

8ª Semana de Iniciação Científica da Poli

Grande Área da Engenharia Civil

Maio de 2021

Comissão de Pesquisa da
Escola Politécnica da USP – CPq

Pesquisa científica na Poli

Pesquisa científica na Poli

Você vai perder essa chance???

Comissão de Pesquisa da Poli

A Poli não é só graduação, sabia?

- A Graduação na Poli é muito forte ... e puxada!
- Porque ela é forte?
 - Alunos muito bons!
 - Corpo docente muito competente!
 - Infraestrutura, organização, dedicação

A Poli não é só graduação, sabia?

- A Graduação na Poli é muito forte ... e puxada!
- Porque ela é forte?
 - Alunos muito bons!
 - Corpo docente muito competente!
 - Infraestrutura, organização, dedicação

Uma grande nave em movimento !

- Mas há outros dois diferenciais para a qualidade
 - **Pesquisa e extensão**

O tripé em que se baseiam a USP

USP



Pesquisa

Extensão

Ensino

Importância da Pesquisa e Extensão

Extensão:

Ao estar em **contato com a realidade do mercado** da Engenharia, traz essa informação para os cursos e os alunos

Pesquisa:

Ao trabalhar no **avanço do conhecimento** da Engenharia e das Ciências associadas, atualiza os cursos e os coloca na fronteira do conhecimento

Importância da Pesquisa e Extensão

Extensão:

Ao estar em **contato com a realidade do mercado** da Engenharia, traz essa informação para os cursos e os alunos

Recursos extraorçamentários

Pesquisa:

Ao trabalhar no **avanço do conhecimento** da Engenharia e das Ciências associadas, atualiza os cursos e os coloca na fronteira do conhecimento

Pesquisa na USP



Pesquisa na USP



A USP está entre as 250 melhores universidades do mundo e é a melhor da América Latina.

A Poli é uma instituição de 120 anos de tradição e reconhecida entre as melhores do país.

UNIVERSIDADE DE PESQUISA

Pesquisa na USP



Produção científica:

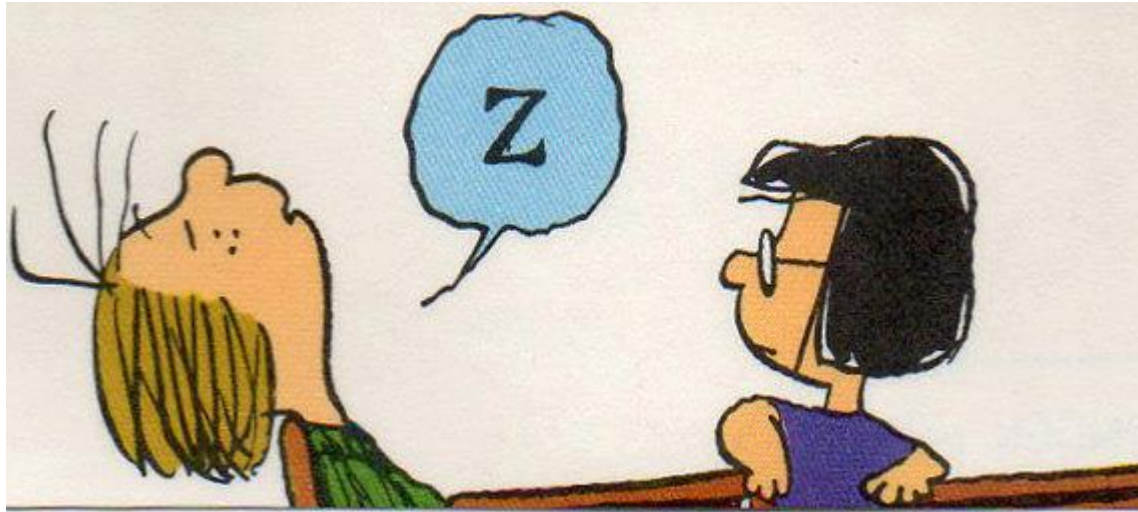
- Metade do estado de SP.
- Mais de 25% do Brasil.
- Em torno de 0,5% do mundo.

