



Ministério da Educação
Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
Diretoria de Avaliação

3º Seminário da Série Repensando a Avaliação

Avaliação Comparada da Pós-Graduação

Mapeando e construindo indicadores para avaliar a pós-graduação



Roberto C. S. Pacheco

Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC

03.10.2018 – Capes. DF

16h30 – 18h00

Repensando instrumentos da avaliação da pós-graduação

Debatedor: André Brasil (CAPES)

Uma nova ficha para guiar a avaliação da pós-graduação

Palestrante: Adriano Lisboa Monteiro (UFRGS)

Mapeando e construindo indicadores para avaliar a pós-graduação

Palestrante: Roberto Carlos dos Santos Pacheco (UFSC)



Agenda

1. *Sobre Indicadores e Avaliação*

O que são e como são construídos?

2. *Frameworks e abordagens internacionais para CTI*

Benchmarks e referências

3. *Transformação Digital e seu Impacto na CTI*

O que é TD e como é a Universidade que ela exige.

4. *Possibilidades para a PG Brasileira*

Infraestrutura de Dados. Dimensões de Análise e Indicadores.

5. *Exemplo (avaliação de egressos)*

Infraestrutura de Dados. Dimensões de Análise e Indicadores.

6. *Considerações Finais*



Ministério da Educação
Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
Diretoria de Avaliação

3º Seminário da Série Repensando a Avaliação

Avaliação Comparada da Pós-Graduação

1 - Sobre Indicadores e Avaliação

O que são e como são construídos?

Indicadores



Indicadores são **medidas**, em geral quantitativas, usadas para substituir, quantificar ou operacionalizar um conceito abstrato de interesse.

O indicador é um **recurso metodológico** que possibilita analisar um aspecto da realidade ou as mudanças que estão se processando nela.

- Pertinência
- Validade
- Confiabilidade
- Periodicidade
- Comparabilidade
- Cobertura
- Clareza
- Especificidade
- Sensibilidade
- Viabilidade

Como podem ser construídos



Definição da finalidade do indicador

• Primeira etapa

- Qual é a função do conceito que será representado pelo indicador?
- Quem são os usuários do indicador?
- Ele será utilizado no diagnóstico de uma situação?
- Será utilizado no processo de planejamento, implementação, acompanhamento, avaliação de políticas públicas?



Obtenção dos dados ou estatísticas

• Segunda etapa

- Como estão as plataformas de informação ?



Construção do indicador (formula)

• Terceira etapa

- Será um indicador estatístico ?
- Será uma taxa, proporção, cifra ?
- Será um indicador composto (índice) ?



Validação do Indicador

• Quarta etapa

- Está medindo o fenômeno ?



Delimitação das condições de aplicação (limitações)

• Quinta etapa

- Como calcular ?
- Como utilizar ?

Avaliação

O que é

Método de verificar criticamente e **medir o valor** de fatores, atores, processos e resultados segundo o grau de conformidade desses com **padrões esperados**.

Serve para avaliar:

1. Demandas
2. Prioridades (Portfólio)
3. Propostas de pesquisa
4. Andamento de pesquisa
5. Pesquisa concluída
6. Resultados de pesquisa
7. Impacto
8. Programas e gestão

Horton e Mackay (2003)



http://blogs.ubc.ca/focus/files/2012/08/schools_evaluation.jpg

Tipos

- I. Avaliação de eficiência** no uso de recursos e no alcance de resultados (governança e prestação de contas);
- II. Avaliação de performance** em pesquisa (bibliometria, avaliação por pares, altmetria)
- III. Avaliação de impacto** *ex-ante* ou *ex-post* de tecnologia e inovação na sociedade (avaliação de impacto).

Salles-Filho et. al (2011)



Ministério da Educação
Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
Diretoria de Avaliação

3º Seminário da Série Repensando a Avaliação

Avaliação Comparada da Pós-Graduação

2 - Frameworks e Abordagens Internacionais de Indicadores para CTI

Benchmarks e Referências

Modelo Lógico – Fundação Kelloggs

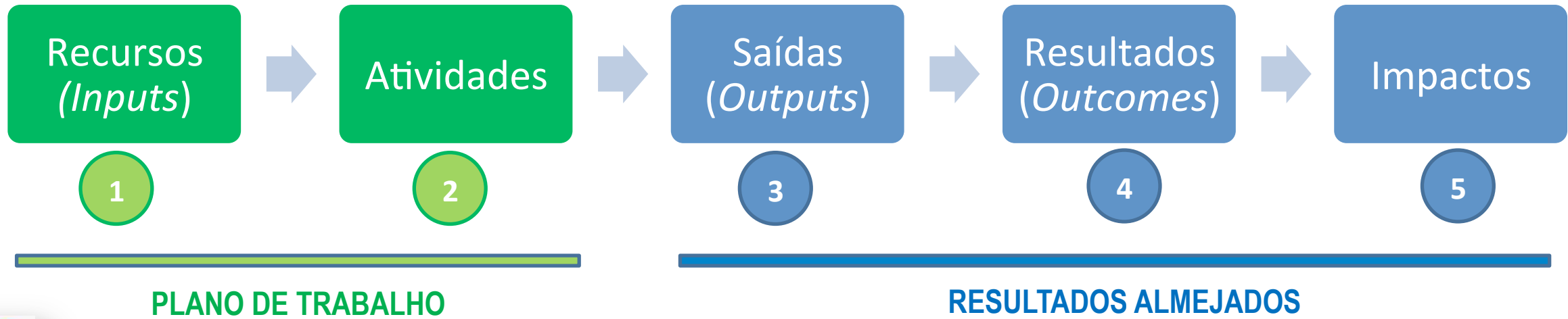
Recursos humanos, financiamento, infraestrutura, PI e equipamentos

Processos, ferramentas, eventos, tecnologias e ações do Programa

Produtos diretos do plano de atividades (bens ou serviços esperados).

