

# I Fórum sobre Métricas de Impacto na Pós-Graduação da Unesp

## Métricas de impacto nas Instituições de Ensino Superior

Jacques Marcovitch  
Universidade de São Paulo



## Questões chaves

1. **Como medir e comunicar as contribuições** para o desenvolvimento socioeconômico do país?
2. Qual é a **distinção entre métricas de resultados e de impacto?**
3. Como a **avaliação responsável** responde aos anseios da **sociedade em transformação?**

## Contexto: transições e rupturas

- **Transição demográfica**
- **Transição digital**
- **Transição socioeconômica**
- **Transição ecológica**
- **Transição geopolítica**

“A educação é a atividade pela qual, os habitantes antigos do mundo recebem os novos, convidando-os a serem habitantes e atores deste espaço compartilhado”

Hannah Arendt

# A ideia de Universidade

Aquela escola ideal em que os  
estudantes pensam de  
maneira independente, ouvem  
criticamente e são  
responsáveis perante si  
mesmos ”

*Karl Jaspers*

Karl Theodor Jaspers Estudou medicina e, depois de trabalhar no hospital psiquiátrico da Universidade de Heidelberg, tornou-se professor de psicologia da Faculdade de Letras dessa instituição. Desligado de seu cargo pelo regime nazista em 1937, foi readmitido em 1945 e, três anos depois, passou a lecionar filosofia na Universidade de Basileia.

# Diferentes concepções de Universidade

**Concepção  
liberal  
(liberal arts)**

Formar **pessoas cultas**,  
com visão crítica, e atentas aos  
**valores da cidadania**

**Concepção  
utilitária**

**Formar profissionais** com  
habilidades e competências  
técnicas para resolver  
problemas

**Concepção de  
pesquisa**

**Formar cientistas** com  
possibilidades infinitas de  
buscar a exatidão para a  
construção do conhecimento.

**Concepção  
social**

**Formar agentes de  
transformação** para  
responder às demandas sociais  
de saúde, educação, nutrição e  
renda.

# A Universidade como sistema dinâmico

# Insumos

**Missão da universidade e autonomia: Legislação externa**

**Recursos financeiros orçamentários que proporcionam**

- Professores
- Funcionários
- Infraestrutura física
- Custeio
- Investimentos

**Recursos Extra-orçamentários**



# Insumos

**Missão da universidade e autonomia: Legislação externa**

**Recursos financeiros orçamentários que proporcionam**

- Professores
- Funcionários
- Infraestrutura física
- Custeio
- Investimentos

**Recursos Extra-orçamentários**



# Processos

## Atividades fins

Planejamento, execução e avaliação de Graduação e pós graduação, funcionários, infraestrutura física, custeio, investimentos

## Gestão de Recursos Humanos

Recrutamento, contratação e avaliação de servidores docentes e não docentes

## Recursos Extra-orçamentários: Acompanhamento

## Insumos

**Missão da universidade e autonomia: Legislação externa**

**Recursos financeiros orçamentários que proporcionam**

- Professores
- Funcionários
- Infraestrutura física
- Custeio
- Investimentos

**Recursos Extra-orçamentários**

## Processos

### Atividades fins

Planejamento, execução e avaliação de Graduação e pós graduação, funcionários, infraestrutura física, custeio, investimentos

### Gestão de Recursos Humanos

Recrutamento, contratação e avaliação de servidores docentes e não docentes

**Recursos Extra-orçamentários: Acompanhamento**

## Resultados

### Egressos

Graduação, mestrado, doutorado, pós-doutorado

### Disseminação do conhecimento

### Atividades de extensão

Serviços à comunidade, aplicações experimentais de técnicas, métodos e tecnologias próprias, empresas derivadas

### Atividades de cultura

Espectáculos, teatros, museus

**Eficiência e eficácia na gestão dos recursos**

## Insumos

**Missão da universidade e autonomia: Legislação externa**

**Recursos financeiros orçamentários que proporcionam**

- Professores
- Funcionários
- Infraestrutura física
- Custeio
- Investimentos

**Recursos Extra-orçamentários**

## Processos

### Atividades fins

Planejamento, execução e avaliação de Graduação e pós graduação, funcionários, infraestrutura física, custeio, investimentos

