



Pesquisa científica no PCS

SePP - Semana de Pesquisa e Pós-Graduação

30/abril/2021

Por: Profa. Dra. Cíntia Borges Margi

PCS/EPUSP



Mas o que é pesquisa científica?

- Pesquisa é o estudo sistemático direcionado ao conhecimento científico do objeto estudado.
- A pesquisa procura abordar e resolver um problema importante, original e significativo!
- *Visa a avançar o conhecimento naquela área, sobre aquele objeto.*
- Ao trabalhar no avanço do conhecimento da Engenharia e das Ciências associadas, atualiza os cursos de graduação e os coloca na fronteira do conhecimento.

OLGA EXPLAINS:



SCIENTISTS ARE PEOPLE TOO!



SO WHAT ARE THE THINGS THAT ALL SCIENTISTS HAVE IN COMMON? THEY ARE **CURIOUS** AND THEY LIKE TO LEARN ABOUT THE WORLD AROUND THEM.



SO, YEAH. **YOU** CAN BE A **SCIENTIST**, TOO!

©elise gravel



Mas onde é feita a pesquisa?

- Pesquisa é conduzida pelos grupos de pesquisa.
- Grupo de pesquisa:
 - É definido como um conjunto de indivíduos organizados:
 - no qual existe envolvimento profissional e permanente com a atividade de pesquisa;
 - cujo trabalho se organiza em torno de linhas comuns de pesquisa;
 - e que, em algum grau, compartilha instalações e equipamentos.
- Quem são esses indivíduos?
 - professores, pós-doutorandos, **alunos de Iniciação Científica** (graduação),
 - doutorandos, mestrandos (vinculados a um programa de pós-graduação).



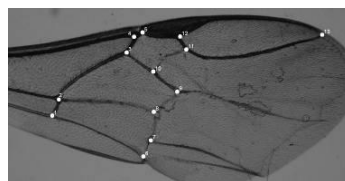
Em que temas e grupos posso fazer iniciação no PCS?

em ordem alfabética, conforme disponível em
<https://pcs.usp.br/laboratorios/laboratorios-de-pesquisa/>



BioComp - Núcleo de Pesquisa em Biodiversidade e Computação

- Site: <http://www.biocomp.org.br>
- Áreas de Pesquisa :
 - Computação para preservação e uso sustentável da biodiversidade
 - Biodiversidade inspirando a Computação
 - instrumentação e controle, redes de sensores sem fio, dispositivos RFID.
 - processamento de imagens
 - Sistemas de informação e de apoio à tomada de decisão: Bancos de dados, Bigdata, citizen Science, redes sociais
 - Modelagem e simulação aplicada à biodiversidade: mudanças climáticas





GAS - Grupo de Análise de Segurança

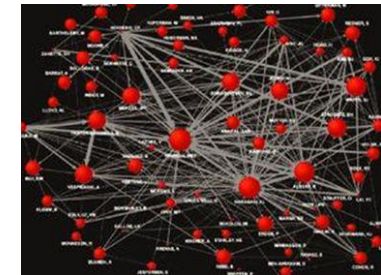
- Site: <http://www.gas.pcs.poli.usp.br/>
- Áreas de Pesquisa :
 - Pesquisa voltada à confiabilidade e segurança (“safety”) de sistemas computacionais críticos
 - Projetos em setores nos quais falhas podem levar a podem causar danos a vidas humanas, meio ambiente e perdas materiais (ramo financeiro, aeronáutico, metroviário, de energia, etc.)





GSC - Grupo de Sistemas Complexos

- Site: <http://www.pcs.usp.br/~gsc/>
- Áreas de Pesquisa :
 - Pesquisa em sistemas envolvendo componentes diversos e autônomos, porém inter-relacionados e interdependentes
 - Processos, métodos, técnicas e padrões arquiteturais que permitam desenvolver sistemas computacionais mais confiáveis, disponíveis, protegidos e seguros





Interlab - Laboratório de Tecnologias Interativas

- Site: <http://www.pcs.usp.br/~interlab/>
- Áreas de Pesquisa :
 - Entretenimento digital: TV, jogos, ...
 - Realidade virtual e realidade aumentada
 - Tecnologias interativas aplicadas à educação





KNOMA - Laboratório de Engenharia de Conhecimento

- Site: <http://knoma.pcs.usp.br/>
- Áreas de Pesquisa :
 - Inteligência computacional, interface homem-máquina e gerenciamento de projetos
 - Construção de bibliotecas digitais
 - Reconhecimento de Padrões (*Pattern Recognition*)
 - Engenharia de Conhecimento
 - Representação de conhecimento em Modelos Sociotécnicos
 - Engenharia de Sistemas Sociotécnicos (humano+computador)