Mudanças nos participantes do Programa (atitude, conhecimento, etc.).

Mudanças intencionais ou não intencionais nas organizações, comunidades ou sistemas (7 anos)



- Financiamentos
- Bolsas
- Corpo Docente
- Produção Docente
- Infraestrutura

- Planejamento
- Formação
- Atuação na grad.
- Orientações
- Extensão
- Projetos

- Plano Estratégico
- Titulações
- ICs e TCCs
- Defesas e TMT
- Produtos da extensão
- Resultados dos Projetos
- Produção Intelectual

Possíveis indicadores para a PG

- Evolução institucional
- Egressos empregados
- Graduados colocados
- Teses e Diss. Citadas
- Resultados na sociedade
- Contratantes atendidos
- Publicação de qualidade

- Atração de profissionais
- Egressos com + salários
- Egressos influentes
- Produtos advindos de TCCs
- Imagem positiva
- Recontrações
- Índices de citação

Snowball Metrics

Consórcio Britânico Universidade-Empresa

<https://www.snowballmetrics.com/>



Exemplos de utilidade potencial à PG

AUTO-AVALIAÇÃO

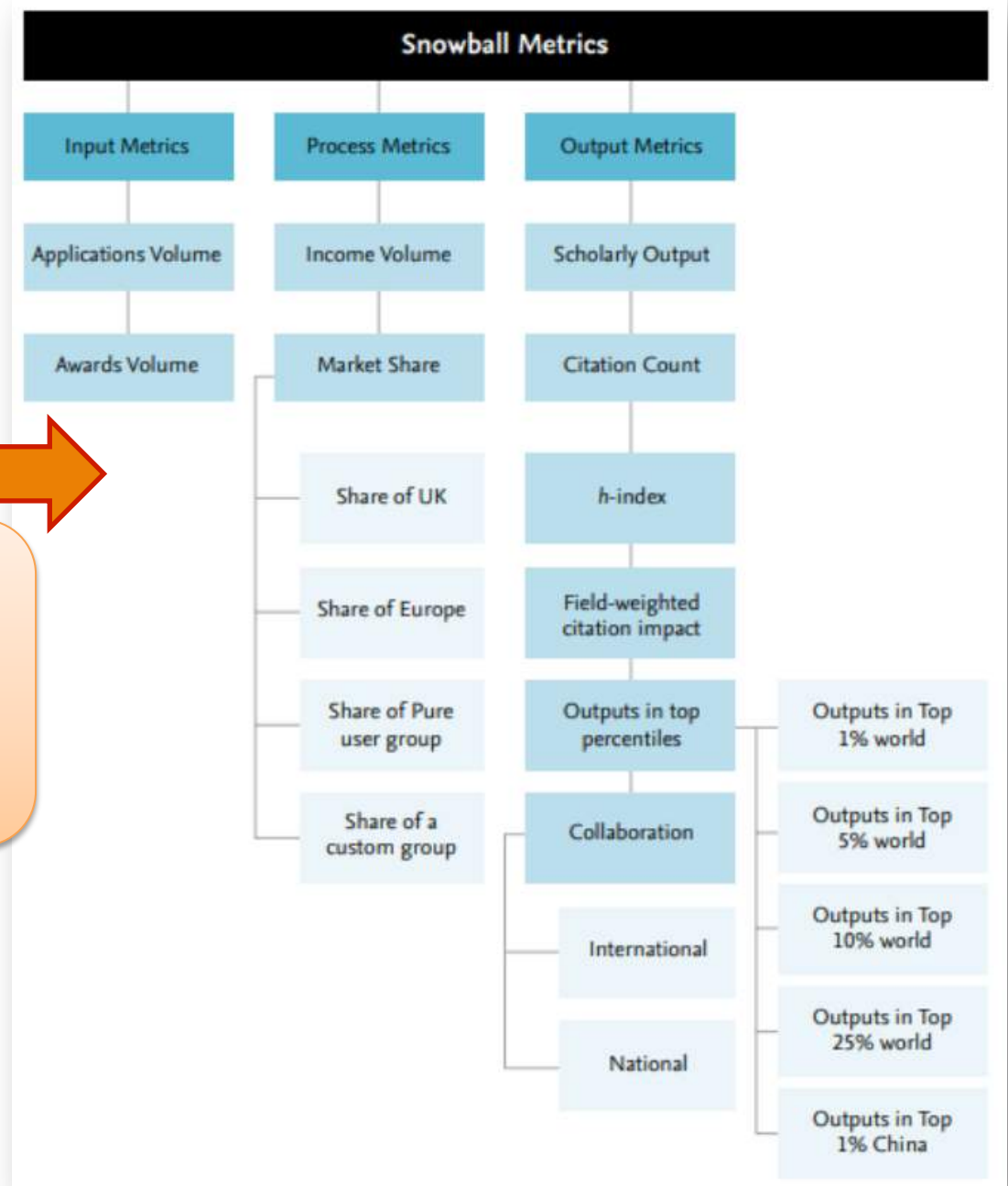
- PDI da PG
- Compartilhamento de métricas
- Multi-proposito

