



CeMEAI

CEPID - Centro de Ciências
Matemáticas Aplicadas à Indústria

José Alberto Cuminato

Objetivo geral



Promover e incentivar o uso de técnicas Matemáticas, Estatísticas e Computacionais no Setor Produtivo e em outras áreas do conhecimento, estimulando a cooperação interdisciplinar.

Missão

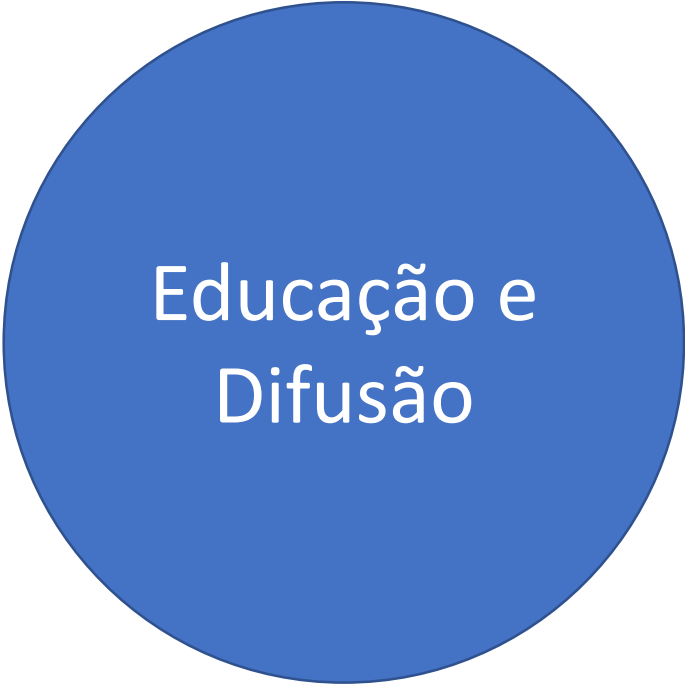


Trabalhar como um interlocutor entre a academia e a indústria, promovendo interação entre pesquisadores e profissionais do Setor Produtivo.

Foco



Ser um agente ativo no processo de formação de novos talentos em ciências matemáticas aplicadas.



Educação e
Difusão



Transferência
de Tecnologia

Contexto na Área de Matemática



Instituições com níveis internacionais de excelência

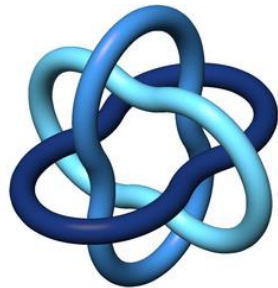


Produção Significativa

1,28 citações/artigo (média Brasil)

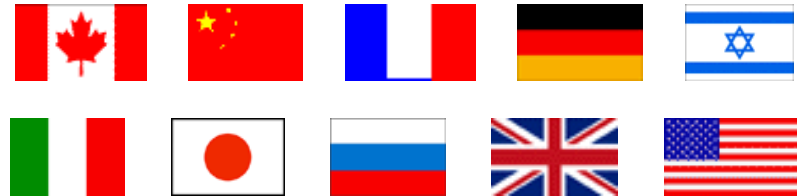
1,44 citações/artigo (média Mundial)

