



INICIAÇÃO CIENTÍFICA NA USP

Martina Costa Reis

Departamento de Engenharia Química

O QUE É INICIAÇÃO CIENTÍFICA?

Programa institucional que permite que os alunos de graduação conheçam mais de perto a rotina de pesquisa. O objetivo é despertar vocação científica entre graduandos.

QUANDO COMEÇAR?

É importante que o aluno já tenha cumprido um número mínimo de créditos na graduação. Preferencialmente, o aluno deve ter algum interesse por um tema de pesquisa.

O QUE A INICIAÇÃO CIENTÍFICA PODE AGREGAR?

O programa de iniciação científica permite ao aluno entrar em contato com assuntos não abordados nos cursos de graduação, interagir com pesquisadores de outras áreas, participar de congressos e eventos científicos e expandir a rede de contatos.

E AS BOLSAS?

As possibilidades de bolsa de iniciação científica são várias. Há várias agências de fomento à pesquisa que oferecem bolsas de iniciação científica.

Source:
Professora Martina Costa Reis
PQI-EP-USP martinacreis@usp.br
Semana de IC 2023

Semana de Iniciação Científica da Poli

Song Won Park

Abril 2023

**Realização: PQI Departamento de Engenharia Química
EP Comissão de Pesquisa da Escola Politécnica da USP – CPq**

O tripé em que se baseiam a USP

USP



Pesquisa

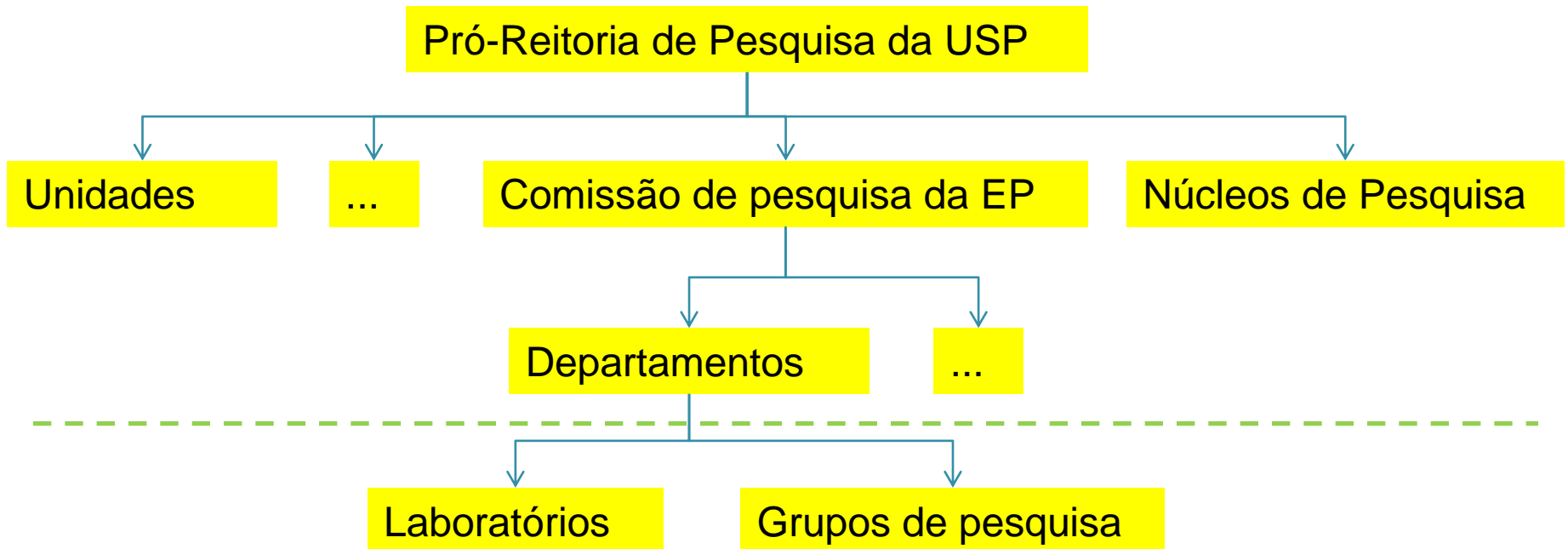