BENCHMARKS

- Rankings internacionais
- Altmetrics
- Comparações regionais

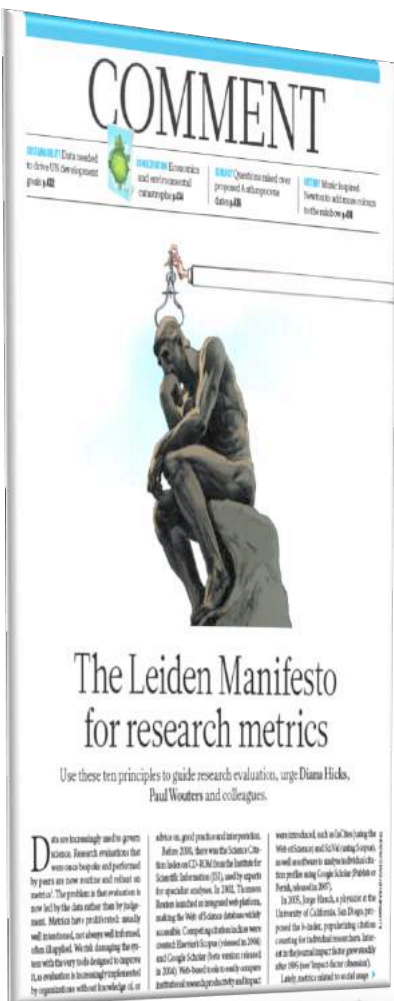
COPRODUÇÃO

- Indicadores de ciência cidadã
- Indicadores de inovação
- Indicadores de impacto



Leiden Manifesto (I)

Fonte: Baseado em Diana Ricks and Paul Wouters



The Leiden Manifesto for research metrics

Use these ten principles to guide research evaluations, urge Diana Hicks, Paul Wouters and colleagues.

“Simplicity is a virtue in an indicator because it enhances transparency.”



Avaliações Quali-Quanti

Dados quantitativos devem apoiar avaliações qualitativas e as decisões dos especialistas avaliadores (e não visar substituir avaliadores).



Estratégia

Programas organizacionais devem ser a base/alvo da avaliação. A escolha de indicadores deve considerar o amplo espectro de propósitos da ciência (não há um modelo único de avaliação para todos os contextos)



Proteção à Excelência Regional

Indicadores de impacto são indexações americanas. Devem ser criadas métricas que cubram a mensuração de qualidade de produção que não esteja no idioma inglês.



Transparência

A coleta de dados e os processos analíticos devem ser abertos, transparentes e simples. Simplicidade é uma virtude para indicadores, porque promove transparência e rastreabilidade.



Feedback e Qualidade de Dados

Deve haver esforço direcionado para melhoria na qualidade de dados, por autoverificação ou auditoria externa. Quem é avaliado deve poder verificar dados e análises e deve haver investimento em qualidade.



FORMAS DE AVALIAÇÃO

- Métodos Quantitativos
- Avaliação Qualitativa
- Apoio a decisão



ALVO DA AVALIAÇÃO

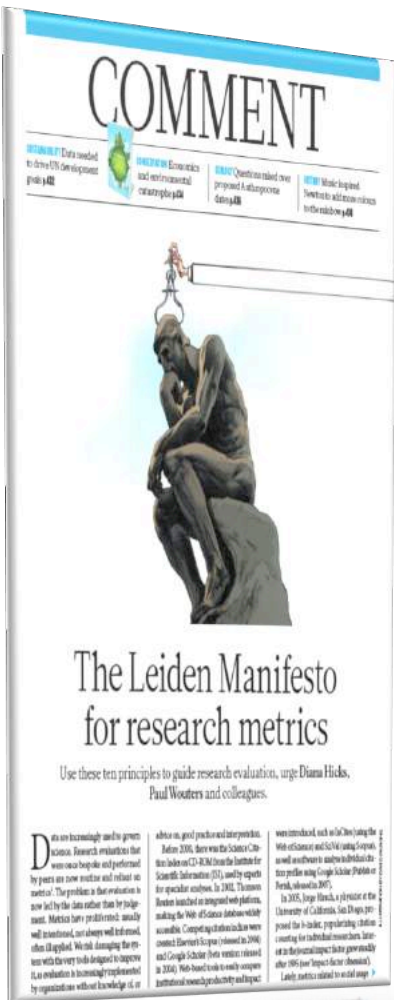
- Multi-objetivo
- Programas de Fomento
- Institucional e Coletiva
- Inserção Regional



CARACTERÍSTICAS DA AVALIAÇÃO

- Transparente
- Participativa
- Verificável por externos

Leiden Manifesto (II)



The Leiden Manifesto for research metrics

Use these ten principles to guide research evaluations, urge Diana Hicks, Paul Wouters and colleagues.

