



Participação do Departamento de Engenharia Química no PIM Capes-Fulbright

DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA QUÍMICA - PQI
ARDSON DOS S. VIANNA JR.

24/09/2020



Visão geral

- 17 CURSOS DE GRADUAÇÃO | 870 VAGAS
- 15 DEPARTAMENTOS | 422 DOCENTES
- 31 ACORDOS DE DUPLO-DIPLOMA
160 ACORDOS DE APROVEITAMENTO
DE ESTUDOS
- 20% DOS ESTUDANTES FAZEM
INTERCÂMBIO INTERNACIONAL
- CONCLUÍNTES/VAGAS OFERTADAS
| 84%
- OCUPAÇÃO DE VAGAS
(MOBILIDADE INTERNA E
TRANSFERÊNCIA EXTERNA)
>98%





Objetivo

- PIM – Capes | Fulbright (PMG 2018981270P)
- Gestora do Projeto
 - *Prof^a Liedi Légi Bariani Bernucci*
Diretora da Poli
 - *Prof. Antonio Seabra*
Coordenador Executivo

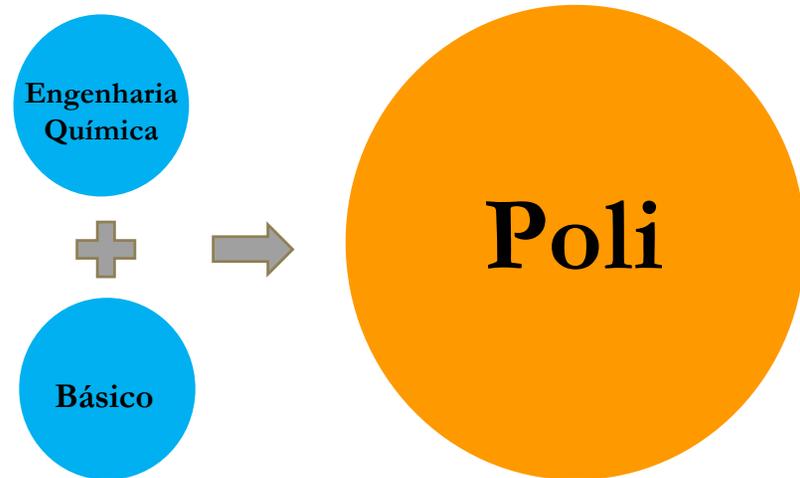


Mapa

- Objetivo
- Construção
- Estratégia (detalhamento)
- Realizações
- Planejamento
- Conclusões

Construção

- **Escola Politécnica da USP**
 - Reuniões com todos os departamentos
 - Escolha de um piloto
- **Departamento de Eng. Química**
 - Convidar todos os professores para elaboração da proposta
 - Projeto contemplado: PQI e Básico