A USP é a sétima universidade que mais produz pesquisa no mundo (Jornal da USP, 13/07/2020)

<https://jornal.usp.br/institucional/a-usp-e-a-setima-universidade-que-mais-produz-pesquisa-no-mundo/>

UNIVERSIDADE DE PESQUISA

E você com isso?

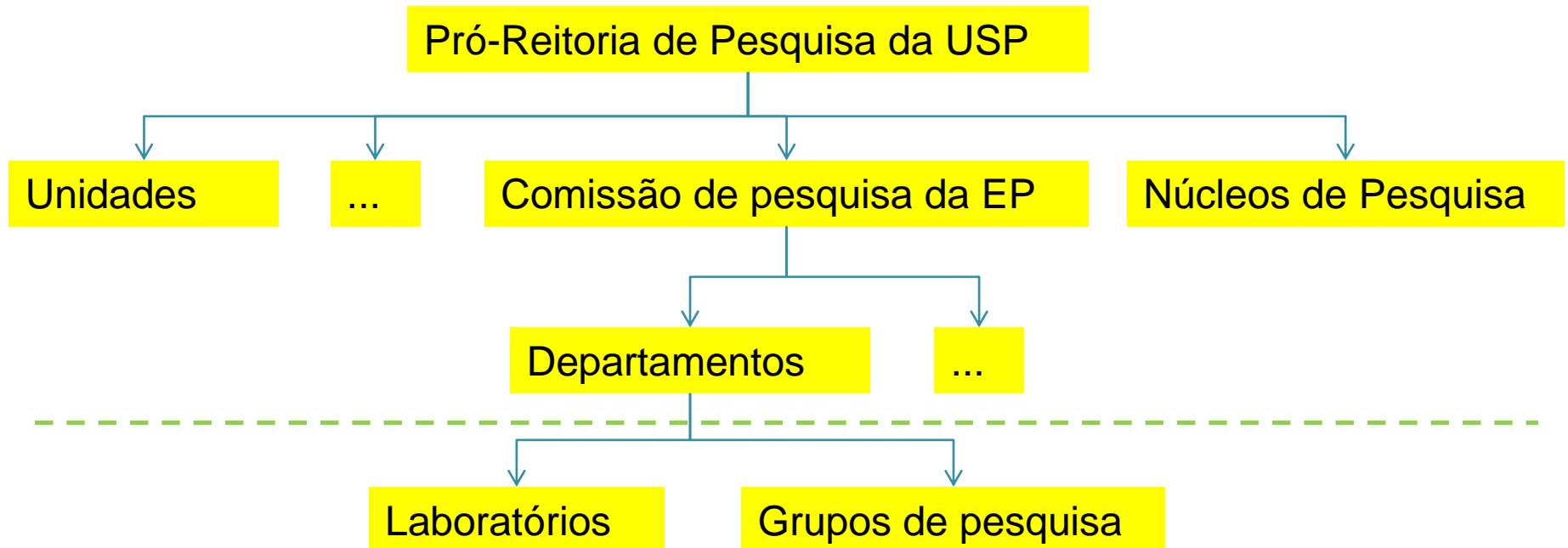


Você pode fazer Pesquisa na Poli !!

- Participar dessa construção do conhecimento!
- Esse é o objetivo da INICIAÇÃO CIENTÍFICA

A estrutura da Pesquisa na USP

Organização



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

Pesquisa científica realizada por alunos de graduação, acompanhados por um professor orientador.

Pesquisa?

É o **estudo sistemático** direcionado ao total **conhecimento científico** do objeto estudado. A pesquisa permite mover do conhecimento estabelecido para novos conhecimentos.

Pesquisa – 1 Ação ou efeito de pesquisar; busca, indagação, inquirição, investigação.

