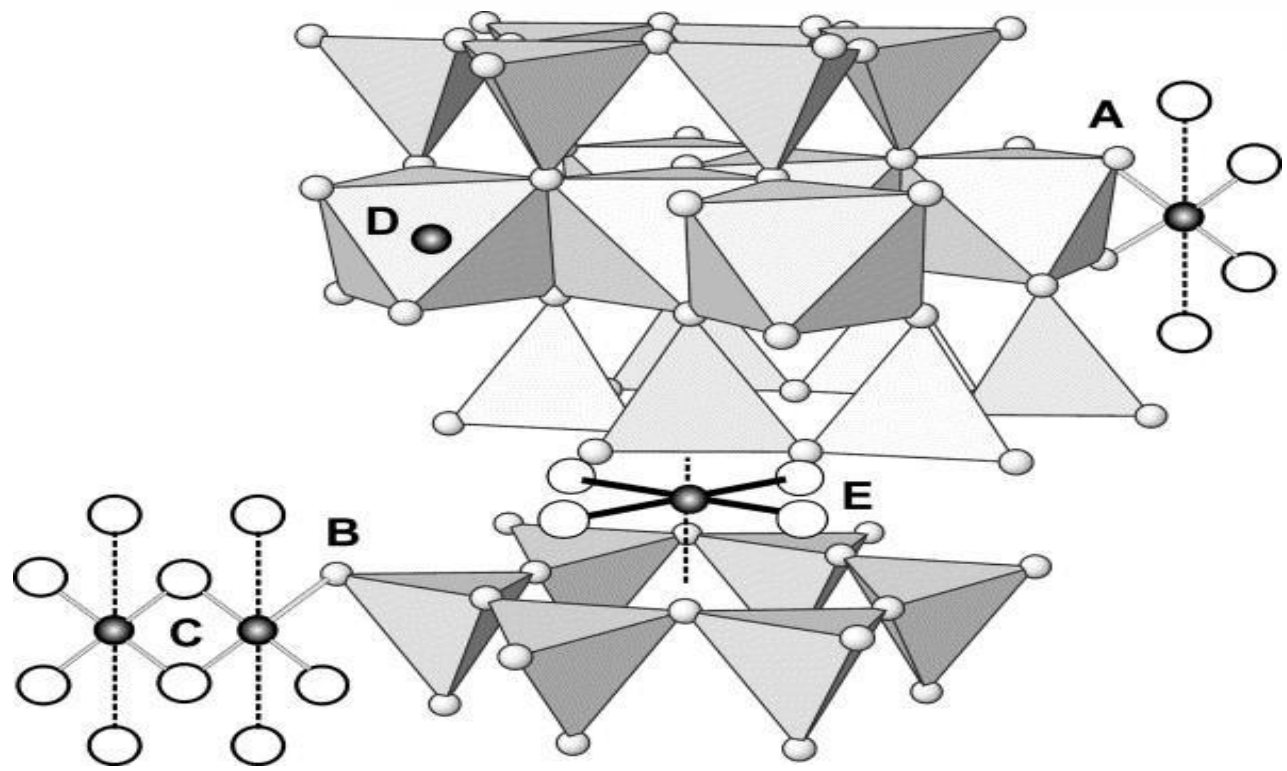
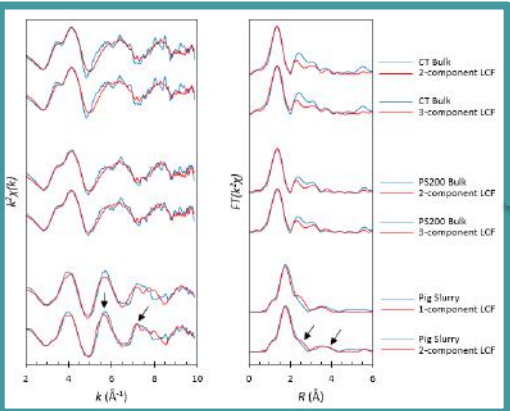
Samples



Reference materials
(minerals, sorption complexes,
precipitates, organic complexes)

COPPER SPECIATION

■ Cu-
■ Vermiculite
■ Cu-Kaolinite



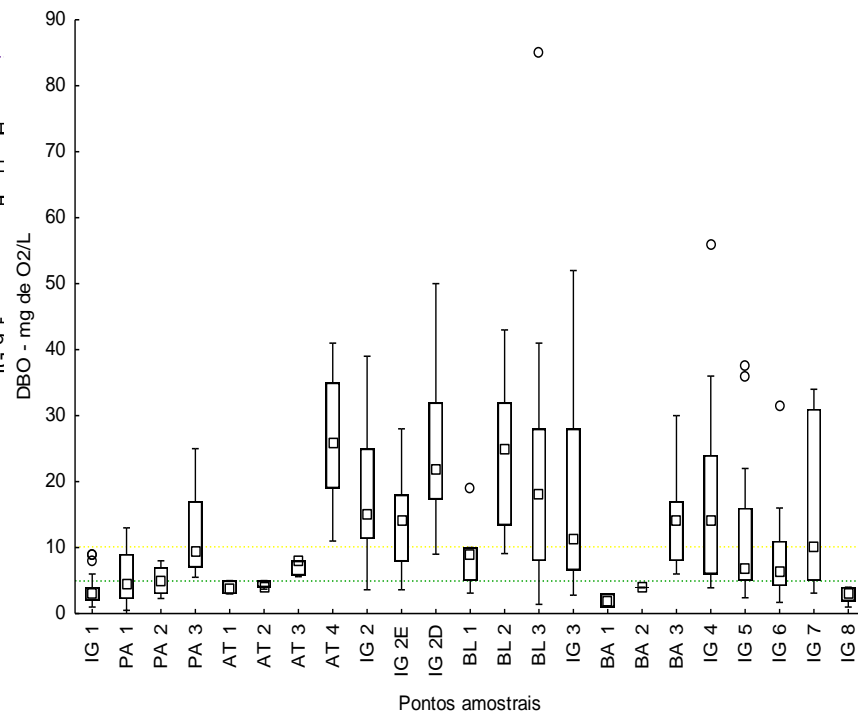
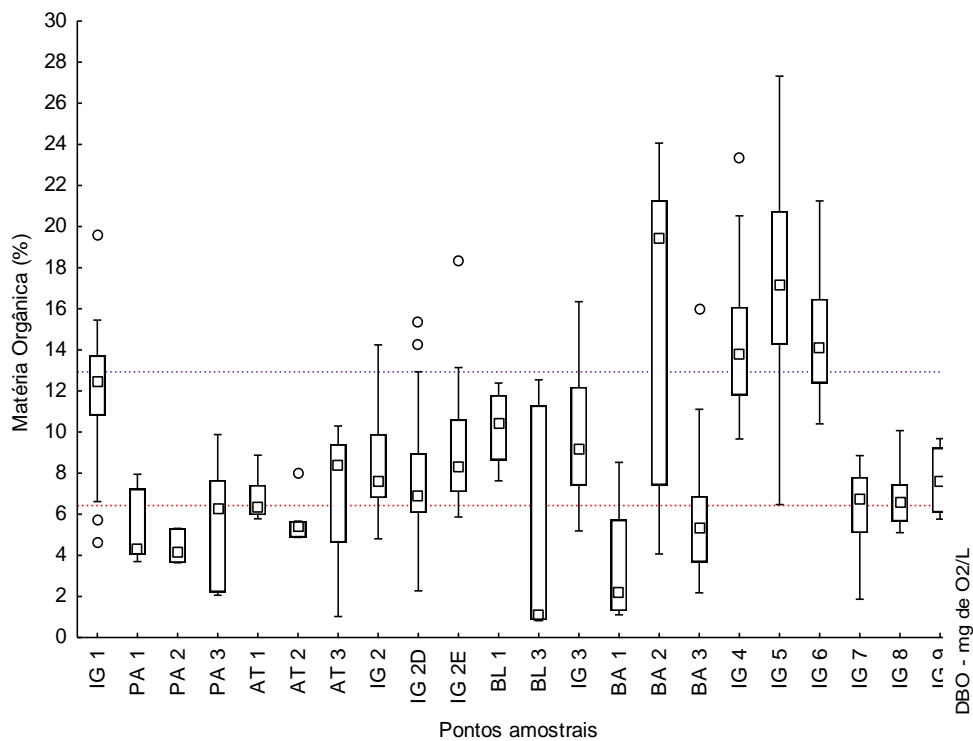
Exogenous Cu distribution (Cu-PS200 – Cu-CT = 51.7mg kg⁻¹)



Inner-sphere

Dinâmica de Sedimentos – do Início

Dall’Agnol (2017) e Almeida (2019)



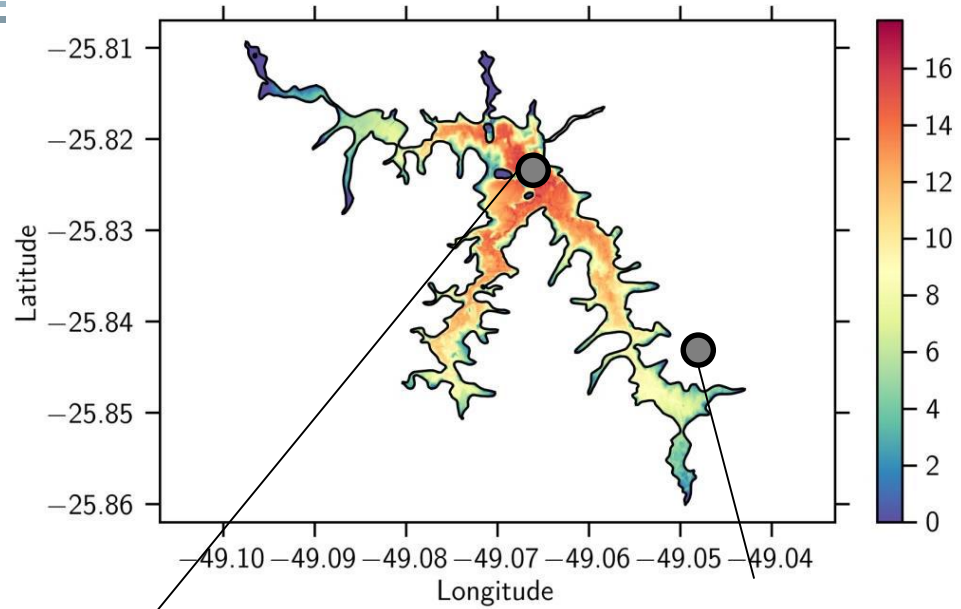
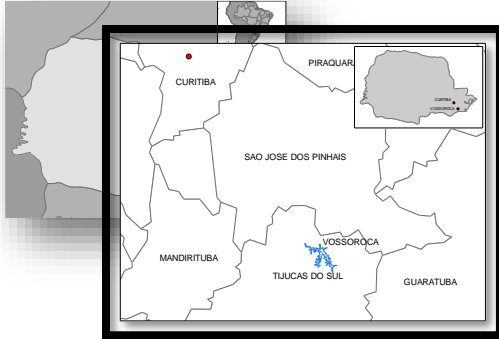


Visões de Sandro Froehner Loucuras com Tobias Bleninger e KIT
GHGs emmisions e Dinâmica

