POLI USP

InovaLab@Poli

Disciplina de formação para a inovação, com base em projeto multidisciplinar e prototipação de soluções complexas para problemas reais da sociedade

Eduardo de Senzi Zancul, Roseli de Deus Lopes, Davi Noboru Nakano, André Leme Fleury

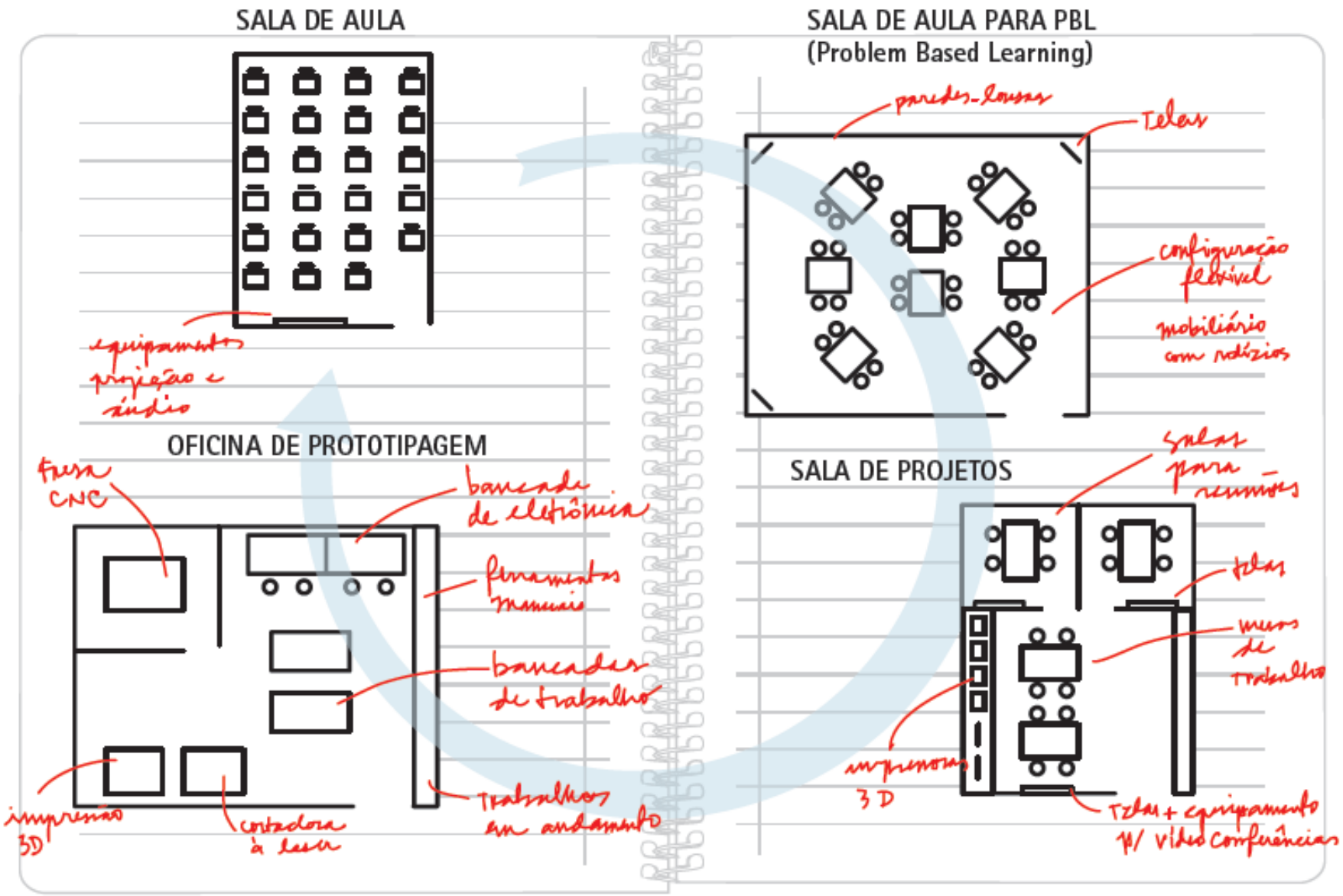
Sumário

- Disciplina para o ensino do processo de desenvolvimento de produtos
- Inserida no InovaLab@POLI com forte influência da ME310 de Stanford
- Principais elementos: ensino por projetos, equipes multidisciplinares, construção de protótipos, atuação em várias competências
- Resultados: procura pelos alunos, inovações, pesquisas em ensino de engenharia, divulgação da USP na mídia, prêmio, satisfação com aprendizado

Sumário

- Disciplina para o ensino do processo de desenvolvimento de produtos
- Inserida no InovaLab@POLI com forte influência da ME310 de Stanford
- Principais elementos: ensino por projetos, equipes multidisciplinares, construção de protótipos, atuação em várias competências
- Resultados: procura pelos alunos, inovações, pesquisas em ensino de engenharia, divulgação da USP na mídia, prêmio, satisfação com aprendizado