Reconhecimento Mundial



IMU

Grupo V



Grupo IV



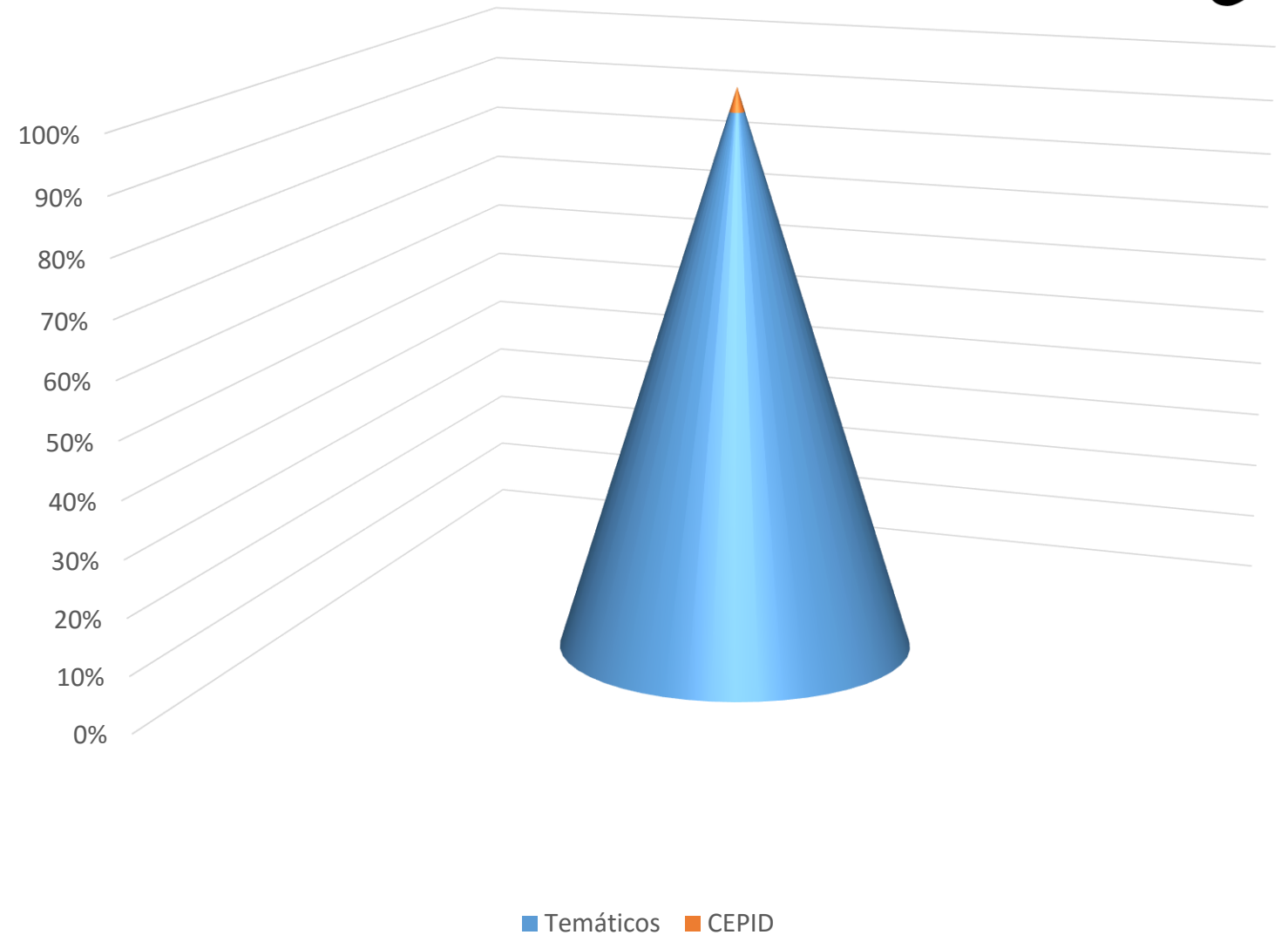
Centros Internacionais



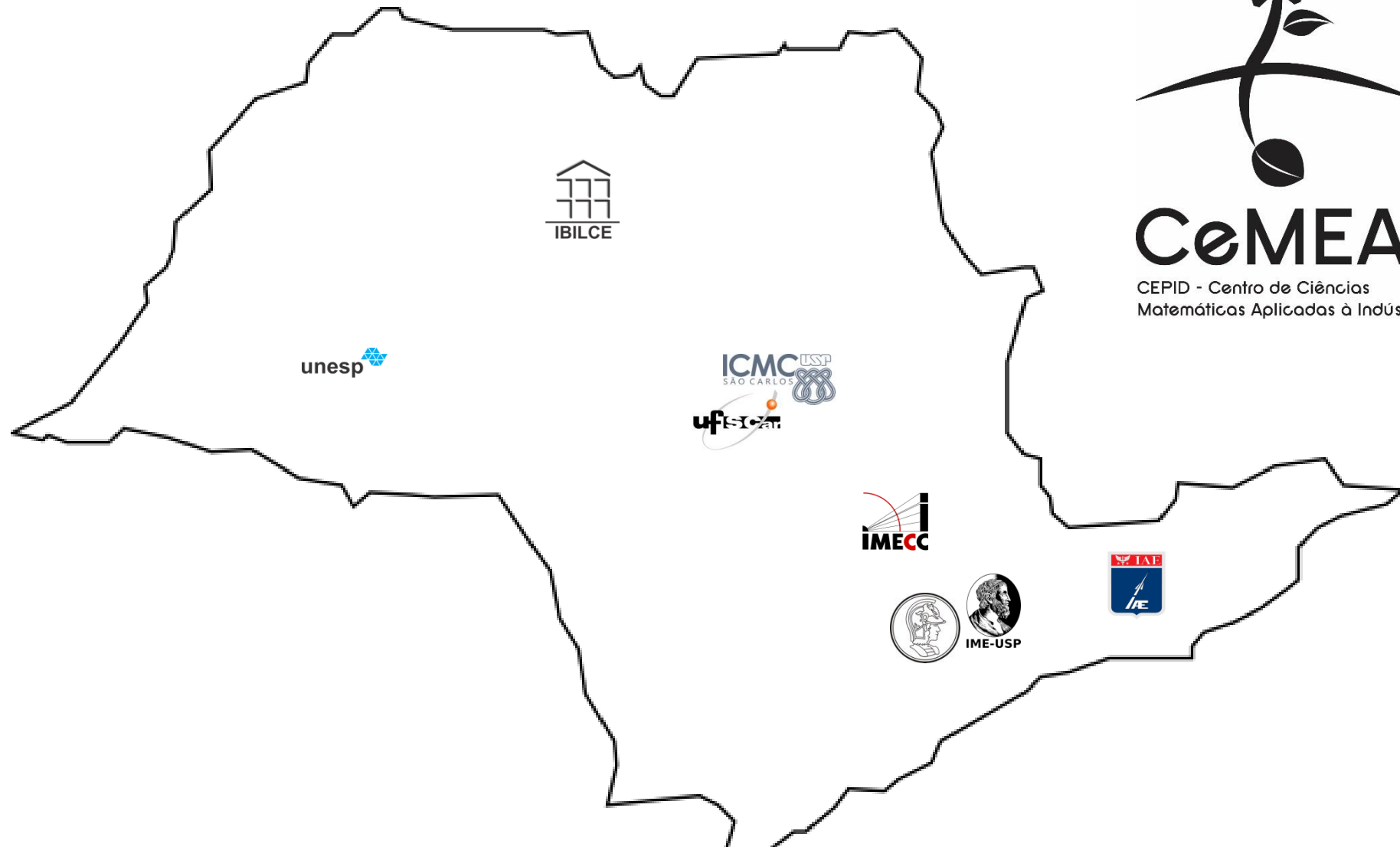
CEPIDs



- Projetos Temáticos – 377
