

Inovação com a Sociedade: relato do Inspire, ventilador emergencial

Raul Gonzalez Lima e Marcelo Zuffo

Julho 2023



Índice

Definição e Modelos

A academia é repositório

Estimativa do "estado" da inovação

Estudo de caso EIT

Inspire, ventilador emergencial



Definição de Inovação

Política de Inovação

Política de Inovação da USP

GT Política de Inovação

June 26, 2023

Minuta do texto discutido na última reunião

1 Pressupostos

Das Pressupostos, Valores e Diretrizes da Política de Inovação da Universidade de São Paulo - A Política de Inovação da USP

1.1. é o ambiente sobre o qual serão desenhados projetos, programas, processos, ações e normas sobre Inovação na Universidade;

1.2. deve estar alinhada às políticas de inovação do Governo Federal, do Estado de São Paulo e das Municípios e regiões onde a USP mantém um campus. O termo "alinhada" é **destacado em verde, salve-se através deste link**.

1.3. deve respeitar a especificidade de Unidades, Institutos Especializados e Museus da Universidade, considerando que a Inovação acontece também de forma descentralizada;

1.4. deve promover a simplificação dos processos e uma burocracia mínima que permita tratar

Minuta do texto proposto

1 Pressupostos

Das Pressupostos, Valores e Diretrizes da Política de Inovação da Universidade de São Paulo - A Política de Inovação da USP

1.1. é o ambiente sobre o qual serão desenhados projetos, programas, processos, ações e normas sobre Inovação na Universidade;

1.2. **Este item foi retirado**

1.3. deve respeitar a especificidade de Unidades, Institutos Especializados e Museus da Universidade, considerando que a Inovação acontece de forma descentralizada;

1.4. **Este item foi retirado**

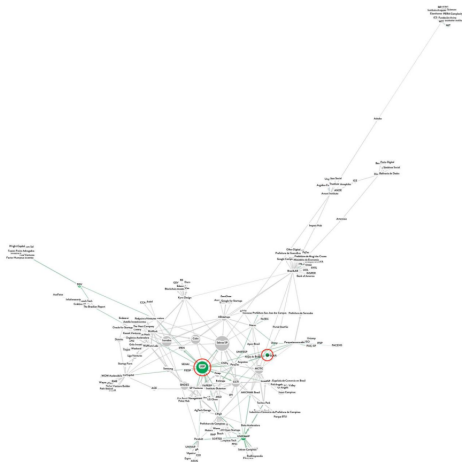
1.5. deve promover que a Inovação é mais fértil em um ambiente colaborativo e multilateral, seja com empresas, instituições públicas ou privadas, governo, universidades e **destacado em verde, salve-se através deste link**

Inovação é o processo que parte de um conjunto de ideias e resulta em impacto benéfico na sociedade, seja ele social, cultural, ambiental ou econômico.

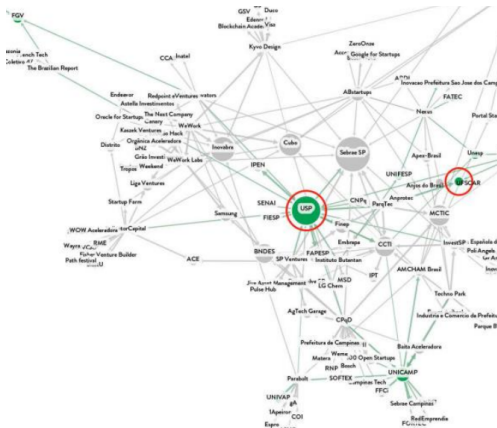
Em estágio de revisão final para apreciação pelo Co.