Extensão

Ensino

Source: Professor Cheng Liang Yee
PCC-EP-USP Cheng.Yee@usp.br
Semana de IC 2023

A estrutura da Pesquisa na USP

Organização



Source: Professor Cheng Liang Yee
PCC-EP-USP Cheng.Yee@usp.br
Semana de IC 2023

A estrutura da Pesquisa na USP

PRP-USP: Pró-Reitoria de Pesquisa

- Coordenação geral dos programas PIC/PIBITI USP e do evento anual SIICUSP

CPq-EPUSP: Comissão de Pesquisa

- Coordenação das bolsas e eventos de IC na Escola Politécnica

Departamentos da EPUSP

- Representantes na Comissão de Pesquisa da EPUSP
- Laboratórios/Grupos: orientadores e alunos

Iniciação Científica x Estágio Tecnológico

IC é *Pesquisa Científica em Graduação* realizada por alunos de graduação, acompanhados por um professor orientador.

Orientação é Compartilhar a Emoção da Descoberta

Procure IC que:

1. Não seja tedioso
2. Tenha “propósitos”
3. Seja “trabalhável” em interação
4. Possibilite autonomia em aprendizado sob orientação

(esses itens estão na próxima figura similar a Dimension:
Interest / Recognition / Performance / Competence)

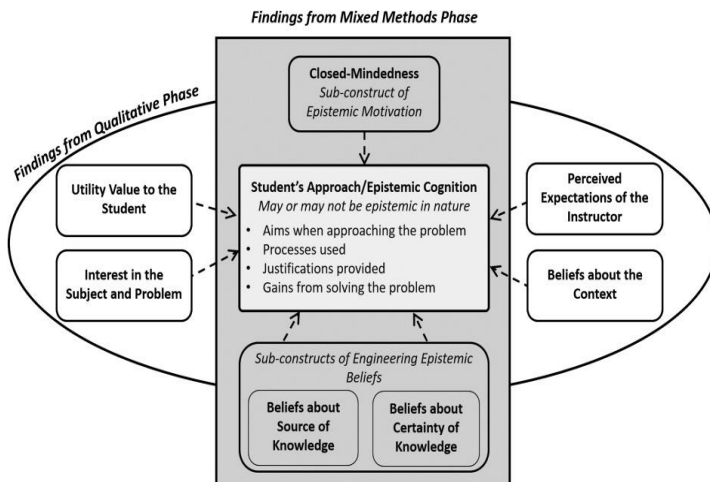
*Nobody said it was easy
It's such a shame for us to part
Nobody said it was easy
No one ever said **it would be this hard**
Oh, take me back to the start*