- CEPIDs - 17 (11 na USP, 3 na USP São Carlos)



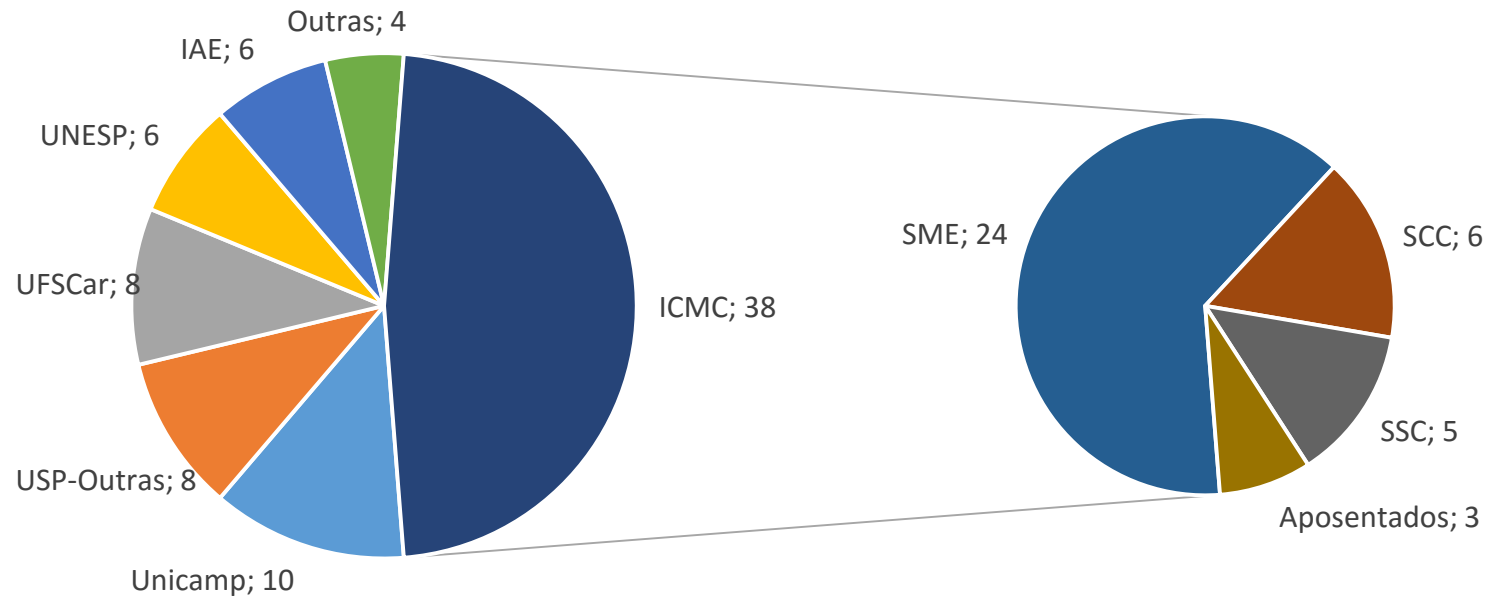
Instituições Parceiras



CeMEAI no ICMC



Composição do CeMEAI



- ICMC 35/141 (24,8%)
- SME 24/37 (64,9%)
- SCC 6/28 (21,4%)
- SSC 5/26 (19,2%)