InovaLab@POLI visa a definição de salas e oficinas de uso flexível



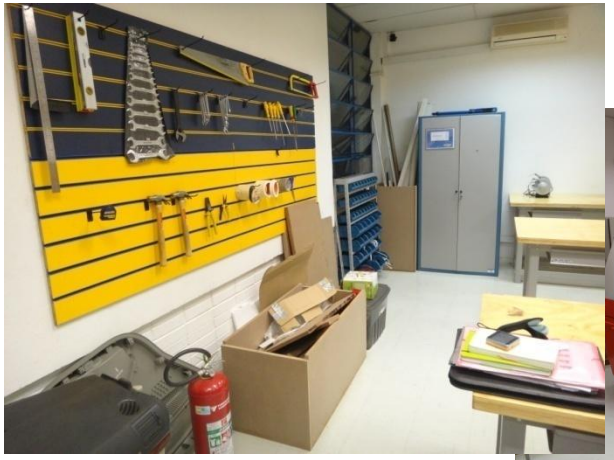
InovaLab@POLI – status atual

1. Sala de aula para projetos

2. Sala de projetos

3. Oficina eletrônica

4. Oficina mecânica



Fonte: USP Imagens; Estadao.com.br

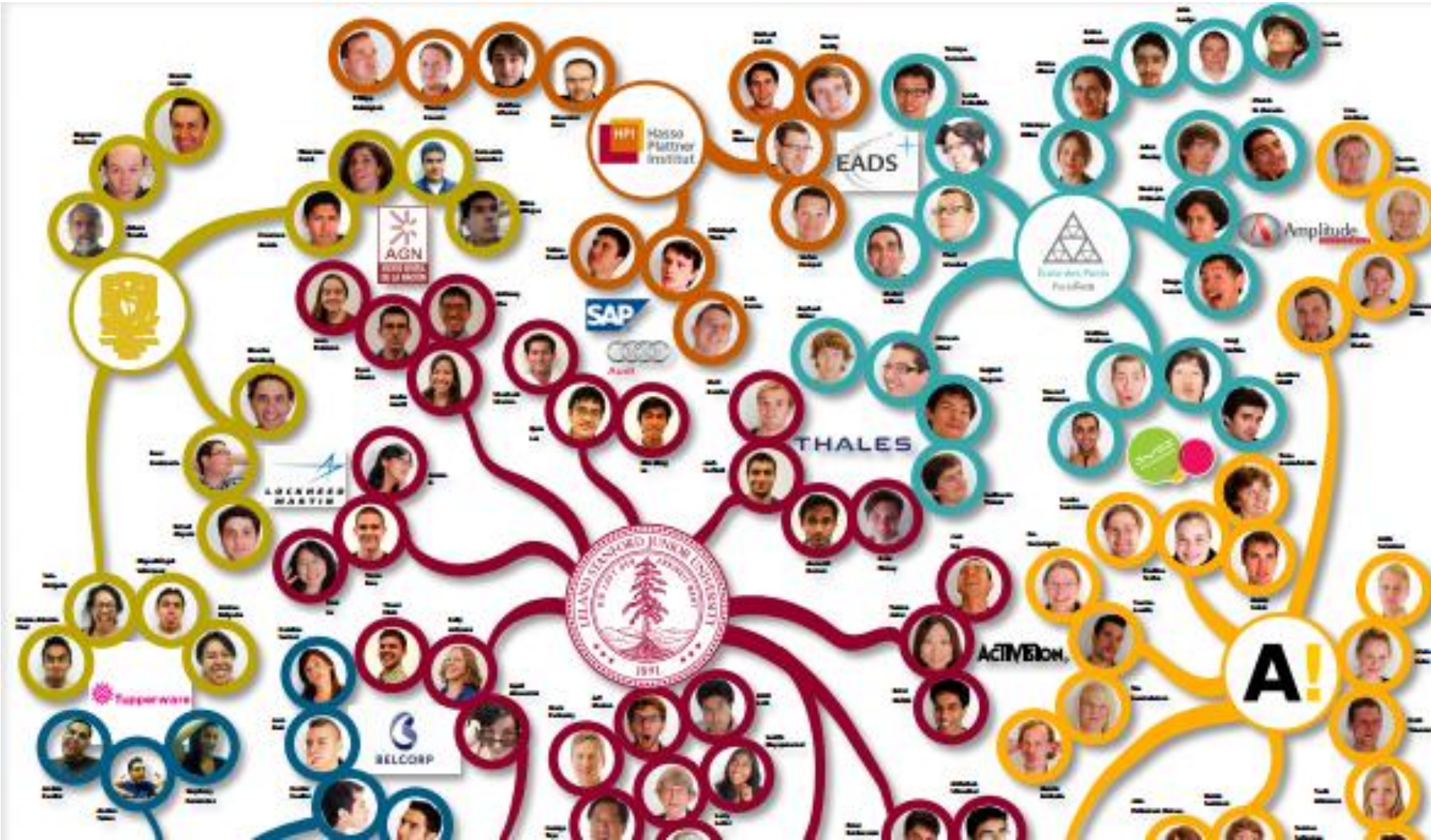
ME310 Global

New Product Design Innovation

Global network of designers, engineers and innovators challenging complex real world problems

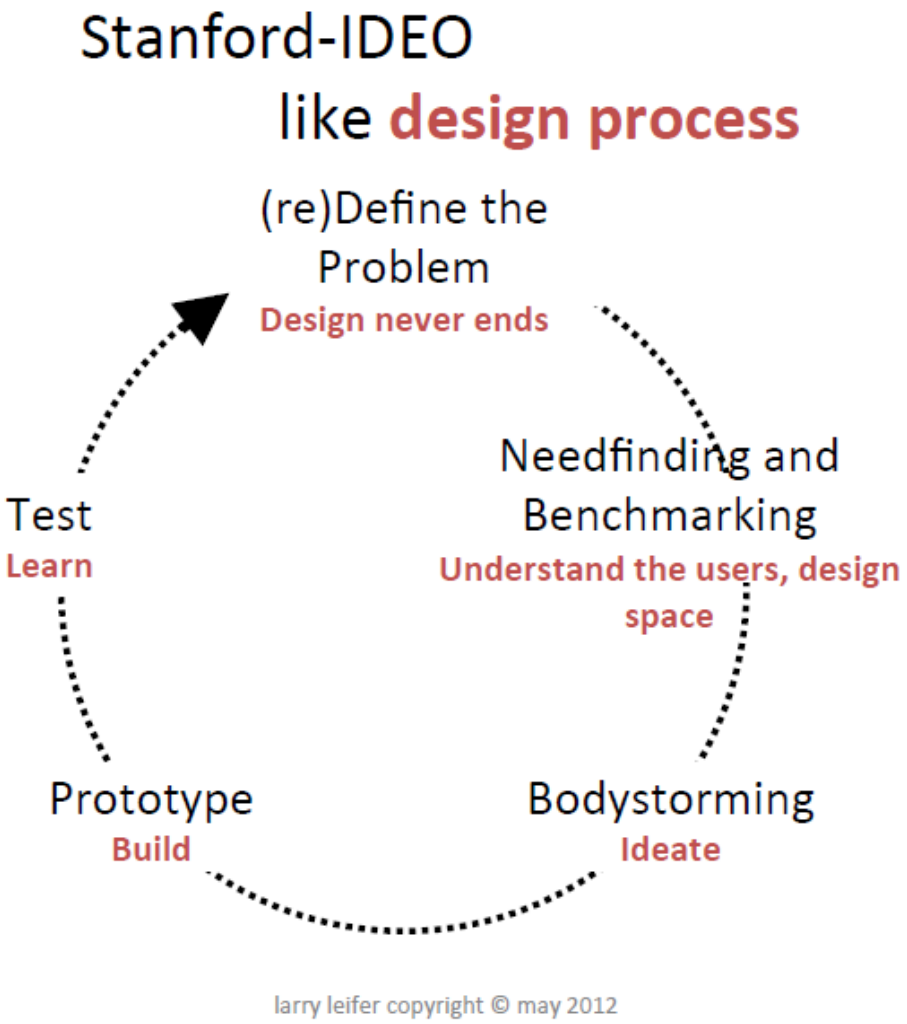
ME310: equipes internacionais em desafios reais com duração de 9 meses

