



Iniciação Científica no PCC

Projetos e oportunidades

04/2023

Contato:

Prof. Dr. Cheng Liang Yee

cheng.yee@usp.br



Pesquisas no PCC

Grupos de pesquisa:

- Engenharia Urbana
- Materiais e componentes
- Tecnologia e Processo
- Real Estate
- Sistemas Prediais
- Tecnologia Computacional

<http://www.pcc.usp.br/pesquisas>





Coordenação: Prof. Alex Abiko (alex.abiko@usp.br)

Participantes:

- 1 aluno de Doutorado

Número de vagas: 2 IC



Objetivo:

O objetivo da pesquisa é avaliar os principais modelos de gestão de resiliência adotados pelos municípios brasileiros frente às ferramentas propostas na etapa de planejamento e realizar a análise comparativa entre os modelos utilizados. Para tanto serão cidades tomando-se como referência a norma técnica ABNT NBR ISO 37.123 – Indicadores de Cidades Resilientes.



2020

INUNDAÇÕES EM FAVELAS URBANIZADAS / ASPECTOS ECONÔMICOS

Coordenação: Prof. Alex Abiko (alex.abiko@usp.br)

Participantes:

- 1 aluno de Mestrado

Número de vagas: 1 IC

Objetivo:

O objetivo desta proposta de pesquisa é quantificar as perdas e danos de comunidades residente em favelas urbanizadas decorrentes das inundações de corpos d'água, para auxiliar na aplicação de indicadores econômicos da norma ISO 37123 comparando diferentes projetos de urbanização de favela.





2020

FAVELAS URBANIZADAS / IMAGENS AÉREAS

Coordenação: Prof. Alex Abiko (alex.abiko@usp.br)

Participantes:

- 1 aluno de Mestrado

Número de vagas: 1 IC

(Preferível conhecimento
de programa de geoprocessamento)

Objetivo:

O objetivo desta proposta de pesquisa é analisar o processo de transformação de favelas urbanizadas, apontando as alterações no território e dos impactos ao longo do tempo. Contribuindo para a compreensão de indicadores ambientais e sociais de resiliência urbana. A ideia é realizar um estudo comparativo imagens aéreas em diferentes momentos: início da ocupação, máximo adensamento (pré-urbanização), pós-urbanização.





2020 VALOR DE MERCADO IMOBILIÁRIO EM REGIÕES PRÓXIMAS ÀS HABITAÇÕES SOCIAIS

Coordenação: Prof. Alex Abiko (alex.abiko@usp.br)

Participantes:

- 1 aluno de Mestrado

Número de vagas: 1 IC



Objetivo:

Analisar o comportamento do mercado imobiliário na região central da cidade de São Paulo próxima às habitações sociais, utilizando como estudo de caso o Edifício Riachuelo.



Densidade urbana

Coordenação: Karin Regina de Castro Marins

Participantes:

- 2 alunos de mestrado
- 1 aluno de IC

Número de vagas: até 2.



<http://qppl.qub.ac.uk/>

Objetivo:

Estudar e analisar o adensamento urbano em áreas urbanas selecionadas na Região Metropolitana de São Paulo



CIMENTOS REGENERATIVOS e MULTIFUNCIONAIS (captura de CO₂)

Coordenação: Sérgio Angulo (sergio.angulo@usp.br)

Antonio C. V. Coelho (acvcoelh@usp.br)

Participantes:

- 2 alunos de Doutorado;
- 1 aluno de Mestrado;
- 2 alunos de I.C.

Número de vagas: 2

Objetivo:

Desenvolver cimentos reciclados de elevada reatividade (endurecimento em até 12 horas) e de baixa pegada de carbono, para usos inovadores (captura de CO₂, impressão 3D).





Captura de CO₂ em agregados reciclados

Coordenação: Sérgio Angulo (sergio.angulo@usp.br)

Participantes:

- 1 pós-doutor
- 1 aluna de Doutorado;
- 1 aluno de Mestrado;
- 1 alunos de I.C.

