Universidade Federal do Rio Grande
Escola de Engenharia

RECURSOS HUMANOS

- Doutores: 42
- Mestres: 23
- Especialistas: 7
- Graduados: 6
- Tecnico-administrativos em educação: 25

Cursos de Graduação

- **Engenharias**
  - Mecânica
  - Civil
  - Mecânica Empresarial
  - Civil Empresarial
  - Mecânica Naval
  - Civil Costeira e Portuária

Programas de Pós-Graduação

- **Mestrados**
  - **Engenharia Oceânica**
  - **Modelagem Computacional**
  - **Engenharia Mecânica**
- **Especialização**
  - **Gestão Ambiental de Municípios**

ESCOLA DE ENGENHARIA

Cooperação

CORSAN

Hidrologia, hidráulica e saneamento

- **Linha 10: Emissário Oceânico de Esgotos com pré-tratamento:**

  - Curso básico sobre Emissários Submarinos:
    - Análise e interpretação dos principais parâmetros de projeto dos emissários submarinos;
    - Uso conjunto destes parâmetros para a determinação do comprimento do emissário e tubulação difusora;
    - Apresentação de um estudo comparativo de alternativas de tratamento com o emprego de emissário oceânico;
    - Materiais empregados na confecção de tubulações para construção de emissários – principais características;
    - Apresentação das características físicas de alguns emissários em operação no Brasil e no mundo;

Hidrologia, hidráulica e saneamento

- **Linha 1: Lodo de Estações de Tratamento de Água**

  - Curso básico sobre Lodo de ETA's
    - Sistema de abastecimento de água;
    - Processos de tratamento de água:
    - Produção de lodo na ETA:
    - Características do lodo, em função:
    - Propriedades físicas do lodo produzido:
    - Tratamento do lodo da ETA:
    - Disposição final dos resíduos – soluções alternativas

Hidrologia, hidráulica e saneamento

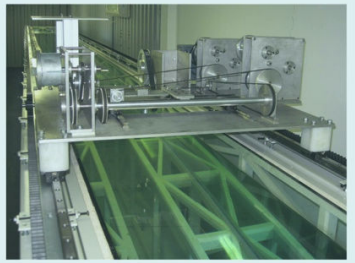
- **Linha 2: Estudos de Reuso de água de processo**
  - Estudos teóricos, TCCs, monografias
- **Linha 3: Eficiência dos sistemas biológicos de tratamento**
  - Estudos teóricos, TCCs, monografias

- Contato: José Francisco Almeida de Souza - jfas.ee.furg@gmail.com

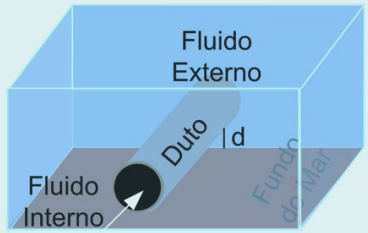
LIFE – Laboratório e Interação Fluido-Estrutura

- **Linha 10: Emissário oceânico de esgotos com pré-tratamento**
  - Estudos de dutos submarinos.
  - Erosão em dutos submarinos (TCC)
  - Pipeline para levar água potável para SJN (dissertação/CORSAN)

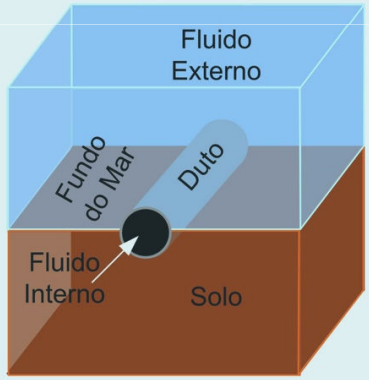
- Contato: Waldir Pinto - waldir.pinto@gmail.com



Canal do Life



Duto Suspenso



Duto Parcialmente Enterrao

Duto Enterrado

Construção Civil

- **Linha 4: Estudos de materiais para construção civil voltados à área de saneamento**