### Gestão de Recursos Humanos

Recrutamento, contratação e avaliação de servidores docentes e não docentes

**Recursos Extra-orçamentários: Acompanhamento**

## Resultados

### Egressos

Graduação, mestrado, doutorado, pós-doutorado

### Disseminação do conhecimento

### Atividades de extensão

Serviços à comunidade, aplicações experimentais de técnicas, métodos e tecnologias próprias, empresas derivadas

### Atividades de cultura

Espectáculos, teatros, museus

**Eficiência e eficácia na gestão dos recursos**

## Impactos

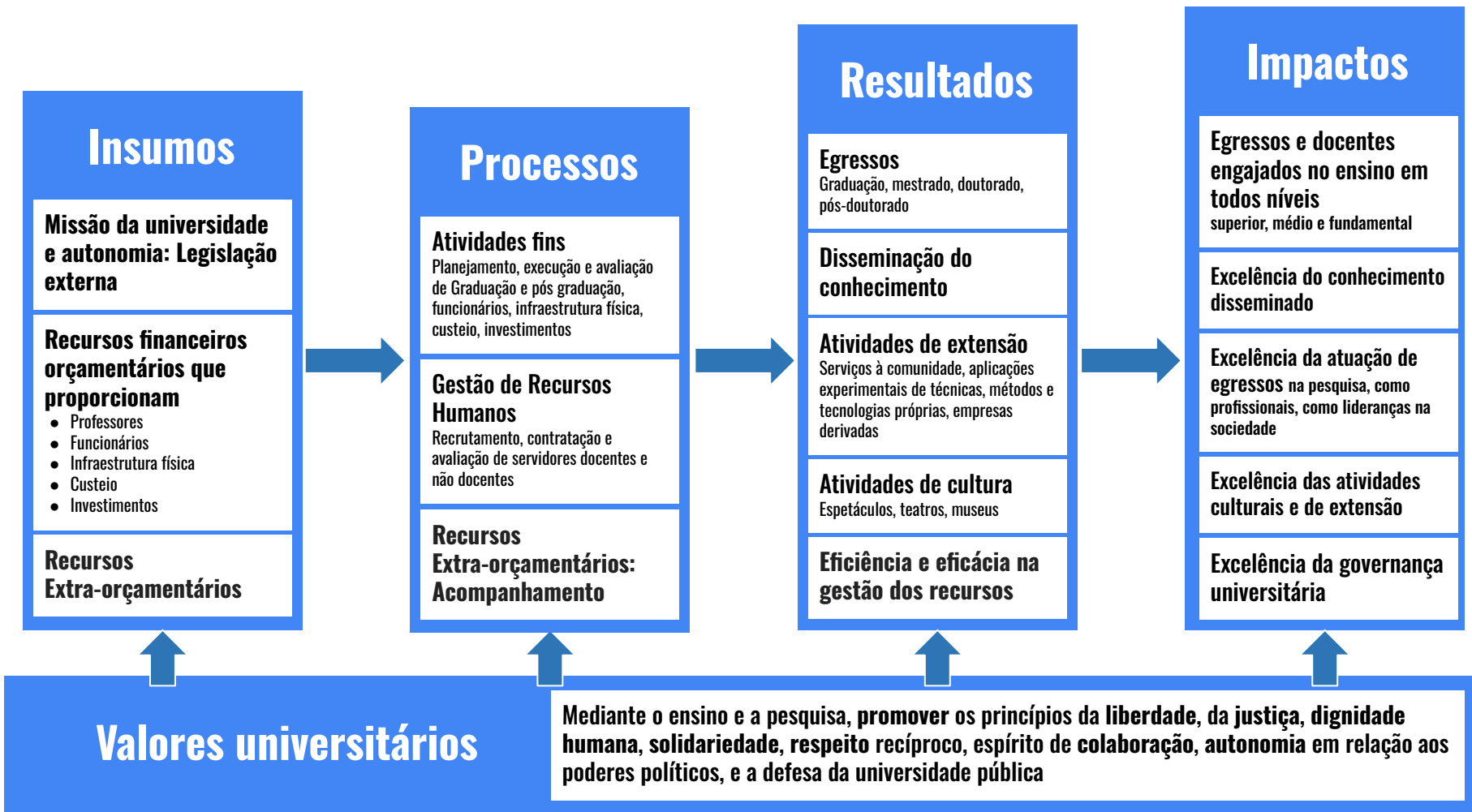
**Egressos e docentes engajados no ensino em todos níveis superior, médio e fundamental**