Número de vagas: 1



Objetivo:

Explorar o potencial de captura de CO₂ dos agregados reciclados obtidos de resíduos cimentícios, finos cimentícios, pela reação de carbonatação.



ECONOMIA CIRCULAR DO AÇO

Coordenação: Sérgio Angulo (sergio.angulo@usp.br)

Participantes:

- 1 aluno de Doutorado;
- 1 aluno de Mestrado;
- 1 alunos de I.C.

Número de vagas: 1

**ARMADURA DE AÇO RECUPERADO EM
PROCESSO DE HIDRODEMOLIÇÃO**



Objetivo:

Desenvolver estratégias inovadoras para viabilizar o reuso do aço obtido, explorando técnicas mecanizadas de demolição.
Requalificar barras, fios. Desenvolver fibras.



CONCRETO DESMONTÁVEL

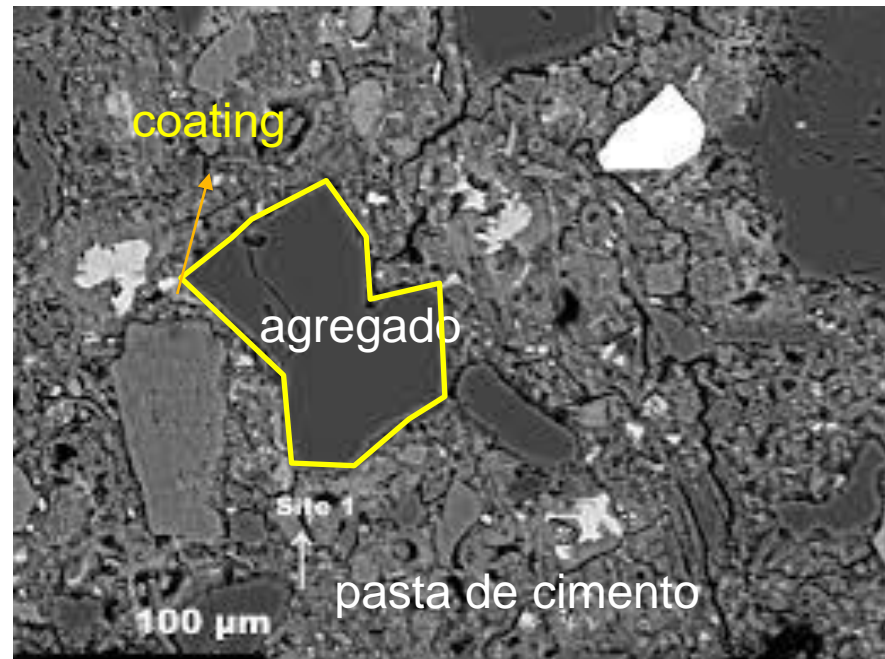
INSUMOS CIRCULARES, BAIXO CARBONO

Coordenação: Sérgio Angulo (sergio.angulo@usp.br)

Participantes:

- 1 aluno de Doutorado;
- 1 aluno de Mestrado;
- 1 alunos de I.C.

Número de vagas: 1



Objetivo:

Desenvolver um concreto de baixo carbono desmontável; ou seja, quando britado (reciclado), **separe perfeitamente os seus insumos (agregado e o cimento)**, tornando-os circulares dentro das respectivas cadeias de valor.



MODELAR DEGRADAÇÃO E PROPRIEDADES DO CONCRETO PELAS FASES

Coordenação: Sérgio Cirelli Angulo
(sergio.angulo@lme.pcc.usp.br)

Participantes:

- 1 aluno de mestrado
- 1 aluno de I.C.