KNOMA

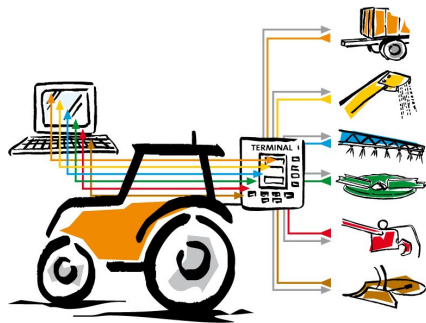




LAA - Laboratório de Automação Agrícola



- Site: <http://www.pcs.usp.br/~laa/>
- Áreas de Pesquisa:
 - Tecnologia da informação aplicada ao agronegócio e ao ambiente
 - Redes de sensores, dispositivos RFId, computação móvel
 - Eletrônica embarcada
 - Sistemas de informação e tomada de decisão





LHPC - Laboratório de Arquitetura e Computação de Alto Desempenho

- Áreas de Pesquisa :
 - Programação voltada a ambientes de processamento distribuído
 - Clusters, grids e nuvens computacionais
 - Avaliação de desempenho em sistemas distribuídos

LAHPC

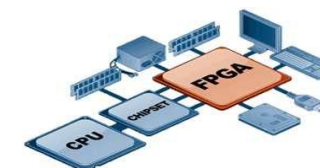




LARC - Laboratório de Arquitetura e Redes de Computadores



- Site: <http://www.larc.usp.br>
- Áreas de Pesquisa :
 - Redes: Internet, transmissão de alta velocidade, redes móveis, redes veiculares, Internet das coisas, computação em nuvem,...
 - Segurança: criptografia e construção de sistemas seguros
 - Multimídia: transmissão de áudio/vídeo e interatividade
 - Hardware: projeto e otimização de soluções

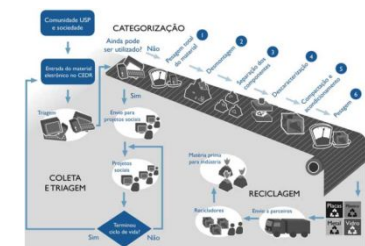




LASSU - Laboratório de Sustentabilidade

LASSU

- Site: <http://lassu.usp.br/>
- Áreas de Pesquisa :
 - Pesquisa voltada a disseminar conhecimento e formar pessoas em soluções para questões de sustentabilidade usando Tecnologia de Informação e Comunicação (TIC)
 - Eficiência energética em TIC
 - Ciclo de vida de equipamentos de TIC
 - Projetos sociais envolvendo TIC





LSA - Laboratório de Sistemas Abertos / Smart Lab



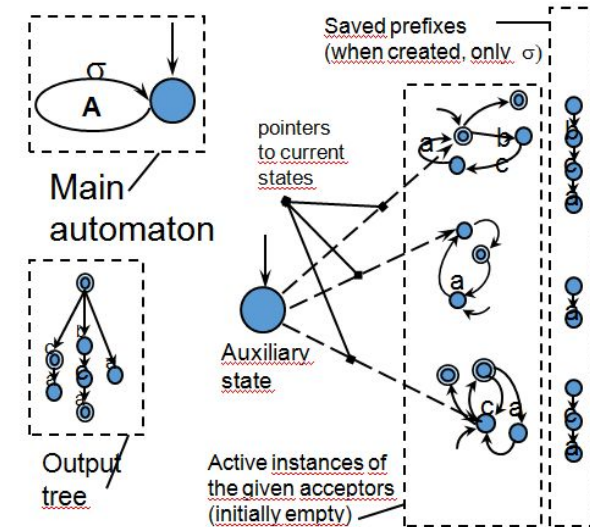
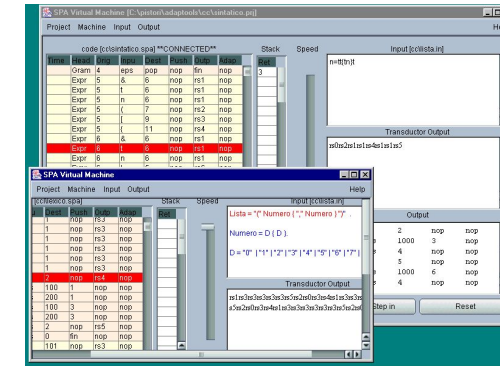
- Site: <http://www.pcs.usp.br/~lsa/>
- Áreas de Pesquisa :
 - Pesquisa voltada à integração de sistemas, com foco principal em automação
 - Plataforma para testes de serviços de Internet do Futuro
 - Soluções para colaboração entre diferentes universidades de diferentes países





LTA - Laboratório de Linguagens e Técnicas Adaptativas

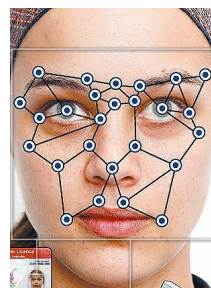
- Site: <http://lta.poli.usp.br/>
- Áreas de Pesquisa:
 - Fundamentos de Computação
 - Complexidade Computacional
 - Tecnologia Adaptativa
 - Aplicações à Inteligência de Máquina
 - Otimização de Código em Compiladores
 - Processamento de Língua Natural