**Excelência do conhecimento disseminado**

**Excelência da atuação de egressos na pesquisa, como profissionais, como lideranças na sociedade**

**Excelência das atividades culturais e de extensão**

**Excelência da governança universitária**



A Universidade  
como  
**sistema  
dinâmico**

Contexto

Insumos > Processos >

**Resultados > Impactos**

**Valores**

**Como na universidade o planejamento e a avaliação responsável promovem o avanço da ciência, a qualidade do ensino, da extensão e da cultura, para melhor responder aos anseios da sociedade em transformação?**

# Questão 1

**Como medir e comunicar as contribuições para o desenvolvimento socioeconômico do país?**

## Como comunicar o Impacto Socioeconômico de uma Universidade?

- **Relatórios concisos** descritivos do contexto e focados em indicadores de desempenho acadêmico e de impacto social
- Impacto social se expressa através de **narrativas fundamentadas em métricas**
- **Métricas formuladas em conjunto com a sociedade** para aprimorar o desenvolvimento institucional

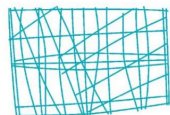


# AS TRÊS GRANDES UNIVERSIDADES PÚBLICAS PAULISTAS VALEM O QUE CUSTAM?

- O Que a Literatura Fala a Respeito
- Metodologia da Pesquisa
- Resultados
- Avaliação de Custo/Benefício
- Outros Aspectos

[Azzoni, Vassalo and Haddad](#)  
acessaram o CPF (cadastro de  
pessoa física) dos egressos das  
universidades estaduais  
paulistas USP, Unicamp, Unesp e  
os comparou com um corte  
correspondente a quem não  
estudou nelas.

# AS TRÊS GRANDES UNIVERSIDADES PÚBLICAS PAULISTAS VALEM O QUE CUSTAM?



**NEREUS**

Núcleo de Economia Regional e Urbana  
da Universidade de São Paulo  
The University of São Paulo  
Regional and Urban Economics Lab

O estudo conduzido compara **formados das universidades estaduais paulistas** e pessoas com as mesmas características, em outras IES.