“Simplicity is a virtue in an indicator because it enhances transparency.”

INSTRUMENTOS DA AVALIAÇÃO



- Abrangência Multi-temática
- Múltiplos indicadores e métricas
- Subjetividade

CONTRA-INDICAÇÃO DA AVALIAÇÃO



- Consciência do poder de indução
- Ciclo de vida da avaliação

Fonte: Baseado em Diana Ricks and Paul Wouters



Diversidade temática

Considerar a variedade de ênfases e práticas entre os diversos campos da ciência (ex. tipos de veículos, prática de citação, coautoria, etc).



Trajetórias individuais

Avaliação qualitativa é crucial à análise de trajetórias individuais (ainda que possa ser apoiada por indicadores)



Diversidade de indicadores

Deve-se evitar a falsa precisão e concretude de indicadores. Deve-se usar múltiplos indicadores para se ter uma visão mais plural e robusta.



Efeitos colaterais da avaliação

Indicadores modificam os sistemas segundo os incentivos que oferecem. É sempre aconselhável ter múltiplos indicadores para evitar a “gamificação” da avaliação..



Atualização dos indicadores

A missão das organizações e o próprio sistema científico evoluem continuamente. Métricas deixam de ser úteis e devem ser substituídas.



Ministério da Educação
Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
Diretoria de Avaliação

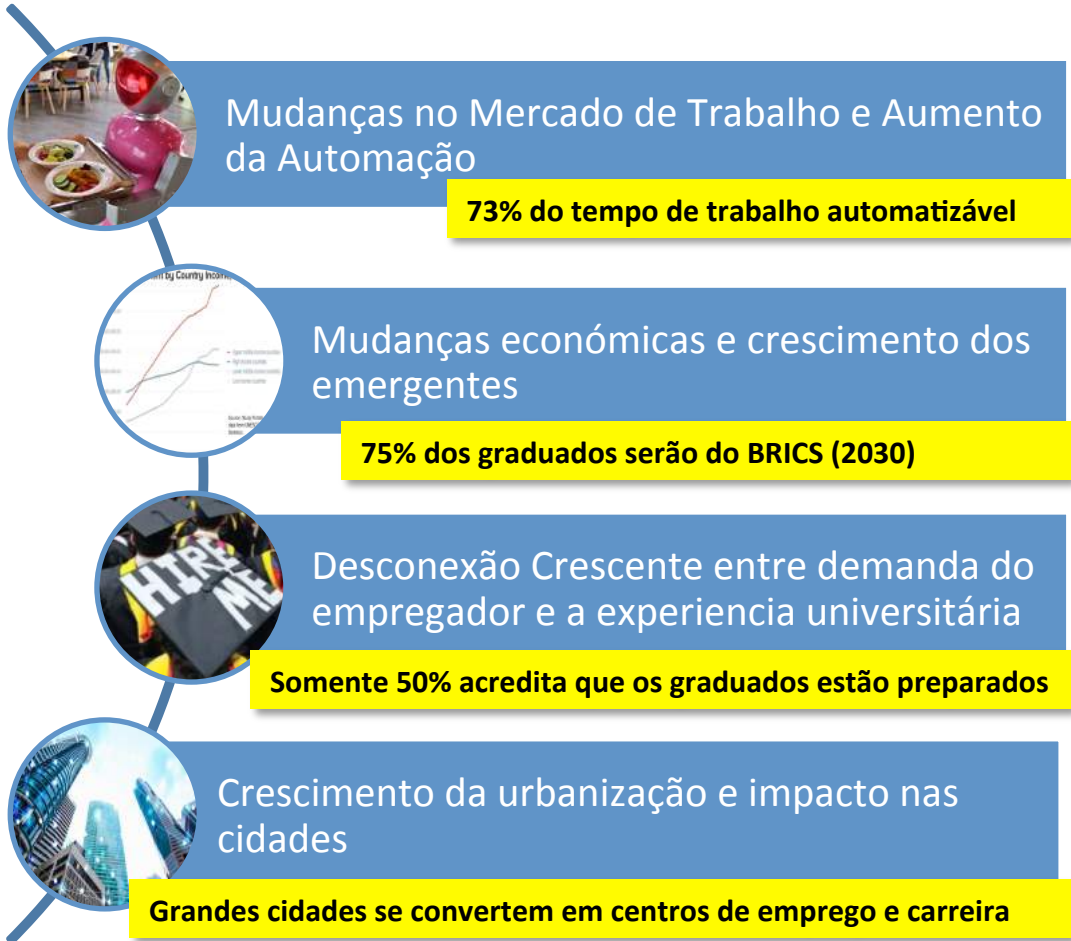
3º Seminário da Série Repensando a Avaliação

Avaliação Comparada da Pós-Graduação

3 - Transformação Digital e seu Impacto na CTI

O que é TD e como é a Universidade que ela exige

8 global trends impacting higher ed



Mundo em transformação



O que estão verificando sobre as universidades?



Reuters Top 100: Europe's Most Innovative Universities – 2018

Classifica as instituições educacionais que fazem mais para **avançar na ciência, inventar novas tecnologias e fortalecer novos mercados e indústrias.**

PRODUÇÃO

- Produtividade científica
- Criação de Tecnologias
- Projetos Universidade-Empresa



Nueva generación de universidades más comprometidas y emprendedoras

O que estão verificando sobre as universidades?