Estratégias

Novas técnicas de ensino

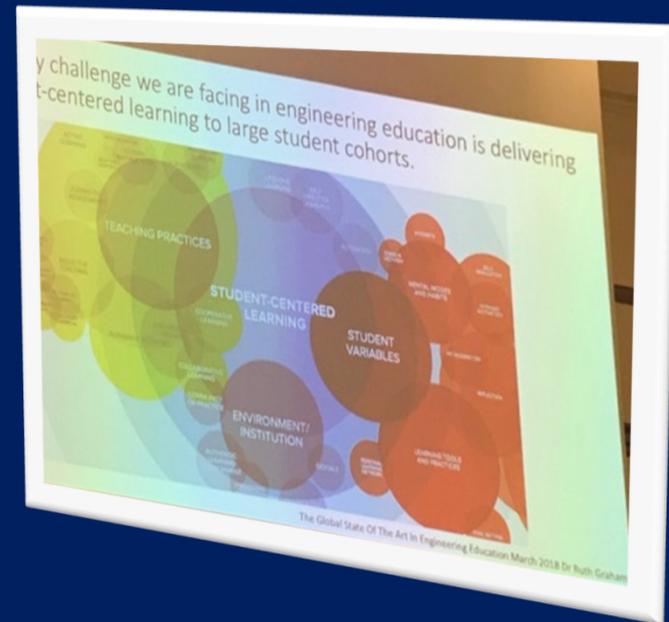
Integração com empresas

Integração

Novas diretrizes curriculares

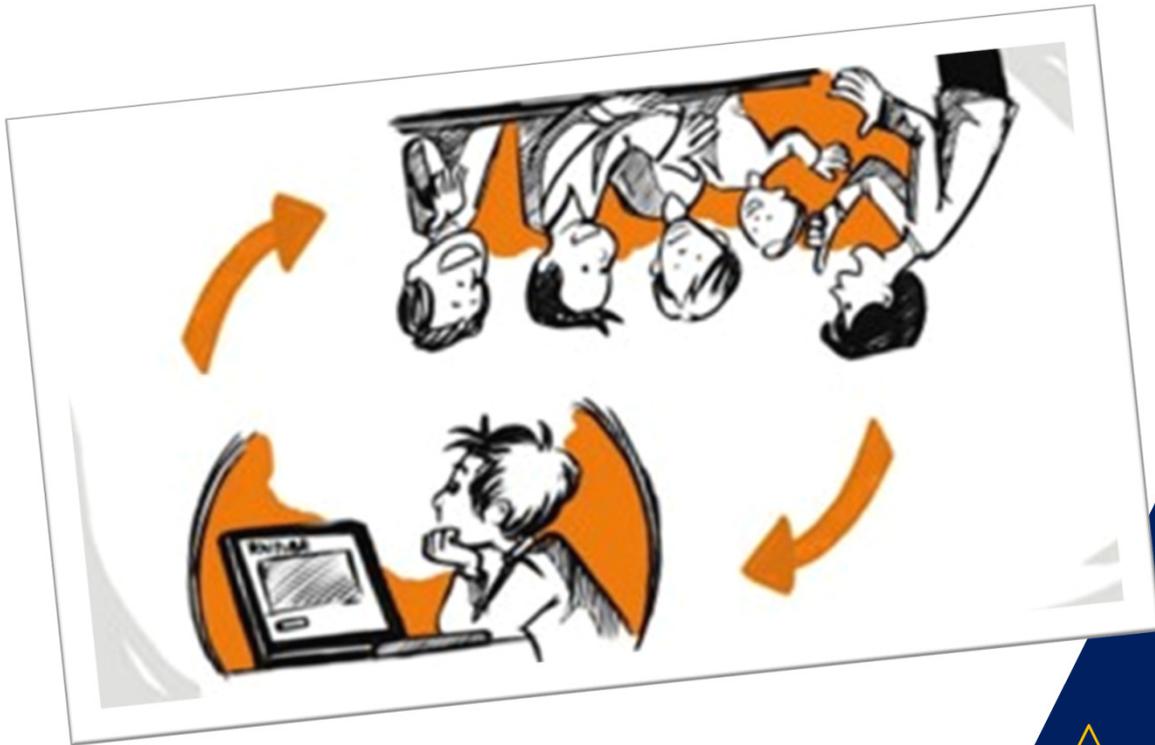
Planejamento e avaliação

Comunicação



Estratégias Desenvolvimento

1. **Novas técnicas de ensino**
 - **Aprendizagem invertida**
 - **Método Stanford - InovaLab**
2. Onde? O item 3.4.1.3 da versão original do projeto, estabelece os “Objetivos Geral e Específicos a serem alcançados por meio do PIM”
3. Desenvolver habilidades e atitudes que gerem inovação e empreendedorismo
4. Implementar o método de Stanford usado no InovaLAB na Engenharia Química



Estratégias Desenvolvimento

5. **Integração com empresas**
 1. **Participação no Ensino com estudo de casos, problemas, workshops**
 2. **Estágios e TCCs**
 3. **Propostas de problemas em aberto para disciplinas do curso**
6. Item 3.4.1.3 da versão original do projeto
7. Estabelecer a sistemática de comunicação com os setores com os quais a engenharia química conceitualmente se relaciona, como a indústria química, de alimentos, farmacêutica, meio ambiente e outras.
8. Tornar a indústria um parceiro na educação