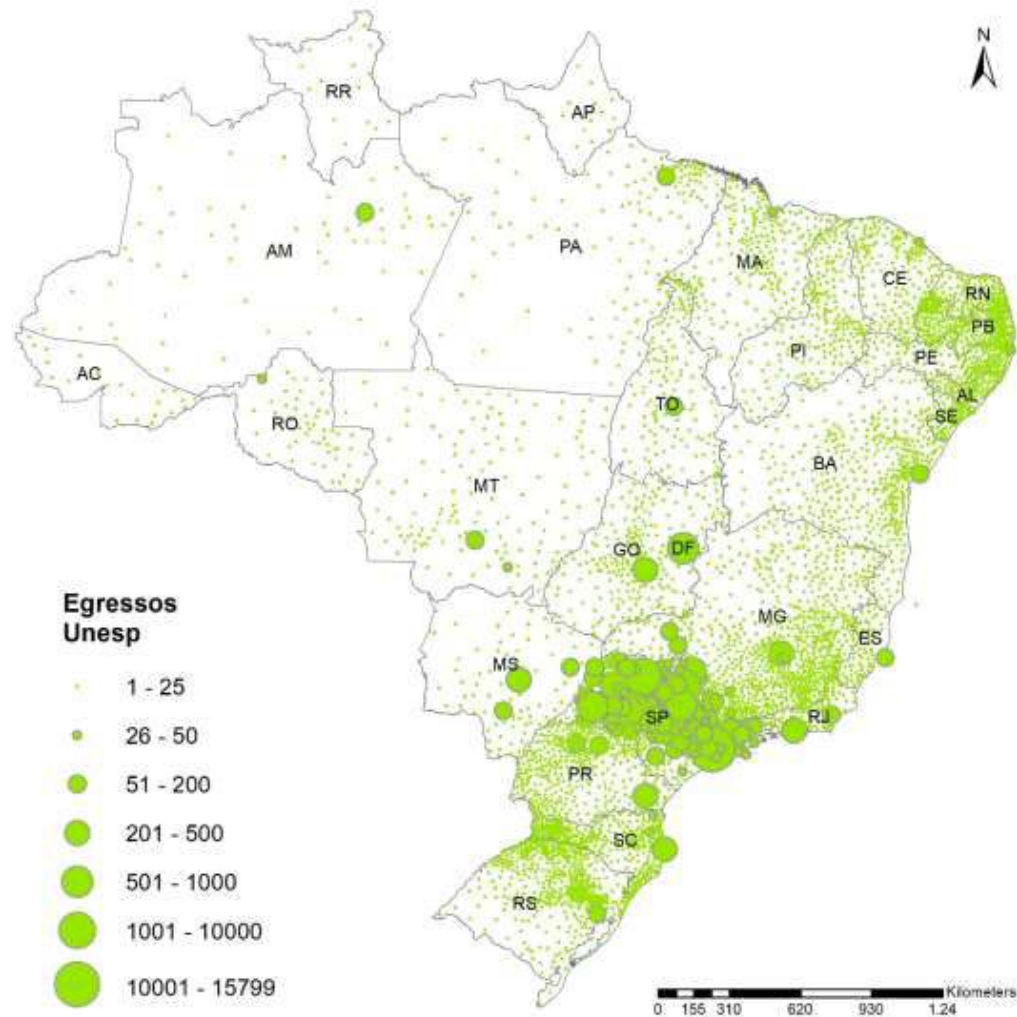
Os resultados indicam que uma pessoa com graduação em uma das três universidades teria em 2018 **níveis de produtividade 62% maiores**

O valor de retorno a sociedade alcança **81,5% dos recursos orçamentários anuais**, apenas em atividades de ensino.

O estudo compara **mais de 138 mil formados pelas três universidades entre 2005 e 2015** com mais de 13 milhões de profissionais com nível universitário.

[AS TRÊS GRANDES UNIVERSIDADES PÚBLICAS  
PAULISTAS VALEM O QUE CUSTAM?](#)

# Localização dos Egressos da UNESP 2005-2015



**NEREUS**

Núcleo de Economia Regional e Urbana  
da Universidade de São Paulo  
The University of São Paulo  
Regional and Urban Economics Lab

# IMPACTO SOCIOECONÔMICO DA UNICAMP

- O valor socioeconômico da Unicamp
- O custo da Unicamp
- O destino dos recursos da Unicamp
- As despesas dos alunos
- As empresas nascidas na Unicamp
- Os desdobramentos socioeconômico

Atvars, Da Cunha, Laplane, Melo, Rodrigues e Santos mediram o impacto das 717 empresas formadas por egressos da Unicamp e constatou que elas foram responsáveis pela criação de mais de 93 mil empregos, com faturamento de R\$ 8 bilhões

# 717

EMPRESAS ATIVAS



no cadastro de empresas nascidas na Unicamp em 2019

# 31.343



EMPREGOS  
E CERCA DE

R\$ 8.020  
MILHÕES  
DE FATURAMENTO

## AS EMPRESAS “FILHAS” DA UNICAMP

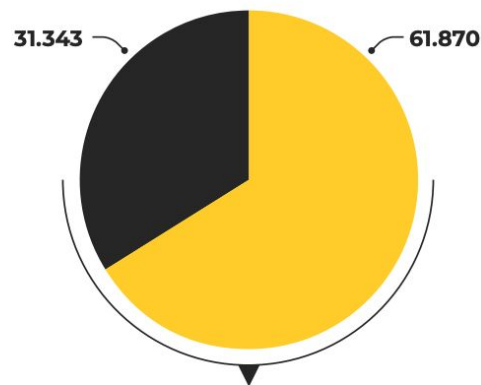
IMPACTO TOTAL NO PIB, GERADO PELAS EMPRESAS FILHAS DA UNICAMP, ESTIMADO A PARTIR DOS DADOS DO SISTEMA DE CONTAS NACIONAIS DO IBGE, FOI NESSE ANO DE R\$ 7.484,1 MILHÕES DE EFEITO RENDA, INCLUÍDOS NESSE VALOR R\$ 886,7 MILHÕES DE IMPOSTOS INDIRETOS