Número de vagas: 2



Objetivo:

Aplicar métodos inovadores de caracterização de propriedades mecânicas (energia de fratura, resistência, módulo, fluência, relaxação) nas fases do concreto (cubos de cimento, partículas planificadas de agregados, mecânica do contato), efeitos da degradação (etringita tardia, reação álcali sílica, etc)



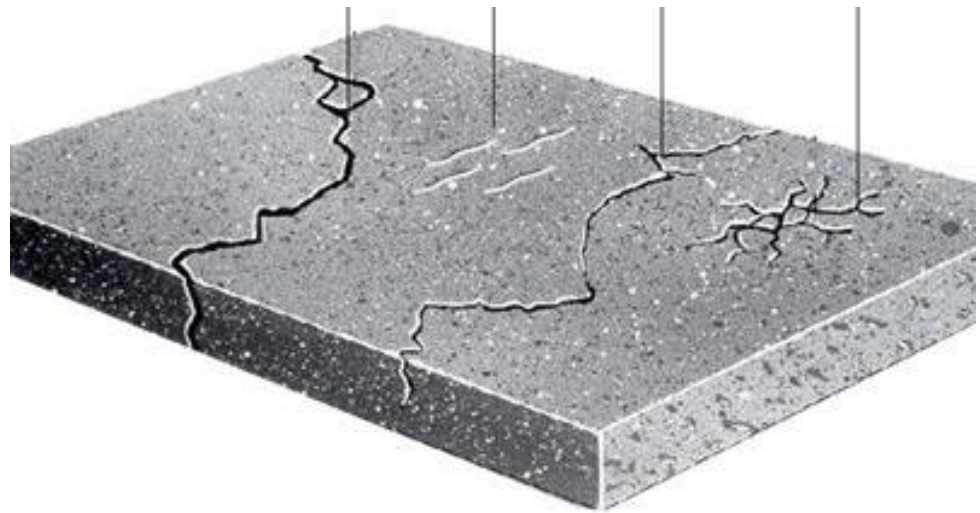
CIMENTOS COMPENSADORES DE RETRAÇÃO

Coordenação: Sérgio Angulo (sergio.angulo@usp.br)

Participantes:

- 1 aluno de Mestrado;
- 1 alunos de I.C.

Número de vagas: 1



Objetivo:

Desenvolver materiais alternativos (a base de MgO) capazes de compensar a retração química do cimento.



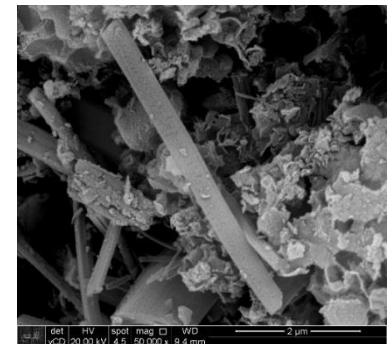
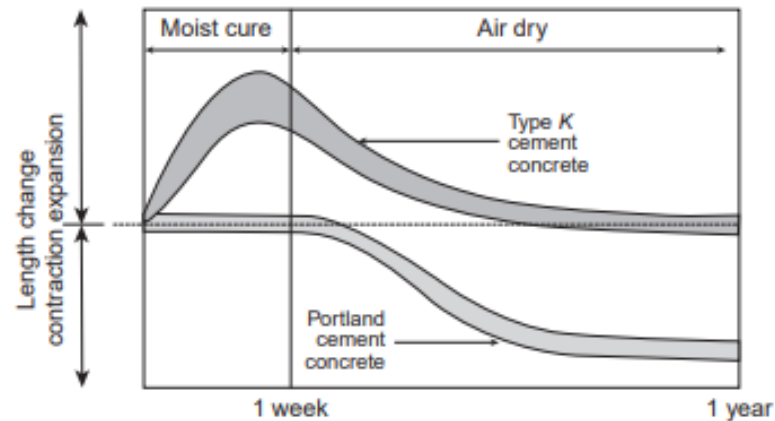
CIMENTOS EXPANSIVOS

Coordenação: Sérgio Angulo (sergio.angulo@usp.br)

Participantes:

- 1 aluno de Mestrado;
- 1 alunos de I.C.

Número de vagas: 1



Objetivo:

Desenvolver ligantes alternativos (sulfoaluminato belíticos), que sejam expansivos (retração negativa), maior resistência ao ataque a sulfato, que libere menos CO₂ durante sua produção.