Áreas de Pesquisa

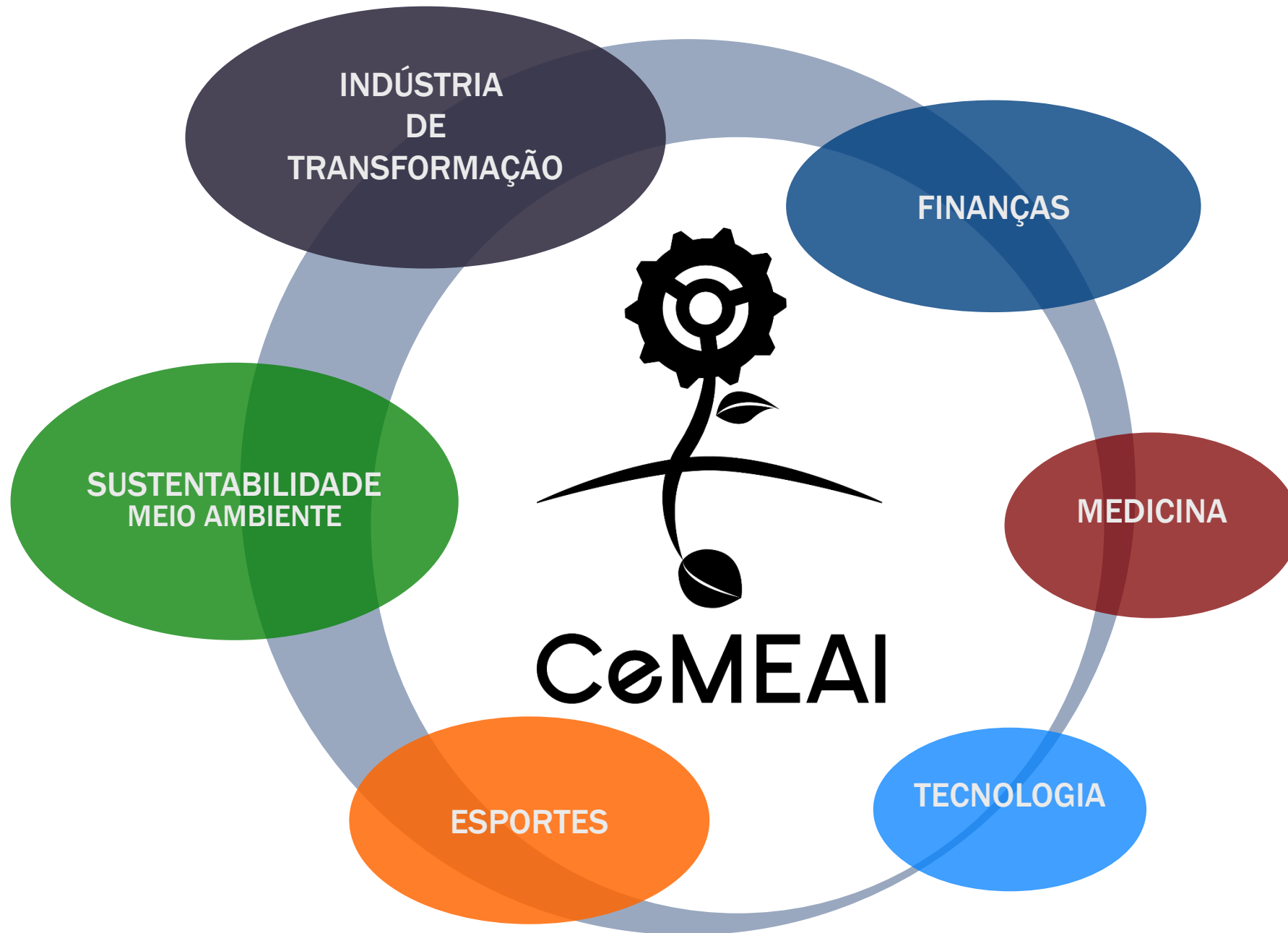


Otimização Aplicada e
Pesquisa Operacional

Mecânica dos Fluidos
Computacional

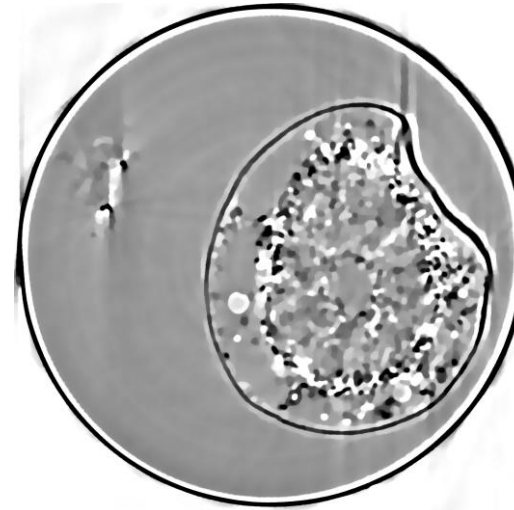