Fonte: ME310 Stanford



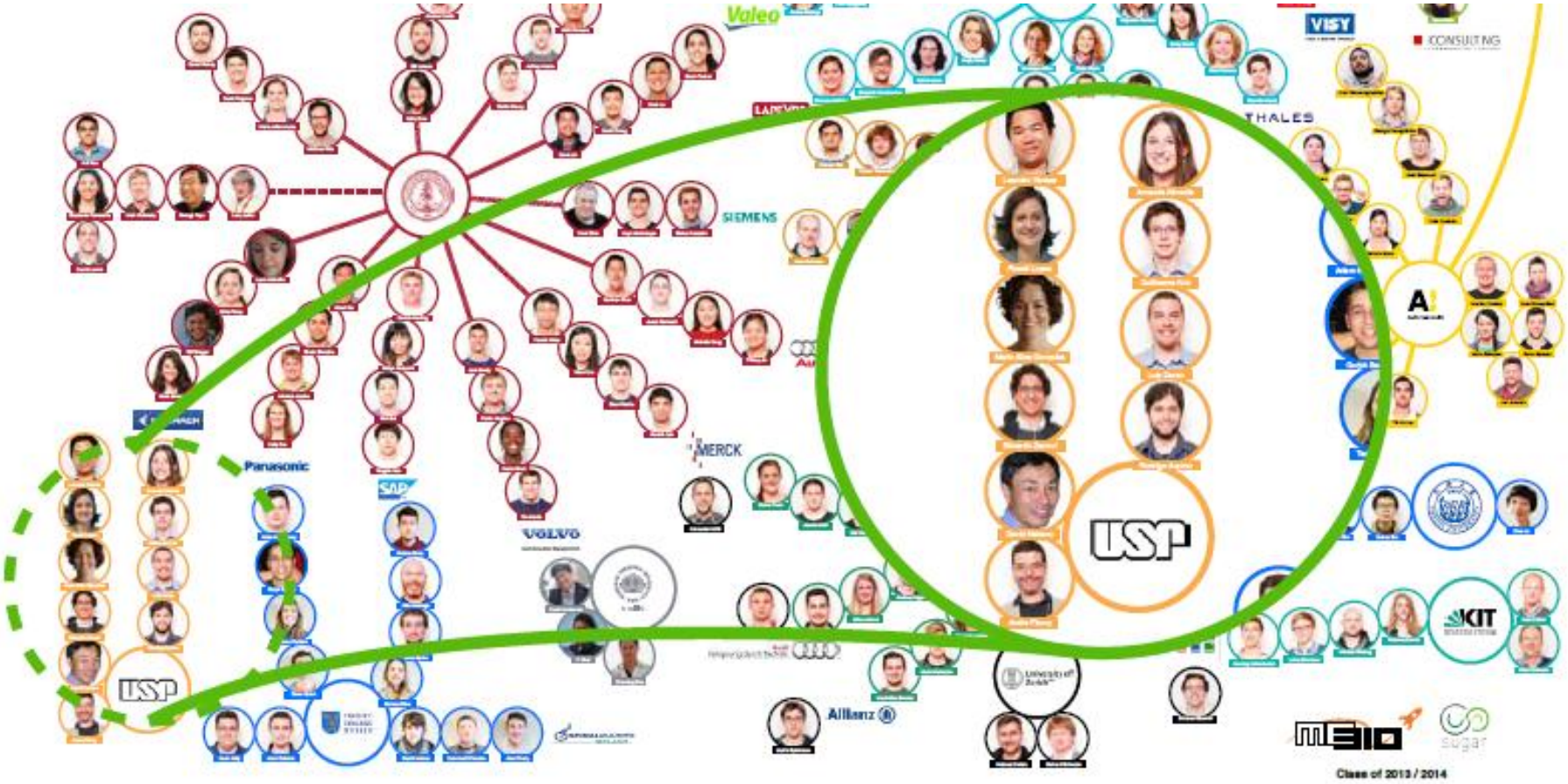
A participação na rede ME310 é relevante

- *Design Thinking*
- Universidade – empresa
- Cooperação real
- Internacionalização