RESERVATÓRIO DO VOSSOROCA

RESERVATÓRIO VOSSOROCA

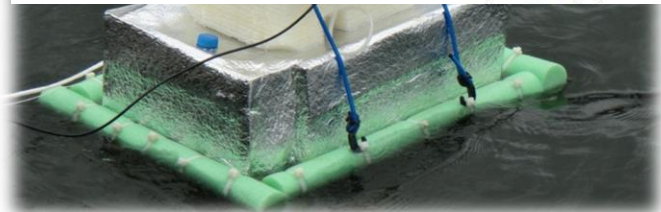
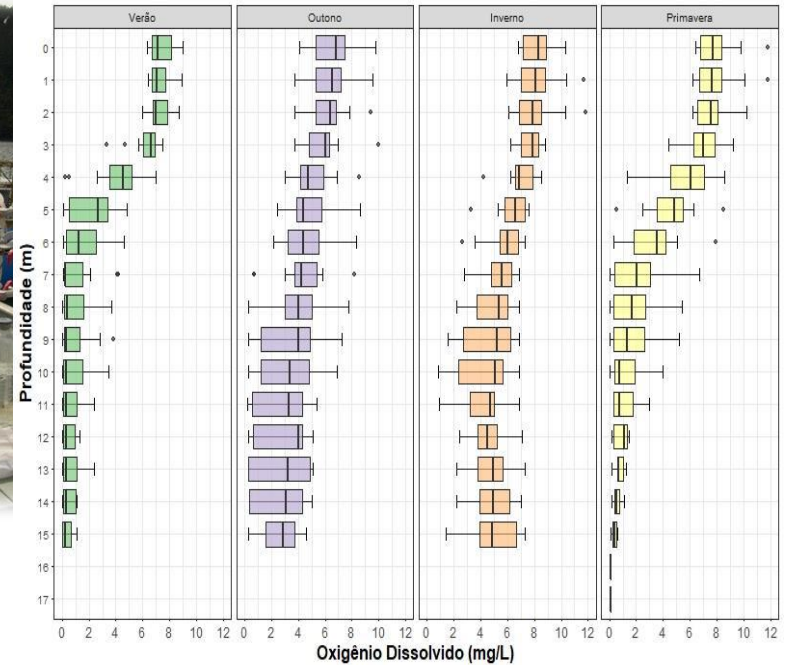
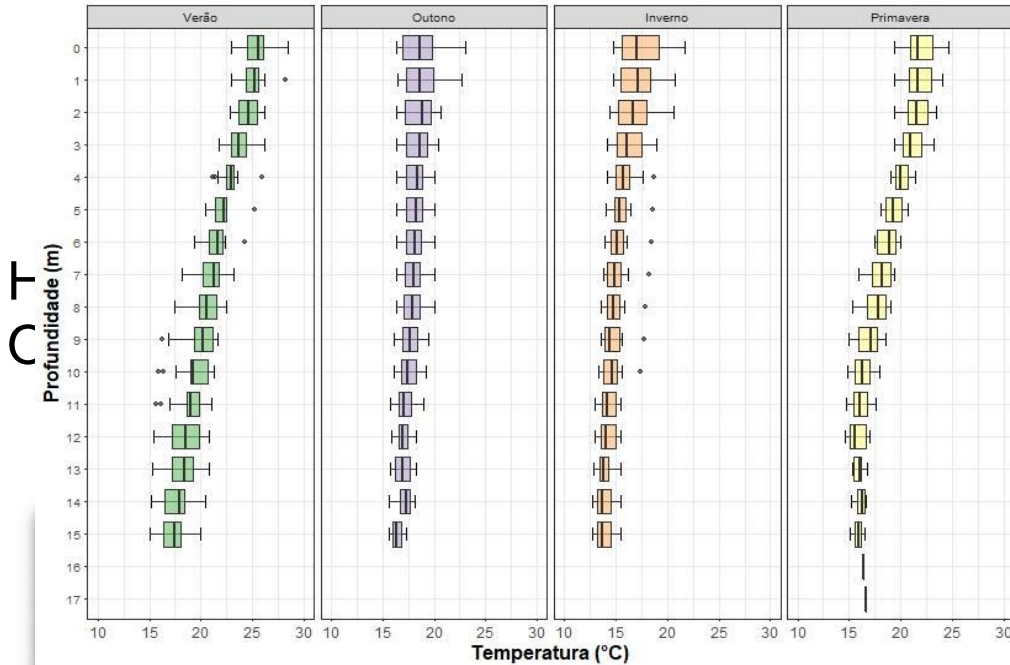
(Mannich 2013)



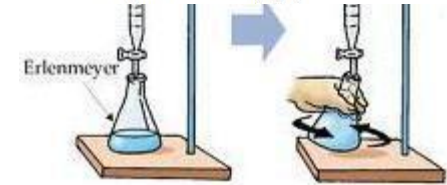
- ❑ Área 3,6 km²
- ❑ Prof. Máx. 16 m
- ❑ Volume 35,7 hm³
- ❑ Idade 64 anos (1949)

E Mais Monitoramento

(Mannich 2013) e Becker (2018)



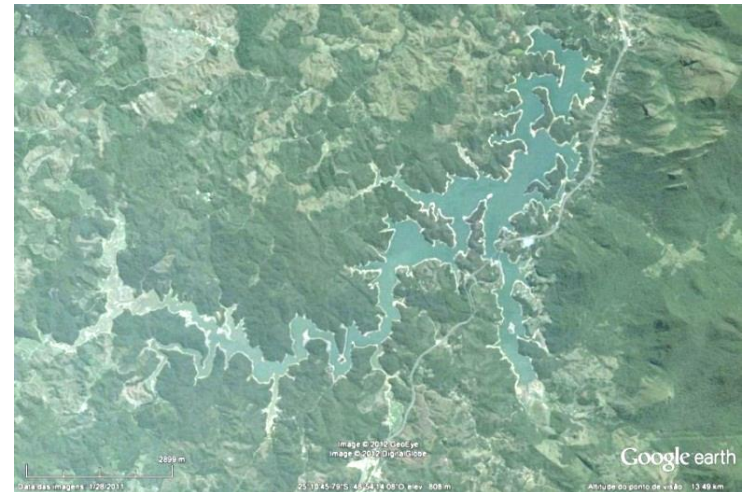
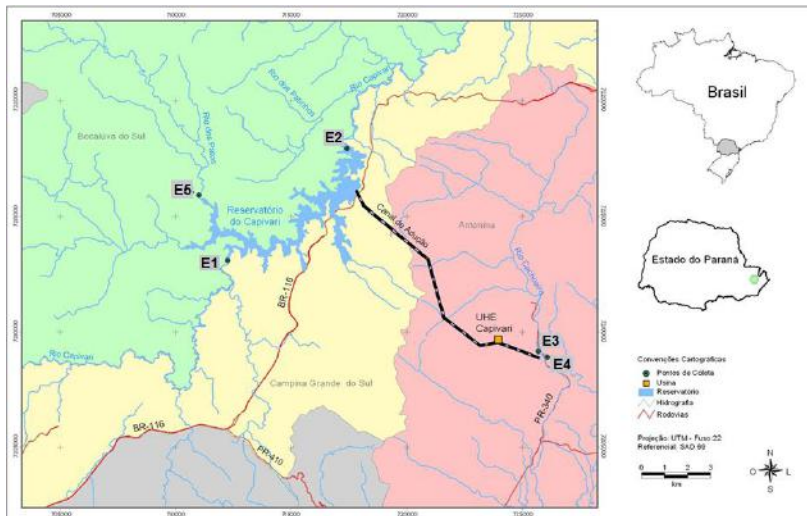
Câmaras – Fluxo de CO₂



Alcalinidade



RESERVATÓRIO DO CAPIVARI



- Formado em 1970;
- Área 13,1 km²
- Profundidade máxima 45 m
- Profundidade média 13,6 m
- Vazão média 19,4 m³/s
- Tempo de detenção 106,8 dias

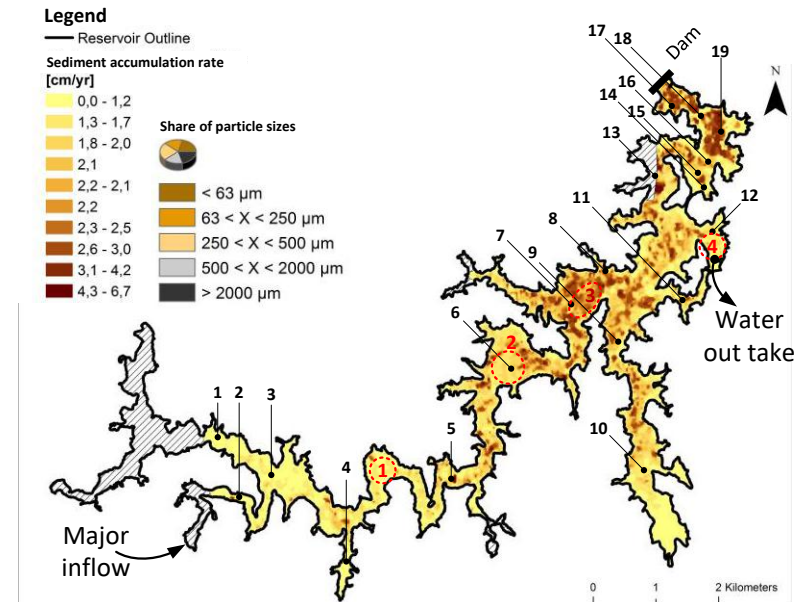
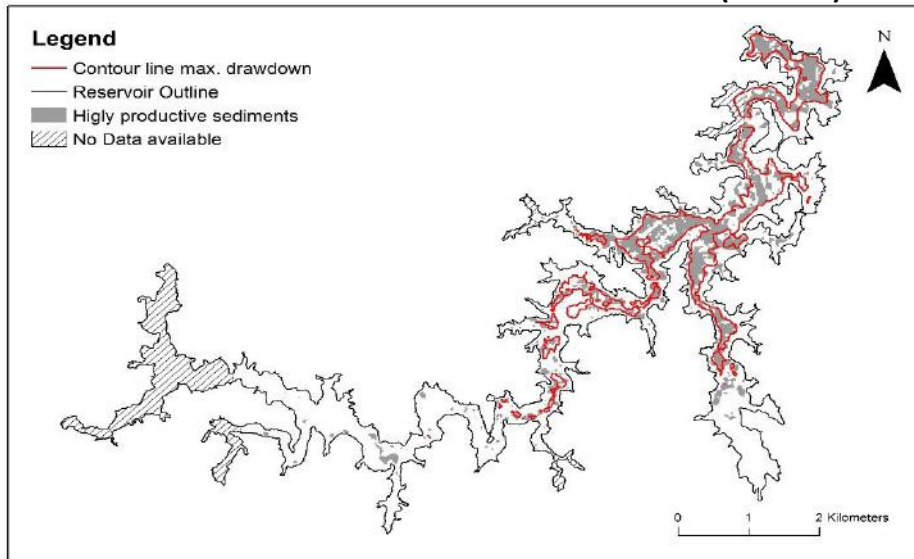
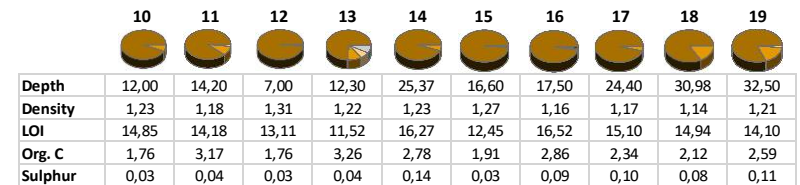
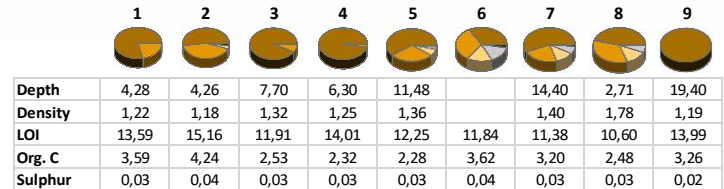