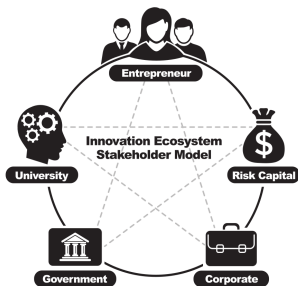
OCDE - Reputação na geração de conhecimento



Reputação na geração de conhecimento



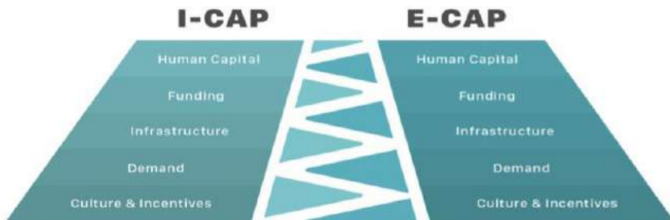
MIT - Sistema de Inovação



fonte: Phil Budden 2018

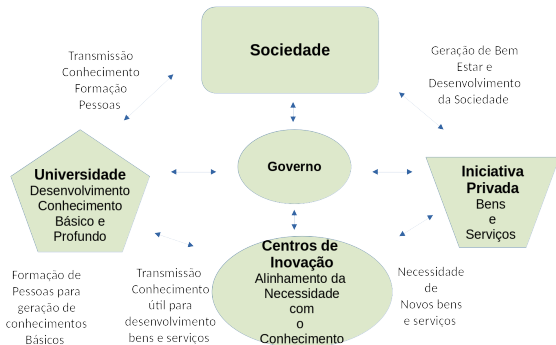


MIT - I-Cap e E-Cap



Modelo do Cinturão

Um cinturão de órgãos em torno da universidade permite a co-criação.

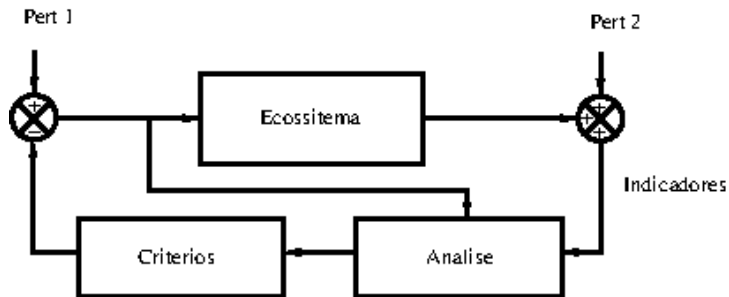


Fonte: baseado em Condoleezza Rice, Stanford 2011



Controle Não Linear Estocástico

Sistema não linear, multivariável, estocástico e com objetivo variável no tempo.

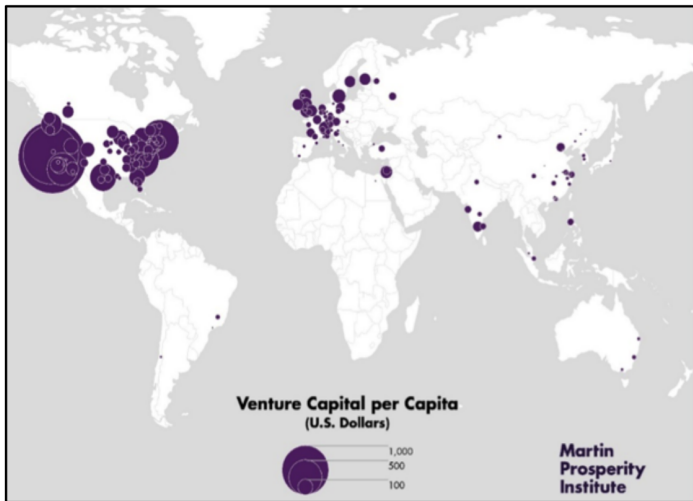


Linha do Tempo

- ▶ Em meados do século XIX a pesquisa é incorporada como missão;
- ▶ Em meados do século XX a extensão é incorporada como missão;
- ▶ De 1960 a 1990, avolumam-se evidências da Economia do conhecimento;
- ▶ No final do século XX a inovação é incorporada como missão;