Source: Professor Song Won Park
PQI-EP-USP sonwpark@usp.br
Semana de IC 2023

Iniciação Científica & Estágio Tecnológico

PRÁTICA

Cognição Epistêmica

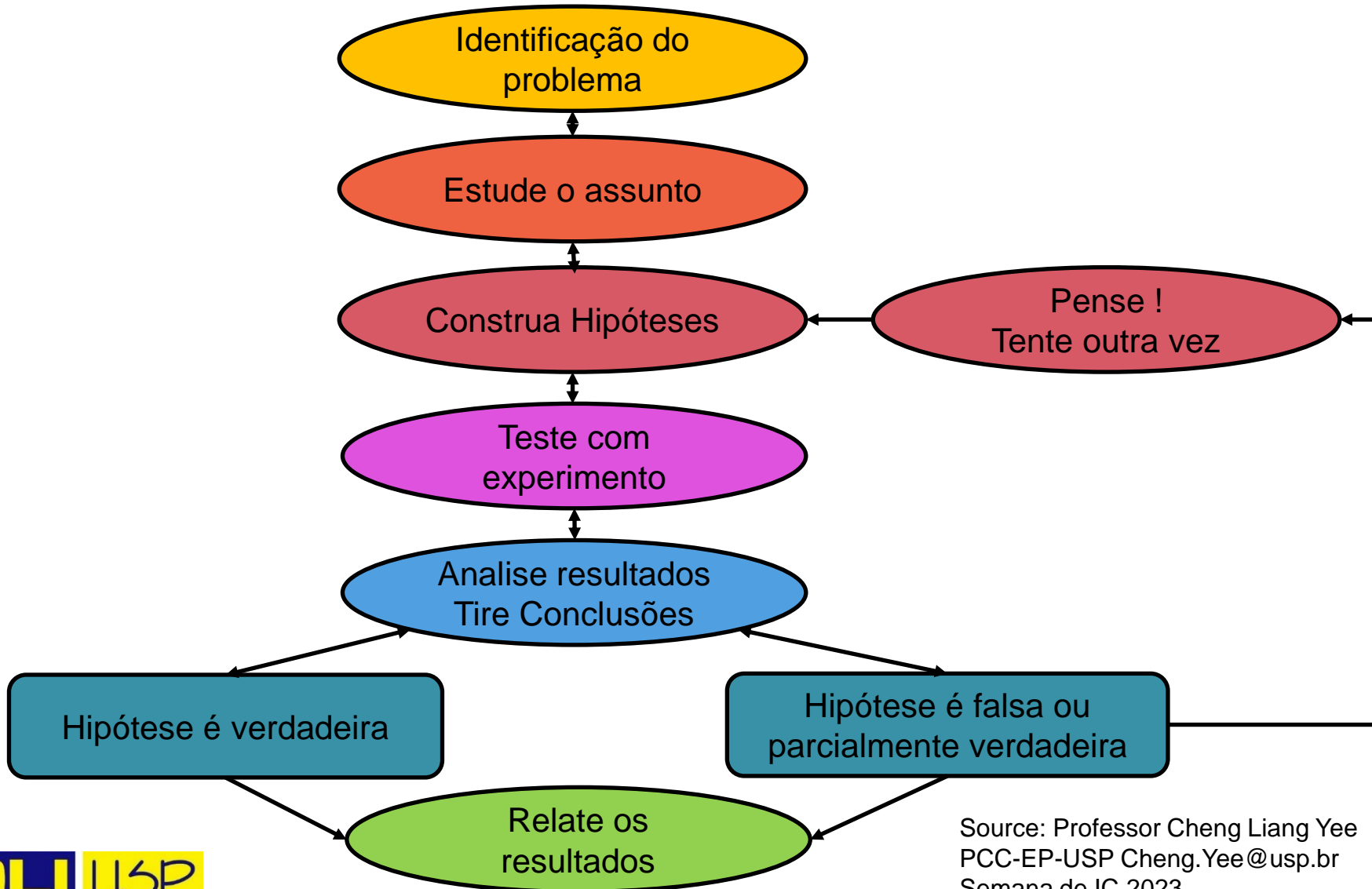


Identidade Praticante

Dimension	Definition
Interest	Desire/curiosity to think about and understand concepts
Recognition	Others recognize one's performance as credible
Performance	Making one's actions visible to others
Competence	Having a deep and meaningful understanding of concepts

ganhos em habilidades técnicas e pessoais, incluindo ganhos na compreensão de técnicas de laboratório, prontidão para pesquisas mais exigentes e tolerância para obstáculos

Método Científico



Source: Professor Cheng Liang Yee
PCC-EP-USP Cheng.Yee@usp.br
Semana de IC 2023



Como fazer iniciação científica?

1. Identifique uma área que lhe interessa

Visite laboratórios, converse com professores e colegas, leia muito.

2. Procure um professor que possa ser seu orientador no trabalho

3. Escrevam um Plano de Pesquisa, juntos.

4. Submetam o plano a uma agência / órgão financiador (opcional)

3. FAPESP, USP, CNPq, AEP, etc.

5. Desenvolva o trabalho

6. Reporte o que encontrou

- relatórios, artigos, apresentações em eventos

Source:

Professor Cheng Liang Yee
PCC-EP-USP Cheng.Yee@usp.br
Semana de IC 2023

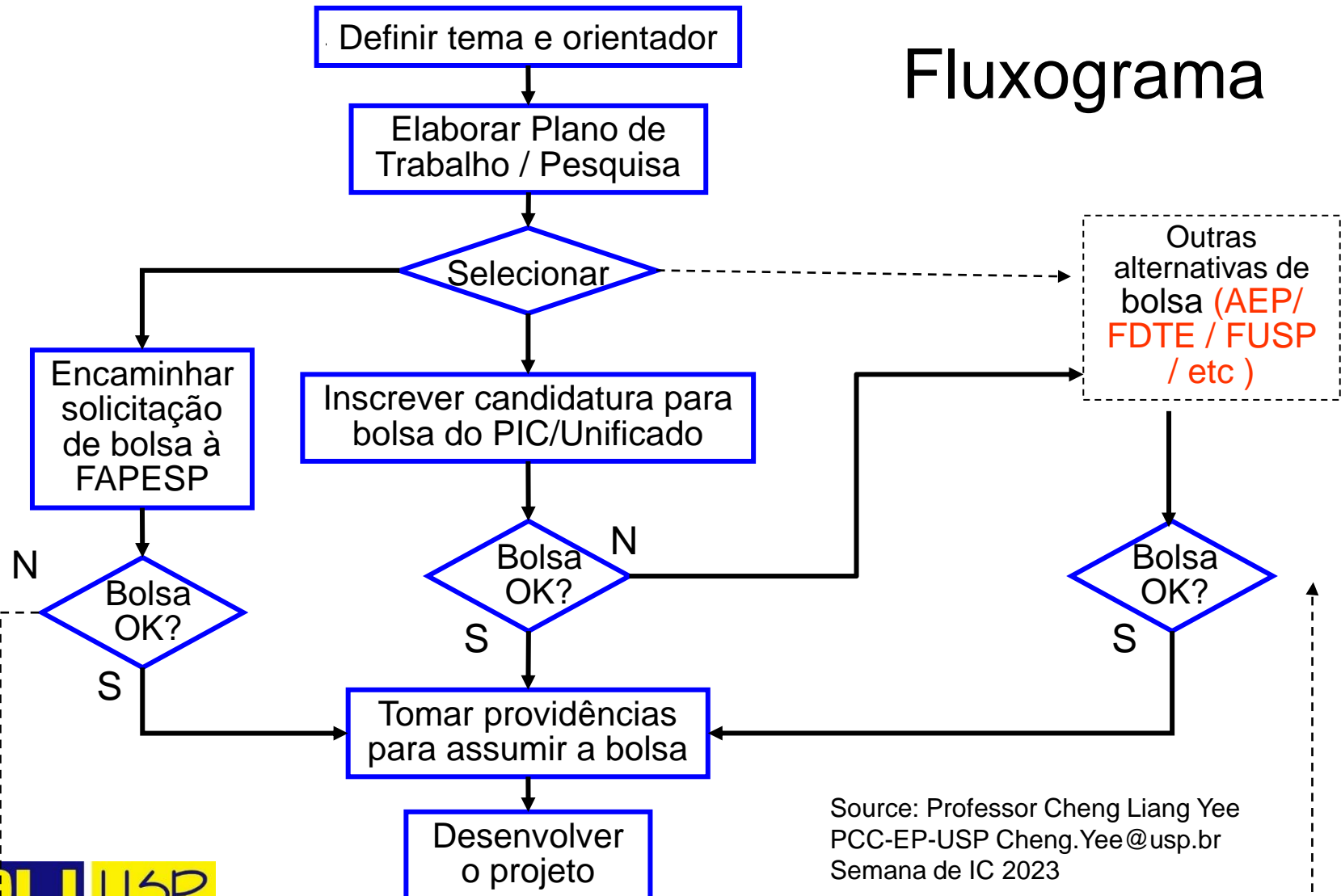
Source:

Professor Marcos Antonio Simplicio Junior
PCS-Poli-USP mjunior@larc.usp.br
Professora Cíntia Borges Margi
PCS-Poli-USP

Busca de bolsa para projeto de IC



Fluxograma



Source: Professor Cheng Liang Yee
PCC-EP-USP Cheng.Yee@usp.br
Semana de IC 2023

Propostas e Relatórios - Critérios de Avaliação

PARA PROPOSTAS

Experiência e competência demonstrada do orientador, especialmente na área da pesquisa proposta

Qualidade e regularidade da produção científica do orientador

Experiência compatível do orientador e de capacidade demonstrada em formar recursos humanos, incluindo Orientação atual de alunos de pósgraduação

PROJETO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA

Formato e estruturação organizada

Mérito Científico - caracterizada como um projeto de pesquisa

Contribuições e Relevância dos resultados claras

Justificativa clara, com delimitação, relevância e viabilidade, incluindo estado da arte (revisão bibliográfica)

Os objetivos gerais e específicos claros

Metodologia coerente com os objetivos e resultados pretendidos

Viabilidade no tempo e em recursos

Projeto com fomento (SIM/NÃO)