Desafios da Variabilidade Espacial e Temporal

Hilgert (2019)

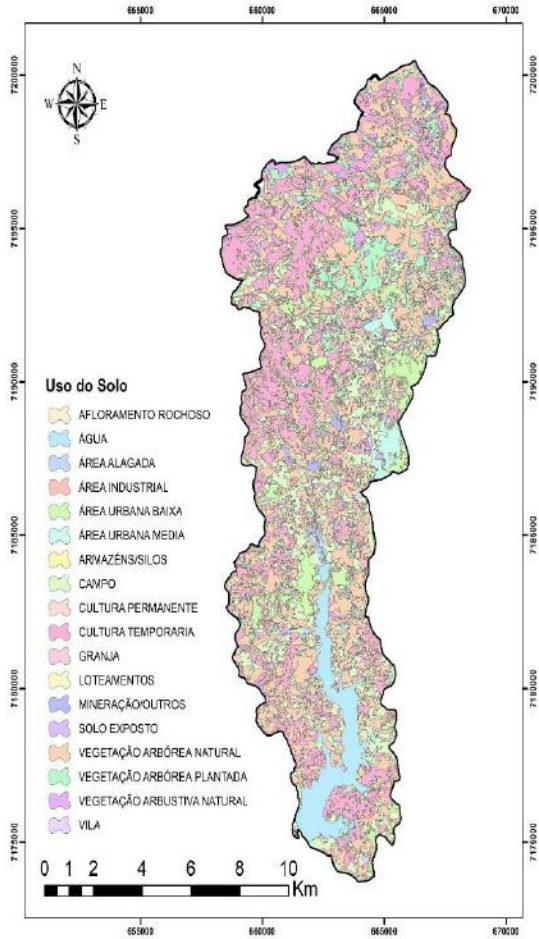
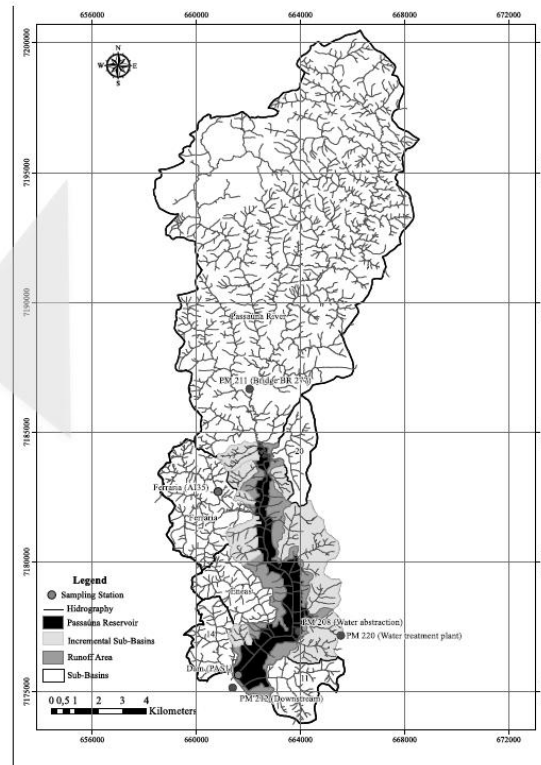
- Altitude (m)
- Temperatura ambiente (°C)
- Temperatura da Água (°C)
- Oxigênio Dissolvido (mg.L⁻¹)
- Saturação de Oxigênio (%)
- Disco de Secchi (m)
- pH
- Condutividade (µS.cm⁻¹)
- Fósforo total (mg.L⁻¹)
- Nitrogênio total (mg.L⁻¹)
- Sólidos Totais (mg.L⁻¹)
- Turbidez (NTU)

- DBO (mg.L⁻¹)
- DQO (mg.L⁻¹)
- Coliformes Totais (NMP.100mL⁻¹)
- Coliformes Termotolerantes (NMP.100mL⁻¹)
- Relação N/P
- Óleos e graxas (mg.L⁻¹)
- N-NH₃ (mg.L⁻¹)
- N-Nitrito (mg.L⁻¹)
- N-Nitrato (mg.L⁻¹)
- Nitrogênio Orgânico Total (mg.L⁻¹)
- Clorofila (µg.L⁻¹)
- Fitoplâncton (cel.mL⁻¹)
- Cianobactérias (cel.mL⁻¹)



Reservatório do Passaúna, Internacionalização e Monitoramento em tempo real – Uso da “Dinâmica”

UMA OPORTUNIDADE DE APRENDIZADO

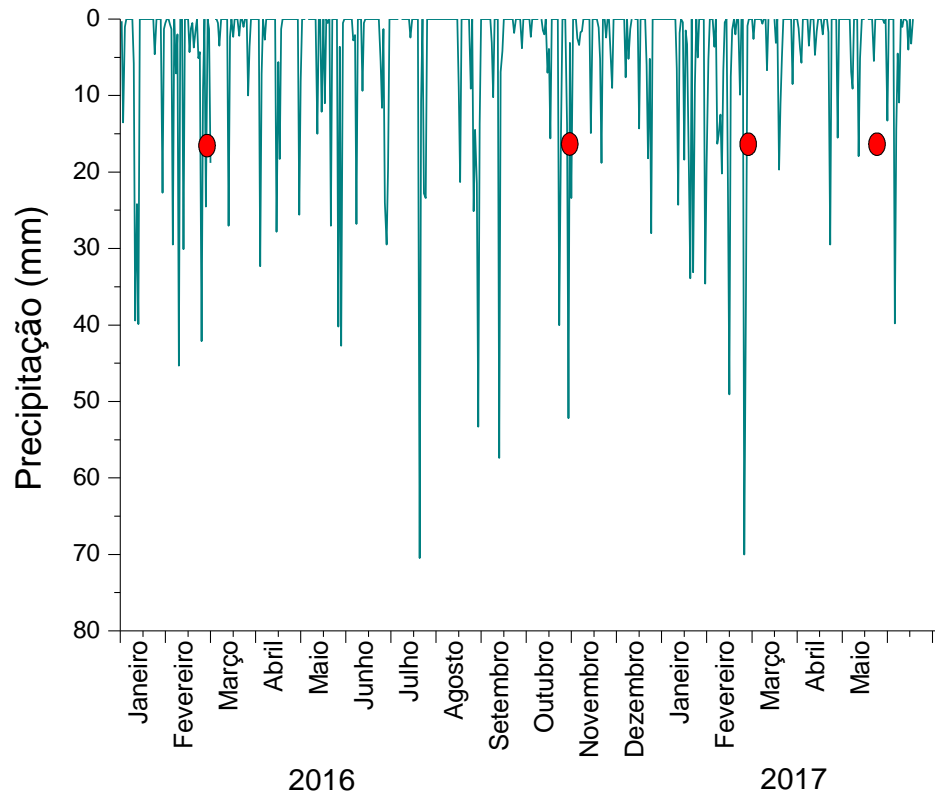


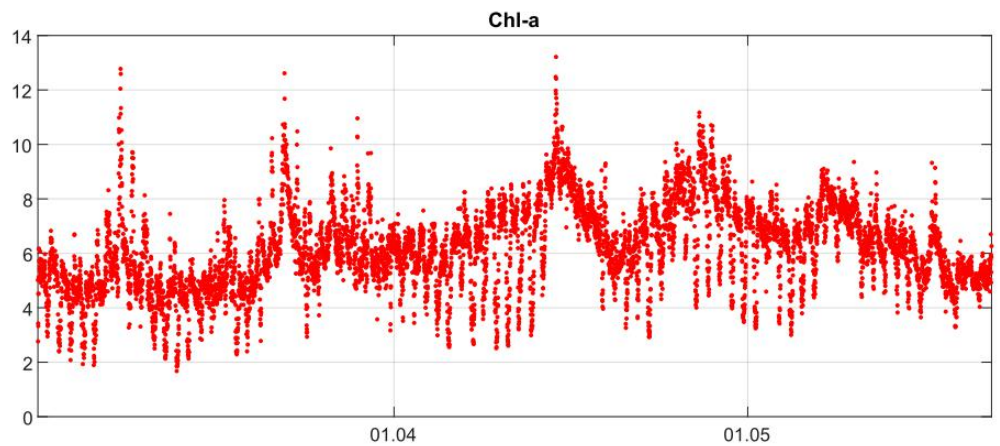
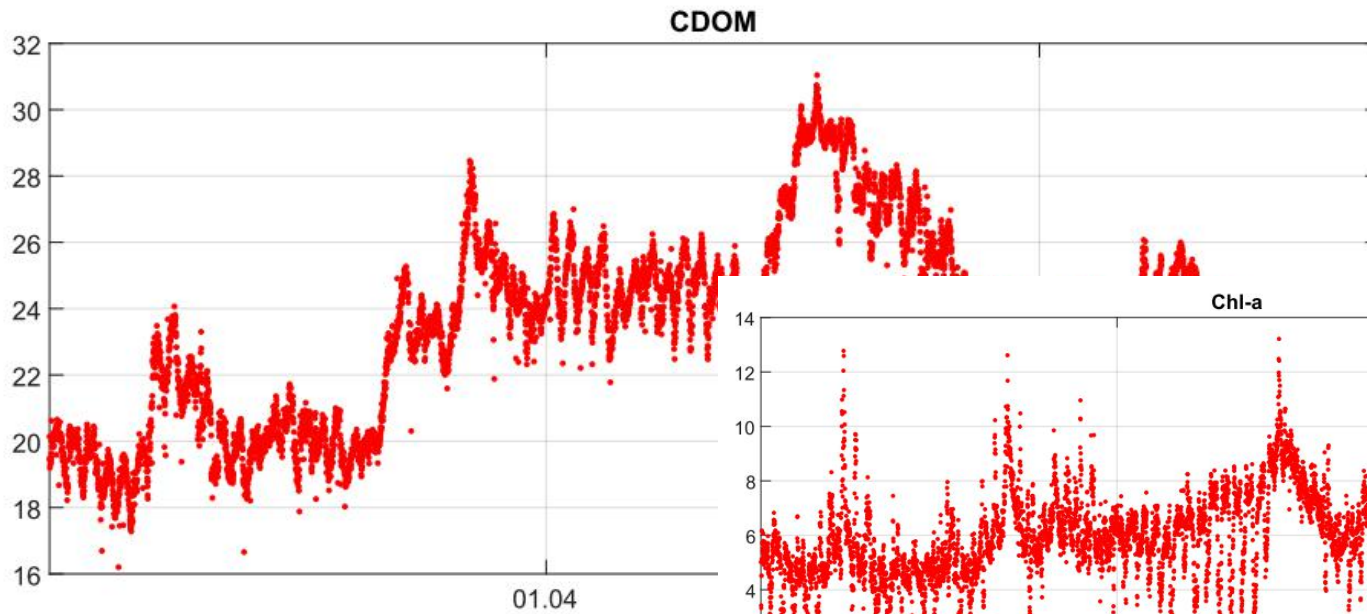
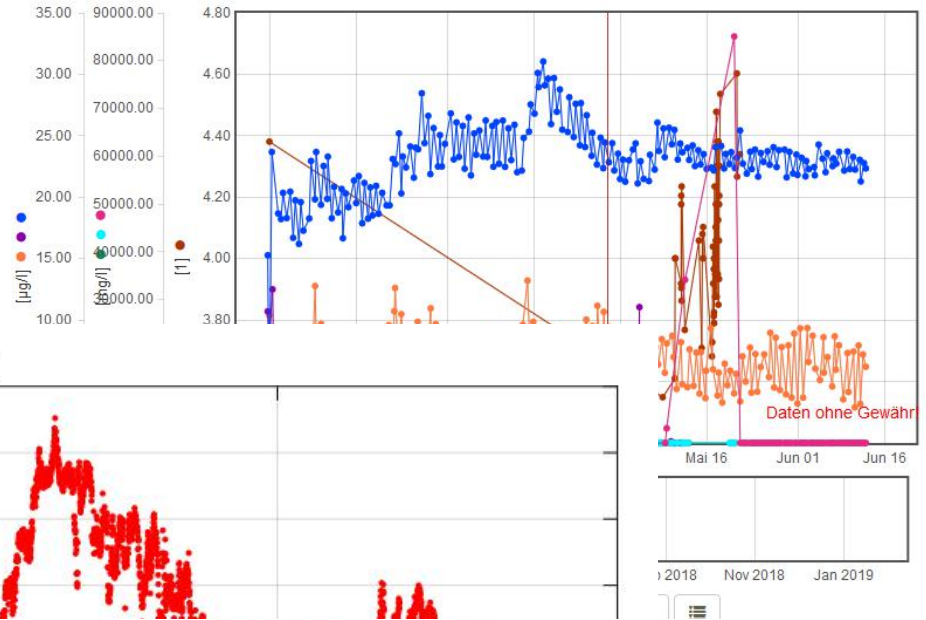
HORIBA	AQUAREAD	SonTek	SEUOIA	TRIO	bbe malazanka
Profiles	Profiles	Profiles	Profiles	Continuous monitoring	Profiles and continuous monitoring
DO, pH, and conductivity	DO, pH, and conductivity	Conductivity Temperature Depth	Sediment size distribution	CDOM and Chlorophyll-a	total chlorophyll, green algae, cyanobacteria, diatoms/brown algae, cryptophytes, finger prints