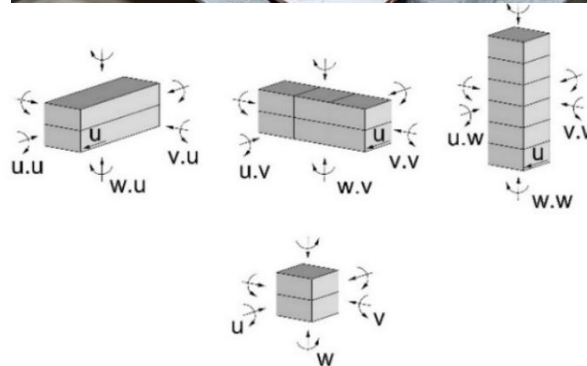
CARACTERIZAÇÃO MECÂNICA DE MATERIAIS CIMENTÍCIOS PARA IMPRESSÃO 3D

Coordenação: Renata Monte (renata.monte@usp.br)

Participantes:

- 1 aluno de Mestrado;
- 1 aluno de I.C.

Número de vagas: 1



Objetivo:

Desenvolvimento de metodologias para a caracterização do comportamento mecânico de materiais cimentícios avançados visando sua aplicação em impressão 3D.



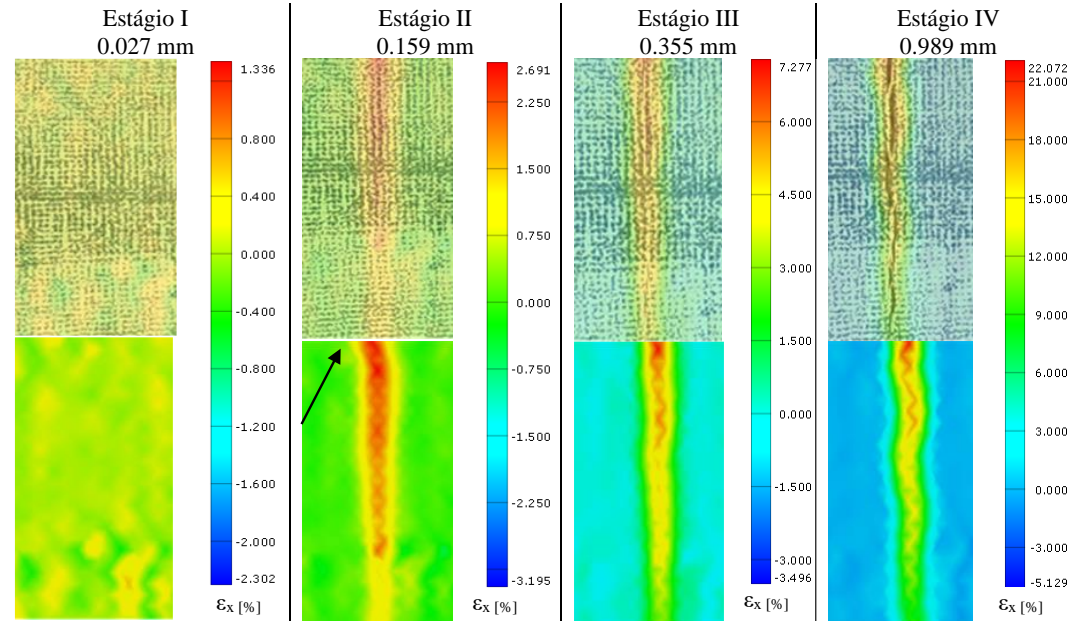
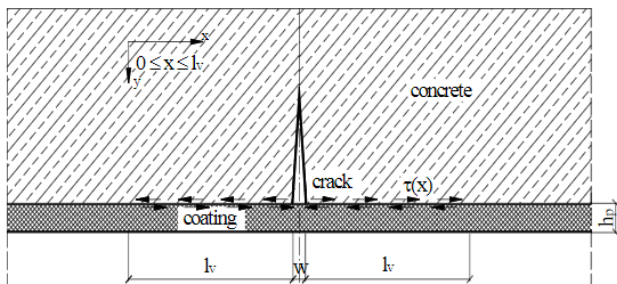
AVALIAÇÃO DA TRANSFERÊNCIA DE FISSURAS EM SISTEMAS DE IMPERMEABILIZAÇÃO ADERIDOS EM SUBSTRATOS DE CONCRETO

Coordenação: Renata Monte (renata.monte@usp.br)

Participantes:

- 1 aluno de Mestrado;
- 1 aluno de I.C.