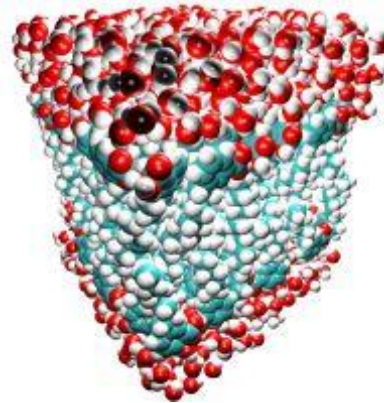
Avaliação de Risco

Inteligência
Computacional e
Engenharia de
Software

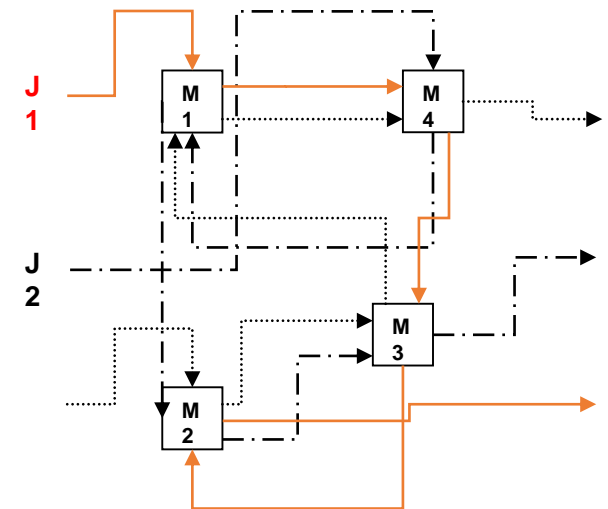
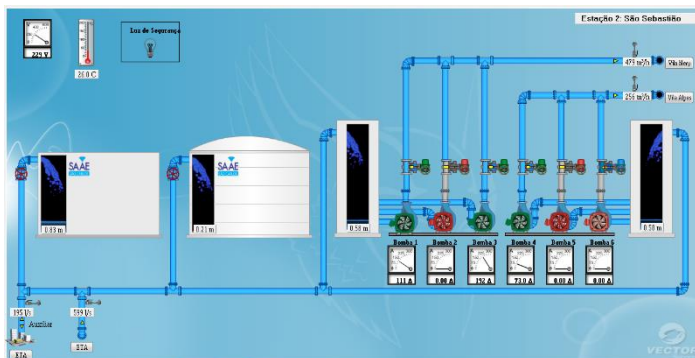