Kotsuka (2019)

Monitoramento de campo - Fotografias!

- Avançar na resolução temporal e/ou monitoramento automático do reservatório



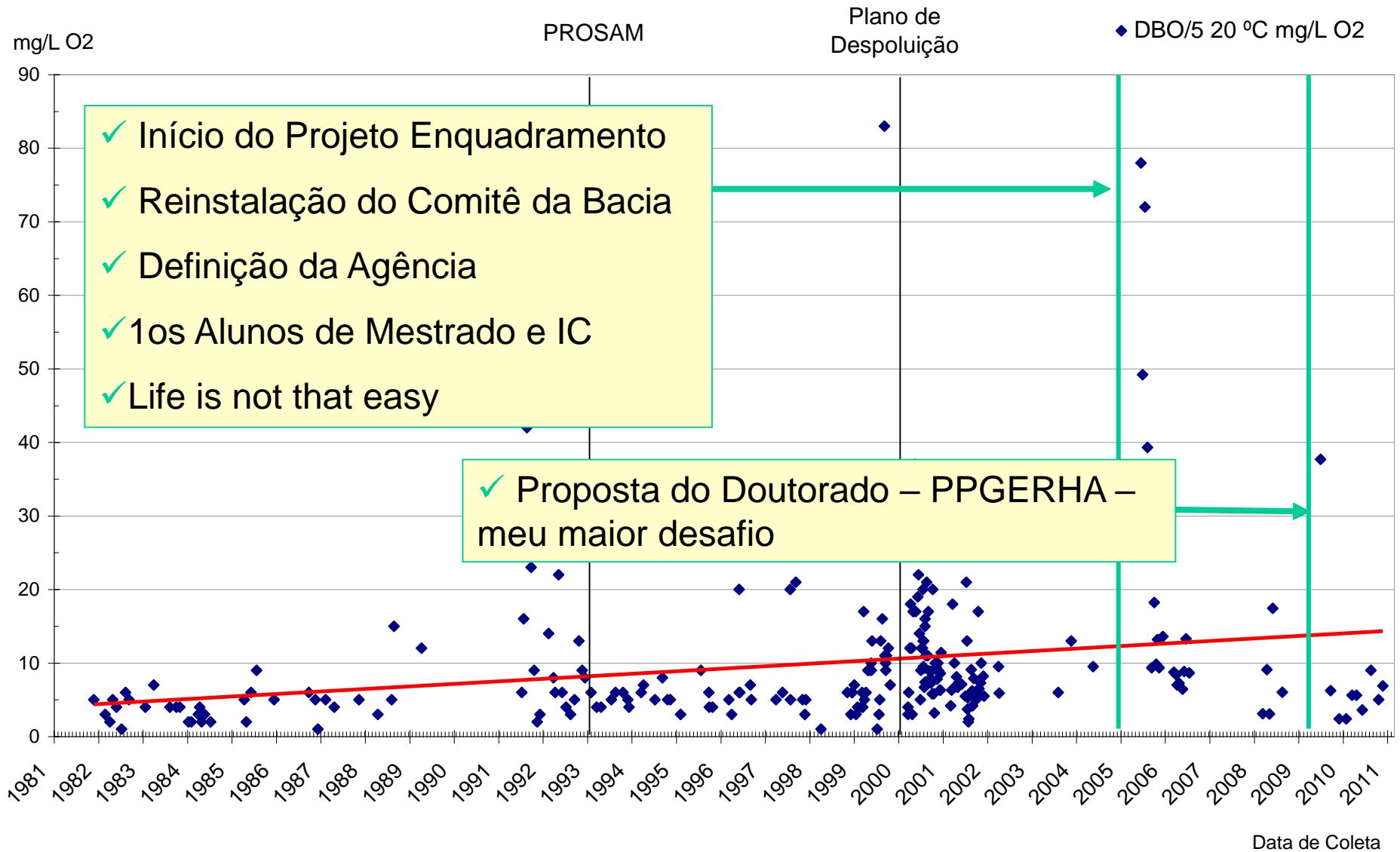


Bases para o Conhecimento do Problema

Piada sem graça!!!! Mas engraçadinha....