Laboratório de Técnicas Inteligentes

- Site: <http://www.lti.pcs.usp.br/>
- Áreas de Pesquisa :
 - Pesquisas na área de Inteligência Artificial
 - Robótica móvel e aprendizado de máquina
 - Modelagem de ambientes com múltiplos agentes
 - Visão computacional para identificação de padrões





LTS - Laboratório de Tecnologia de Software



- Site: <http://www.pcs.usp.br/~lts/>
- Áreas de Pesquisa :
 - Projetos voltados a engenharia de software e banco de dados
 - Interface humano-computador (IHC) e tecnologias assistivas
 - Fábrica de software e melhoria de processos de software
 - Sistemas de gerenciamento de dados, incluindo “Big Data”





Mas por que fazer IC? Como fazer IC?



Por que fazer iniciação científica?

- Aprendizagem ativa e desenvolvimento das habilidades:
 - Expressão oral e escrita (propostas, relatórios, apresentação dos resultados)
 - Sistematização de ideias e referenciais teóricos das aulas
 - Planejamento e organização das atividades
 - Síntese de observações ou experiências
- Conhecer e praticar o método científico
 - Pesquisa como oportunidade de carreira na academia e nas empresas
 - Gerar conhecimento
 - Aprendizado se aplica a carreira não científica!



Como fazer iniciação científica?

- Identifique uma área que lhe interessa
 - “Visite laboratórios”, converse com professores e colegas, informe-se.
- Procure um professor que possa ser seu orientador no trabalho
- Escrevam um Plano de Pesquisa, juntos.
- Submetam o plano a uma agência / órgão financiador (opcional)
 - FAPESP, USP (editais PIBIC e PIBITI), AEP, ...
- Desenvolva o trabalho
- Relate o que encontrou
 - relatórios, artigos, apresentações em eventos → SIICUSP, concorra a prêmios (Reitoria, AEP)



Editais PIBIC e PIBITI - 2021/2022

- Cronograma:
 - Inscrições 03/05/2021 (às 8h30) a 21/05/2021 (às 12h00)
 - Divulgação dos Resultados Agosto/2021
 - Implementação das Bolsas Setembro/2021
- Valor da bolsa: R\$400,00/mês
- Contrato: 12 meses
- Informações no site da PRP (<https://prp.usp.br/>):
 - Compromissos, direitos, processo descritos no edital em:
<https://prp.usp.br/iniciacao-cientifica-e-tecnologica/>



Mas e pré-mestrado? O que é?





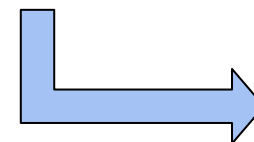
O que é pré-mestrado?

- Alternativa ao Módulo de Formação (“bloco vermelho”) do quinto ano dos cursos da EPUSP.
- **Objetivo:** Oferecer ao aluno competências, habilidades e atitudes voltadas à **pesquisa** em Engenharia.
- No PCS: **Pesquisa em Engenharia de Computação (PqEC)**
 - <http://pcs.usp.br/ppmec>
 - site possui muitas informações: FAQ, regulamentos, orientadores, sugestões de projetos de pesquisa, editais de seleção, coordenação, ...
 - contato por email: ppmec@usp.br



Atividades acadêmicas do pré-mestrado

- 5 disciplinas de pós-graduação dentre as oferecidas
 - Metodologia de Pesquisa Científica é obrigatória
- Iniciação Científica
 - atividades de pesquisa com orientador do PM
 - substitui estágio obrigatório
 - deve ser realizada durante o pré-mestrado
- Acompanhamento através da disciplina PCS 3000
- Recomenda-se que Projeto de Formatura reflita pesquisa desenvolvido com mesmo orientador de IC



Sinergia de atividades!!



Compromissos do aluno e do orientador do PM PqEC

1. Que a Iniciação Científica seja usada como Estágio Supervisionado
2. Não realize estágio simultâneo com as atividades do PM PqEC
3. Que projeto de formatura (individual) reflita a pesquisa realizada
4. Que o orientador do PM PqEC seja o (co)orientador do Projeto de Formatura
5. Que distribua as disciplinas de pós-graduação de forma homogênea, para balancear sua carga de trabalho no ano letivo
6. O orientador avalie a proficiência em inglês do aluno e o incentive fortemente a fazer na prova de proficiência durante o Pré-Mestrado.
7. O orientador estimule o aluno a se submeter às provas de ingresso do PPGEE durante o Pré-Mestrado



Pesquisa científica no PCS

Obrigada!

SePP - Semana de Pesquisa e Pós-Graduação

30/abril/2021

Por: Profa. Dra. Cíntia Borges Margi

PCS/EPUSP