Otimização Aplicada



Trustable Algorithms for
Nonlinear General Optimization

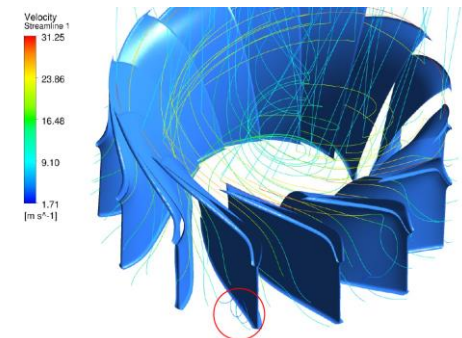
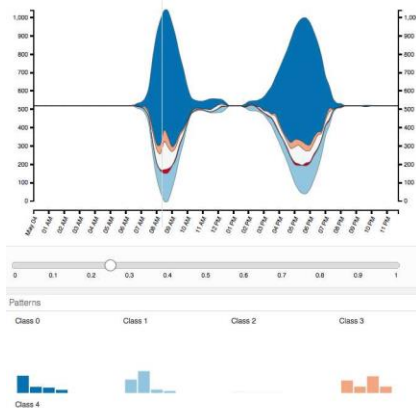
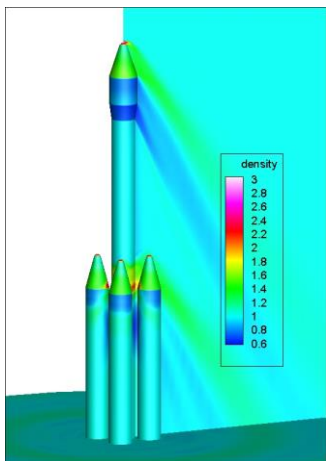
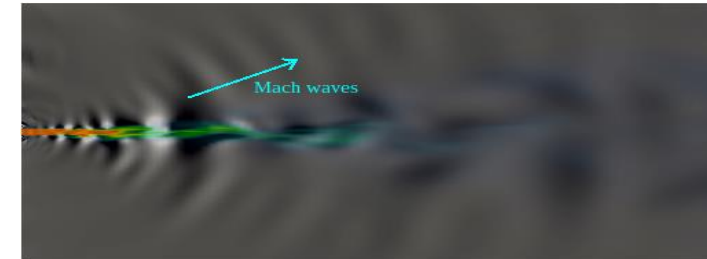
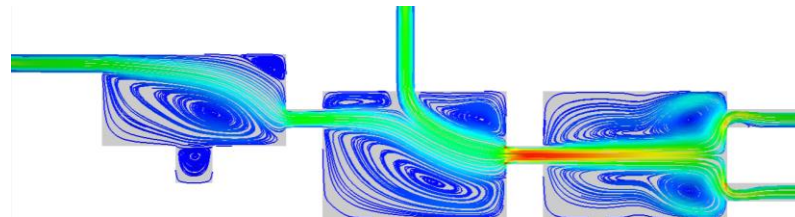
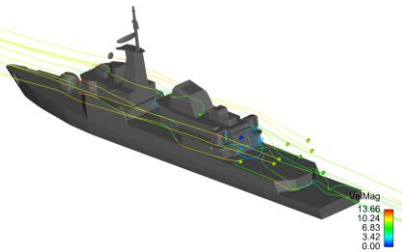
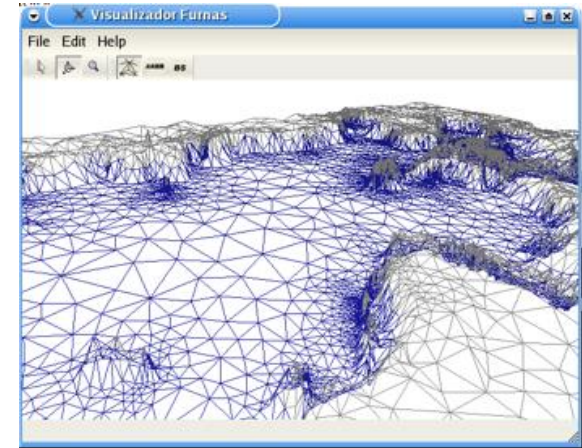
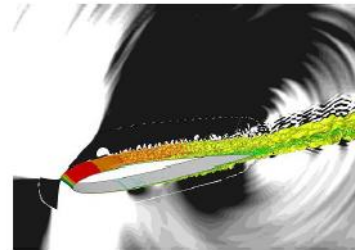
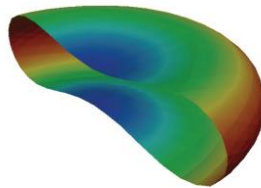
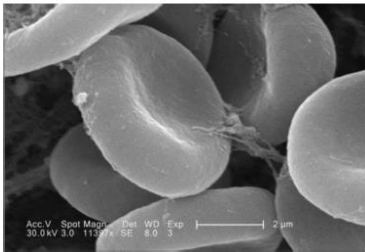
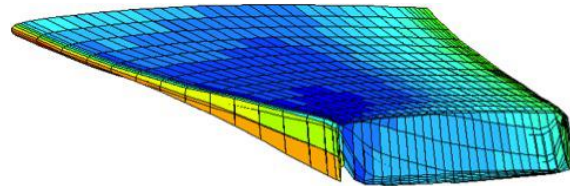


Otimização e Pesquisa Operacional no ICMC



- Planejamento de produção em fundição de pequeno porte
- Distribuição de água com economia de energia
- Frigoríficos – Planejamento de Produção, Estoque e Roteamento
- Cortes Irregulares em Indústrias de Tecidos
- Planejamento de Produção em Indústrias Químicas
- Planejamento de Produção de Cerveja
- Reconstrução Tomográfica Iterativa Rápida