[<http://michaelis.uol.com.br>]

Científica ? Adjetivo de Ciência

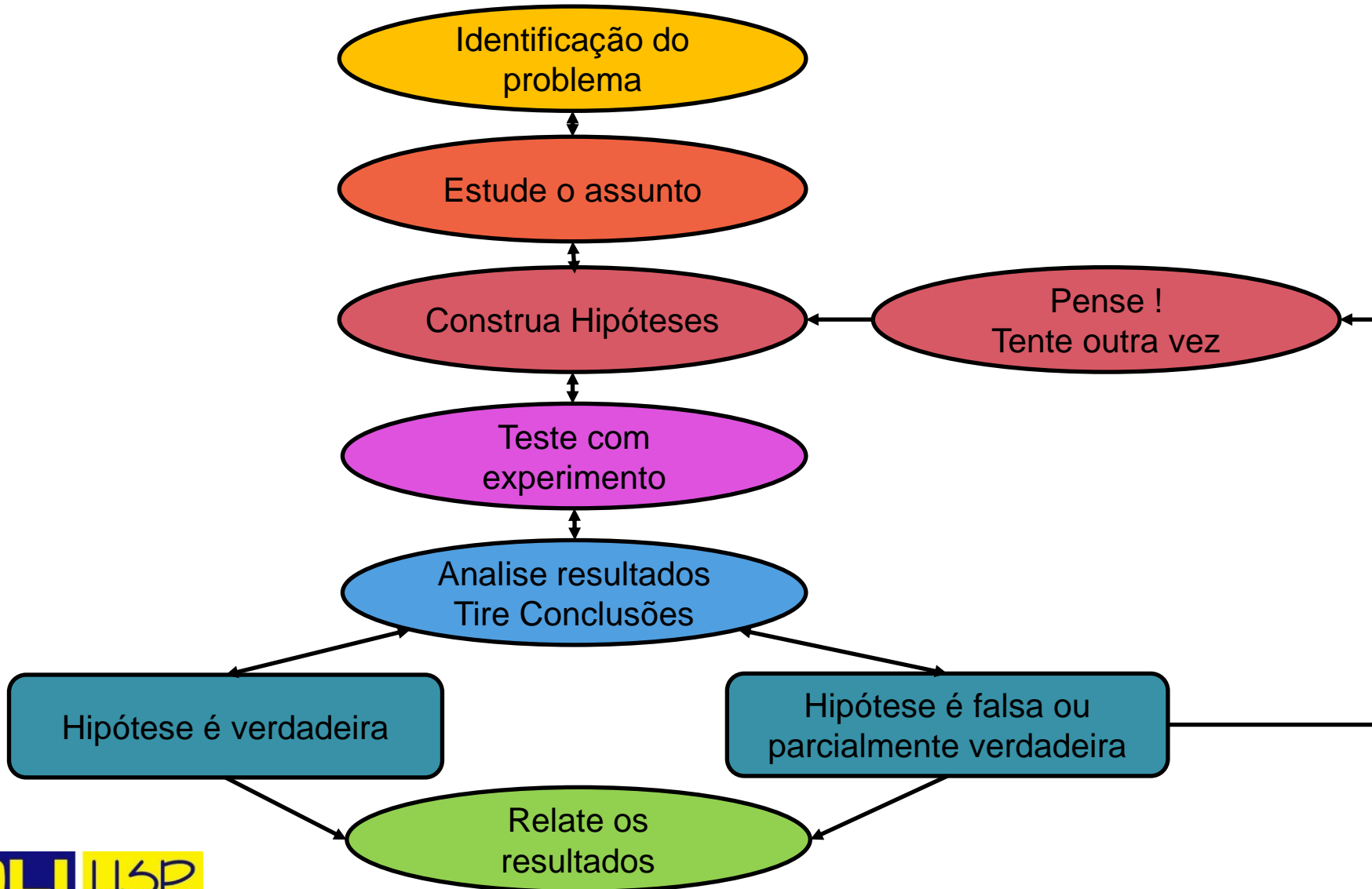
Ciência - 1 Ramo de **conhecimento sistematizado** como campo de estudo ou observação e classificação dos fatos atinentes a um determinado grupo de fenômenos e formulação das leis gerais que os regem.