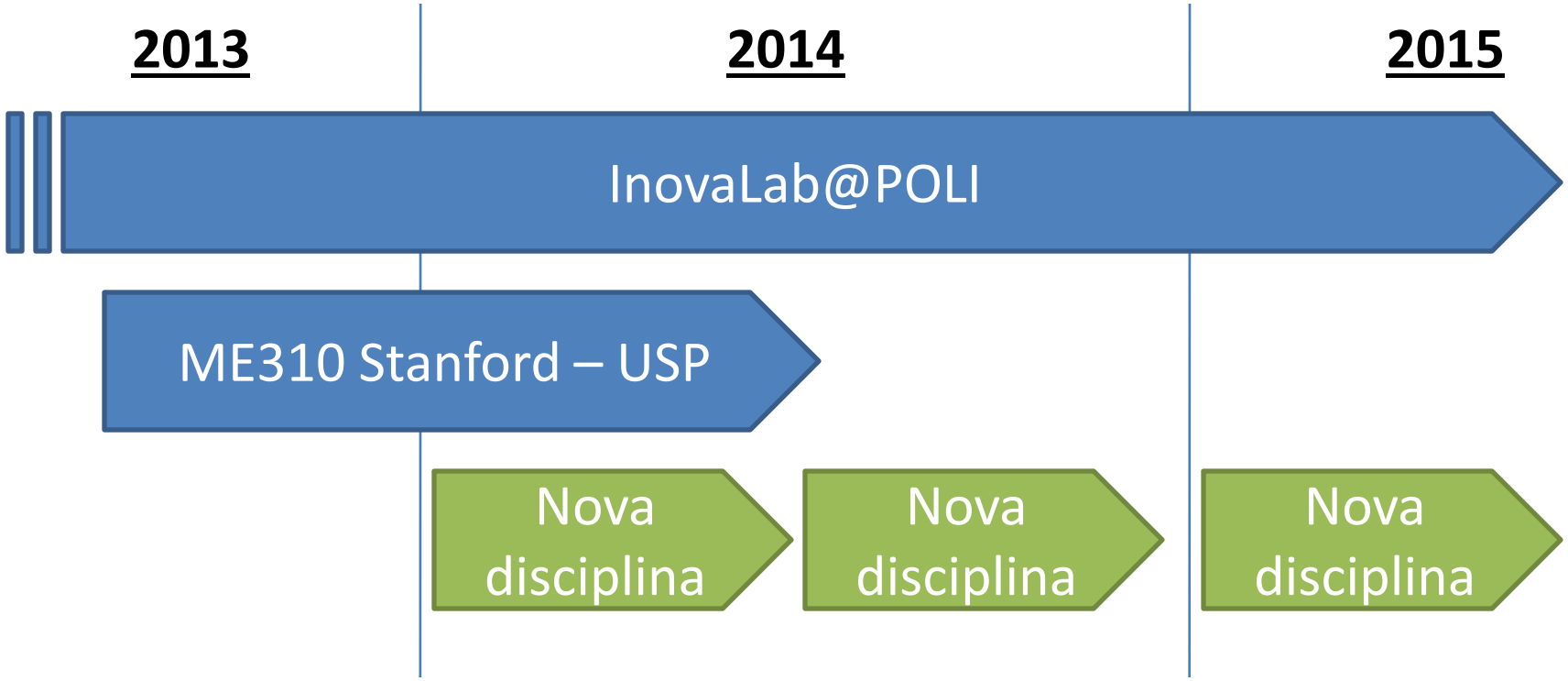


Fonte: ME310 Stanford

Em 2013/2014, a USP foi a primeira instituição brasileira na ME310



A criação da nova disciplina era uma das metas do projeto original InovaLab@POLI



Metas de médio prazo (de 13 meses a 36 meses):

. Oferecer uma nova disciplina optativa de graduação, aberta a todos os alunos da EP-USP, da FEA-USP e do Curso de Design, com caráter interdisciplinar, que agregue professores e alunos dos cursos de graduação relacionados com o desenvolvimento de novos produtos.

Fonte: proposta de projeto InovaLab@POLI

Sumário

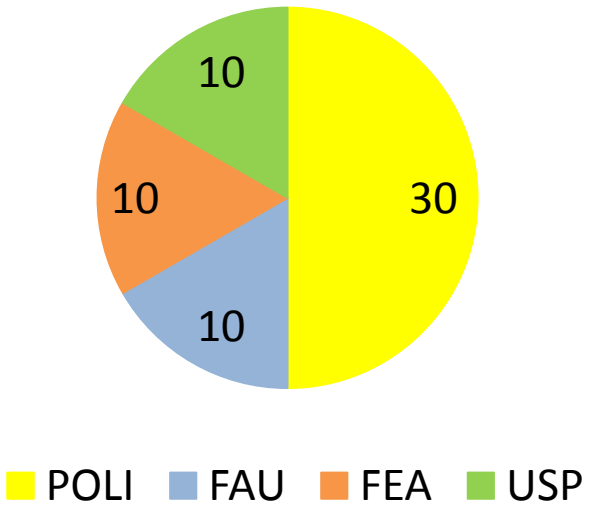
- Disciplina para o ensino do processo de desenvolvimento de produtos
- Inserida no InovaLab@POLI com forte influência da ME310 de Stanford
- Principais elementos: ensino por projetos, equipes multidisciplinares, construção de protótipos, atuação em várias competências
- Resultados: procura pelos alunos, inovações, pesquisas em ensino de engenharia, divulgação da USP na mídia, prêmio, satisfação com aprendizado

Elementos principais da disciplina 0303410 – Desenvolvimento Integrado de Produtos

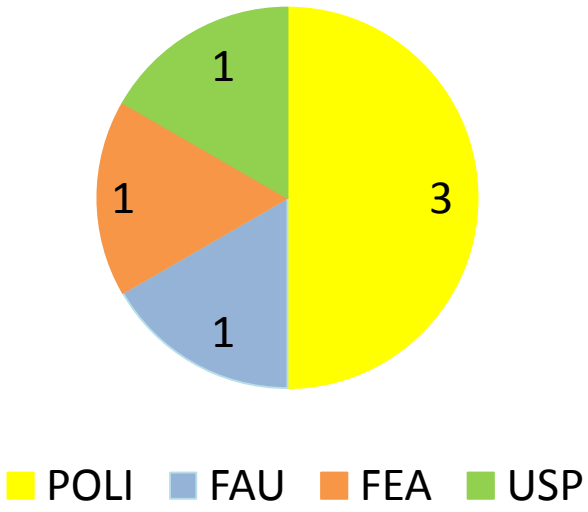
- Ensino por projetos
- Desafios reais de inovação
- Contato próximo com usuários finais – empatia
- Equipe multidisciplinar
- Gestão de orçamento e prazos
- Foco na construção e teste de protótipos
- Desenvolvimento da comunicação

Equipes multidisciplinares de forma intencional

Turma



Cada equipe



Andamento da matrícula da 1ª turma

	Vagas	Inscritos	Pendentes	Matriculados
Obrigatória	0	0	0	0
Optativa Livre	60	127	0	0
FAU - para toda a Unidade	10	21	0	0
Qualquer Unidade da USP	10	23	0	0
FEA - para toda a Unidade	10	27	0	0
EP - para toda a Unidade	30	56	0	0

Dois encontros semanais na sala de aula para projetos do InovaLab@POLI

- Horário 16:50-18:30 para participação de cursos diurnos e noturnos
- Aula típica
  - Aprox. 1/3 teoria
  - Aprox. 2/3 projeto

Alunos trabalham em 10 “missões”

Doc. = Documentação
Ap. = Apresentação
P. = Protótipo

Missões de projeto

1. Levantamento de informações e “protótipo da função crítica”

1. Formação das equipes e alocação dos temas
2. Criação e detalhamento da persona para o projeto **Doc. 1**
3. User needs **Ap. 1**
4. Benchmarking
5. Ideation **Doc. 2**
6. Protótipo da função crítica e teste **Ap. 2 + P. 1**

2. Avaliação, revisão e protótipo “*dark horse*”

→ Revisão dos *user needs*

→ Definição do conceito para *dark horse* (*ideation*)