Orientador: indicadores de pesquisa

- Bolsa PQ do CNPq / Projetos vigentes
- Atuação na Pós-Graduação

Projeto: qualidade

Aluno: Desempenho acadêmico

- Média ponderada (suja) até o presente
- Número de reprovações no histórico

PARA RELATÓRIOS

Comprometimento do aluno na Execução

Qualidade e regularidade da produção científica do aluno

Demonstração da Experiência do aprendizado

RELATÓRIO DA INICIAÇÃO CIENTÍFICA

Formato e estruturação organizada do relatório

Mérito Científico - caracterizada como uma pesquisa científica

Contribuições e Relevância dos resultados claras

Estado da arte (revisão bibliográfica)

Os objetivos gerais e específicos claros alcançados

Metodologia bem descrita

Viabilidade no tempo e em recursos

Projeto com fomento (SIM/NÃO)

Inscrições

Etapa 1. INSCRIÇÕES: quando bolsa PIBIC é geralmente maio
O Orientador faz a inscrição pelo ATENA (<http://sistemas3.usp.br/atena/>).

Etapa 2. Divulgação dos resultados
Após anuência do Conselho de Pesquisa (USP)
Resultado: em agosto

Etapa 3. Implementação da Bolsa :
Trâmites de Aceitação da Bolsa
Vigência: a partir de **setembro**

Editais:

https://prp.usp.br/wp-content/uploads/sites/649/2022/04/Edital-PIBIC-2022_2023_050422.pdf

https://prp.usp.br/wp-content/uploads/sites/649/2022/04/Edital_PIBITI-2022_2023_050422.pdf

Informações no site da PRP (<https://prp.usp.br/>):

- Compromissos, direitos, processo descritos no edital em: <https://prp.usp.br/iniciacao-cientifica-e-tecnologica/>

Source:

Professor Marcos Antonio Simplicio Junior
PCS-Poli-USP mjunior@larc.usp.br

Professora Cíntia Borges Margi
PCS-Poli-USP

Semana de IC 2023

Documentos

ALUNO

- Histórico Escolar completo incluindo as reprovações, se houver;
- No caso de reprovações, justificativa com anuência do Orientador;
- **Currículo Lattes** resumido;
- Projeto Resumido de Pesquisa (até 10 páginas) contendo: Área de Tecnologia Prioritária do MCTIC que o projeto atende (se for o caso), Introdução, Objetivo, Metodologia, Cronograma e Referências). O projeto deve ser do aluno. Caso pertença a um projeto maior, tipo temático, o orientador deverá definir exatamente a atividade a ser desenvolvida pelo aluno;
- 3 palavras chaves com total de até 50 caracteres;
- Aprovação ou submissão do projeto ao Comitê de Ética, se aplicável;

ORIENTADOR

- Cópia do termo de outorga de projeto de pesquisa do orientador, financiado por agência de fomento, ou de Bolsa de Produtividade em Pesquisa (PQ) do CNPq (se houver);

Source: Professor Cheng Liang Yee
PCC-EP-USP Cheng.Yee@usp.br
Semana de IC 2023

Consegui a bolsa!

Cronograma

- Relatório parcial (6 meses de bolsa – fev/24)
- Relatório final (12 meses de bolsa – ago/24)
- SIICUSP (2023 e/ou 2024)
 - Inscrição com resumo da pesquisa
 - Apresentação do trabalho no evento
 - Premiação de melhores trabalhos: menção honrosa / viagem a universidade estrangeira
- Prêmio AEP
 - Inscrição / Premiação
- SeTEC (agosto 2024)