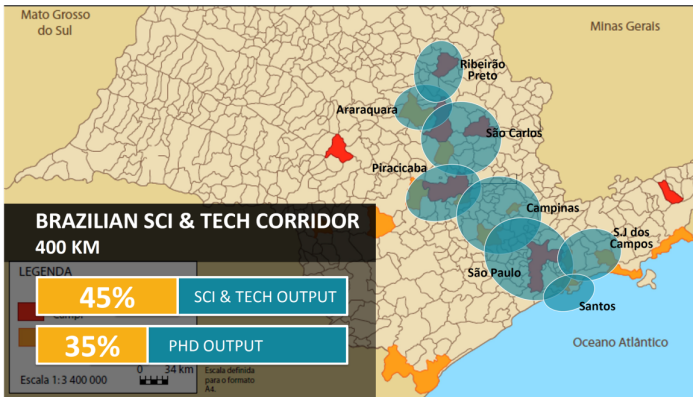
Capital de risco no mundo



Source: Martin Prosperity Institute 2023



Corredor de tecnologia



Source: Julio Meneghini 2023



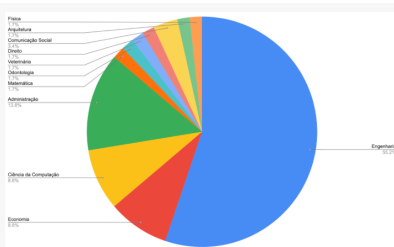
Capital de risco no Brasil e São Paulo

Dos **US\$10bi** captados por **startups** entre 2000-2020, **43%** é de empresas fundadas por pelo menos 1 **alumni USP**.

Empresas USP: **funding** médio de **US\$160MM**, empregando cerca de **30 mil** pessoas.

Dos 310 fundadores das "highly funded startups" brasileiras, cerca de **20%** são **alumni USP**.

- Exemplos: [Nubank](#), [Ifood](#), [99taxi](#), [CERC](#), [Petlove](#).
- Fonte: [Crunchbase](#). Estudo feito por um professor da Escola Politécnica da USP.



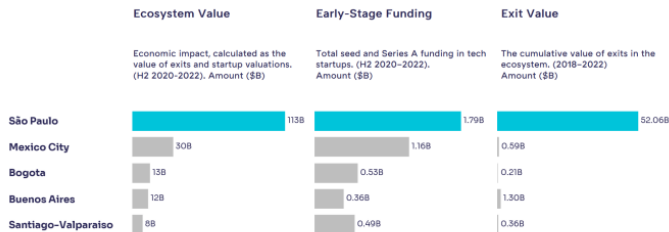
Source: Crunchbase, Artur Vilas Boas, EPUSP 2021



Capital de risco na América Latina

São Paulo Is Latin America's Top Performing Ecosystem

Source: Startup Genome, 2023



Source: Startup Genome 2023



Síndrome de Deficiência Respiratória



Source: Marcelo Amato 2011



Testes em suínos



Source: Marcelo Amato 2010



Uso em pacientes



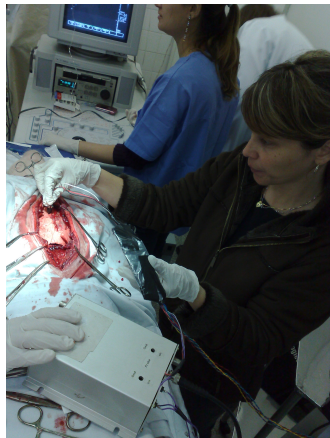
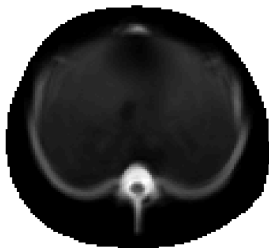
Produto no mercado



Source: Timpel 2023



Atlas anatômico



Source: Tese EPUSP Erick Leon de Camargo 2011



Atlas anatômico - Schur

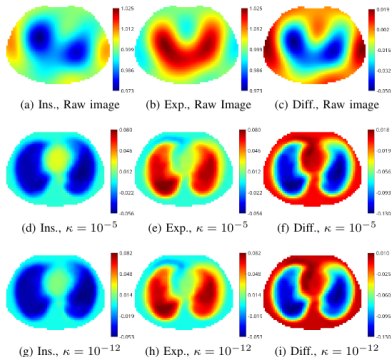
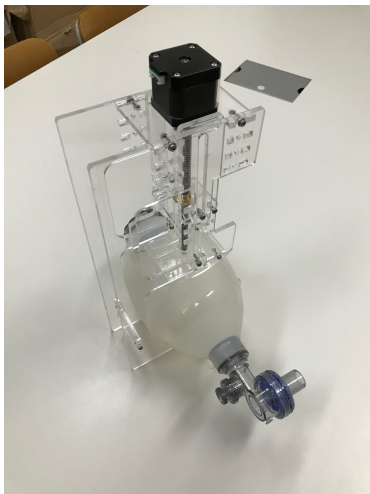
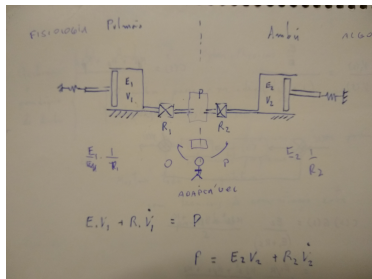