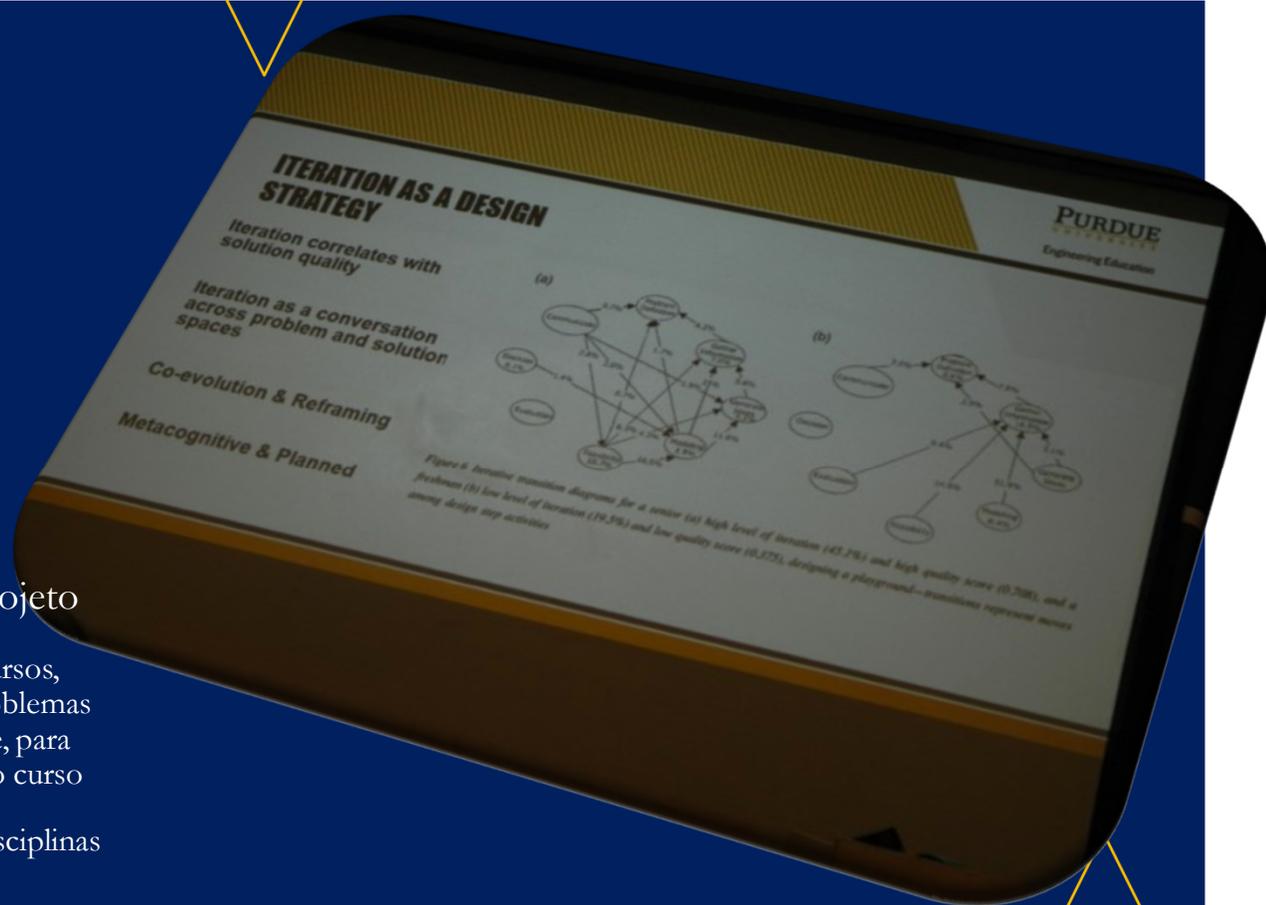
Estratégias Desenvolvimento

5. Integração com empresas

1. De disciplinas dentro do curso de engenharia química
2. De disciplinas entre departamentos

6. Item 3.4.1.3 da versão original do projeto

1. Definir e implementar a integração entre cursos, estabelecendo o aprendizado através de problemas reais com diferentes graus de complexidade, para estudantes de diferentes graus de avanço no curso
2. Definir e implementar a abordagem interdisciplinas de problemas de engenharia de processos.