Tendências: Ambientais e Futuro

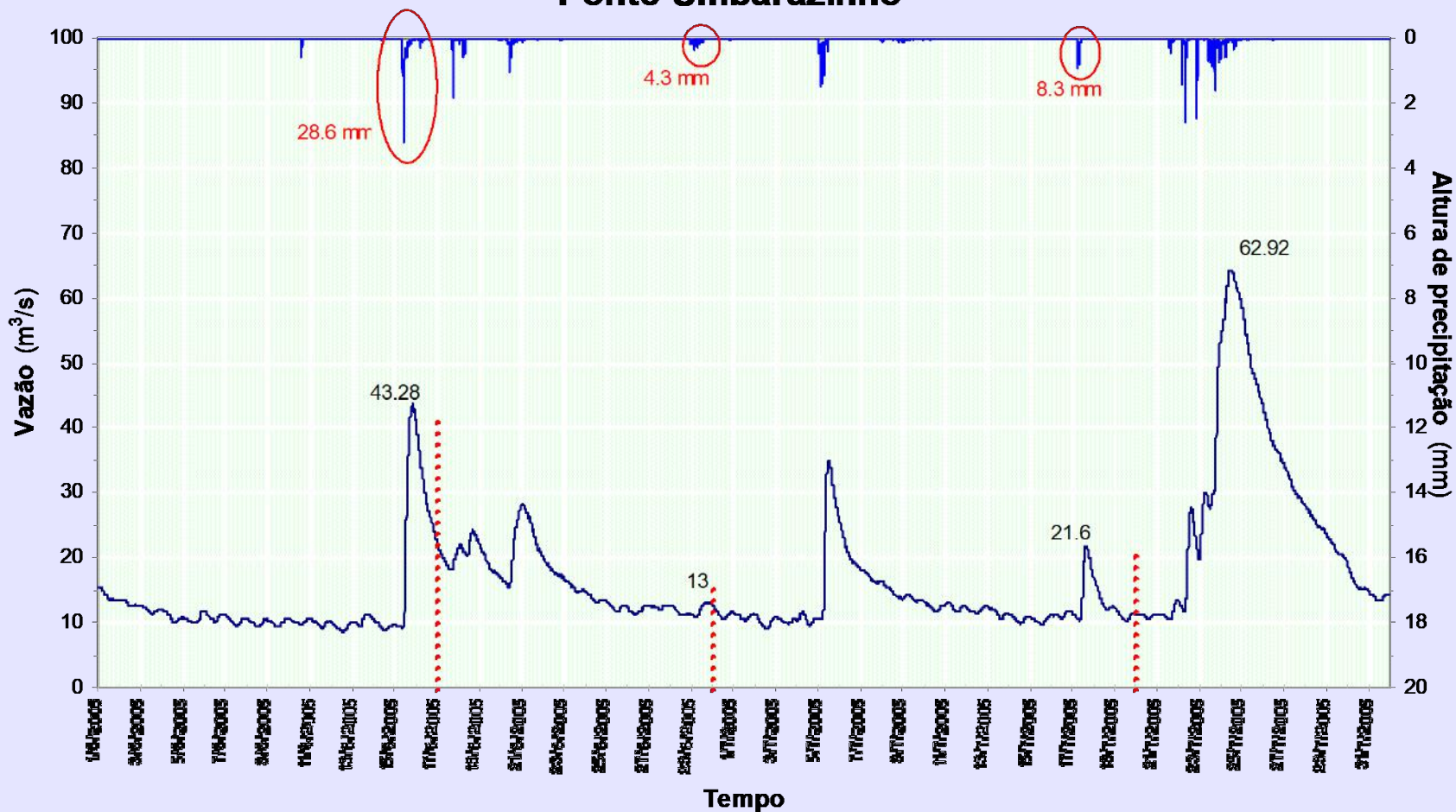


Out of the books

LIÇÕES CONCEITUAIS

Vazão e Precipitação

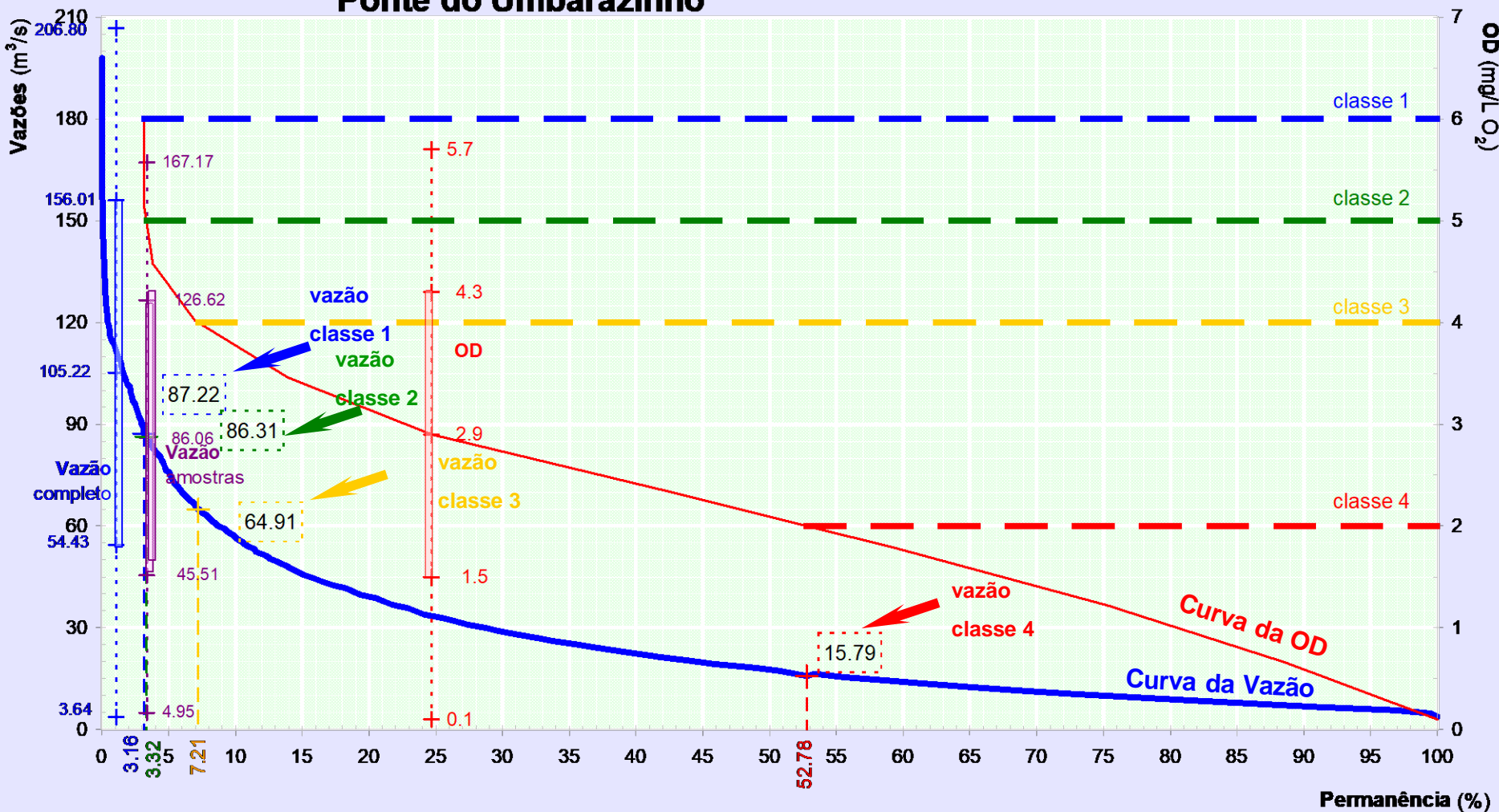
Hietograma-Fluviograma Ponte Umbarazinho



Integrando Quantidade e QA: Resgatando Informações

Curva de Permanência OD Vazões Ponte do Umbarazinho

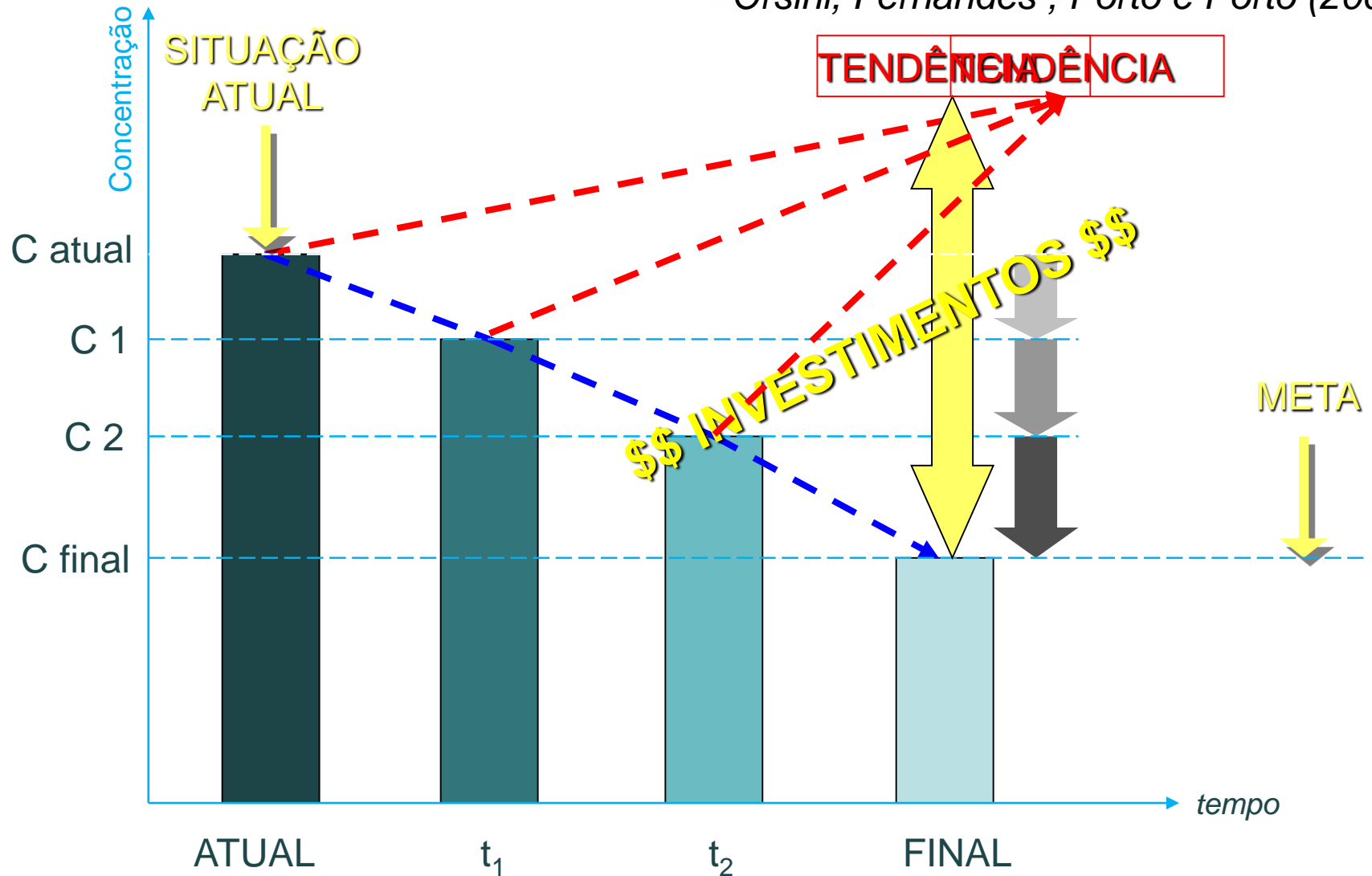
OD jul/1991 a ago/2002 - 159 dados
 Vazões jul/1976 a jun/2003 (média diária)
 Vazões relativas as amostras de OD



Conceito – Metas Progressivas

– Como no Enquadramento

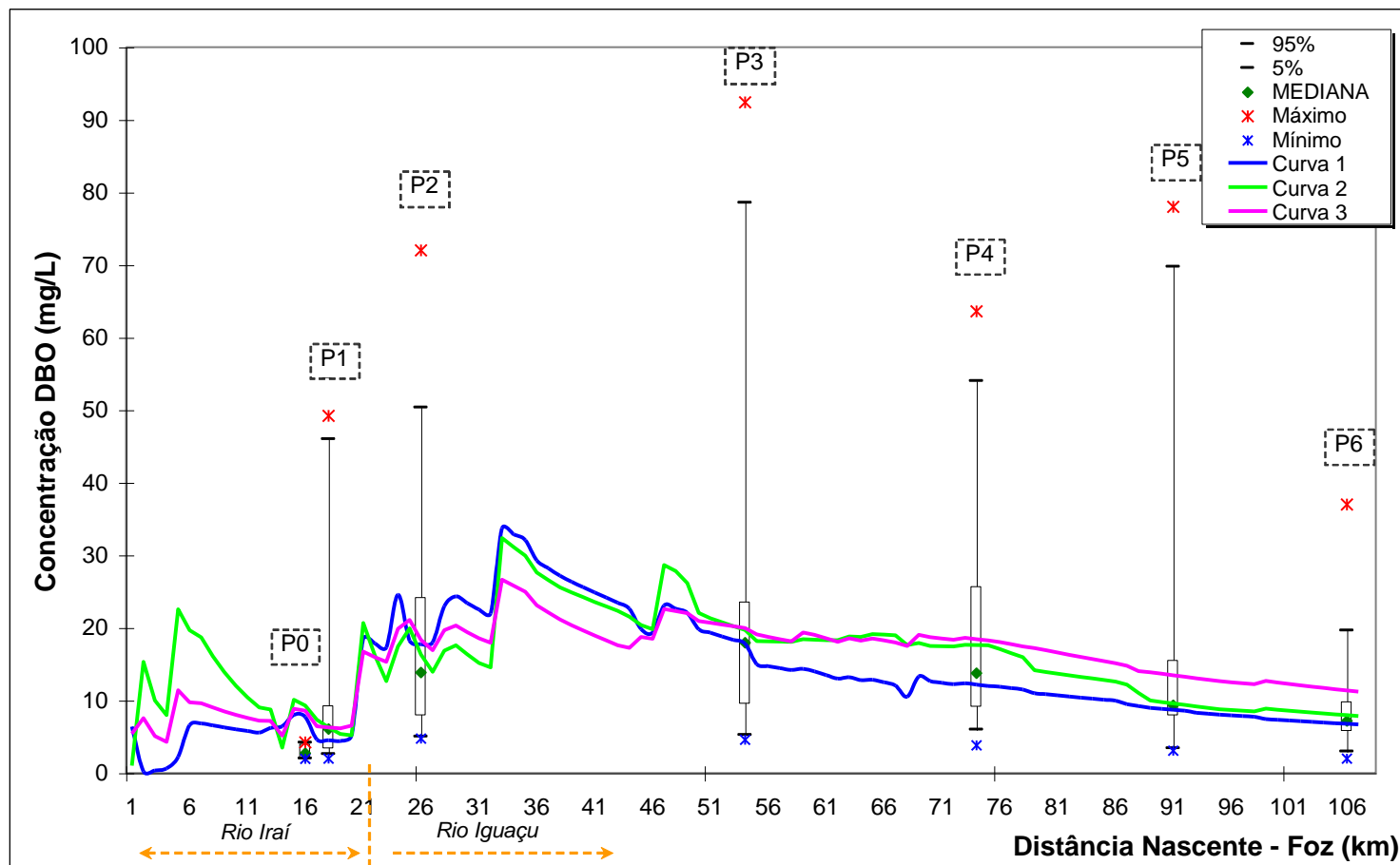
Orsini, Fernandes, Porto e Porto (2006)



É preciso Modelos??? E Calibrados?