Source: Professor Cheng Liang Yee
PCC-EP-USP Cheng.Yee@usp.br
Semana de IC 2023

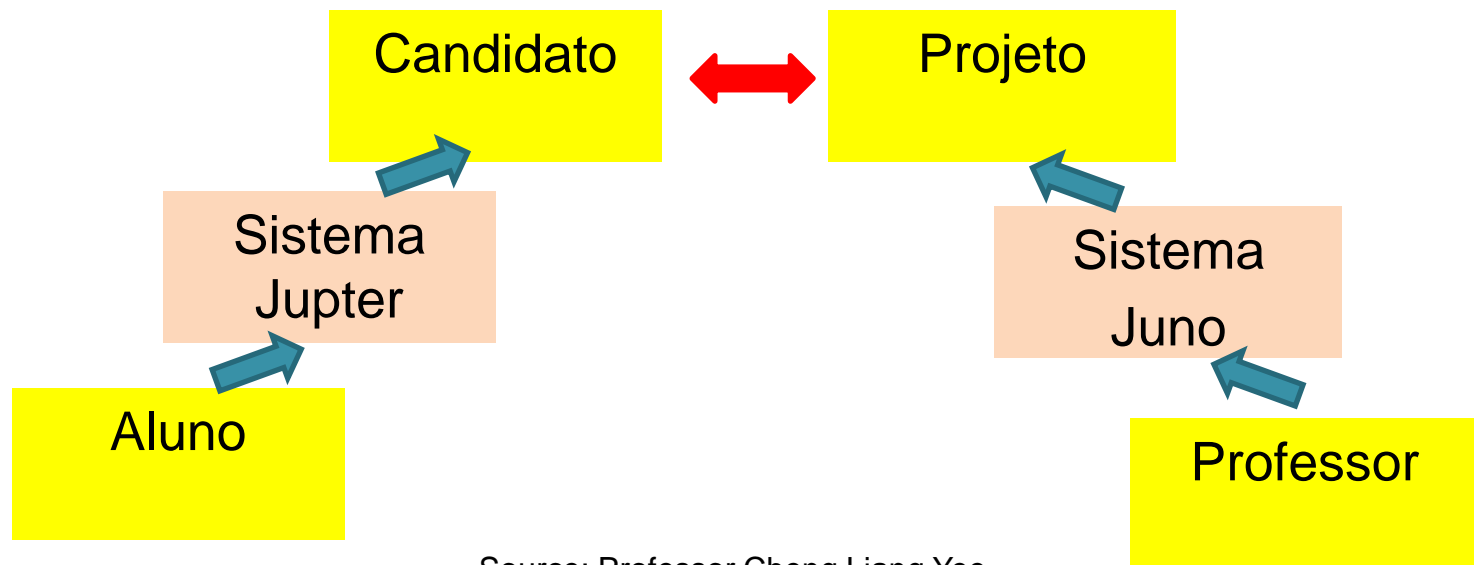
Programa Unificado de Bolsas (PUB)

O professor cadastra projeto via Juno, vertente PESQUISA

O aluno se candidata via Júpiter e participa da classificação socioeconômica

Uma vez aprovado o projeto proposto pelo professor

- O alunos seleciona projetos
- O professor seleciona alunos que se candidataram ao projeto



Source: Professor Cheng Liang Yee
PCC-EP-USP Cheng.Yee@usp.br
Semana de IC 2023

Obrigado pela Atenção

(segue a lista de oportunidades em próximos slides)

Lista de Oportunidades em PQI EP USP 2023

Tema de IC : Modelagem de transferência de calor e massa.

nome de supervisor/orientador: Prof. José Luís de Paiva

Tem bolsa de IC : () sim / (x) não / () pretende pedir bolsa depois de iniciar IC

Tema de IC : Projeto de experimentos didáticos para Laboratório Didático de Fenômenos de Transporte.

nome de supervisor/orientador: Prof. José Luís de Paiva

Tem bolsa de IC : () sim / (x) não / () pretende pedir bolsa depois de iniciar IC

Tema de IC : Biodigestão de resíduos sólidos para a produção de biogás.

nome de supervisor/orientador: Prof. Rene Peter Schneider

Tem bolsa de IC : () sim / (x) não / () pretende pedir bolsa depois de iniciar IC

Tema de IC : Tecnologia de membranas para tratamento de água inclusive pré-tratamento.

nome de supervisor/orientador: Prof. Rene Peter Schneider

Tem bolsa de IC : () sim / () não / (x) pretende pedir bolsa depois de iniciar IC

Tema de IC : A Cadeia de Geração de Resíduos da Aquicultura e o Aproveitamento como Fonte de Quitosana para Revestimentos de Frutas

nome de supervisor/orientador: Prof. Moisés Teles

Tem bolsa de IC : (x) sim, FAPESP / () não / () pretende pedir bolsa depois de iniciar IC

Lista de Oportunidades em PQI EP USP 2023

Tema de IC : CFD (fluidodinâmica computacional) para modelagem e simulação de fenômenos de transporte com reação química.