[<http://michaelis.uol.com.br>]

Método Científico

1. Identifique um problema, pesquise & formule hipóteses
 - Problema tem que ser claro, preciso, mensurável
 - Hipóteses têm que ser testáveis e refutáveis
2. Projete o experimento
 - A parte mais criativa
3. Conduza o experimento
4. Efetue o teste das hipóteses
 - Analise os dados com estatísticas apropriadas
5. Dissemine as conclusões
 - Escreva artigos, dê seminários, etc

Método Científico



Por que fazer iniciação científica?

- **Formação adicional** para os alunos com bom desempenho acadêmico
- Conhecer e praticar o **método científico**
 - Pesquisa como oportunidade de carreira na academia e nas empresas
 - Gerar conhecimento (pesquisa) x receber conhecimento (graduação)
- **Aprendizagem ativa** e desenvolvimento das habilidades:
 - Expressão oral e escrita (propostas, relatórios, apresentação dos resultados)
 - Sistematização de ideias e referenciais teóricos,
 - Planejamento e organização das atividades,
 - Síntese de observações ou experiências, etc.
- **Melhora o currículo**: duplo diploma, Ciência sem Fronteiras, emprego

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)
 - FAPESP, USP, CNPq, AEP, etc.
5. Desenvolva o trabalho
6. Reporte o que encontrou
 - relatórios, artigos, apresentações em eventos

Bolsas de iniciação científica

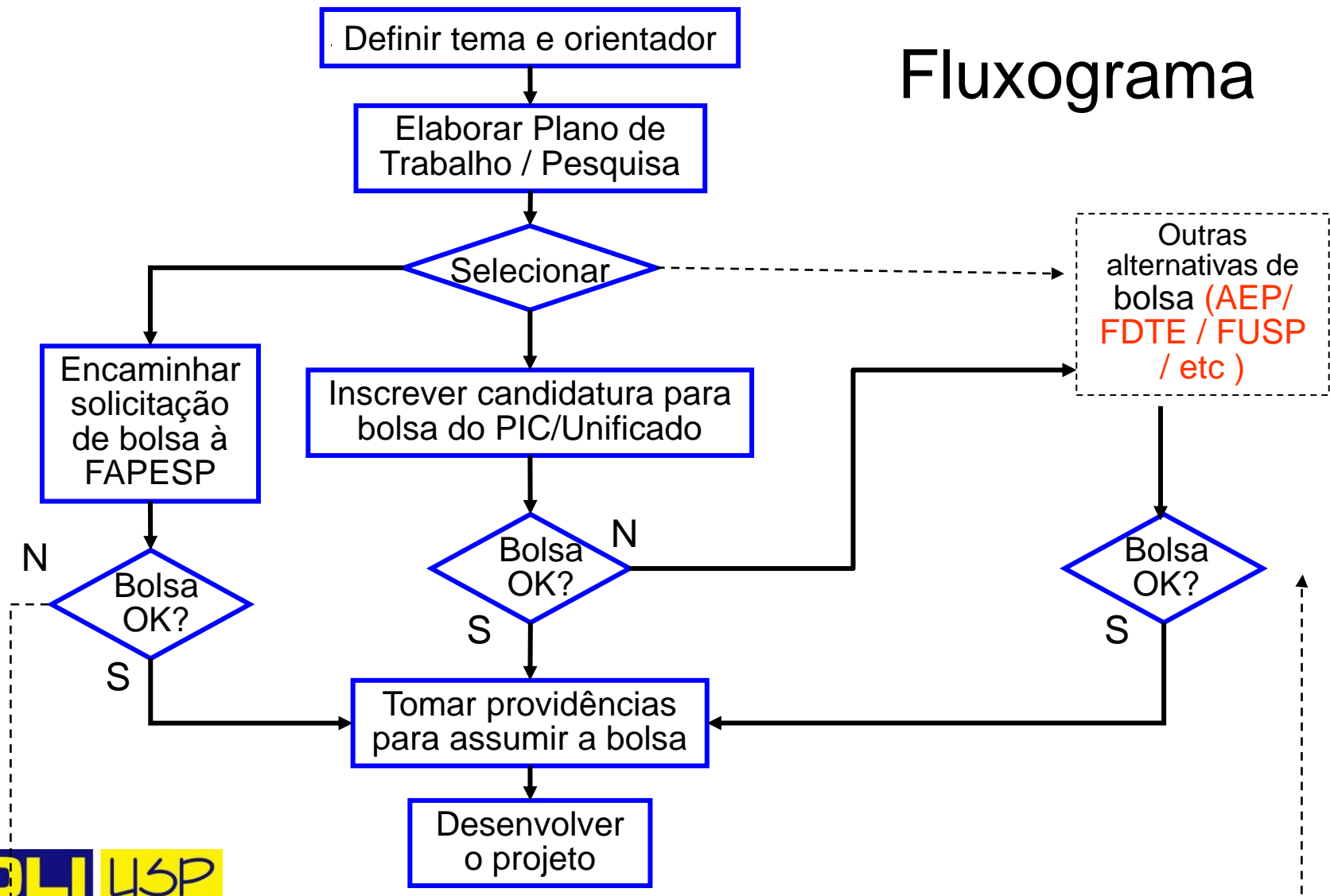
Opções:

Fonte	Valor (R\$)	Qtde	Dedicação	Solicitação	Inscrição	Resposta	Início
FAPESP	695,70	-	20	FAPESP	contínua	~75 dias	-
PIBIC e PIBIT/CNPq	400	~1000	20	USP (Atena)	~ maio	~ junho	setembro
Unificado/USP	400	~4500*	20	USP (Jupiter)	~ maio	~ junho	setembro
AEP IC/DS	400		20	Poli			
FUSP	695,70	-	24	Professor	contínua		-
	- 1391,42	-	12				

* Divididas entre: Graduação; Pesquisa; Cultura e Extensão.

Busca de bolsa para projeto de IC

Fluxograma



PIBIC/PIBITI USP

- Programa Institucional de Bolsas
- Modalidades das bolsas
 - **Iniciação Científica (PIBIC)**: pesquisa básica ou pesquisa aplicada, utilizando o método científico para **produzir conhecimento**, com ou sem objetivo prático
 - **Iniciação em Desenvolvimento Tecnológica e Inovação (PIBITI)**: visa estimular estudantes do ensino superior ao **desenvolvimento e transferência de novas tecnologias e inovação**
- Fontes das bolsas
 - CNPq

PIBIT

- Por docente
- Por estudante (equipe até 5)

Bolsista

Requisitos

- Matriculado na graduação;
- **Não ter vínculo empregatício e dedicar-se integralmente às atividades** acadêmicas e de pesquisa;
- Ser selecionado/indicado pelo orientador;
- Apresentar Currículo na Plataforma **Lattes** atualizado.
 - www.cnpq.br

Compromissos

- No momento da atribuição da bolsa PIC, **não estar recebendo bolsa do CNPq ou de outras agências**;
- Apresentar sua produção científica, sob a forma de pôster ou apresentação oral, no **SIICUSP**;
- Nas publicações e trabalhos apresentados, fazer referência à condição de bolsista do CNPq, Institucional RUSP ou Santander;
- Apresentar **relatório** de atividades, **parcial** e **relatório final**;
- Devolver a bolsa, em valores atualizados, a(s) mensalidade(s) recebida(s), caso os requisitos e compromissos não sejam cumpridos.

Orientador

Requisitos

- Ser **docente, pesquisador** ou **pós-doutorando ou pesquisador colaborador** da USP com título de **doutor**, que tenha **expressiva produção científica, tecnológica** ou artístico-cultural (últimos 5 anos);
- Se Pós-Doutorando, o término da bolsa do deve ser maior ou igual a da vigência da IC,
- Possuir identificador ORCID USP.