Curvas 1 e 3 – Variação dos coeficientes por tentativa e erro (Knapik,2009);

Curva 2 – Calibração através de algoritmo genético: Kondageski (2008);

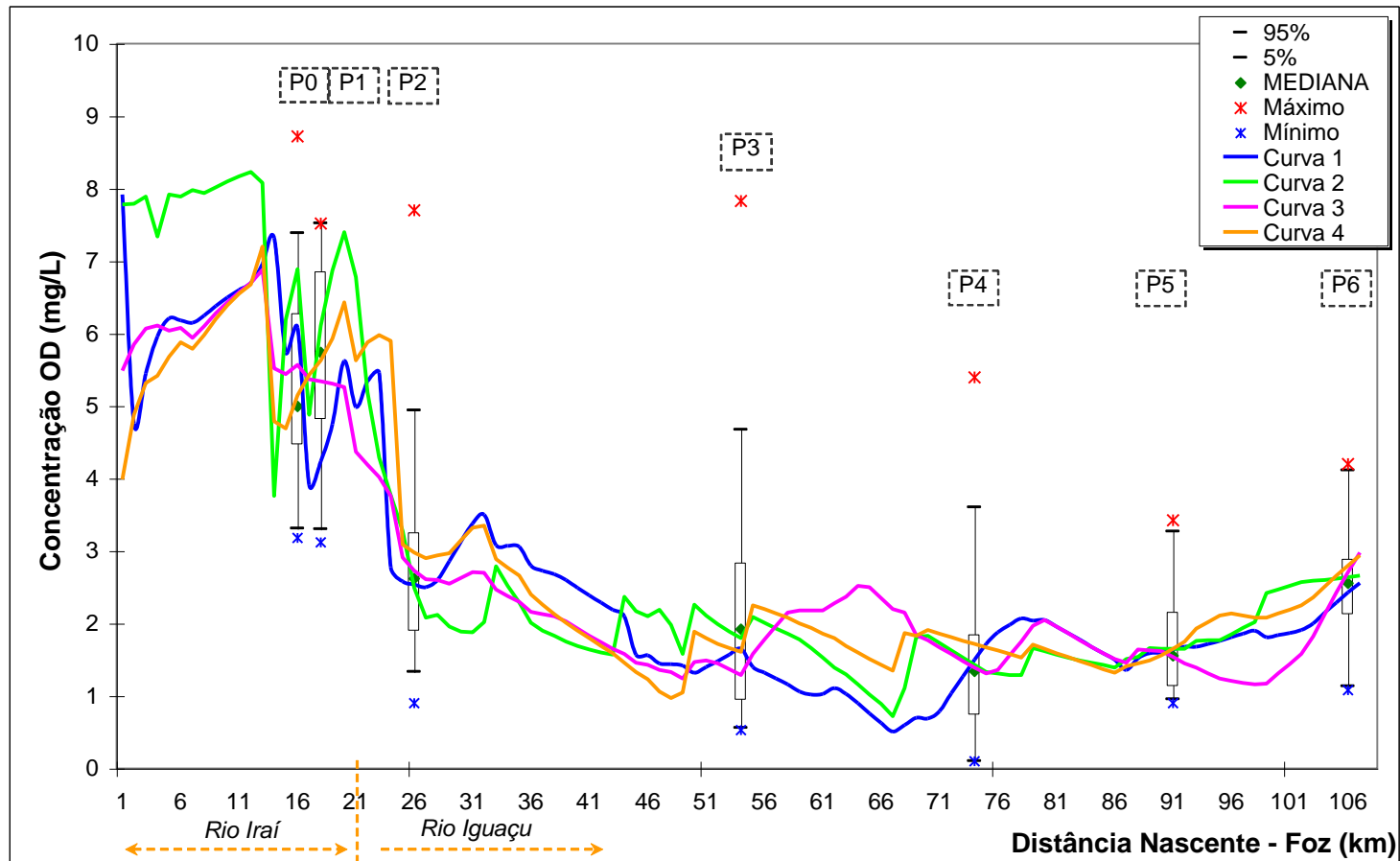


Comparação – Calibração OD

Curva 1 – Inclusão da modelagem de nitrogênio e fósforo;

Curva 2 - Calibração através de algoritmo genético: Kondageski (2008);

Curva 2 - Calibração através de tentativa e erro para simulação de OD e DBO: Porto *et al.* (2007)





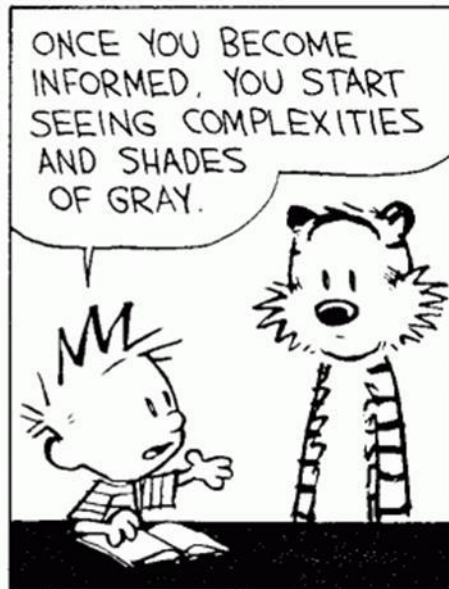
De que adiantou tudo isso? : :

Podemos mudar a realidade da Gestão de
Recursos Hídricos???

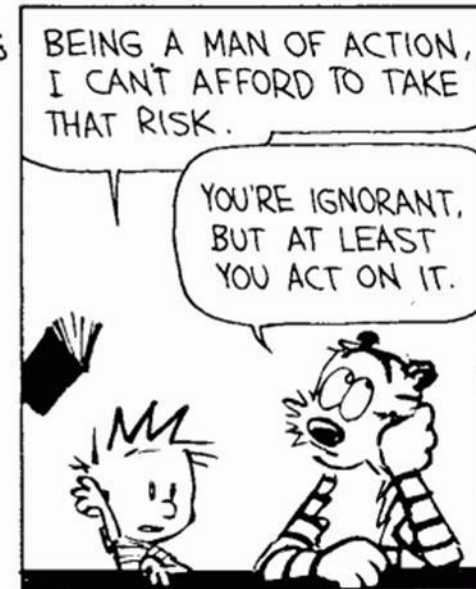
Formando Pessoas

Qual o meu sonho???

Um novo caminho!!!



YOU REALIZE THAT NOTHING IS AS CLEAR AND SIMPLE AS IT FIRST APPEARS. ULTIMATELY, KNOWLEDGE IS PARALYZING.

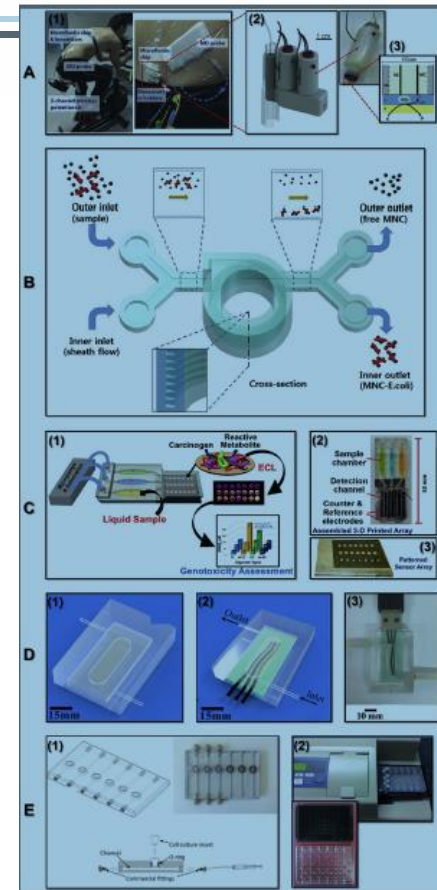


1. Desafios Tecnológicos

- Química Analítica
- Química Bioanalítica
 - Biosensors
 - Sensors
 - Analytical Devices

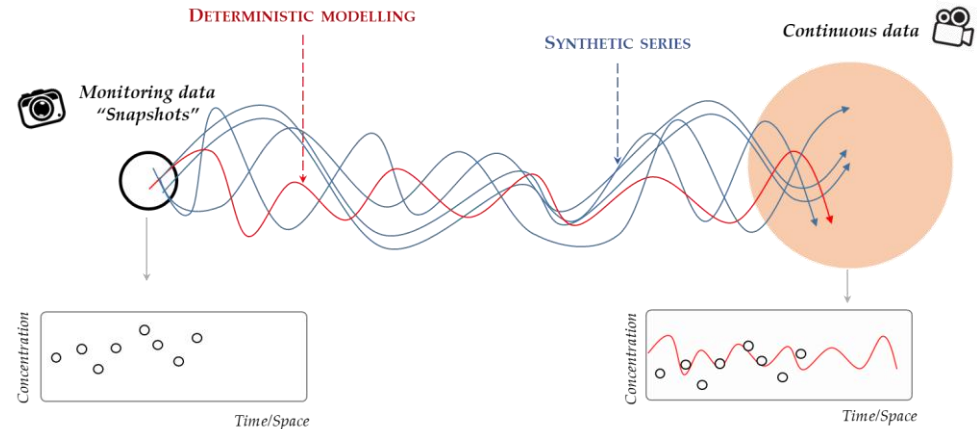
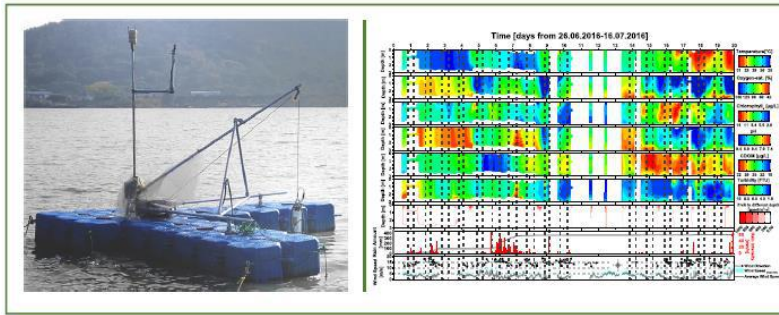
112

Cl. Manzanares Palenzuela, M. Páramo / Trends



(Palenzuela e Páramo, 2018)

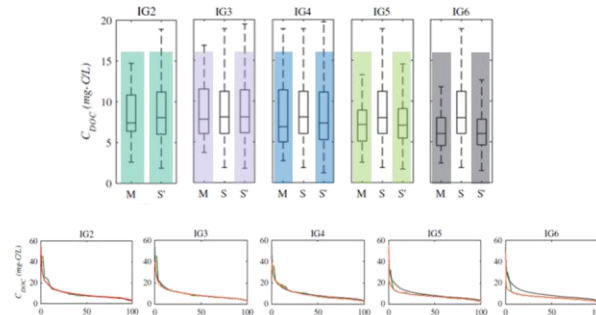
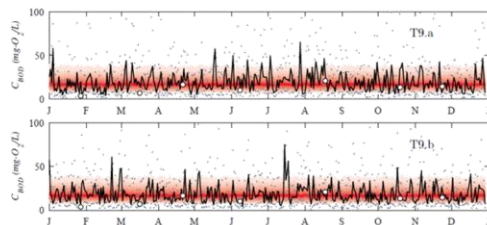
2. High Temporal Resolution Water Quality sensors (Yang et al, 2019) Ferreira (2019)_



TIME SERIES

AR(1)

