

# Semana de Iniciação Científica - 2022

## Apresentação das linhas de pesquisa dos docentes do PEF

Prof. Dr. Alfredo Gay Neto - [alfredo.gay@usp.br](mailto:alfredo.gay@usp.br)

**Prof. Dr. Guilherme Rosa Franzini - [gfranzini@usp.br](mailto:gfranzini@usp.br)**

Escola Politécnica da Universidade de São Paulo

*[alfredo.gay@usp.br](mailto:alfredo.gay@usp.br)*

*[gfranzini@usp.br](mailto:gfranzini@usp.br)*

28/04/2023



# Semana de Iniciação Científica - 2022

## Apresentação das linhas de pesquisa dos docentes do PEF

Prof. Dr. Alfredo Gay Neto - [alfredo.gay@usp.br](mailto:alfredo.gay@usp.br)

**Prof. Dr. Guilherme Rosa Franzini - [gfranzini@usp.br](mailto:gfranzini@usp.br)**

Escola Politécnica da Universidade de São Paulo

*[alfredo.gay@usp.br](mailto:alfredo.gay@usp.br)*

*[gfranzini@usp.br](mailto:gfranzini@usp.br)*

28/04/2023

O PEF desenvolve pesquisa em diversas áreas como, por exemplo:

- Mecânica computacional;
- Dinâmica de estruturas;
- Monitoração de estruturas em escala real;
- Comportamento de solos e diversos problemas de geotecnia.

As pesquisas são desenvolvidas em diversos laboratórios:

- Laboratório de mecânica computacional - LMC;
- Laboratório de mecânica dos solos - LMS;
- Laboratório de estruturas e materiais estruturais - LEM;
- Laboratório de mecânica *offshore* - LMO



Contato:

LMS

[Currículo Lattes](#)

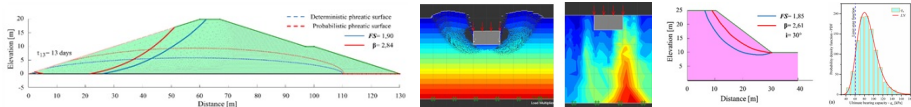
e-mail:

[adrian.torrico@usp.br](mailto:adrian.torrico@usp.br)

## Área de interesse: Risco e confiabilidade de estruturas geotécnicas.

### Exemplos de temas de pesquisa:

- Análise de risco quantitativo e qualitativo de barragens hídricas e de mineiro, cavas subterrâneas e a céu aberto, pilhas de rejeito, fundações, taludes, muros de contenção, muros reforçados e túneis.
- Modelagem numérica determinística e de confiabilidade estrutural utilizando o método dos Elementos Finitos, Análise de limite e Equilíbrio Limite.
- Caracterização e modelagem numérica 2D e 3D da variabilidade homogênea *soil variability* e a variabilidade espacial *random field* do solo.
- Otimização de estruturas utilizando métodos determinísticos, probabilísticos e inteligência artificial.
- Efeitos das mudanças climáticas e eventos extremos nas estruturas geotécnicas.
- Ensaios de laboratório para caracterização, modelagem e melhoramento de solos adicionando químicos, estabilizantes e cimentantes.





Contato:

Sala 39

[Site pessoal](#)

[Currículo Lattes](#)

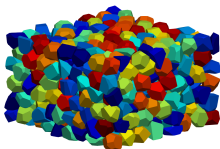
e-mail:

alfredo.gay@usp.br

Área de interesse: Mecânica computacional e aplicações em estruturas e geotecnia.

Exemplos de temas de pesquisa:

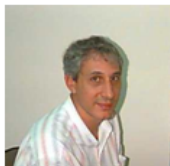
- Utilização e desenvolvimento de modelos de elementos finitos.
- Mecânica do contato. Interações entre corpos.
- Análise estrutural dinâmica de turbinas eólicas.
- Interação roda/trilho em ferrovias (forças de contato, desgaste)
- Método dos elementos discretos - simulações de materiais granulares



Fonte: GUILHERME FABIANO MENDONÇA DOS SANTOS, COMPORTAMENTO DINÂMICO DO VAGÃO GDE NA PASSAGEM SOBRE A TRAVESSÃO, 2008.