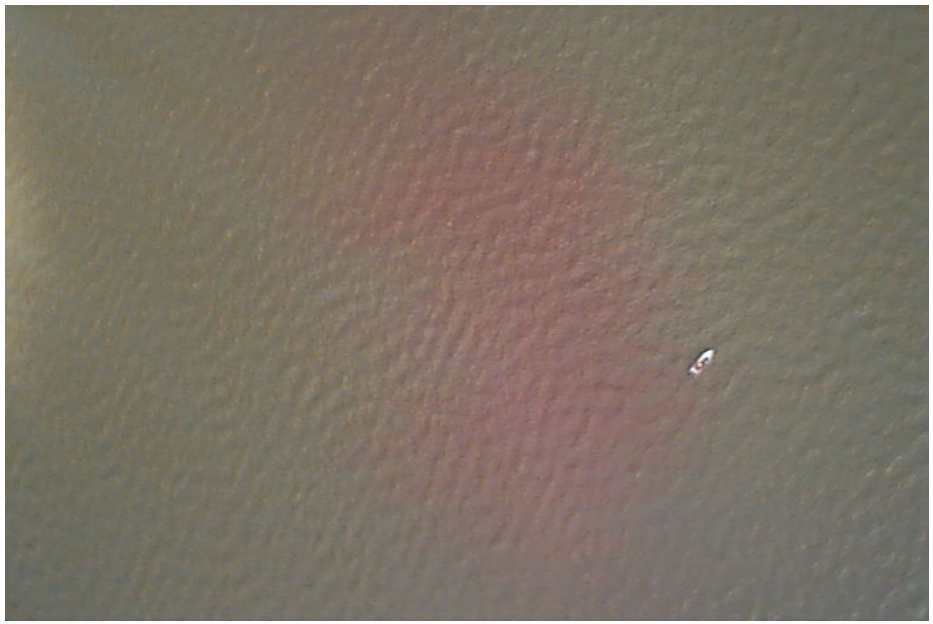
  - materiais resistentes a águas sulfatadas (comum em esgotos cloacais), ataques de cloretos, e outros agentes agressivos sobre estruturas de concreto. Ex.: Tubulações, Bacias de Decantação, Galerias, etc...
  - desenvolvimento de concretos duráveis para área de saneamento, onde se apresenta um ambiente de alto ataque ao concreto armado,
  - patologia e reabilitação de concretos em uso.

- Contato: André Guimarães – actg@vetorial.net

Engenharia Costeira

- **Linha 10: Emissário oceânico de esgotos com pré-tratamento**
  - Estudos teóricos e práticos
    - taxas de difusão e advecção de contaminantes em corpos d'água, oriundos do lançamento de rejeitos através emissários submarinos

- Contato: José Fontoura – josefontoura@furg.br



Sistemas Térmicos

- **Linhas 7, 8 e 9: Testes, controle de qualidade e validação de materiais/Aferição de instrumentos de medição/Registro, divulgação e disseminação do capital intelectual**

- **Gestão e Engenharia de Manutenção e Confiabilidade**
  - Suporte tecnológico e mapeamento de melhorias no Planejamento e controle da manutenção (PCM);
  - Revisão de Planos de Manutenção e Lubrificação de equipamentos;
  - Estudos de Melhorias em equipamentos e sistemas, aplicando metodologias de análise de falhas e estudos de engenharia na solução de problemas críticos e crônicos;
  - Implantação de Manutenção Centrada em Confiabilidade para a revisão de Planos de Manutenção Preventiva (MCC);
  - Aplicação de conhecimentos de Engenharia de Confiabilidade na análise e solução de problemas em equipamentos e sistemas, através da análise estatística de dados operacionais e/ou de manutenção.

- Contato: Oberdan Noqueira - oberdannogueira@furg.br

GEOTECNIA

- **Linha 4: Estudos de materiais para construção civil voltados à área de saneamento**

  - **Interação solo-estrutura**

    - Análise da influência nas tensões e deformações aos quais tubulações enterradas estão sujeitas: influência de cargas externas, profundidade de enterramento; compactação do solo de reaterro das cavas;
    - Técnicas de melhoria das características de resistência e impermeabilidade do solo (solo-cimento, solo-cal e etc) para diferentes soluções em instalações e equipamentos sanitários
    - Problemas de *piping e* ruptura do solo e pavimentos devido a percolação de água oriunda de tubulações rompidas, vazamentos e etc;
    - Avaliação da inserção de geossintéticos para proteção e ancoragem de tubulações enterradas.