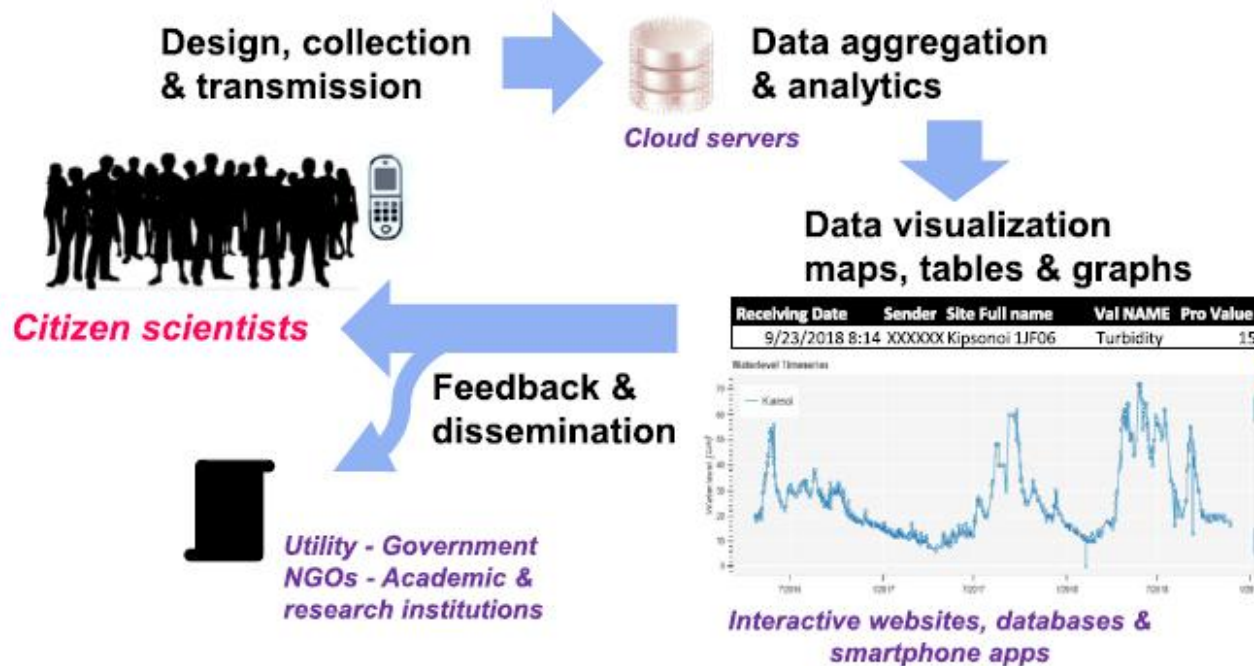
Variability well represented



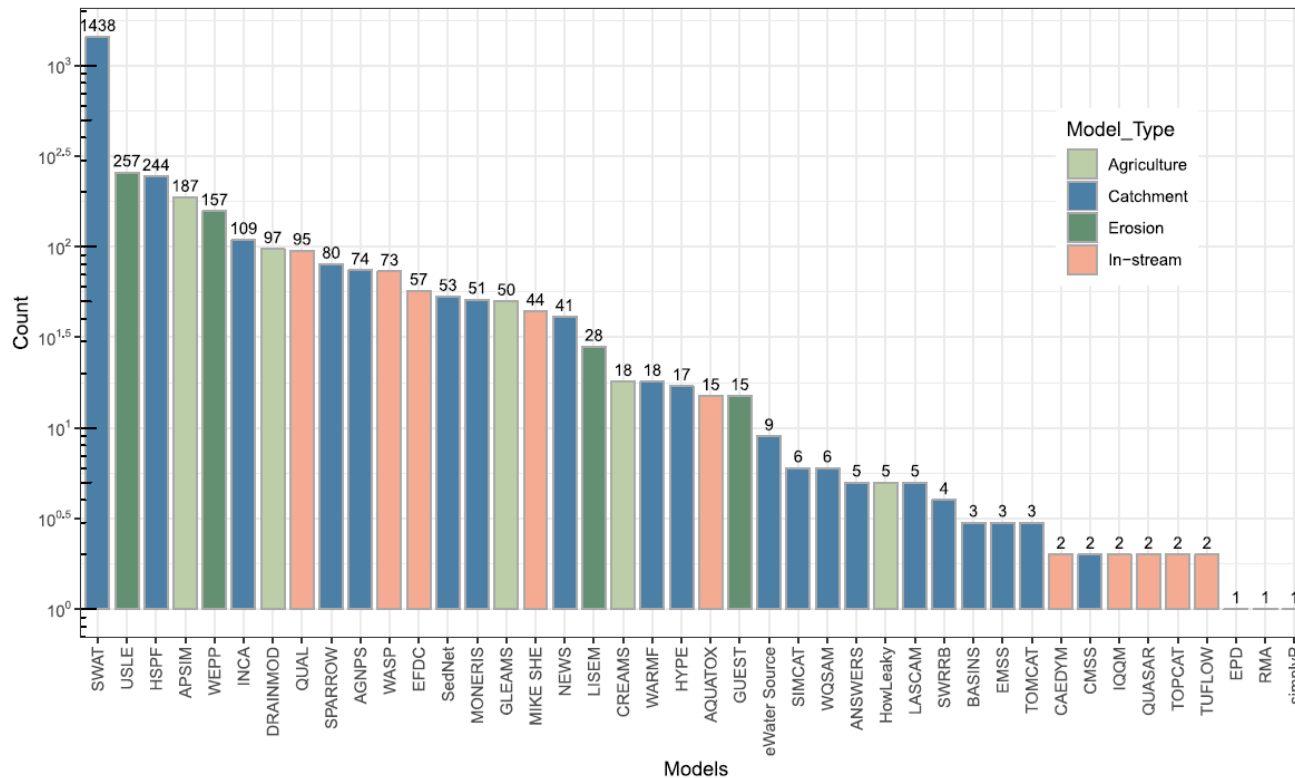
DOC | TIa

3. Citizen science

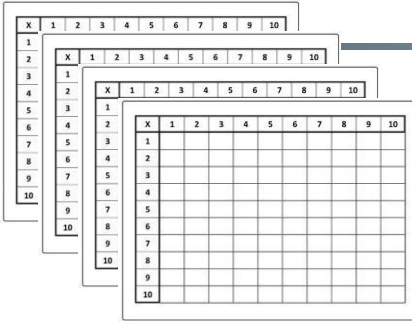
- hydrological monitoring and ecosystem services management



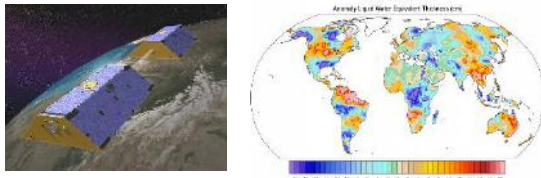
4. Integrating Watershed and Hydrological Modeling



Desafios do Remote Sensing (Muhlenhoff, 2019)

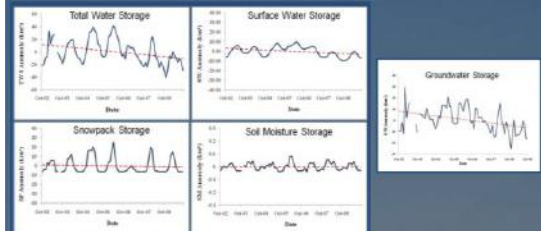


Banco de dados SR



-Seasonal trends in all variables

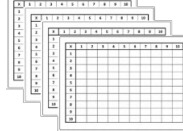
-SW, SM, and SP display fairly steady levels (slight or no decline) while TWS shows decreasing trend after 2006



MGB

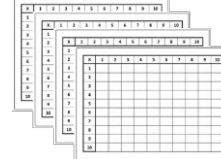
Dados de entrada

Chuva
EVPT
MDT
...

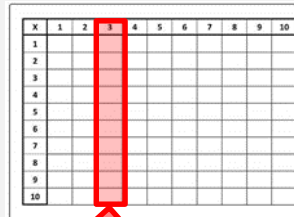


Características da bacia

Tipo de solo,
Uso do solo,
HRU,
...