Fonte: <http://eotrotvas.blogspot.com.br/2012/10/windfoat.html>



Contato:

Sala 41

[Currículo Lattes](#)

e-mail:

cenmazzi@usp.br

Área de interesse: Dinâmica, Estabilidade e Controle de Vibrações de Estruturas .

Exemplos de temas de pesquisa:

- Modos não lineares de vibração
- Modelos de ordem reduzida
- Modos assíncronos de vibração
- Estabilidade estática/dinâmica de sistemas estruturais ou mecânicos
- Aplicações a edificações, pontes e estruturas oceânicas

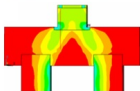
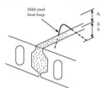
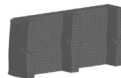


Contato:  
LEM - Sala 2  
[Currículo Lattes](#)  
e-mail:  
csb@usp.br

Área de interesse: Projeto, Monitoramento e Análise numérica de estruturas.

Exemplos de temas de pesquisa:

- Alvenaria estrutural e estruturas de concreto;
- Ensaios em laboratório sob condições controladas;
- Ensaios não destrutivos e instrumentação de estruturas;
- Simulação computacional com Método dos Elementos Finitos;
- Análise dinâmica e detecção de danos;
- Avaliação de estruturas;
- Obras de infraestrutura: ferrovias, pontes e edifícios.







Contato:  
Sala 38

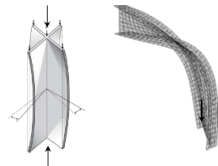
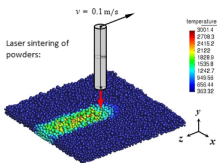
[Currículo Lattes](#)

e-mail:  
campello@usp.br

Área de interesse: Mecânica Computacional e Mecânica dos Sólidos Deformáveis

Exemplos de temas de pesquisa:

- Manufatura aditiva e impressão 3D
- Física dos meios discretos, granulares e particulados
- Estruturas finas flexíveis (barras, cascas e membranas altamente deformáveis)
- Estruturas de aço





Contato:

Sala 39

[Site pessoal](#)

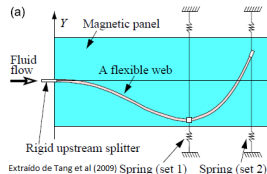
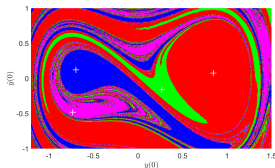
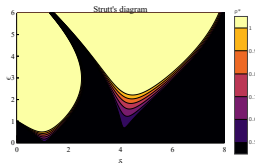
[Currículo Lattes](#)

e-mail: [gfranzini@usp.br](mailto:gfranzini@usp.br)

Área de interesse: Dinâmica linear e não-linear de estruturas.

Exemplos de temas de pesquisa:

- Supressão passiva de vibrações por meio de absorvedores não-lineares;
- Dinâmica e controle de turbinas eólicas;
- Interação fluido-estrutura (vibrações induzidas por escoamento e aeroelasticidade);
- Inteligência artificial aplicada à dinâmica das estruturas;
- Ferramentas numéricas em dinâmica não-linear;
- Coleta de energia a partir de vibrações.