nome de supervisor/orientador: Dr. Adriano Silvaes e Song Won Park

Tem bolsa de IC : () sim / (x) não / () pretende pedir bolsa depois de iniciar IC

Tema de IC : Estrutura de Fibras em Papel.

nome de supervisor/orientador: Dr. Afonso Mendes e Song Won Park

Tem bolsa de IC : () sim / (x) não / () pretende pedir bolsa depois de iniciar IC

Tema de IC : Arquiteturas de Aprendizado de Máquina (Machine Learning).

nome de supervisor/orientador: Song Won Park

Tem bolsa de IC : () sim / () não / (x) pretende pedir bolsa depois de iniciar IC

Tema de IC : Desenvolvimento de sensores biomiméticos para narizes e línguas eletrônicos.

nome de supervisor/orientador: Prof. Jonas Gruber <jogruber@iq.usp.br>

Tem bolsa de IC : () sim / (x) não / (x) pretende pedir bolsa depois de iniciar IC

Observação do Professor Jonas Gruber: Tenho ainda 16 vagas de estágios no exterior (Bélgica, UK e Portugal) para o período setembro a dezembro de 2023, preferencialmente, para meus alunos do 3º ano da Poli Eng. Química.

Lista de Oportunidades em PQI EP USP 2023

Tema de IC : Implementação de modelo de Equilíbrio Líquido-Vapor e simulação de jatos de spray em OpenFOAM.

nome de supervisor/orientador: Prof. Fernando Luiz Sacomano Filho <fernando.sacomano@usp.br>.

Tem bolsa de IC : () sim / () não / (X) pretende pedir bolsa depois de iniciar IC

Tema de IC : Implementação de modelo de transferência de calor e massa em gotas multicomponente.

nome de supervisor/orientador: Prof. Fernando Luiz Sacomano Filho <fernando.sacomano@usp.br>.

Tem bolsa de IC : () sim / () não / (X) pretende pedir bolsa depois de iniciar IC

Tema de IC : Construção de tabela FGM multicomponente para simulações CFD de processos de combustão de etanol hidratado.

nome de supervisor/orientador: Prof. Fernando Luiz Sacomano Filho <fernando.sacomano@usp.br>.

Tem bolsa de IC : () sim / () não / (X) pretende pedir bolsa depois de iniciar IC

Tema de IC : Simulação CFD de processos de combustão de biocombustíveis líquidos utilizando química detalhada.

nome de supervisor/orientador: Prof. Fernando Luiz Sacomano Filho <fernando.sacomano@usp.br>.

Tem bolsa de IC : () sim / () não / (X) pretende pedir bolsa depois de iniciar IC

Tema de IC : Projeto detalhado de um reator de *Chemical-Looping Combustion* em escala laboratorial.

nome de supervisor/orientador: Prof. Fernando Luiz Sacomano Filho <fernando.sacomano@usp.br>.

Tem bolsa de IC : (X) sim / () não / () pretende pedir bolsa depois de iniciar IC

Lista de Oportunidades em PQI EP USP 2023

Consegui a Bolsa, com
bom Tema e excelente Orientador para
Pesquisa Científica em Graduação !

PARABÉNS!

- boas vindas (13:00 hs) Song Won Park e Vinicius Silva Henrique
- Intervenção do Prof. Jonas Gruber
- Intervenção do Prof. Aldo Tonso
- Intervenção da Prof. Martina "Importância de IC na minha formação profissional"
- intervenção do Prof. Song "Caminhos para procurar IC na USP"
- intervenção do aluno de IC Roger Sampaio Bif (terceiro ano)
FERRAMENTA DE VISUALIZAÇÃO DE DADOS PARA VALORIZAÇÃO DA BIOMASSA NO BRASIL
- intervenção do aluno de IC Michel Ruthes Massignan (segundo ano)
REMOÇÃO DE ANTIBIÓTICOS POR ADSORÇÃO EM ARGILA VERMICULITA E REGENERAÇÃO FOTOQUÍMICA: SISTEMAS MONO/MULTICOMPONENTE
- Apresentação da lista de vagas de IC oferecidas pelos professores
- Encerramento (14:30 hs) com Intervenção de Vinicius Silva Henrique para esclarecer dúvidas sob ponto de vista dos alunos.