# R\$ 7.484,1 milhões

# 61.870

empregos adicionais criados pelas empresas nascidas na Unicamp, além dos 31.343 criados nas próprias empresas



# 93.213 EMPREGOS

## BALANÇO SOCIAL EMBRAPA 2022

Analisa os **bens sociais produzidos** pelo instituto público de pesquisa agropecuária em sua transferência de tecnologia, na geração de empregos pela tecnologia da Embrapa, seu ROI direto e indireto e o número de pessoas que seus projetos sociais alcançaram.



**R\$ 125,88**  
bilhões de lucro social

Uma empresa pública de ciência e tecnologia agropecuária deve ser avaliada principalmente pelos impactos das tecnologias que desenvolve e transfere para a sociedade. Nesta edição, foram analisados os impactos de uma amostra de 172 tecnologias e 110 cultivares, 99,11% do lucro social demonstrado.

Descubra o impacto de cada solução



**R\$ 34,70**  
para a sociedade brasileira  
por real aplicado

Ao relacionar esse lucro social à Receita Operacional Líquida (RL), a razão é de 34,70, um retorno superior a 34 vezes o total investido.

Conheça os números do Balanço Social



**95.171**  
empregos novos criados em  
2022

Este é um patamar mínimo, pois se refere aos novos empregos gerados pelas tecnologias avaliadas nesta edição do Balanço Social. Como a Embrapa gerou tecnologias em número muito superior ao utilizado para estimar tais empregos, esse impacto é provavelmente muito maior.

Veja os indicadores de impacto



**848**  
ações de relevante interesse  
social e 216 prêmios e  
homenagens

A Embrapa é reconhecida por seu envolvimento na solução dos problemas brasileiros. Isso se materializou pelo recebimento de 216 prêmios e homenagens e também por 848 ações sociais das quais 70% promoveram a equidade de gênero e/ou raça.

Prêmios e homenagens

Ações sociais

# Referências de âmbito internacional

O mais conhecido são os **17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável** definidos pela ONU, que orienta o ranking do Times Higher Education e ferramentas bibliométricas para identificar pesquisas (Scopus, Dimensions, University of Bergen)



# UK REF: Research excellence Framework

Banco de dados de estudos de caso, permite navegar e pesquisar estudos de caso de impacto

### Exemplo 1

Ampliando o conhecimento das comunidades indígenas na gestão e governança ambiental na América do Sul  
[Impact case study : Results and submissions : REF 2021](#)

### Exemplo 2

Modelagem fornece evidências alinhados com os compromissos climáticos internacionais do Brasil e o apoio a práticas agrícolas sustentáveis  
[Innovative modelling provides crucial evidence that underpins Brazil's international climate commitments and continuation of national support for sustainable agricultural practices](#)

# Métricas de impacto University of Birmingham

[The Economic, Social and Cultural Impact of the University of Birmingham](#)

## Our Impact

Almost **1 in 50 jobs** in Birmingham  
depend on the University

The University supports **15,545** jobs in the West Midlands

---

Our teaching contributes  
**£1.34 billion to the economy**

Almost **48%** of our students stay in the region after graduation

---

Our international students contribute  
**£160.2 million to the economy**

Eight additional undergraduate international students would add  
£1 million to the economy

---

Our research and knowledge transfer  
activity **is worth £885 million**

Every £1 million invested in our research by the UK Research Councils  
generates an additional £12 million for the economy

---



We contribute **£3.5 billion**  
every year to the economy

This equates to the cost of  
building **7** flagship hospitals  
or **140** state-of-the-art  
secondary schools

## Questão 2

Qual é a distinção entre **métricas de resultados** e de **impacto**?