Direitos

- Mediante justificativa, solicitar a exclusão do bolsista, podendo indicar novo aluno para a vaga, desde que satisfeitos os prazos operacionais estabelecidos pela Comissão de Pesquisa de sua Unidade e Pró-Reitoria de Pesquisa.

Compromissos

- Escolher e indicar, para bolsista, o aluno com **perfil e desempenho acadêmico compatível** com as atividades previstas observando princípios éticos e conflito de interesse;
- **Incluir o nome do bolsista nas publicações** e nos trabalhos apresentados em congressos e seminários, cujos resultados tiveram a participação efetiva do bolsista.
- Atuar como **avaliador** durante o processo de seleção dos Comitês e durante as atividades do **SIICUSP**

Critérios de Avaliação

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

Inscrições

Cronograma:

Etapa 1. INSCRIÇÕES: 8:30 de 03/05 a 12:00 de 21/05

O Orientador faz a inscrição pelo ATENA (<http://sistemas3.usp.br/atena/>).

Etapa 2. Divulgação dos resultados

Após anuência do Conselho de Pesquisa (USP)

Etapa 3. Implementação da Bolsa :

Trâmites de Aceitação da Bolsa

Vigência a partir de **setembro de 2021**

Editais:

http://prp.usp.br/wp-content/uploads/sites/649/2021/04/Edital-PIBIC-2021_2022_0904.pdf

http://prp.usp.br/wp-content/uploads/sites/649/2021/04/Edital_PIBITI-2021_2022.pdf

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, vigentes no mínimo até 30/06/2021 (se houver);

Consegui a bolsa!

Cronograma

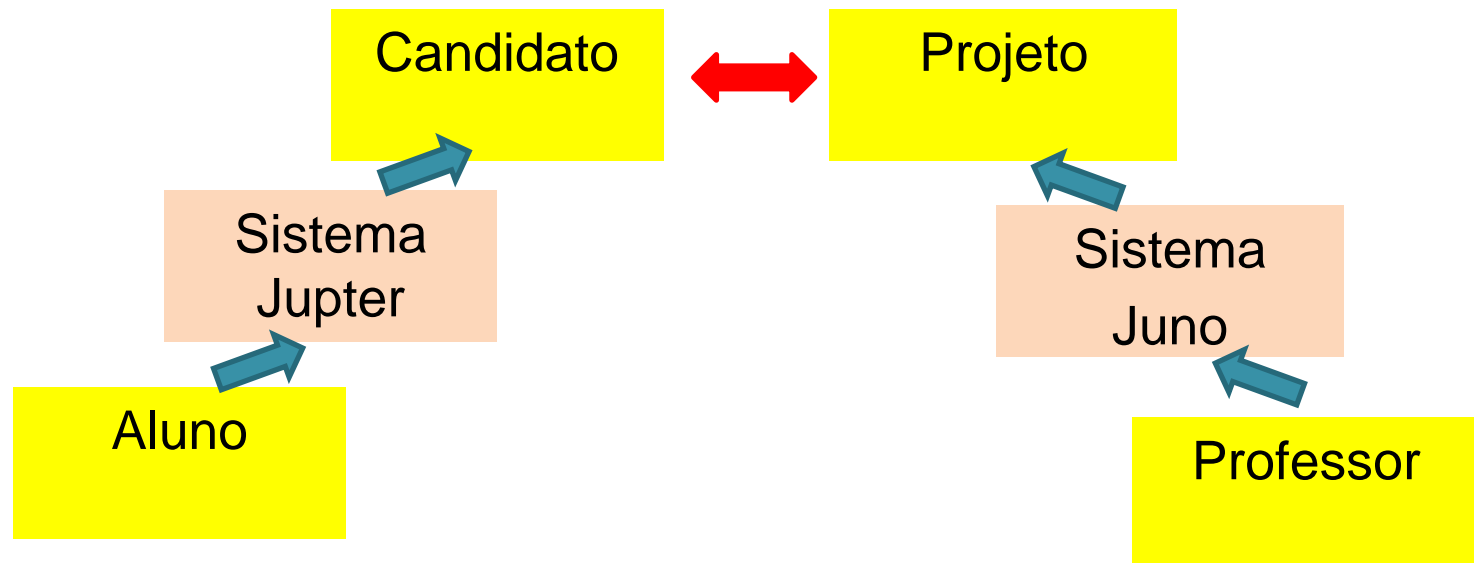
- Relatório parcial (6 meses de bolsa – fev/22)
- Relatório final (12 meses de bolsa – ago/22)
- SIICUSP (2021 e/ou 2022)
 - Inscrição com resumo da pesquisa
 - Apresentação do trabalho no evento
 - Premiação de melhores trabalhos: menção honrosa / viagem a universidade estrangeira
- Prêmio AEP
 - Inscrição / Premiação
- SeTEC (agosto 2022)