7. Protótipo *dark horse* e teste **Ap. 3 + P. 2**

3. Avaliação, revisão e protótipo funcional

→ Revisão dos *user needs*

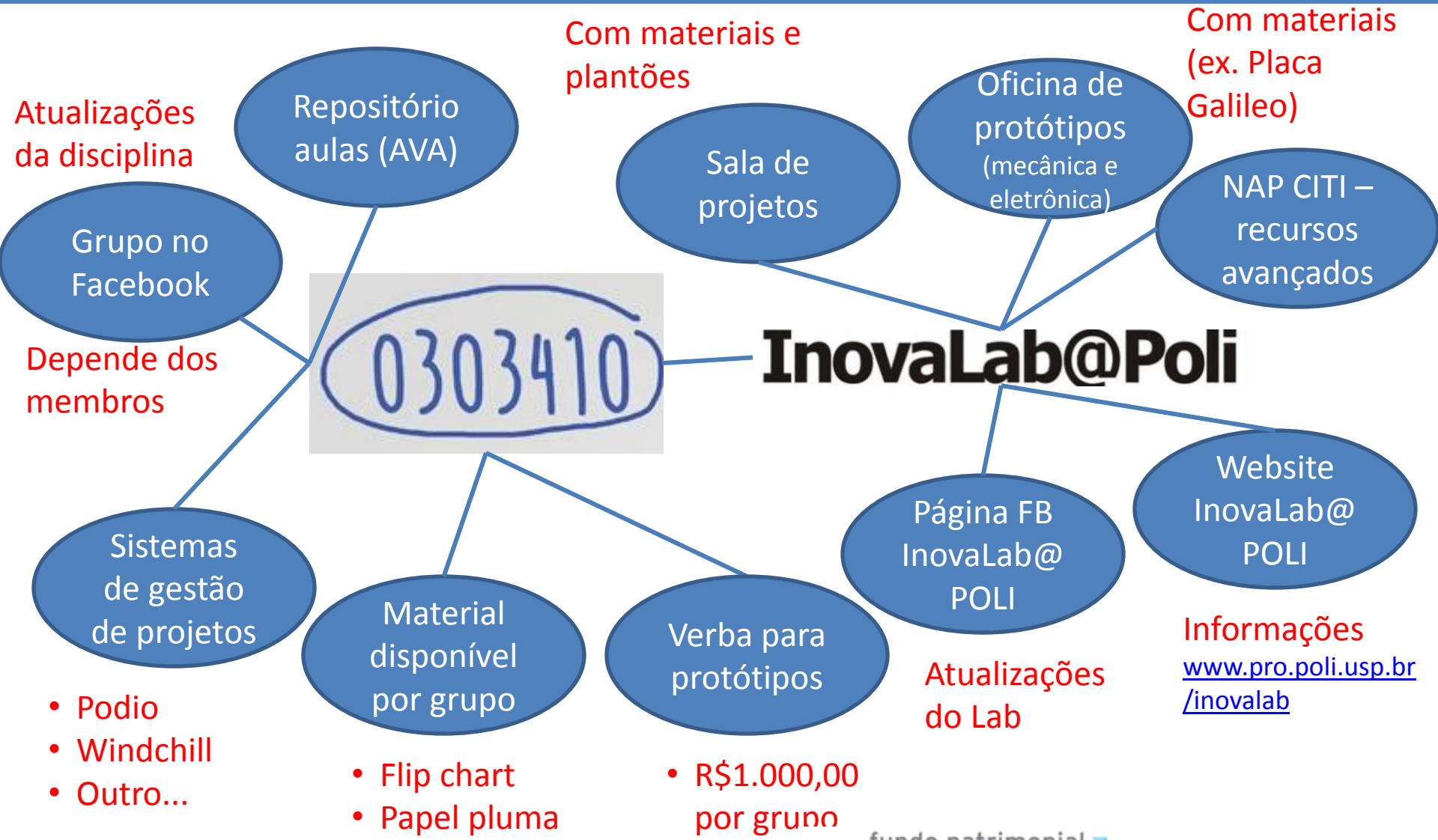
→ Definição do conceito final

8. Protótipo final (Funktional e Functional) e teste com usuários **Ap. 4 + P. 3**

9. Documentação final do projeto **Doc. 3**

10. Gestão do projeto (cronograma, gestão de dados, gestão de recursos - prestação de contas)

Recursos disponíveis – "ecossistema"



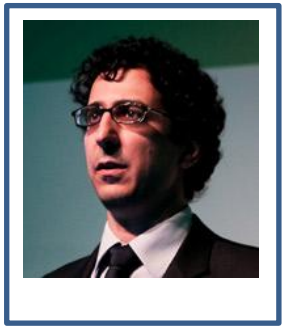
fundo patrimonial amigosdapoli

Equipe envolvida é grande

+ equipe InovaLab@POLI

Profa. Roseli

Eletrônica

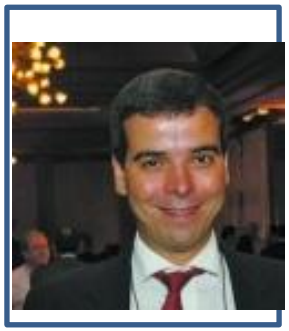


Prof. Eduardo

Geral

Prof. Davi

Criatividade



Prof. André

Métodos projeto / DT

Prof. Boris
Monitor resp.

Métodos e organização

Maria Alice
Pesquisadora

Relação com as empresas

Leandro
Pesquisador

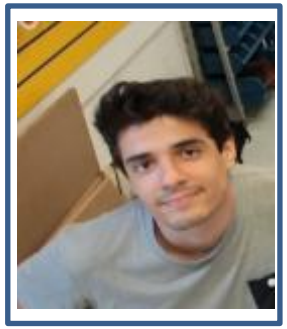
Comunicação / realidade virtual

Danilo
Pesquisador

Oficina eletrônica

Kenzo
Orientador externo

Prototipagem e materiais



Otto
Monitor
ex-aluno

Marcelo
Monitor
ex-aluno

Sala de projetos, oficinas InovaLab@POLI, impressoras 3D

Sumário

- Disciplina para o ensino do processo de desenvolvimento de produtos
- Inserida no InovaLab@POLI com forte influência da ME310 de Stanford
- Principais elementos: ensino por projetos, equipes multidisciplinares, construção de protótipos, atuação em várias competências
- Resultados: procura pelos alunos, inovações, pesquisas em ensino de engenharia, divulgação da USP na mídia, prêmio, satisfação com aprendizado

Resultados

- Procura pelos alunos
  - 2014/1: ~140 inscritos – 60 vagas
  - 2014/2: ~120 inscritos – 36 vagas
- Inovações
  - Alguns projetos continuam
  - Interesse de empresas e instituições
  - Participação em prêmios
- Pesquisas em ensino de engenharia
  - COBENGE
  - Artigo
  - Teses e dissertações

Divulgação em meios de comunicação de destaque – Estadão, Jornal da Globo, Folha, ...