- Contato: Cezar Bastos - cezarbastos@furg.br

GEOTECNIA

- **Linhas 1 e 2: Lodos de estações de tratamento de água e esgoto/ Estudo de reuso de água de processo**

  - **Geotecnia ambiental**

    - Estudo do desaguamento do lodo de ETE e ETA em sistemas fechado com geotêxtil (geobags);
    - Avaliação de parâmetros geomecânicos do Geobags (resíduos tratados + geotextil) para reuso de área de deposito;
    - Reuso do lodo como material para pavimentação;
    - Estudo do reforço solo e uso de geossintéticos (PEAD) em projeto de bacias de contenção e lagoas de tratamento.
    - Avaliação da infiltração do efluente no solo em valas e sumidouros;

- Os estudos serão desenvolvidos através de modelos físicos em escala reduzida e modelos numéricos computacionais.

Contato: Cezar Bastos - cezarbastos@furg.br

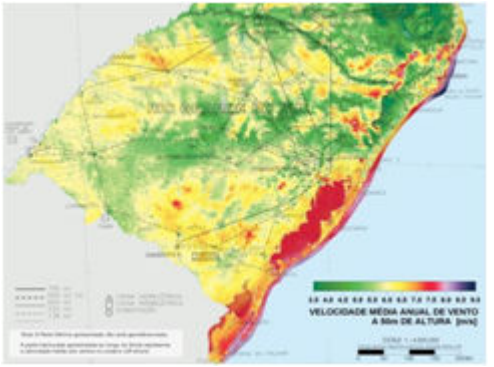
Energias Renováveis - SAP

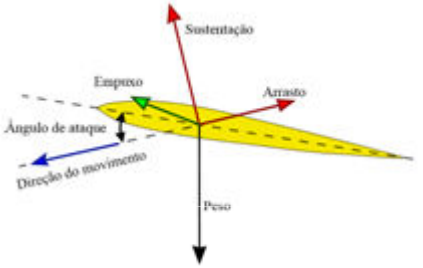
- Energias solar e eólica (Caracterização do potencial energético)
  - Identificação de localidades propícias (análise de dados, mapas e atlas; visitas de campo).
  - Campanhas de medição (seleção de equipamentos; instalação e monitoramento).
  - Avaliação do potencial energético (filtragem de dados; reconstrução de séries temporais; análise estatística).
  - Geração de séries temporais para simulação (modelação matemática).

- Energias solar e eólica (Sistemas de eletrificação)
  - Caracterização de painéis fotovoltaicos e aerogeradores.
  - Projeto de instalações (sistemas autônomos e híbridos, ex: bombeamento, iluminação, sinalização, comunicações).
  - Simulação de comportamento dos sistemas (modelação matemática).

- Energia eólica (Projeto de aerogeradores de pequena potência)
  - Projeto e/ou identificação e caracterização de componentes (geradores elétricos; pás e rotores; sistemas de orientação; sistema de controle; baterias elétricas).
  - Avaliação de protótipos em bancos de probas, túneis de vento e condições de campo (conforme normas).