Mecânica dos Fluidos Computacional

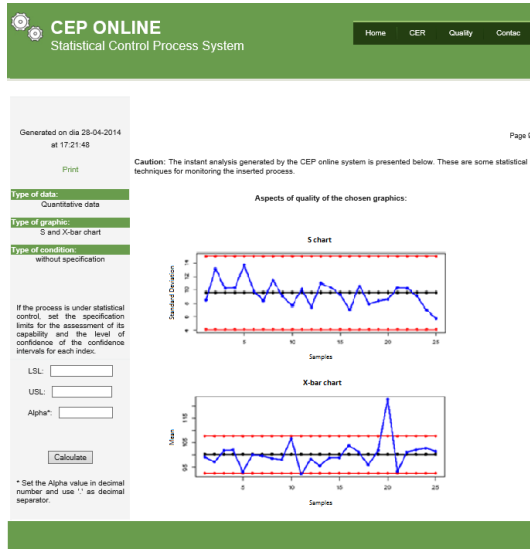
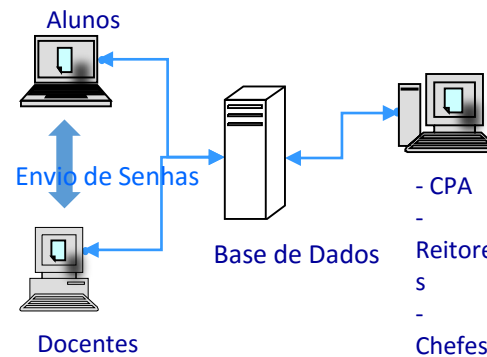
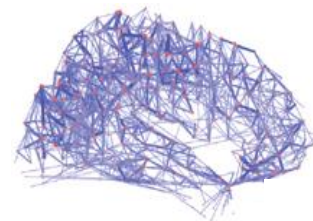
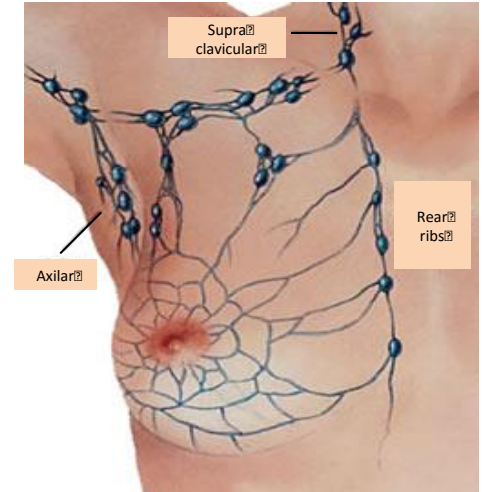


Mecânica dos Fluidos Computacional no ICMC

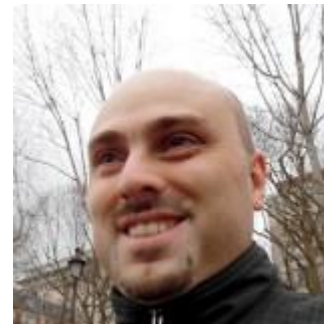


- Desenvolvimentos Computacionais Aplicados a Processo de Refino – escoamentos Multifásicos
- Modelagem numérica de membranas lipídicas viscosas
- Simulação do fraturamento hidráulico em poços horizontais
- Uso de Wavelets na Análise de Dados que Variam no Tempo
- Segmentação Interativa usando Coordenadas de Laplace

Análise de Risco

Análise de Risco no ICMC

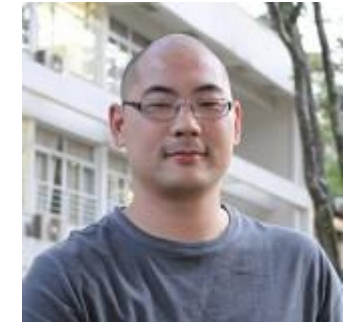


- Sistema de Controle Estatístico de Processo
- Detecção de fraudes em dados de transações de cartões de crédito
- Avaliação Institucional Online
- Desenvolvimento de material computacional para alunos do ensino médio
- Doenças Tropicais Negligenciadas
- Previsão Esportiva
- Identificação de Talentos Esportivos
- Interdisciplinaridade de revistas científicas
- Diagnóstico precoce de Esquizofrenia
- Propagação de Rumores e Epidemias

Inteligência Computacional



Inteligência Computacional no ICMC



- Sistema de recomendação para meta-heurísticas
- Previsão de quedas de Idosos
- Detecção de Novidades / Anomalias
- Biometria Adaptativa
- Análise de Crédito Financeiro
- Data Science e Big Data
- Identificação e Monitoramento de Insetos

- Gameficação de ambientes de aprendizado
- Diagnóstico de Zumbido no Ouvido
- Detecção Automática de Vazamentos de Água
- Detecção da Qualidade de Madeira
- Uso de VANTs na pulverização de culturas

Contato com Indústria



Difusão

Study
Groups

Procura
pela
Indústria

Exemplo — i-Sports



327 views no Iptv-USP



155 views no Youtube

1.803 Pessoas alcançadas		
470 Visualizações do vídeo		
81 Curtidas, comentários e compartilhamentos		
52 Curtidas	20 Em uma publicação	32 Em compartilhamentos
20 Comentários	3 Em uma publicação	17 Em compartilhamentos
9 Compartilhamentos	7 De uma publicação	2 Em compartilhamentos
167 Cliques em publicações		
40 Cliques para reproduzir	2 Cliques no link	125 Outros cliques
FEEDBACK NEGATIVO		
1 Ocultar publicação	0 Ocultar todas as publicações	
0 Denunciar como spam	0 Descurtir Página	