# O que são resultados relativos ao conhecimento?

**Resultados** correspondem ao **conhecimento construído e disseminado**, assim como ao ensino proporcionado incluídas as iniciativas de curricularização da extensão

**Métricas de resultados relativas ao conhecimento construído na PG:**

- Número de **dissertações e teses** concluídas e depositadas
- Número de **artigos** decorrentes das teses e dissertações em **bancos de dados** Web of Science, Scopus, Dimensions.
- Número de **pedidos de patentes** decorrentes de teses e dissertações

# O que são resultados relativos ao ensino?

**Resultados** correspondem ao conhecimento construído e disseminado, assim como **ao ensino proporcionado** incluídas as iniciativas de curricularização da extensão

**Exemplos** de métricas de resultados relativas a **formação de pessoas**

- **Número de ingressantes vs. egressos no curso de PG**
- **Avaliação do ensino** por parte dos estudantes e professores
- **Número de horas relativas a curricularização de extensão na PG**

## Quem avalia os resultados?

Os **resultados** são avaliadas **pelos pares** tendo por foco o **rigor científico** e **qualidade** do ensino.

Privilegia-se as métricas de **excelência e a qualidade** da pesquisa, do ensino, da extensão distanciando-se de uma perspectiva de saturação e hiperprodutividade.

# O que é impacto relativo ao conhecimento?

**Impacto** é a capacidade da comunidade acadêmica de **construir conhecimentos** e formar pessoas que respondem aos anseios da sociedade para elevar o **bem-estar humano** e a **sustentabilidade ambiental**

Exemplos de métricas de impacto relativas ao conhecimento construído :

- Número de **artigos publicados** decorrentes de teses e dissertações depositadas em **repositórios de acesso público**
- Número de artigos publicados em **coautoria com um ou mais parceiros não acadêmicos**
- Número de **citações das teses e dissertações** depositadas em repositórios de acesso público
- Influência do conhecimento construído sobre a **concepção e implementação de políticas públicas.**

# O que é impacto relativo à formação de pessoas?

**Impacto** é a capacidade da comunidade acadêmica de construir conhecimentos e **formar pessoas** que respondem aos anseios da sociedade para elevar o **bem-estar humano** e a **sustentabilidade ambiental**

Exemplos de métricas de impacto relativas à **formação de pessoas**:

- **Egressos dedicados** ao aprimoramento da **educação, da saúde e da infraestrutura social e cultural**
- **Egressos dedicados** ao avanço da **ciência, da inovação tecnológica, da sustentabilidade** tendo por referência os ODS.
- Egressos que contribuem para a **geração de empregos** de qualidade assim como a melhoria das condições de vida, a **inclusão social** e a conservação da natureza
- Egressos que contribuem para a **curadoria do patrimônio** e para o **acesso à cultura**



## Quem avalia o impacto?

As **métricas de impacto** são avaliadas pelos **beneficiários** do conhecimento construído, **usuários** dos serviços prestados assim como por **outras partes interessadas**, tendo por foco **a relevância**

São valorizadas as **métricas co-construídas** com os destinatários do conhecimento e usuários dos serviços

## Questão 3

Como a **avaliação responsável** responde aos anseios da **sociedade em transformação?**

# O que é avaliação responsável?

A avaliação responsável combina **estruturas narrativas e indicadores contextualizados** que permitem ao pesquisador expressar **o valor** das suas atividades de ensino, pesquisa, extensão e cultura

# Como promover a avaliação responsável de docentes?

- Debater dentro de cada comunidade **modelos específicos** para criar uma consciência sobre práticas de avaliação responsável no ensino, pesquisa, extensão e cultura.
- Assegurar que os docentes/pesquisadores entendam, acreditem e confiem nos **propósitos da avaliação** com abertura para comentários para a sua melhoria.
- **Relativizar as medidas quantitativas simplificadoras** para avaliar a qualidade da pesquisa e seu impacto.
- Privilegiar os aspectos **de excelência e qualidade** distanciando-se de uma perspectiva de saturação e hiperprodutividade. (súmula curricular)
- Utilizar indicadores que representam os valores que orientam a vida acadêmica (integridade, colegialidade, etc., ex, HumetricsHSS)

# Como selecionar de forma responsável os ingressantes na PG?

- O que planeja realizar **após a conclusão do seu curso** pós-graduação?
- Como pretende contribuir para a **construção de um mundo melhor**?
- O que você espera do **curso de PG** que pretende realizar?
- **Quem** pode se beneficiar com sua pesquisa e como?
- **Como** os agentes relevantes serão engajadas no processo?
- **Quais planos** você colocará em prática para aumentar o impacto da pesquisa?
- **Quando** os benefícios de sua pesquisa poderão ser percebidos?
- **Como o impacto poderá ser demonstrado?** Que **evidências** serão coletadas?