RANKING UNIVERSITÁRIO FOLHA 2014

Universidades melhores no ensino buscam autonomia para seus alunos

Ronny Santos/Folhapress

Pr... nos da Poli na USP

Página 4 ■ De 10 a 16 de março de 2014 ■ COMUNIDADE JORNAL DA USP

GRADUAÇÃO

Ensino diferenciado

Escola Politécnica lança laboratório e disciplina de graduação voltados para a inovação

No momento em que cresce no Brasil o debate sobre a necessidade de modernizar o ensino de graduação das Engenharias de buscar maior interação internacional, a Escola Politécnica da USP lança três iniciativas para oferecer aos alunos espaço físico e experiências de aprendizagem diferenciadas.

Desde setembro de 2013, os alunos de graduação da Politécnica passaram a ter acesso ao novo Inovaldb@poli, um laboratório de graduação multidisciplinar, aberto, que pode ser utilizado pelos alunos para a realização de trabalhos de diversas disciplinas. "Tradicionalmente o ensino de engenharia é 'departamentalizado', enquanto os problemas da prática exigem hoje uma abordagem multidisciplinar. No Inovaldb@poli, oferecemos aos alunos a oportunidade de trabalhar de forma multidisciplinar, aplicando os conhecimentos adquiridos em sua formação específica", afirma a professora Rosseli de Deus Lopes, coordenadora do projeto.

O Inovaldb@poli oferece uma sala de projetos equipada com diversos softwares de engenharia, mesas e mão de montão, máquinas de montagem e quatro impressoras 3D. Além disso, o laboratório dispõe de uma oficina mecânica, equipada com máquinas e equipamentos ... alunos em Brasília. Entre protótipos ... uma oficina eletrônica e uma sala de aula adaptável para trabalho em equipe em diferentes configurações. "Dois diferenciais dessa iniciativa são a abertura para os alunos trabalharem em seus projetos e inovarem para a prototipagem. Como as impressoras 3D e os demais equipamentos disponíveis na oficina, nossos alunos conseguem rapidamente prototipar seu projeto e avaliar os seus resultados", afirma o professor Eduardo Zancul, também coordenador do projeto.

Em outubro passado, uma equipe de quatro alunos de diferentes cursos passou a utilizar o Inovaldb@poli em uma iniciativa de internacionalização, realizada em conjunto com alunos da Universidade de Stanford, nos Estados Unidos. Os alunos do Brasil são doze: seis de Engenharia de Produção, Engenharia Elétrica e Design, enquanto os alunos de Stanford são dos cursos de Engenharia Mecânica e Aeronáutica.

Os professores Eduardo Zancul (com camisa branca) e Rosell Lopes: inovação na graduação

O novo laboratório da Escola Politécnica ganha equipamentos: ensino multidisciplinar

Nesse projeto, as equipes da Politécnica e de Stanford aplicaram um método de projeto conhecido como Design Thinking para desenvolver soluções novas para problemas complexos relacionados com acessibilidade. Segundo Eduardo Zancul, o método de projeto aplicado enfatiza o gerenciamento dos aprendizados dos usuários e a prototipagem de soluções realmente inovadoras para um problema de difícil solução. "É uma grande oportunidade de trabalhar em um projeto em conjunto com alunos de diferentes áreas, conhecer o método de projeto e engajar-se em uma universidade de ponta e estar mais próximo da aplicação prática", afirma Amanda Mota, que compõe a equipe ao lado de Guilherme Kok, Luiz Fernando Durão e Rodrigo Monteiro.

Segundo o professor José Roberto Cardoso, diretor da Escola Politécnica no período 2010-2014, "essa atividade de internacionalização é inovadora no modelo em que, através de um projeto, alunos de duas instituições de diferentes países se envolvem em um único projeto, expondo novas para problemas complexos relacionados com acessibilidade. Segundo Eduardo Zancul, o método de projeto aplicado enfatiza o gerenciamento dos aprendizados dos usuários e a prototipagem de soluções realmente inovadoras para um problema de difícil solução. "É uma grande oportunidade de trabalhar em um projeto em conjunto com alunos de diferentes áreas, conhecer o método de projeto e engajar-se em uma universidade de ponta e estar mais próximo da aplicação prática", afirma Amanda Mota, que compõe a equipe ao lado de Guilherme Kok, Luiz Fernando Durão e Rodrigo Monteiro.

Segundo o professor José Roberto Cardoso, diretor da Escola Politécnica no período 2010-2014, "essa atividade de internacionalização é inovadora no modelo em que, através de um projeto, alunos de duas instituições de diferentes países se envolvem em um único projeto, expondo novas para problemas complexos relacionados com acessibilidade. Segundo Eduardo Zancul, o método de projeto aplicado enfatiza o gerenciamento dos aprendizados dos usuários e a prototipagem de soluções realmente inovadoras para um problema de difícil solução. "É uma grande oportunidade de trabalhar em um projeto em conjunto com alunos de diferentes áreas, conhecer o método de projeto e engajar-se em uma universidade de ponta e estar mais próximo da aplicação prática", afirma Amanda Mota, que compõe a equipe ao lado de Guilherme Kok, Luiz Fernando Durão e Rodrigo Monteiro.

Nova disciplina – A experiência acumulada no Inovaldb@poli e no projeto com Stanford levou os professores Eduardo Zancul e José Roberto Cardoso a propor uma nova disciplina de graduação, com abordagem multidisciplinar. Focada em desenvolvimento de produtos inovadores, a disciplina prevê a participação de alunos de todos os cursos de graduação oferecidos na universidade de ponta e estar mais próximo da aplicação prática", afirma Amanda Mota, que compõe a equipe ao lado de Guilherme Kok, Luiz Fernando Durão e Rodrigo Monteiro.

Segundo o professor José Roberto Cardoso, diretor da Escola Politécnica no período 2010-2014, "essa atividade de internacionalização é inovadora no modelo em que, através de um projeto, alunos de duas instituições de diferentes países se envolvem em um único projeto, expondo novas para problemas complexos relacionados com acessibilidade. Segundo Eduardo Zancul, o método de projeto aplicado enfatiza o gerenciamento dos aprendizados dos usuários e a prototipagem de soluções realmente inovadoras para um problema de difícil solução. "É uma grande oportunidade de trabalhar em um projeto em conjunto com alunos de diferentes áreas, conhecer o método de projeto e engajar-se em uma universidade de ponta e estar mais próximo da aplicação prática", afirma Amanda Mota, que compõe a equipe ao lado de Guilherme Kok, Luiz Fernando Durão e Rodrigo Monteiro.