Contato:

Sala 10 (LEM)

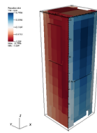
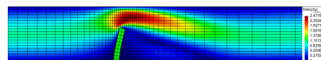
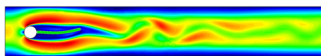
[Currículo Lattes](#)

e-mail:

henrique.campelo@usp.br

Área de interesse: Mecânica Computacional,  
Estruturas Especiais e Ação do Vento nas Estruturas  
Exemplos de temas de pesquisa:

- Interação Fluido-Estrutura;
- Análise dinâmica e de conforto de estruturas esbeltas;
- Ação do vento nas estruturas (CFD e Túnel de Vento);





Contato:

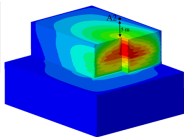
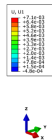
LMS

[Currículo Lattes](#)

e-mail: [avesani@usp.br](mailto:avesani@usp.br)

Área de interesse: Reforço e melhoramento de solos.  
Exemplos de temas de pesquisa:

- Geossintéticos: interação solo-reforço, reforço de solo, aterros sobre solos moles, dutos enterrados, ferrovias, canais, métodos de cálculos, desempenho e instrumentação de obras, ensaios de laboratório e modelagem numérica;
- Contenções: solo grampeado, tirantes, muros de solo reforçado, escavações, taludes, métodos de cálculos, desempenho e instrumentação de obras e modelagem numérica;
- Melhoramento de solos: colunas granulares, mistura solo-cimento, consolidação, uso de reforços, métodos de cálculos e modelagem numérica.





Contato:

LEM - Sala 10

[Currículo Lattes](#)

e-mail:

lmeneghetti@usp.br

Área de interesse: Análise experimental de estruturas  
Exemplos de temas de pesquisa:

- Reforço de estruturas de concreto
- Análise da fadiga em pontes
- Inspeção e diagnóstico de estruturas
- Ensaaios não destrutivos



Contato:

LEM - Sala 14

[Site pessoal](#)  
[Currículo Lattes](#)

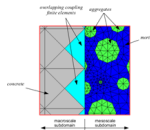
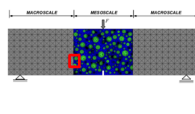
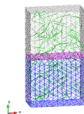
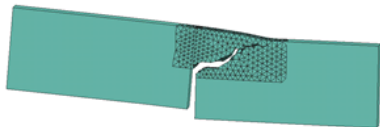
e-mail:

luis.bitencourt@usp.br

Área de interesse: Mecânica Computacional  
(Modelagem Numérica de Estruturas)

Exemplos de temas de pesquisa:

- Métodos Numéricos
- Mecânica da Fratura e do Dano
- Fraturamento Hidráulico em Rochas
- Estrutura de Concreto
- Materiais Reforçados com Fibras
- Computação de Alto Desempenho





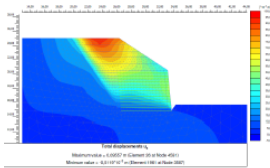
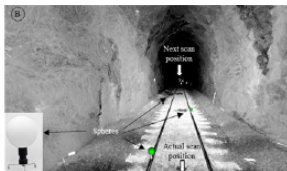
Área de interesse: Engenharia Geotécnica Aplicada em obras de infraestrutura.  
Exemplos de temas de pesquisa:

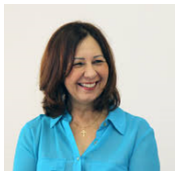
- Túneis em maciços rochosos - ensaios de mecânica das rochas, investigação com uso de tecnologias modernas e modelagem computacional com elementos distintos.
- Fundações de torres eólicas - ensaios para investigação de comportamento do solo sob carregamento cíclico, frequência natural e modelagem da interação solo-fundação-torre.
- Barragens - inspeção com usos de métodos não destrutivos, modelagem de fluxo e análise de tensão-deformação tridimensional para avaliação de vida útil.
- Aplicação de solos reforçados com uso de geossintéticos: aterros sobre solos moles, reforço de solo com geogrelhas para fundações, muros reforçados - ensaios, instrumentação e modelagem computacional
- Ensaios de laboratório em solo, campo e análise computacional da interação solo-atmosfera em estabilidade de taludes, influência de mudanças climáticas e desastres naturais;