Parâmetros



Aplicação de método para estimativa do parâmetro

Calibração automática



Parâmetros calibrados de convencional

X

Parâmetros calibrados com (-1) grau de liberdade

Pequenas áreas



Comparação – Parâmetros

- 1) MGB x LARSIM
- 2) MGB x SWAT

Grandes áreas



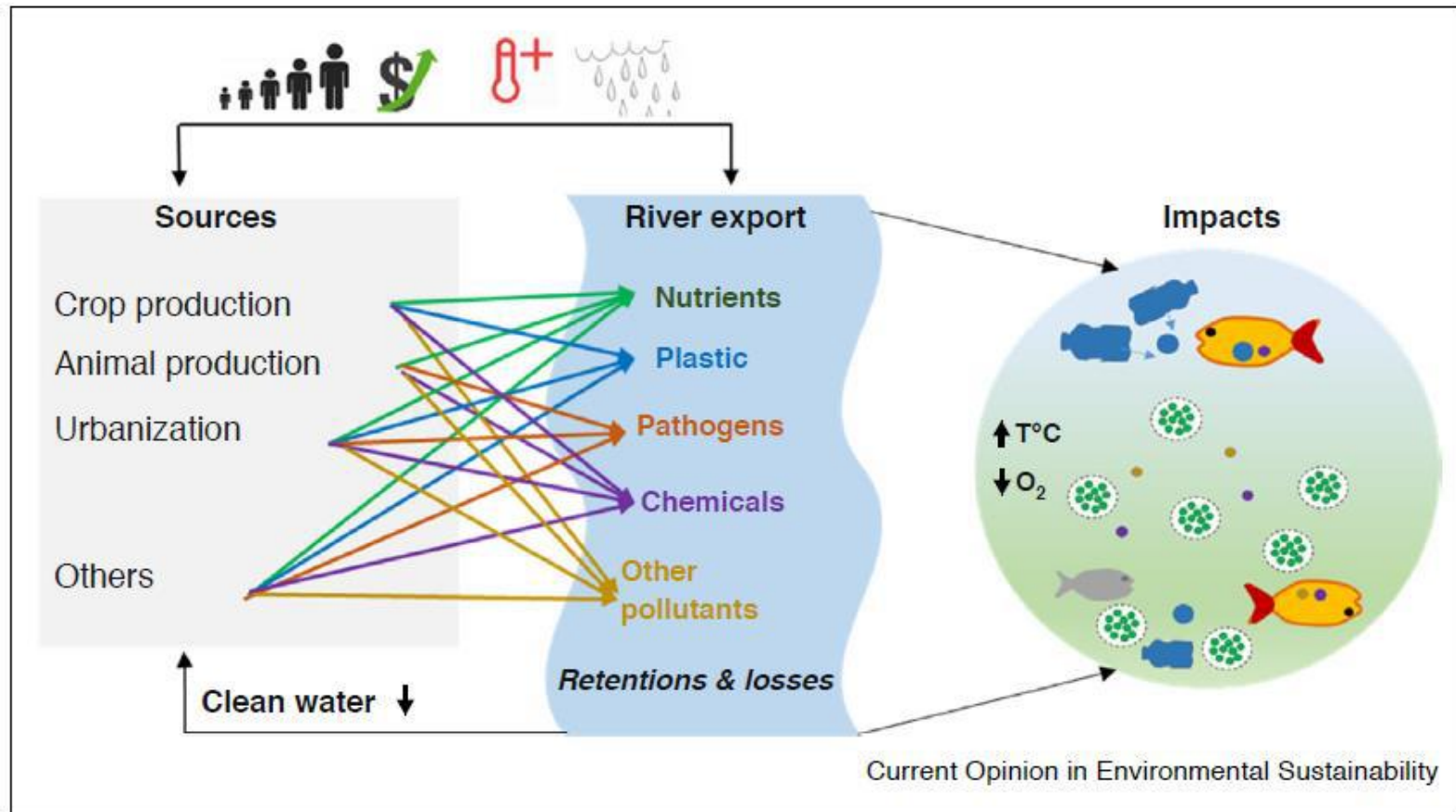
X

Parâmetros estimados SR

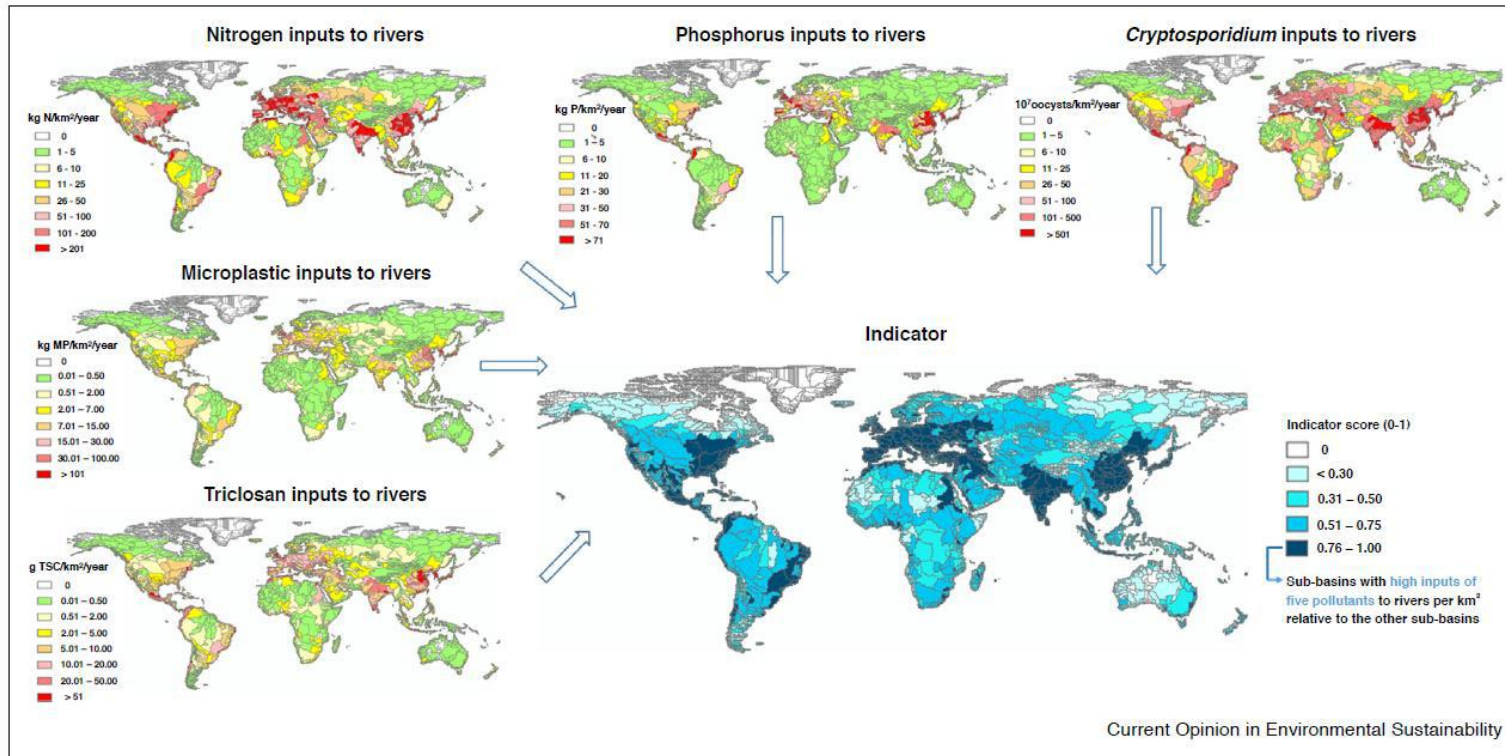
Parâmetros calibrados MGB



(5) Global multi-pollutant modelling of water quality

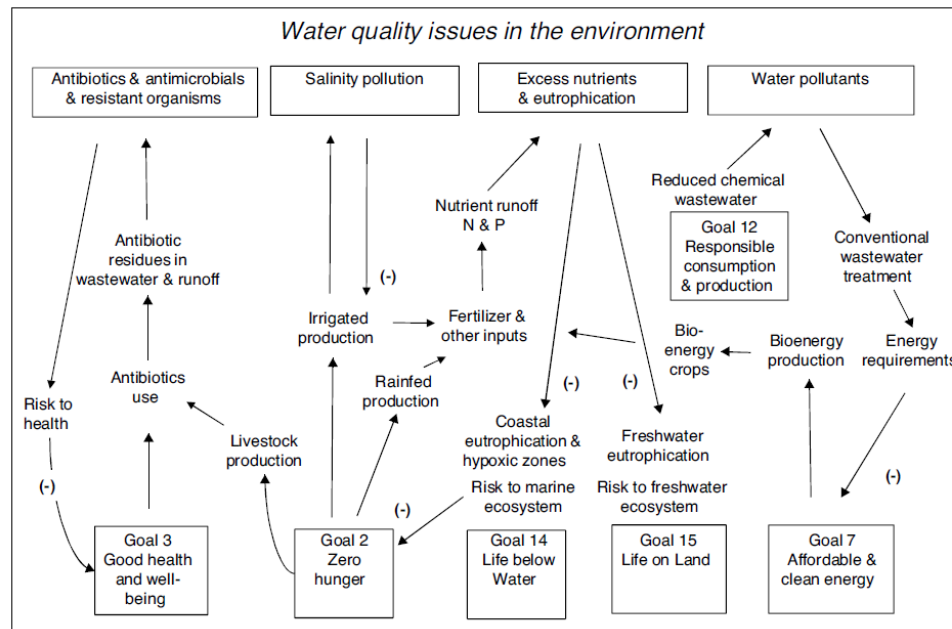


(6) Global Models – Basin Scale



(7) Water quality and its interlinkages with the Sustainable Development Goals

Figure 1



Sustainable Development Goals



(8) Desafios Internos e pessoais

- Efeitos da Não Estacionaridade
- Downscaling Temporal
- Efeitos dinâmicos de Uso da Terra – Remote Sensing
- Análise de Riscos e Incertezas
- Climate Change and Extreme Events

Meu Laboratório

Jovens - Pessoas

- Michael Mannich, Professor DEA/UFPR
- Sérgio Michelotto Braga, Professor DHS/UFPR
- Heloise Garcia Knapik, Professor DHS/UFPR
- Carlos Eduardo Gallego, Diretor, COBRAPE
- Thiago Formentini, Pesquisador, UFSM
- Danieli Mara Ferreira, PosDoc, PPGERHA
- Marcelo Coelho, Professor Substituto DHS UFPR

Meu Laboratório – Pessoas -Mestrado

- Alessandra Tathiana Villa.
- Ana Carolina Pinto Coelho.
- Ana Maria Beer Baumle.
- Ana Paula Muhlenhoff.
- Artur Sass Braga
- Camila de Carvalho Almeida de Bitencourt
- Caroline Kozak.
- Danieli Mara Ferreira.
- David Bispo Ferreira.
- Elisa Stefan
- Heloise Garcia Knapik.
- Jonas Heitor Kondageski.
- Juliana Leithold.
- Leane Chamma Barbar Przybysz.
- Marcelo Coelho
- Mariana Fiorin de Medeiros
- Marianne Schaefer França.
- Mariele de Souza Parra Agostinho.
- Patricia Bastos Kammradt
- Rita Christianne Sbrissia.
- Rodrigo Felipe Bedim Godoy.
- Sérgio Michelotto Braga
- Thaís Mehl Ribas.
- Vanessa Daneluz Gonçalves.
- Yuri Machado Nahon.



Não Teria chegado aqui sem vcs.

**Water Chemistry by Snoeyink, V. L.
and Jenkins, D.**

Agradecimentos

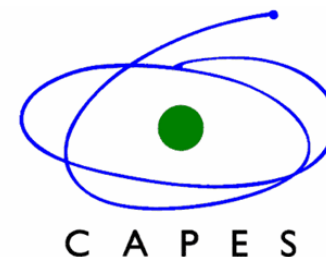
- Todos os Professores do DHS - meu irmão André Luiz Tonso Fabiani
- Meus mentores em vida, Fabio Ramos (in memoriam), Monica Ferreira do Amaral Porto, Bryan Karney, Darrel Fontane, Evan Vlachos (in memoriam) e Miriam Rita Moro Mine por abrirem novos caminhos acadêmicos e profissionais.
- Pedro Rafahel Fernandes Lobato por me iluminar e me fazer despertar para novas experiências
- Prof. Julio Cesar Rodrigues de Azevedo, irmão, por apoiar minhas loucuras e por ensinar Sem contrapartidas
- Prof. Tobias Bleninger, irmão, por me permitir participar de novos desafios e com a visão de um mundo fora da UFPR, com visão de transformação.
- Prof Daniel Detzel pelos desafios da “nova” estacionariedade

-
- Márcia Cristina Lopes Quintas (in memorian) por ter acreditado em nossa estratégia de vida, com carinho e amor incondicional e que se sacrificou para que eu pudesse entender a água em sua essência.
 - Luiz Carlos Barbosa, Ester Przygoda, Carminha Alves de Souza, por me protegerem nesta jornada.... Sempre....
 - Luciane Prado por acreditar nos desafios
 - Aos meus familiares: minha Mãe Maria Amélia, minha irmã Dora Maria e meu cunhado Carlos Lobato, presença constante e apoiadores incondicionais.

-
- Mauricio Dziedzic, por indicar um caminho transformador
 - E meu exemplo de seriedade profissional, Jary Fernandes (*in memorian*), meu pai.
 - Aos meus Tios que me adotaram como filho: Orlando Maciel Strobel e Maria Ester Scapulatempo Strobel.
 - E, Vanessa Maria Assis de Rezende, por me fazer reaprender a olhar dos valores mais humanos da vida, com justiça e coragem. Um exemplo de luta e determinação.

Dedicatória

- Dedico minha história profissional, enquanto Professor da Universidade Federal do Paraná, **a Victória Quintas Fernandes**
- Minha definição de vida, em vida e razão da minha existência.



Agradeço aos milhões de contribuintes e a toda sociedade Brasileira que financiaram a minha formação e financiam o meu trabalho e que me proporcionaram tudo que conquistei enquanto cidadão.

Produção bibliográfica

• Artigos completos publicados em periódico.....	49
• Capítulos de livros publicados.....	8
• Jornais de Notícias.....	1
• Revistas (Magazines).....	1
• Trabalhos publicados em anais de eventos.....	209

Orientações

• Orientação concluída (dissertação de mestrado - co-orientador).....	7
• Orientação concluída (dissertação de mestrado - orientador principal).....	18
• Orientação concluída (tese de doutorado - co-orientador).....	1
• Orientação concluída (tese de doutorado - orientador principal).....	7
• Orientação concluída (monografia de conclusão de curso de especialização).	7
• Orientação concluída (monografia de conclusão de curso de especialização).	1
• Orientação concluída (trabalho de conclusão de curso de graduação).....	22
• Orientação concluída (iniciação científica).....	29
• Orientação concluída (supervisão de pós-doutorado).....	1
• Orientação concluída (orientação de outra natureza - orientador principal).....	4
• Orientação concluída (orientação de outra natureza).....	7
• Orientação em andamento (dissertação de mestrado - orientador principal).....	2
• Orientação em andamento (tese de doutorado - orientador principal).....	3