# O que é monitoramento responsável dos egressos?

- Dossiê Egressos do PPG Interunidades em Museologia da USP busca articular alunos/as, egressos/as e professores/as em uma perspectiva de vínculo à realidade do entorno e, ao mesmo tempo, desvela os caminhos a serem trilhados como um programa de ensino pós-graduado em uma universidade pública

# O que é monitoramento responsável dos egressos?

## Dossiê Egressos do PPG Interunidades em Museologia da USP

### **4. DADOS GERAIS – INGRESSO**

4.1. ANO DE INGRESSO

4.2. FAIXA ETÁRIA

4.3. EXPERIÊNCIA INTERNACIONAL

### **5. DADOS GERAIS – PÓS DEFESA**

5.1. RESIDÊNCIA ATUAL

### **5.2. TRABALHO**

5.2.1. Atuação nos últimos 5 anos

5.2.2. Trabalho atual

5.2.3. Salário

5.2.4. COREM

### **5.3. DADOS ACADÊMICOS**

5.3.1. Doutorado

5.3.2. Cursos de especialização

### **5.4. Produção acadêmica**

# O que se espera de um coordenador de PG

1. **Compreensão das esferas** acadêmica, sócio econômica e ambiental
2. **Visão do desempenho atual e almejado** do ensino e da pesquisa
3. **Planejar, realizar e avaliar os cursos** levando em conta os resultados e impactos almejados
4. Conhecimento dos **programas congêneres** na esfera nacional e internacional
5. Compreensão dos métodos narrativos de avaliação combinando **indicadores quantitativos e dimensões qualitativas**
6. Conhecimento das declarações de **utilização responsável** de indicadores e avaliação (DORA, Leiden, etc.)
7. Competência básica com **ferramentas de gestão bibliométrica** como Scival, Incites ou similares



# O que o coordenador espera da Instituição ?

1. **Repositórios institucionais e** bancos de teses com ORCID e DOI que favorecem citações e uso pelo *Crossref*.
2. **Metadados abrangentes** pesquisáveis em repositórios institucionais, com recursos de pesquisa
3. Formatos harmonizados para **representação do impacto**, formação na coleta de evidências e apresentação a todos os membros da comunidade.
4. Apoio na **redação de relatórios** de impacto, treinamentos específicos para coordenadores, tutores e alunos.
5. Apoio na **redação de pedidos de financiamento**, gestão de recursos financeiros e mobilidade internacional

## Questões chaves

1. **Como medir e comunicar as contribuições** para o desenvolvimento socioeconômico do país?
2. Qual é a **distinção entre métricas de resultados e de impacto?**
3. Como a **avaliação responsável** responde aos anseios da **sociedade em transformação?**

# Repensar a Universidade III : saberes e práticas

- **A Universidade como Indutora de Desenvolvimento Regional**

*Dulce Helena Siqueira Silva, Henrique Luiz Monteiro, Raul Borges Guimarães e Saulo Guerra*

- **Monitoramento de Egressos: Metodologias e Desafios**

*Cristiane Yumi Koga Ito e Luciana Francisco Fleuri*

- **Ciência Aberta e Repositórios**

*Flávia Maria Bastos e Jézio Hernani Bomfim Gutierre*

- **Escritório de Gestão de Dados como Vetor de Desenvolvimento Institucional**

*Ney Lemke, Hilda Carvalho de Oliveira e Elmer Mateus Gennaro*



# Indicadores de desempenho acadêmico e comparações internacionais

Projeto FAPESP 2019/10963-7

Email: [metrics.edu@usp.br](mailto:metrics.edu@usp.br)

Portal: <https://metrics.usp.br/>



Projeto financiado pela



# I Fórum sobre Métricas de Impacto na Pós-Graduação da Unesp

## Métricas de impacto nas Instituições de Ensino Superior

Jacques Marcovitch  
Universidade de São Paulo