NOTAS

Reitor participa de posse de novos diretores

Nesta semana e na próxima, o reitor Marco Antonio Zago participará de uma série de eventos para dar posse a novos diretores de unidades da USP. Nesta segunda-feira, dia 10, às 10 horas, a professora Maria Aparecida de Andrade Moreira Machado assumirá o cargo de diretora da Faculdade de Odontologia de Bauru (FOB). A cerimônia será no Teatro Universitário Prof. Dr. Dionisy Fonseca de Vieira (Alameda Gustavo Pinheiro Brisola, 9-75, no campus de Bauru). Na terça-feira, dia 11, às 10 horas, na Sala da Congregação da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade (FEA), o professor Pedro Bolsoneiro de Abreu Dallari e Antônio Jorge Silva Nunes de Oliveira serão empossados nas funções de diretor e vice-diretor, respectivamente, do Instituto de Relações Internacionais (IRI). Na quinta-feira, dia 13, às 17 horas, será a vez de o professor José Roberto Castilho Piqueira assumir o cargo de diretor da Escola Politécnica, em evento no Auditório Prof. Dr. Francisco Romeu Landi. Já o professor Adalberto Pazzio ocupará a diretoria do Instituto de Física nesta sexta-feira, dia 14, às 10 horas, em cerimônia no Auditório Abraão de Moraes. No dia 18, terça-feira, às 17 horas, no Auditório Cleva de Moura do Instituto de Química, o professor Luiz Henrique Catalani será empossado no cargo de diretor daquela instituto. O reitor Marco Antonio Zago já tinha participado, no dia 27 de fevereiro, da cerimônia de posse dos professores Thai Sin Mei na função de diretora do Centro de Energia Nuclear na Agricultura (Cena), em Piracicaba.

Ouvidoria tem nova titular

Desde o dia 20 de fevereiro, a Universidade conta com uma nova ouvidora. Foi designada para ocupar o cargo, por portaria do reitor Marco Antonio Zago, a professora titular aposentada da Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas (FFLCH) e do Instituto de Relações Internacionais (IRI) Maria Hermínia Brandão Tavares de Almeida. A designação foi publicada no *Diário Oficial do Estado*.

Assessoria de Comunicação da Escola Politécnica da USP

MENU G1 JORNAL DA GLOBO

Edição do dia 31/10/2014
01/11/2014 01h05 - Atualizado em 01/11/2014 01h20

Pesquisa mostra que Brasil avançou no ranking mundial da inovação

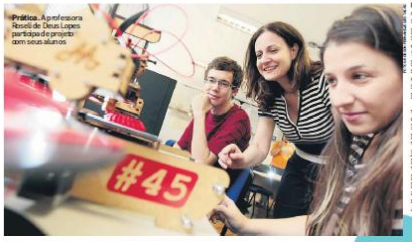
Nos últimos 20 anos, o Brasil subiu 20 posições no ranking. Mas ainda continua atrás de emergente como China e Índia.

Renata Ribeiro
São Paulo, SP

FACEBOOK TWITTER

Uma pesquisa apontou que o Brasil vem ganhando posições no ranking mundial de inovação, resultado do incentivo que as universidades têm dado à criatividade e o emprendedorismo dos

26 | JEDU | Terça-feira, 25 de Fevereiro de 2014 ■



Prática. A professora Rosell de Deus Lopes participa de projeto com seus alunos

Internacionalização. Desde outubro, uma equipe das Engenharias de Produção e de Computação e de Design da USP fazem um projeto de inovação e design em parceria com a Universidade Stanford. No projeto, estudantes da universidade americana de instituições parceiras aceitam desafios de inovação e design propostos por grandes empresas.

Além do [illegible] entre as universidades parceiras estão a St. Gallen, da Suíça, e a Trinity College Dublin, da Irlanda. Equipes de Stanford e dessas universidades resolvem, em conjunto, por meio de reuniões por videoconferências e duas viagens, os desafios propostos pelas empresas e elaboram um produto que seja inovador. Os alunos de Stanford são dos cursos de Engenharia Mecânica e Aeronáutica e estão no primeiro ano do programa de mestrado. Já os brasileiros estão no último ano da graduação.

A equipe da qual a USP faz parte está desenvolvendo um projeto de acessibilidade para uma empresa doméstica de eletrodomésticos. Os desafios com outras universidades foram propostos por gigantes da tecnologia e do automobilismo, como Microsoft, Panasonic e Audi.

Os brasileiros selecionados trabalham no laboratório diariamente e detalham empresas e estágios para adentrar ao programa. "Largaram um estágio em uma startup que estava crescendo rápido. E era uma faculdade, ao menos no 5.º ano, largar tudo para um trabalho acadêmico, mas a oportunidade era única", afirma Guilherme Kok, de 25 anos, aluno de Engenharia de Produção.

Além dos elogios dos professores da USP, o desempe-

LABORATÓRIO

Graduandos inovadores

Escola Politécnica aposta em modelo de laboratório voltado ao empreendedorismo

"Os laboratórios em geral são para

Barbara Ferreira Santos

No período em que a Universidade de São Paulo (USP) disputa prioritar o ensino da graduação – uma das bandeiras levantadas pelo novo reitor, Marco Antonio Zago , a Escola Politécnica implementa um novo modelo de laboratório, voltado à inovação e ao em-

adaptar-se à para trabalho em equipe (multidisciplinar) e na pesquisa 25, que passam a funcionar já neste mês.

"É muito importante a gente ter essa incubadora de ideias de talentos. Pessoas diferentes que se encontram aqui conseguem trabalhar em conjunto e ter um diálogo com empresas antes mesmo de ir

não seja para criar suas próprias empresas, mas para ser

28 | JEDU | Terça-feira, 25 de Fevereiro de 2014 ■

'Aprendi com os meus erros'

Estudante fala da satisfação em poder errar e recomeçar

Foi no InovaLab@Poli que nasceu, no ano passado, a startup de Cauê Gonçalves Marques, de 24 anos, ex-aluno de Engenharia de Produção e mestrando da Escola Politécnica. A empresa, montada com dois colegas da graduação da Poli, nasceu nos corredores da faculdade e se tornou filho do laboratório. "Como a empresa estava nascendo e não gerava receita, não tínhamos como pagar uma sede. O ambiente que permitia que nos encontrássemos diariamente e fi-

casse mos sua balhando lá", afirma Marques.