Número de vagas: 1



Objetivo:

Avaliação experimental da transferência de fissuras de um substrato de concreto para sistemas de impermeabilização aderidos.



Modelo probabilístico para a determinação de vazões de projeto em sistemas prediais de água

Coordenação: Lúcia Helena de Oliveira

(lucia.helena@usp.br)

Participantes:

- 1 aluno de IC

Número de vagas: 1

Objetivo:

Desenvolver modelo computacional com base em modelo probabilístico para a determinação de vazões de projetos em sistemas prediais de água.



Conservação de água em edifícios

Coordenação: Lúcia Helena de Oliveira

(lucia.helena@usp.br)

Participantes:

- 1 aluno de mestrado

Número de vagas: 1

Objetivo:

Modelo para tomada de decisão de soluções para conservação de água.



Comissionamento para sistemas prediais de água quente

Coordenação: Lúcia Helena de Oliveira

(lucia.helena@usp.br)

Participantes:

- 1 aluno de mestrado
- 1 aluno de IC

Número de vagas: 1

Objetivo:

Comissionar de sistemas prediais de água quente de edifícios residenciais unifamiliares para validar proposta de comissionamento.



Sistemas prediais de esgoto sanitário

Coordenação: Lúcia Helena de Oliveira

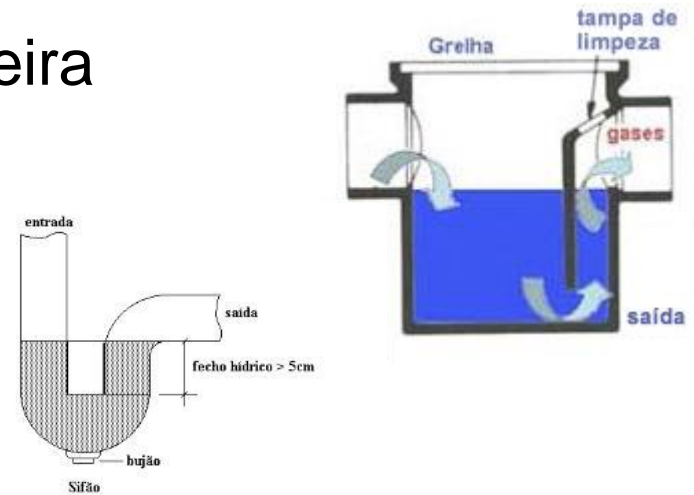
(lucia.helena@usp.br)

Participantes:

Número de vagas: 1

Objetivo:

Levantar as características de desconectores para dimensionamento hidráulico de sistemas prediais de esgoto sanitário.





MODELAGEM BIM PARA AS FASES DE CONSTRUÇÃO E OPERAÇÃO DE ATIVOS DE INFRAESTRUTURA

Coordenação: Sérgio Leal Ferreira (sergio.leal@usp.br)

Participantes:

- 1 aluno de Mestrado;
- 1 aluno de IC

Número de vagas: 1



Objetivo:

Desenvolvimento de uma estrutura de trabalho suportada pela metodologia BIM que permita maior fluidez na transição de informações técnicas de engenharia entre as fases de projeto, operação e construção de ativos de infraestrutura.



DESENHO PARAMÉTRICO E MODELAGEM ALGORÍTMICA APLICADA A PROJETOS INDUSTRIAIS E CENTROS LOGÍSTICOS

Coordenação: Sérgio Leal Ferreira (sergio.leal@usp.br)

Participantes:

- 1 aluno de Mestrado;
- 1 aluno de IC

Número de vagas: 1



Objetivo:

Explorar o conceito de Desenho Paramétrico e Modelagem Algorítmica para o suporte na tomada de decisões na fase de concepção de projetos de tipologia Industrial e Centros Logísticos.