Forbes

Startup Schools: America's Most Entrepreneurial Universities 2014

FORBES universidades de pesquisa **mais empreendedoras:**

- Número de ex-alunos e fundadores e empresários em comparação com o número total de alunos na escola (graduação e pós-graduação combinados).

EGRESSOS

- Destino dos Egressos
- Posição dos Egressos
- Produção dos Egressos



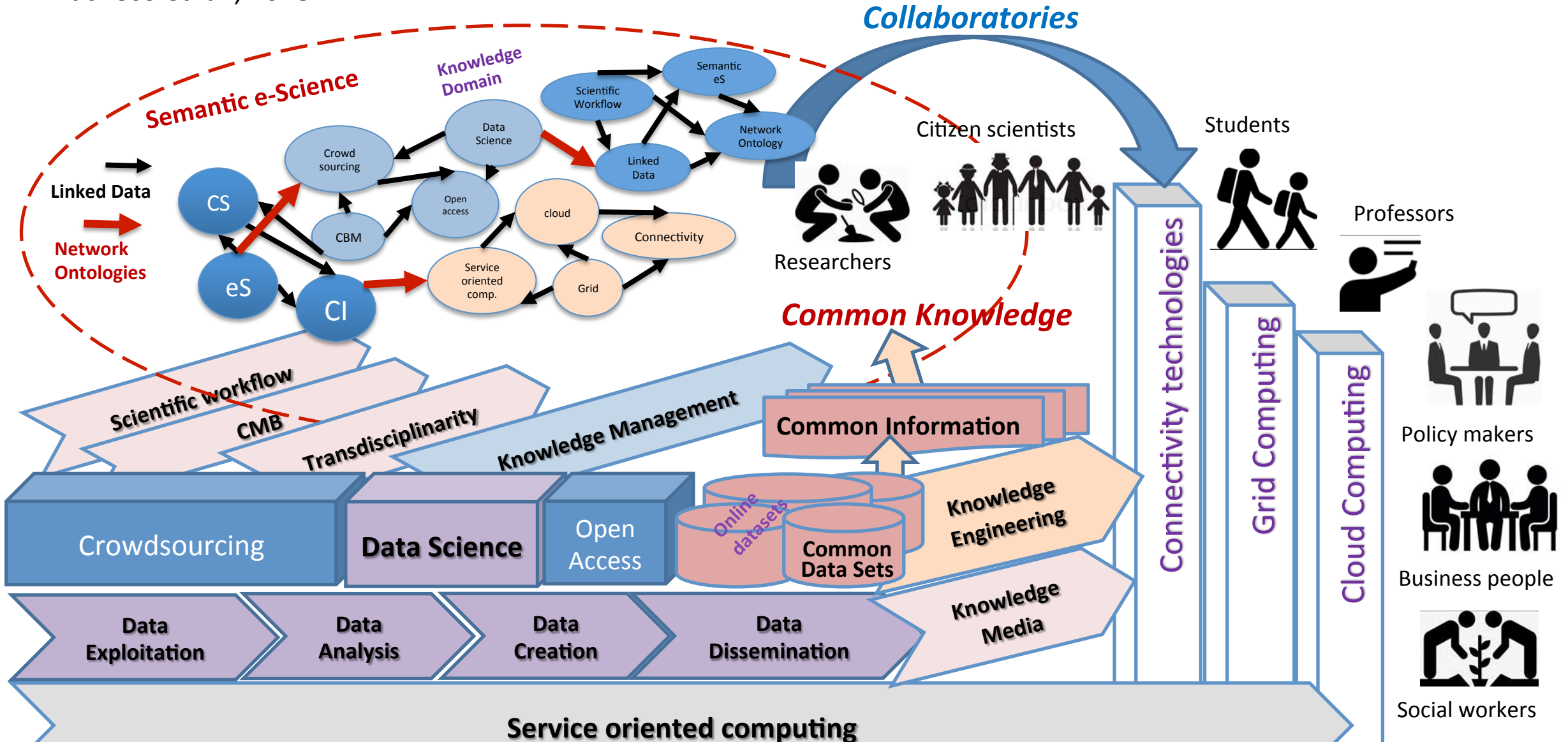
EMPREENDIMENTOS

- Empresas criadas
- Empregos viabilizados
- Arrecadação de impostos propiciada



Digital Science – Visão Geral

Pacheco et. al., 2018



¿Qué deben hacer las universidades?

La Universidad y los Ecosistemas de Innovación:
Retos para el Siglo XXI:

1. **Emprendimiento** como elemento de conexión
2. **Educación para generaciones 2030:**
innovación, emprendimiento, cambio
3. **Universidad abierta** y embebida en la comunidad
4. En sintonía con los modelos de trabajo de **Siglo XXI**
5. Modelos propios **para cada región**



José Manuel Aguirre Guillén
Director de Parques Tecnológicos
y Alianzas Estratégicas del Tecnológico de Monterrey

*Nueva generación de universidades más
comprometidas y emprendedoras*

ABERTURA

- Oferta de conhecimentos
- Oferta de serviços
- Relações com a sociedade



REGIONALIZAÇÃO

- Plano de desenvolvimento regional
- Priorização da formação e produção
- Identidade institucional



Como devem ser as universidades?