Programa Unificado de Bolsas (PUB)

O aluno faz inscrição via Júpter

O professor cadastro projeto via Juno, vertente PESQUISA

- O alunos seleciona projetos
- O professor seleciona alunos



Disciplina PCC3110 (optativa)

METODOLOGIA CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA

- Prover aos estudantes os fundamentos da metodologia da pesquisa científica e tecnológica.
- Prática dos procedimentos de planejamento, elaboração e execução de trabalhos acadêmicos.
- Desenvolvimento de hábitos e atitudes com fundamentação científica, habilidade de comunicação e expressão na área científica e tecnológica.
- Incentivar a produção de conhecimentos por meio de iniciação científica ou tecnológica.



Disciplina PCC3110 (optativa)

DMA	Aula	TEMAS
Parte I – Conceitos		
28/08/2020	01	Apresentação / Ciência e cor
04/09/2020	02	Métodos científicos
11/09/2020	03	Hipóteses, descobertas, mod
18/09/2020	04	Ciência e tecnologia / Pesquisa e desenvolvimento
Parte II – Aspectos operacionais		
25/09/2020	05	Atividades de pesquisa acadêmica e empresarial / Financiar
02/10/2020	06	Fontes de informação / Revisão da literatura / Projeto de Pe
09/10/2020	P1	Primeira semana de provas
16/10/2020	07	Veículos de divulgação / Índices de produção intelectual
23/10/2020	08	Redação técnica / Diretrizes
Parte III – Finalização do projeto		
30/10/2020		Reservada para recuperação do 1º. semestre
06/11/2020	09	Ética / Inovação tecnológica e produção intelectual
13/11/2020	10	Coleta de dados
20/11/2020	11	Tratamento de dados
27/11/2020	12	Apresentação final
04/12/2020	13	Apresentação final
11/12/2020	P2	Segunda semana de provas
A definir	-	SEGUNDA AVALIAÇÃO

Desenvolvimento de uma mini-pesquisa de observação



Mini Simposio de Pesquisa

PCC3110-2020

Metodologia Científica e Tecnológica

Editado por

Prof. Dr. Liang-Yee Cheng

Prof. Dr. Fernando Akira Kurokawa

NOVEMBRO DE 2020

Elaboração de um plano de pesquisa

Estágio Supervisionado em IC e Tecnológica em Engenharia I e II (0310011 e 0313312)

Disciplinas interdepartamentais: Engenharia Civil e Ambiental

- Créditos aula: 01 / Créditos Trabalho: 02
- Esteja iniciando (ou em andamento) uma Iniciação Científica;
- Com ou sem bolsa;
- O projeto de pesquisa deverá obrigatoriamente ser cadastrado no sistema ATENA.



Não serão aceitos alunos de outros cursos com orientação fora dos Deptos da Eng. Civil

Contatos...

PCC:

Cheng Liang Yee
Cheng.yee@usp.br

PEF:

Alfredo Gay Neto
alfredo.gay@usp.br

PHA:

Theo Syrto Octavio de Souza
theos@usp.br

PTR:

Mariana Giannotti
mariana.giannotti@usp.br