Contato:  
Sala 3 -  
LEM

[Currículo Lattes](#)

e-mail:  
futai@usp.br





Contato:

LMS

[Currículo Lattes](#)

e-mail:

meboscov@usp.br

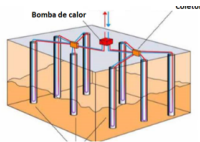
Área de interesse: Geotecnia ambiental  
Exemplos de temas de pesquisa:

- Reuso de resíduos em obras geotécnicas (lodo de estação de; tratamento de água, resíduos de construção civil);
- Estacas geotérmicas;
- Aterros de resíduos e barragens de rejeitos;
- Transporte de poluentes e remediação de solos contaminados.



Lodo de ETA antes e após a secagem

Barragem de rejeitos



Estacas geotérmicas



Ensaio de coluna

Aterro sanitário







Contato:

LEM - Sala 5

[Currículo Lattes](#)

e-mail: [buelta@usp.br](mailto:buelta@usp.br)

Área de interesse: Projeto e Análise Experimental de Estruturas

Exemplos de temas de pesquisa:

- Ensaios experimentais de tubos flexíveis e umbilicais para produção de petróleo
- Ensaios experimentais de cabos de ancoragem e cabos de amarração, de materiais compósitos.
- Projeto e análise experimental de estruturas de submarinos





Contato:

Sala 11

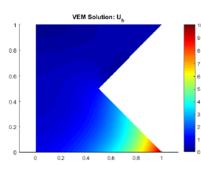
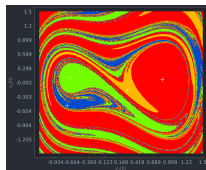
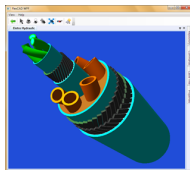
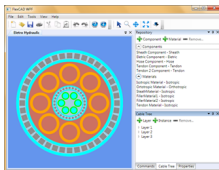
[Site pessoal](#)

[Currículo Lattes](#)

e-mail: provasi@usp.br

Área de interesse: Mecânica Computacional, Análise de Estruturas, Desenvolvimento de Ferramentas  
Exemplos de temas de pesquisa:

- Modelagem de métodos numéricos (FEM, VEM, FCM) aplicados a problemas de estruturas;
- Modelagem de problemas em dinâmica não linear;
- Desenvolvimento de ferramentas computacionais;
- Análise de Estruturas *Offshore*;





Contato:

LEM- Sala 2

[Site pessoal](#)

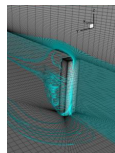
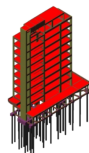
[Currículo Lattes](#)

e-mail:

valerio.almeida@usp.br

Área de interesse: Mecânica computacional.  
Exemplos de temas de pesquisa:

- Interação fluido-estrutura;
- Interação solo-fundação-estrutura;
- Otimização aplicada à Engenharia Civil.



Prof. Dr. Túlio Nogueira Bittencourt



ESCOLA POLITÉCNICA DA USP  
Programa de Pós-Graduação  
**ENGENHARIA CIVIL**



**Áreas de interesse: Sistemas e Materiais Estruturais e Engenharia de Infraestrutura.**

Exemplos de temas de pesquisa:

- Modelagem Numérica e Experimental de Estruturas
- Monitoramento de Estruturas – *Structural Health Monitoring*
- Ensaio Não-destrutivo para Estruturas
- Concretos Avançados para Infraestrutura
- Aplicações para Pontes, Barragens e Torres Eólicas

Contato: Sala 4 – LEM

Email: [tbitten@usp.br](mailto:tbitten@usp.br)

[Currículo Lattes](#)



# Interessado(a)?

Busque informações pelo(s) tema(s) que mais interessam. Busque pelos orientadores que trabalham nesses temas! Procure pelo currículo Lattes do(a) orientador(a). Vá atrás, converse!