Pacheco, 2018 (CiKi)

Universidade Inovadora

UI

Tem formação baseada em competência
Aplica novos modelos de aprendizagem
Prepara e apoia o docente
Tem estrutura “despartamentalizada”
Usa educação digital intensivamente
Tem plano estratégico e se autoavalia
Faz gestão de seu conhecimento
Tem formação empreendedora

INOVAÇÃO ORGANIZACIONAL

- Processos pedagógicos
- Moocs e presença na Web
- Investimento no docente
- Práticas de Gestão do Conhecimento
- Perfil do formado





Ministério da Educação
Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
Diretoria de Avaliação

3º Seminário da Série Repensando a Avaliação

Avaliação Comparada da Pós-Graduação

4 - Possibilidades para a PG Brasileira

Infraestrutura de Dados. Dimensões de Análise e Indicadores.

Reconhecimento ao que já conquistamos

- 49 áreas
- 326 indicadores (c/ Redundância)
- 92 indicadores (em 13 famílias)

| Indicador | Conceito | | | | |
|--------------------|------------------------|-------------|-------------|-------------|-----------|
| | Insuficiente | Fraco | Regular | Bom | Muito bom |
| IndProd | <0.25 | 0.250-0.490 | 0.500-0.990 | 1.00-1.79 | >1.80 |
| IndOri | <0.015 | 0.150-0.290 | 0.300-0.790 | 0.800-1.19 | >1.20 |
| InddistOri | <0.100 | 0.100-0.190 | 0.20-0.49 | 0.50-0.59 | >0.600 |
| IndAut | <0.025 | 0.025-0.049 | 0.050-0.190 | 0.200-0.340 | >0.350 |
| IndDis | <0.034 | 0.034-0.069 | 0.070-0.240 | 0.250-0.490 | >0.500 |
| IndProdTec acad | <0.005 | 0.005-0.009 | 0.01-0.049 | 0.05-0.109 | >0.110 |
| IndProdTec prof | <0.005 | 0.005-0.009 | 0.01-0.089 | 0.09-0.179 | >0.180 |
| IndProdExtsup | <0.125 | 0.125-0.249 | 0.250-0.499 | 0.500-0.899 | >0.900 |
| IndProd disc | <0.005 | 0.005-0.009 | 0.010-0.049 | 0.050-0.099 | >0.100 |
| ProdDis / ProdProg | <0.010 | 0.010-0.029 | 0.03-0.159 | 0.160-0.290 | >0.300 |
| IndPartDis | <0.010 | 0.010-0.029 | 0.03-0.159 | 0.160-0.290 | >0.300 |
| Coaut | <0.010 | 0.010-0.019 | 0.020-0.139 | 0.140-0.270 | >0.280 |
| IndProdArt | sem faixas específicas | | | | |
| IndProdLiv | sem faixas específicas | | | | |
| IndProd cap | sem faixas específicas | | | | |
| %DistIndProdDP | MB+B+R | MB+B+R | MB+B+R | MB+B+R | MB+B+R |
| | < 25% | 25%- 49% | 50%- 64% | 65%-80% | ≥80% |

| Área de avaliação | Nível | Nome |
|---|----------------|---|
| Administração Pública e de Empresas, Ciências Contábeis e Turismo | Ambos | Indicador 1: Produção total do núcleo/ número de DP em atuação - Calculado para cada ano, posteriormente feita a média do período. |
| Administração Pública e de Empresas, Ciências Contábeis e Turismo | MD | Proporção dos DP do PPG que alcançaram a mediana da produção qualificada da área (Indicador 2) |
| Administração Pública e de Empresas, Ciências Contábeis e Turismo | Ambos | Indicador 2: Considerar as três melhores produções de cada DP no quadriênio |
| Administração Pública e de Empresas, Ciências Contábeis e Turismo | Ambos | Calcular média dos dois indicadores (I1 e I2) |
| Administração Pública e de Empresas, Ciências Contábeis e Turismo | MD | Proporção de DP com 12 produtos técnicos ou tecnológicos no quadriênio |
| Administração Pública e de Empresas, Ciências Contábeis e Turismo | Psicologia | MD 4.1.3) Contribuição média de cada docente permanente/ano para o programa (indicador calculado considerando a Tabela da Melhor Produção) (PESO = 40) |
| | Psicologia | MD 4.1.4) Desempenho comparativo em relação ao triênio passado (**) |
| Administração Pública e de Empresas, Ciências Contábeis e Turismo | Psicologia | MD • Percentual de melhoria na qualidade média dos artigos publicados considerando a produção total do programa (**) (PESO = 15) |
| | Psicologia | MD • Percentual de melhoria na qualidade média de livros e capítulos publicados considerando a produção total do programa (***) (PESO = 15) |
| Antropologia / Arqueologia | Química | MD Distribuição de docentes permanentes com produção qualificada com discentes + egressos(até 5 anos). Foi analisada a porcentagem de docentes permanentes com artigos nos estratos A1 a B2 no quadriênio. |
| | Saúde Coletiva | MD Indicador 4.1.1: Produção per capita / ano = soma de pontos das produções qualificadas em artigos em periódicos, livros e capítulos de livros do programa |
| Serviço Social | MD | 4.2.1. Com referência a quantidade de produção a área somará todos os produtos e calculará a média per capita. Para avaliação será considerada pontuação per capita do docente permanente no quadriênio em relação à mediana da área. |
| Serviço Social | MD | 4.2.2. Distribuição das publicações entre o corpo docente permanente |
| Serviço Social | MD | A quantidade média de produtos técnicos no quadriênio |
| Sociologia | Ambos | Percentual de docentes permanentes com produção qualificada no período. |

(...)