A ideia era criar um software para gerenciar filas de espera em restaurantes e bares, mas, apesar de não mesmo de trabalho, a empresa não deu certo. O foco de o projeto não ser ido para a frente, contudo, não inibiu os alunos. Mais importante, de Marques, foi ter um espaço para aprender a errar e a correr riscos.

"Foi um aprendizado importante. E uma satisfação ter aprendido com os erros. Falta

nas universidades do Brasil e espaço para os alunos empreenderem e inovarem pelo envolvimento de novas empresas. A formação que nós temos é para encontrar um emprego, ser colocado no mercado de trabalho. Mas a situação está melhorando", afirma.

Com o início da startup no local, outros alunos se interessaram em criar suas próprias empresas e pediram dicas para

os colegas mais experientes. "Mais de dez alunos da Poli vieram perguntar o que a gente estava fazendo e disse que queriam empreender também."

Segundo o professor Eduardo Zancul, um dos coordenadores e criadores do laboratório, os alunos da graduação marcam reuniões no laboratório para o espaço como local de trabalho. "Nesse mês, um aluno me pediu autorização para usar o espaço à noite para as reuniões da startup dele", explica Zancul, ■ ■ ■.

LABORATÓRIO

Grande interesse. Professor Eduardo Zancul (segundo da esq. para a dir.) com seus alunos "Procura (pelo curso) foi maior do que a gente esperava"

Estratégia é atender ao desejo do cliente

Professores ensinam conceitos do Design Thinking, método multidisciplinar

Para inovar é preciso de técnica. Mais do que oferecer um laboratório para os alunos empreenderem, os professores Eduardo Zancul e Rosell Lopes vão estimular os estudantes a criar produtos inovadores com conceitos do Design Thinking, método colaborativo e multidisciplinar que propõe

que as necessidades do consumidor sejam entendidas.

Fazer pesquisas para saber se as ideias se adequam ao que o consumidor deseja e investir em um projeto "marfim" – aquele em que ninguém aposta, mas que, se bem executado, pode ser o mais inovador – está entre as sugestões para os alunos em uma nova disciplina oferecida pela Poli. Desenvolvimento Integrado de Produtos.

O curso foi inspirado nas experiências com o InovaLab@Poli e no projeto com Stanford e as inscrições, abertas no fim de 2013, foram 141 interessados para 50 vagas. "A procura foi maior do que a gente esperava e por alunos de diver-

sas unidades, o que mostra o interesse em inovação", afirma Zancul. As aulas começaram nesse semestre e serão ministradas duas vezes por semana.

A proposta da disciplina é que ela seja interdisciplinar. Dez equipes de alunos devem criar soluções inovadoras para um desafio proposto por empresas. Cada equipe será composta por seis estudantes: três das Engenharias, um da Administração ou da Economia, um do Design ou da Arquitetura e mais um de outra unidade da USP. Segundo Zancul, então serão ofertadas parcerias com empresas para que os alunos recebam demandas reais do mercado.

O formato das aulas também vai romper com o tradicional, ou seja, nada de carteiras e lousas. Uma antiga sala foi adaptada para que as equipes se reúnam em mesas e façam seus protótipos em sala. Um monitor ficará em cada uma dos painéis eletrônicos existentes nas

universidades do Brasil e espaço para os alunos empreenderem e inovarem pelo envolvimento de novas empresas. A formação que nós temos é para encontrar um emprego, ser colocado no mercado de trabalho. Mas a situação está melhorando", afirma.

Com o início da startup no local, outros alunos se interessaram em criar suas próprias empresas e pediram dicas para

os colegas mais experientes. "Mais de dez alunos da Poli vieram perguntar o que a gente estava fazendo e disse que queriam empreender também."

Segundo o professor Eduardo Zancul, um dos coordenadores e criadores do laboratório, os alunos da graduação marcam reuniões no laboratório para o espaço como local de trabalho. "Nesse mês, um aluno me pediu autorização para usar o espaço à noite para as reuniões da startup dele", explica Zancul, ■ ■ ■.

Diversidade. Os alunos inscritos são de diversas áreas de ensino. Dos 141 inscritos, 25 anos, é de Farmácia e Bioquímica e convidou colegas do Clube de Biologia Sintética da USP, que faz projetos de bioengenharia, para a nova disciplina. "Esperei levar as habilidades que aprendem nessa aula para o empreendedorismo biológico (ou biotecnológico)", afirma Medeiros.

Já Otto Heringer, de 23 anos, do 3.º ano de Química, quer trabalhar com processos automáticos em laboratórios de biotecnologia. "Automação é um dos gargalos do Brasil. É difícil ainda fazermos muito e com rapidez quando competimos com outras nacionalidades", diz.

Cada equipe será um orça-

> "Diferentemente Engenharia tradicional, o Design Thinking inclui o inusitado"
>
> Rosell de Deus Lopes, professora-coordenadora do Pólo de Inovação USP

mento próprio de R$ 1 mil para comprar os materiais de seus projetos. A disciplina, contudo, consegue, mais uma forma de financiamento, com injeção de recursos que permitirá que os professores comprem diretamente os itens necessários. O fundo Amigos da Poli, formado por ex-alunos que apoiam projetos inovadores na escola, doaram cerca de R$ 50 mil para o projeto. ■ ■ ■.

Disciplina venceu Prêmio Santander Universidades / Guia do Estudante na categoria Inovação no Ensino

Aprendizado e satisfação dos alunos

O que dizem nossos alunos

"O contato com diferentes áreas e proximidade com a empresa foi uma experiência única na minha graduação."

"A disciplina me ajudou muito na entrevista de ontem, pois pude descrever várias situações reais vivenciadas."

"Se pudesse faria a disciplina todos os semestres."

Alguns dos aprendizados...

- Mais fácil inovar em disciplina optativa, mas risco de baixa dedicação dos alunos
- PBL desse tipo exige esforço enorme e grande empenho de recursos
  - Solução para algumas disciplinas, enquanto que outras podem se beneficiar mais de ensino *online*?
  - Qual o modelo para o curso e para a Universidade?
- Laboratório é fundamental
- Integração com empresas precisa ser facilitada para possibilitar contexto e agilidade de compras

Agradecimentos

- Alunos
- Pró-Reitoria de Graduação
- Escola Politécnica e sua CG
- Funcionários USP
- Amigos da POLI
- Embraer
- Empresas e instituições participantes