Estratégias Desenvolvimento

7. **Novas diretrizes curriculares**
 1. **Atividades relacionadas com ética**
 2. **Atividades relacionadas com liderança: cursos e parte de disciplinas**
 3. **Atividades junto a sociedade**
8. DCN – temos de atender até 2022

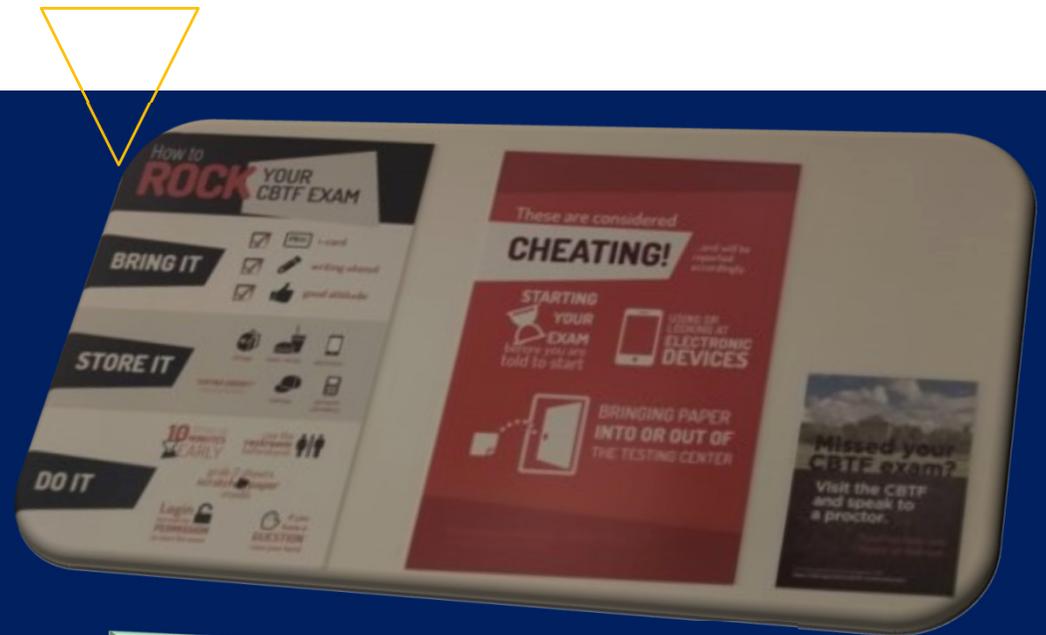


Estratégias Desenvolvimento

9. **Planejamento e avaliação**
 1. **Avaliações de alunos, de professores e do curso**
 2. **Plano de Aula**
 3. **Plano de Disciplina**
 4. **Projeto Pedagógico**

10. Item 3.4.1.3 da versão original do projeto

11. Aperfeiçoar o modelo de curso cooperativo, com a criação de relações institucionais e metodologia de acompanhamento e avaliação que resultem em vínculos mais próximos e mais intensos com empresas.



Estratégias Desenvolvimento

The University of Texas at Austin
Cockrell School of Engineering
enr.utexas.edu

The Cockrell School of Engineering at The University of Texas at Austin is a top-ranked center of engineering education and research and a globally recognized leader in innovation. We are dedicated to solving the pressing problems of the 21st century, driving economic progress and developing future engineering leaders.