Simulação dos escoamento nos sistemas prediais de esgoto

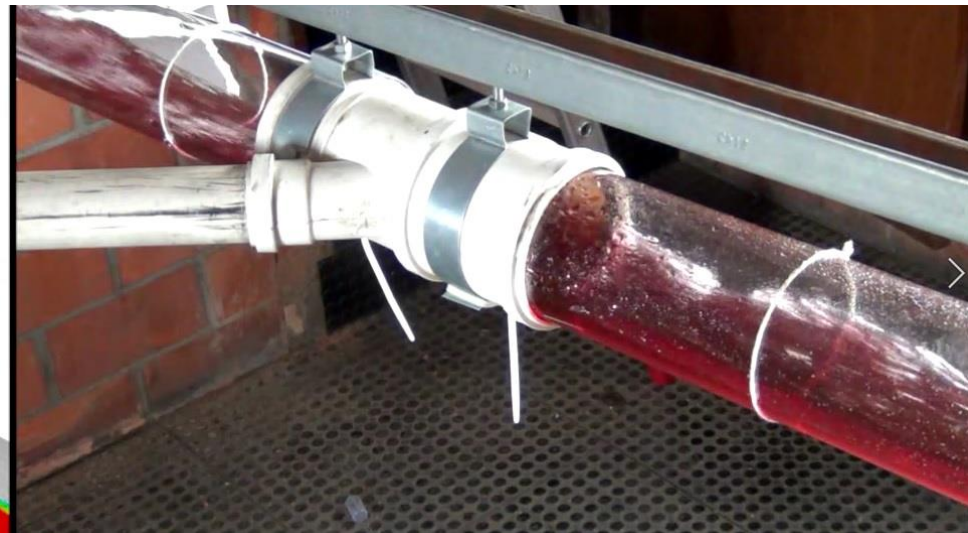
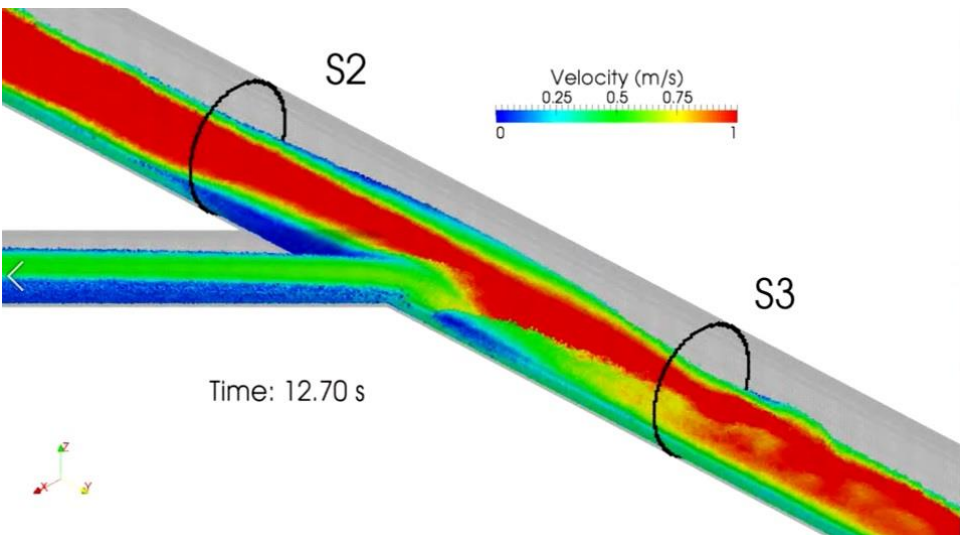
Coordenação: Cheng (cheng,yee@usp.br)

Participantes:

- 1 Doutorando
- 1 aluno de IC

•Número de vagas: 01

Objetivo: Estudo do escoamento interno nos sistemas de esgotos prediais e os efeitos da redução de consumo de água no desempenho dos sistemas.





Simulação dos processos concretagem por um método de partículas

Coordenação: Cheng (cheng,yee@usp.br)

Participantes:

- 1 doutorando
- 1 aluno de IC

Número de vagas: 01

Objetivo: Modelagem do escoamentos não-newtonianos e otimização dos processos de concretagem.