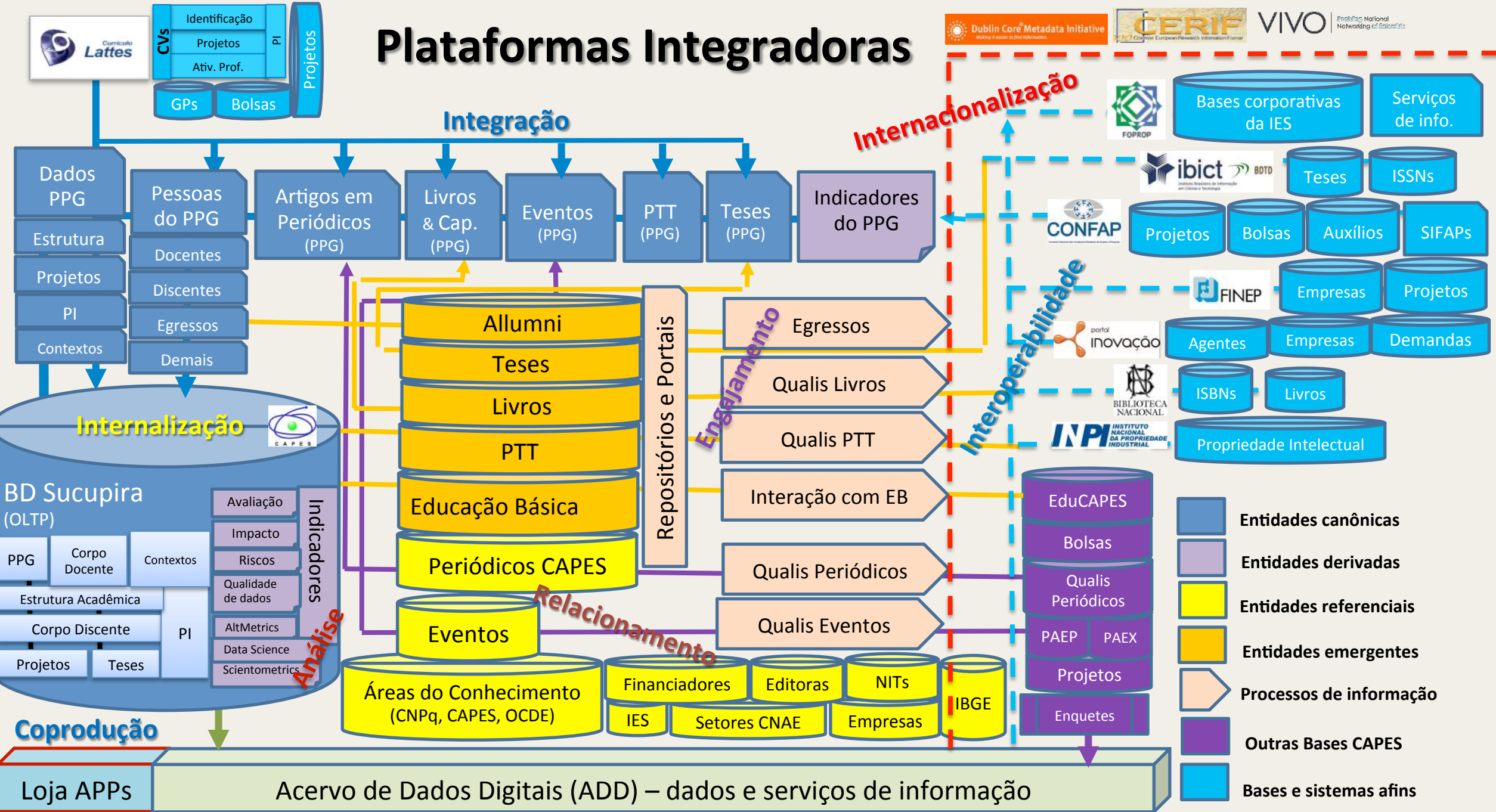
Indicadores na Quadrienal da CAInter

Estudo sobre a totalidade de indicadores utilizados pelas áreas de avaliação (Montenegro, 2018)

Como estão e como ficarão os insumos da avaliação?

E OS DADOS?

Plataformas Integradoras



Curriculo Lattes

CVs

- Identificação
- Projetos
- Ativ. Prof.