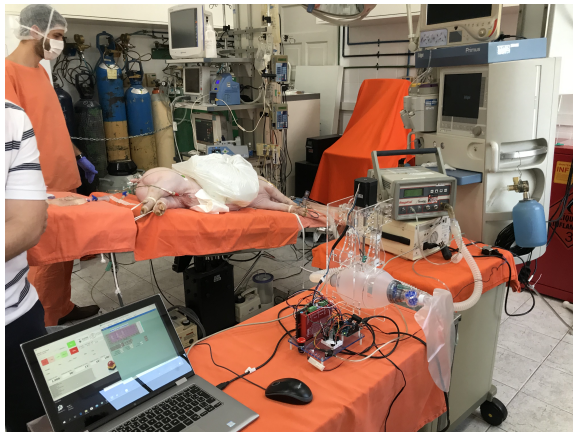
Fig. 7. Reconstructions for Patient 1. First row: Raw images, Second row: Post-processed images with the Schur complement method using $\kappa = 10^{-5}$, Third row: Post-processed images with the Schur complement method using $\kappa = 10^{-12}$. The first column contains images at full inspiration. The second column contains images at full expiration. The third column is the difference between full inspiration and full expiration, formed by subtracting the image in Column 2 from the image in Column 1. The images are shown in DICOM orientation, with the subject's right at the viewer's left.



Concepção



Testes em suínos



fonte: EPUSP, CITI 2021



Testes em pacientes



fonte: INCOR, EPUSP, CITI 2021



Testes no IPT para Anvisa



Paciente Covid19 em Pernambuco



fonte: Shirley Campos 2021



Distribuição

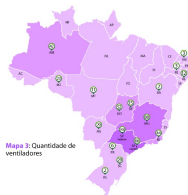
Infográfico de distribuição do ventilador INSPIRE no Brasil.
Número de estados, municípios, hospitais e ventiladores.



Mapa 1: Número de municípios atendidos



Mapa 2: Número de hospitais



Mapa 3: Quantidade de ventiladores

UF	Número de municípios atendidos	Número de hospitais	Quantidade de ventiladores
DF Capital	1	8	66
DF Capital	137	118	106
AC	1	4	12
AM	2	12	62
BA	1	1	2
CE	1	1	13
GO	13	12	52
MG	26	26	88
MS	12	12	28
MT	2	2	11
PA	1	1	3
PE	2	2	6
PI	1	1	46
PR	1	1	3
SC	11	11	23
SE	1	1	2
SP	8	8	26
Tot	187	219	823



Unidades

Unidades da USP

Sem os quais nada poderia se tornar realidade

- Escola Politécnica
- Faculdade de Medicina
- Faculdade de Direito
- Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia
- Faculdade de Saúde Pública
- Faculdade de Odontologia
- Instituto de Energia e Ambiente
- Pró-reitoria de Pesquisa
- Gabinete do Reitor



fonte: Epusp, Citi 2022



Parceiros

Instituições Parceiras

Sem os quais nada poderia se tornar realidade



fonte: Epusp, Citi 2022



Patrocinadores e Apoiadores

Patrocinadores e Apoiadores – Sem os quais nada poderia se tornar realidade

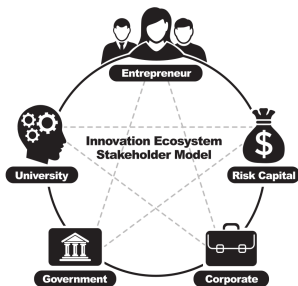
Patrocinadores Financeiros



fonte: Epusp, Citi 2022



Reconhecem os elementos do sistema?



fonte: Phil Budden 2018