- Contato: Felipe Hernández - felipehernandez@furg.br





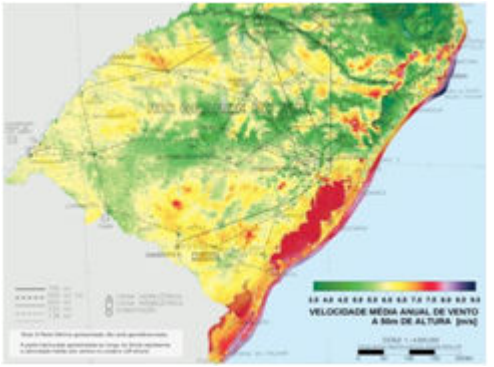
Energias Renováveis - SAP

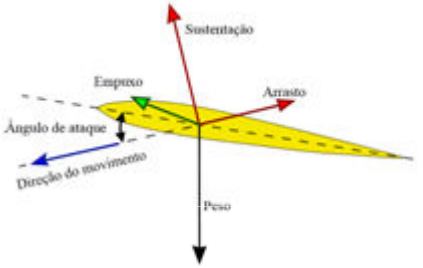
- Energia solar térmica (Aquecimento e secado solar)
  - Caracterização de aquecedores solares e equipamentos para secagem.
  - Projeto e avaliação de instalações de aquecimento.
  - Projeto e avaliação de equipamentos para secagem.

- Energia da biomassa (Geração de eletricidade a partir do biogás)
  - Caracterização do potencial do recurso (esgoto, dejetos de animais).
  - Avaliação da produção de gás e caracterização de biodigestores.
  - Aproveitamento dos biofertilizantes.
  - Caracterização e avaliação de geradores a gás.
  - Sistemas de geração de eletricidade a partir do biogás.

- Cursos e orientações
  - Energia solar, energia eólica, aerogeradores, instalações.

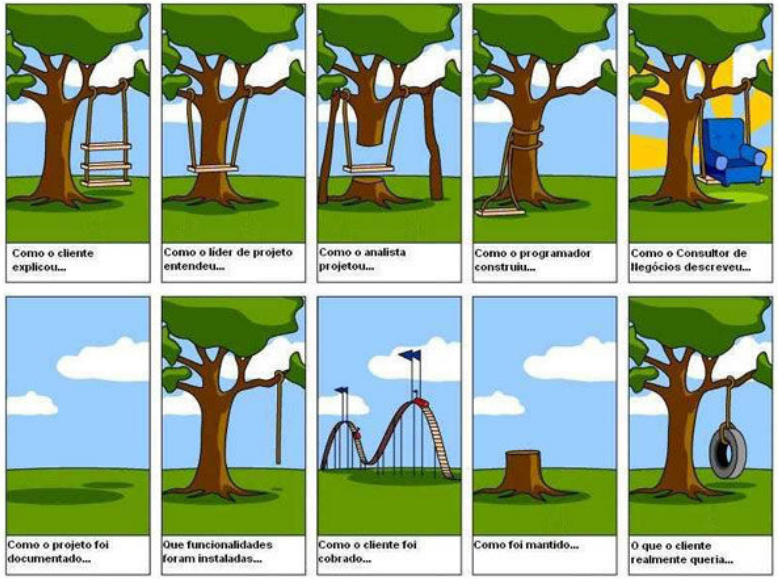
- Contato: Felipe Hernández - felipehernandez@furg.br





Produção

- **Aumento da eficiência no planejamento:**
  - desenvolvimento execução de projetos do setor publico através da adaptação e aplicação de técnicas já existentes de gerenciamento de projetos.
- **Gestão de riscos em projetos e obras publicas.**
- Contato: William Almeida – walmeida@furg.br



Segurança do Trabalho e Ergonomia

- Operação com seguranca em espaços públicos (sinalizacao, orientacao, procedimentos, ferramentas, segurança coletiva com destaque para comunidade)
- Sinalização de estruturas em espaço público com vistas a seguranca (redes, centrais de abastecimentos, depositos, etc)
- Melhoria das ferramentas de trabalho através de estudos ergonômicos
- Melhoria da qualidade de vida dos trabalhadores e da produtividade em função de estudo ergonômico dos postos de trabalho
- Elaboração de material didático sobre segurança e ergonomia para orientação da comunidade e dos trabalhadores

- Contato: Lauro Witt - laurowittefurg@gmail.com

Conclusão

- Escola de Engenharia – FURG – Campus Carreiros

- escola.de.engenharia@furg.br
- 32336620

- Direção:
  - Humberto Camargo Piccoli – humbertopiccoli@furg.br
  - Cezar Augusto Burkert Bastos – cezarbastos@furg.br