DEPARTMENTS AND PROGRAMS

- Aerospace Engineering and Engineering Mechanics
- Bioelectrical Engineering
- Chemical Engineering
- Civil, Architectural and Environmental Engineering
- Electrical and Computer Engineering
- Mechanical Engineering
- Manufacturing and Systems Engineering
- Materials Science and Engineering
- Operations Research and Industrial Engineering
- The Engineering Executive Education

UNDERGRADUATE STUDENTS

- 6,003 Enrolled
- 209% Underrepresented minorities
- 29% Women
- \$5.6M Awarded in scholarships

GRADUATE STUDENTS

- 2,301 Enrolled
- 24% Women
- \$30.7M Awarded in fellowships

FACULTY

- 276 Tenure/tenure-track faculty
- 30 Members of National Academy of Engineering
- 89 National Science Foundation CAREER Award winners
- 4 National Medal winners

DEGREES AWARDED 2018-19

- 1,285 Bachelor's degrees
- 306 Master's degrees
- 230 Doctoral degrees

AVERAGE STARTING SALARY FOR U.S. GRADUATES

\$72,000

RECENT HIGHLIGHTS

In late 2018, the Department of Aerospace Engineering and Engineering Mechanics received a major, multi-million-dollar grant from the U.S. Air Force Research and Engineering Building (AFREB), which features 30,000 gross square feet of up-to-date research labs, student design labs for projects, and collaborative spaces on every four levels.

The Department of Mechanical Engineering is officially named the J. Mike Walker Department of Mechanical Engineering in recognition of a transformative gift from distinguished alumnus J. Mike Walker.

Biomedical engineering professor Thomas Mitsour joined a team of engineers and clinicians to develop the Mustang Pump, a groundbreaking new tool that accurately aligns cardiac tissue in less than 10 seconds during surgery — 20 times faster than existing technology.

20 student teams competed in the Cockrell School's annual Sustainable Design Challenge, using only reclaimed materials to construct robust dog houses that were judged by an alumni and faculty committee.

RANKINGS

U.S. News & World Report

- #11 Undergraduate Engineering Program
- #11 Graduate Engineering Program

2017-18 RESEARCH FUNDING TOTALS

\$181.6M

PRIORITY RESEARCH AREAS

Improving human health through engineering by focusing on areas that affect outcomes and improve efficiencies in health care.

Leading the revolution in electric driving by creating and improving opportunities for societal, on-demand manufacturing.

Generating for energy, environment and sustainability by developing new approaches to storing, generating and storing energy and water.

Advancing intelligent systems and smart machine systems by enhancing and re-engineering interconnected technologies to help people make better decisions in real time.

12. Comunicação

1. Criação de uma página para o projeto
2. Material de divulgação do curso
3. “Fact sheet”

13. Item 3.4.1.3 da versão original do projeto

14. Aperfeiçoar o modelo de curso cooperativo, com a criação de relações institucionais e metodológicas de acompanhamento e avaliação que resultem em vínculos mais próximos e mais intensos com empresas.

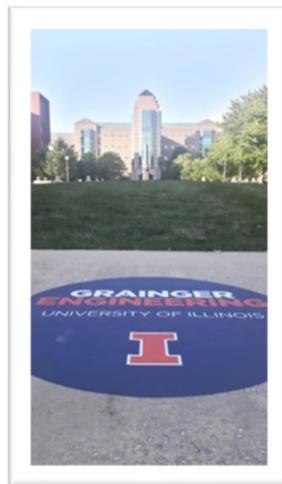
Já feito - LAE

- Laboratório de Aprendizagem em Engenharia - **LAE**
- Criar espaços físicos adequados ao ambiente de aprendizado proposto, envolvendo recursos computacionais atualizados e condições para atuação em equipes pelos estudantes.



Já feito

- Curso CLIL Fulbright
- Reestruturação de laboratórios de ensino com empresas (em andamento)
- Visitas internacionais (universidades americanas)
- Curso de Biologia



Futuro

- Grupos de trabalho para as 6 ações
- Pessoas: professores do departamento, professores da Poli e alunos
- Organização
- Resultados
- Complementação de formação de docentes
- Visitas a Universidades americanas para alunos colaboradores



Conclusões

- Detalhamento do projeto original
- Eixos para trabalhar
- Convite

Participe!

Ardson dos S. Vianna Jr.

Gestor do Projeto na Eng. Química

ardson@usp.br

11 3091-2279

11 9-9930-8918