470 views no Facebook

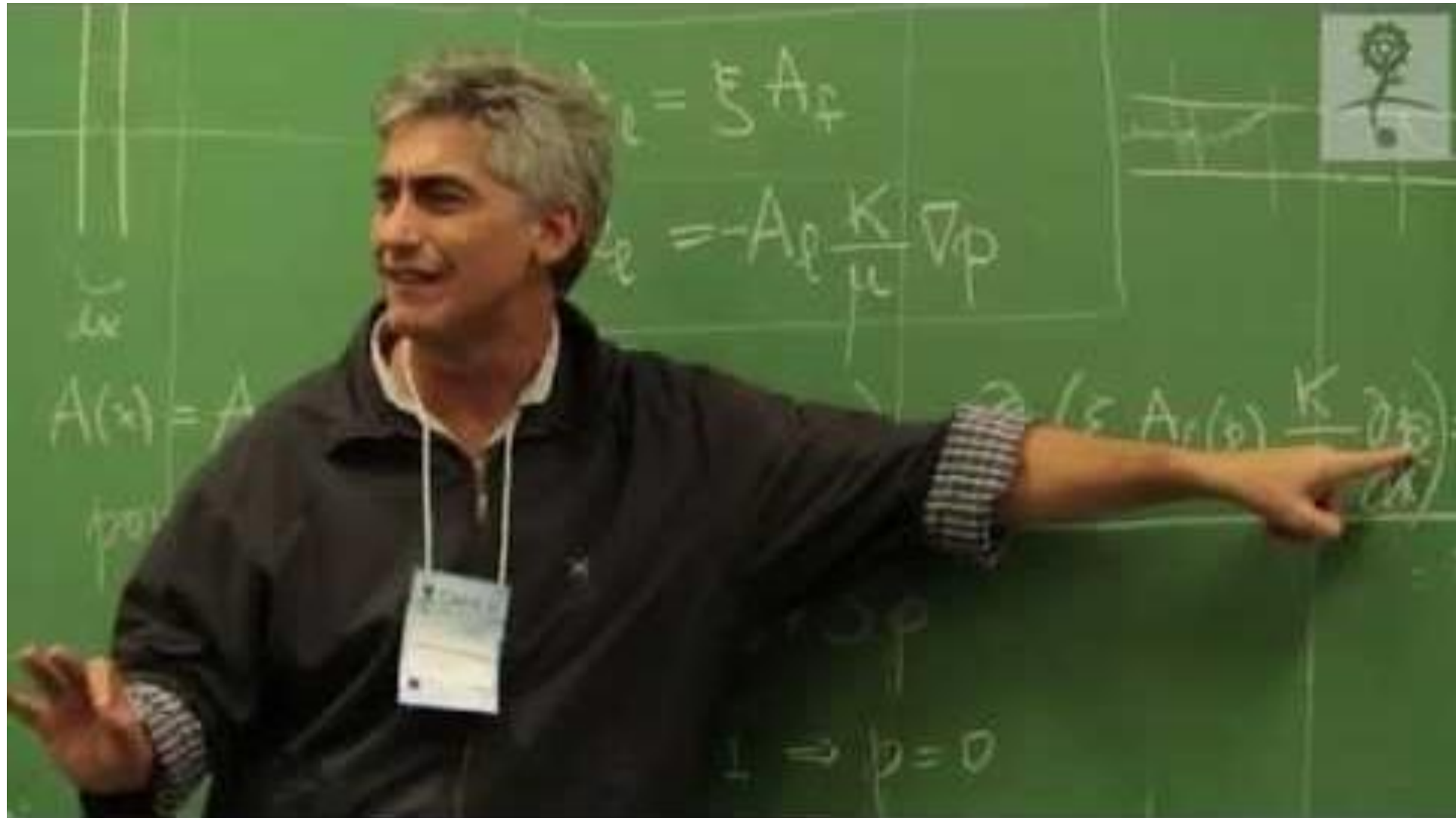


Parceiros interessados:



Study Group





Feirinha de Problemas e Produtos



- Disciplinas de Redes Móveis e Tópicos Avançados em Comunicação



Outras Iniciativas Apoiadas



**SEMINÁRIO DE
COISAS LEGAIS**

apresenta

**COMO ESTAR CERTO
MESMO ESTANDO ERRADO**

SEXTA, 13/11
13h15 Auditório B, 6 ICMC-USP
legal@icmc.usp.br

por Aracêde Figue