PI

Projetos

GPS

Bolsas

Dados PPG

- Estrutura
- Projetos
- PI
- Contextos

Pessoas do PPG

- Docentes
- Discentes
- Egressos
- Demais

Artigos em Periódicos (PPG)

Livros & Cap. (PPG)

Eventos (PPG)

PTT (PPG)

Teses (PPG)

Indicadores do PPG

BD Sucupira (OLTP)

Avaliação

Impacto

Riscos

Qualidade de dados

AltMetrics

Data Science

Scientometrics

Indicadores

PPG

Corpo Docente

Contextos

Estrutura Acadêmica

Corpo Discente

PI

Projetos

Teses

Repositórios e Portais

- Allumni
- Teses
- Livros
- PTT
- Educação Básica
- Periódicos CAPES
- Eventos
- Áreas do Conhecimento (CNPq, CAPES, OCDE)

Engajamento

- Egressos
- Qualis Livros
- Qualis PTT
- Interação com EB
- Qualis Periódicos
- Qualis Eventos

Financiadores

IES

Editoras

Sectores CNAE

NITs

Empresas

IBGE

Outras Bases CAPES

- EduCAPES
- Bolsas
- Qualis Periódicos
- PAEP
- PAEX
- Projetos
- Enquetes

Bases e sistemas afins

- Bases corporativas da IES
- Serviços de info.
- Teses
- ISSNs
- Projetos
- Bolsas
- Auxílios
- SIFAPs
- Empresas
- Projetos
- Agentes
- Empresas
- Demandas
- ISBNs
- Livros
- Propriedade Intelectual

- Entidades canônicas
- Entidades derivadas
- Entidades referenciais
- Entidades emergentes
- Processos de informação
- Outras Bases CAPES
- Bases e sistemas afins

CONSÓRCIO CONECTI

<http://www.capes.gov.br/sala-de-imprensa/noticias/8641-instituicoes-discutem-consorcio-para-assinatura-de-identificador-digital>

ORCID

Instituições discutem consórcio para assinatura de identificador digital

Publicado: Terça, 21 Novembro 2017 11:41 | Última Atualização: Terça, 21 Novembro 2017 11:44

Reuniram-se no dia 17 de novembro, na Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), em Brasília, representantes da fundação, do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPQ), do Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (IBICT), da *Scientific Electronic Library Online* (SciELO), do Conselho Nacional das Fundações Estaduais de Amparo à Pesquisa (CONFAP) e da Rede Nacional de Ensino e Pesquisa (RNP) para discussão sobre a formação de um consórcio para assinatura do ORCID, um identificador digital persistente que permite conectar pesquisadores às suas afiliações e atividades por meio da integração com editoras, agências de financiamento e bases de dados.



Entre 2017 e 2018, parcerias entre CAPES, CONFAP, IBICT, CNPq, SciELO e RNP levaram à formação de um Consórcio Multi-Institucional para geração de informações sobre a CTI brasileira em formatos internacionais de dados abertos.

<http://www.ibict.br/Sala-de-imprensa/noticias/2017/201cdia-cris201d-e-realizado-no-ibict/imprensa>

Lançado consórcio brasileiro para assinatura de identificador digital de pesquisadores

[23.5.2018]

f t in Like 80



Segundo Talita Moreira, o consórcio é lançado em um cenário propício a mudanças (Foto: Haydée Vieira - CCS/CAPES)

“Entre uma vez, use sempre”. Este é o lema utilizado pelo diretor de Programas e Bolsas da Capes, Geraldo Nunes Sobrinho, para explicar a funcionalidade do Orcid, um identificador digital persistente que permitirá a conexão de pesquisadores às suas afiliações e atividades por meio da integração com editoras, agências de financiamento e bases de dados.

Esta ferramenta poderá ser usada pelas instituições brasileiras após o lançamento do consórcio, fruto de parceria entre a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes), o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), o Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (Ibict), a *Scientific Electronic Library Online* (SciELO) e o Conselho Nacional das Fundações Estaduais de Amparo à Pesquisa (Confap), que aconteceu nesta terça-feira, 22/5, em Brasília. A RNP também participa do acordo com o suporte técnico para a implementação do sistema.

O diretor explicou que o uso da ferramenta trará racionalidade ao uso das bases de dados existentes e posicionará a pesquisa brasileira globalmente. “Esse é o ponto de partida das ações que o Brasil precisa tomar em relação a sua integração internacional. Esse consórcio nos levará a internacionalizar os nossos pesquisadores, nossas informações, além de garantir que os dados passem por um processo de curadoria que respalde e permita o rastreamento de sua origem”, completou.

Transparência

<https://www.rnp.br/noticias/lancado-consorcio-brasileiro-assinatura-identificador-digital-pesquisadores>

“Dia CRIS” é realizado no IBICT



Mesa de abertura do Dia Cris

O Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (IBICT) reuniu, na última quinta-feira (14), um grupo de especialistas para apresentação dos resultados técnicos do projeto Piloto BR-CRIS/IBICT-FAPEAL, desenvolvido com recursos dos Diálogos Setoriais. Trata-se de uma prova de conceito para a construção do ecossistema de informação de pesquisa BR-CRIS, este em parceria com instituições como a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), a Rede Nacional de Ensino e Pesquisa (RNP), o Conselho Nacional das Fundações Estaduais de Amparo à Pesquisa (CONFAP), o Centro de Gestão de Estudos Estratégicos (CGEE) e a Fundação de Pesquisa do Estado de Alagoas (FAPEAL). No exterior, o BR-CRIS conta com a parceria da Fundação para a Ciência e a Tecnologia (FCT/Portugal) e a euroCRIS, instituições com as quais o IBICT firmou acordos de cooperação técnica.

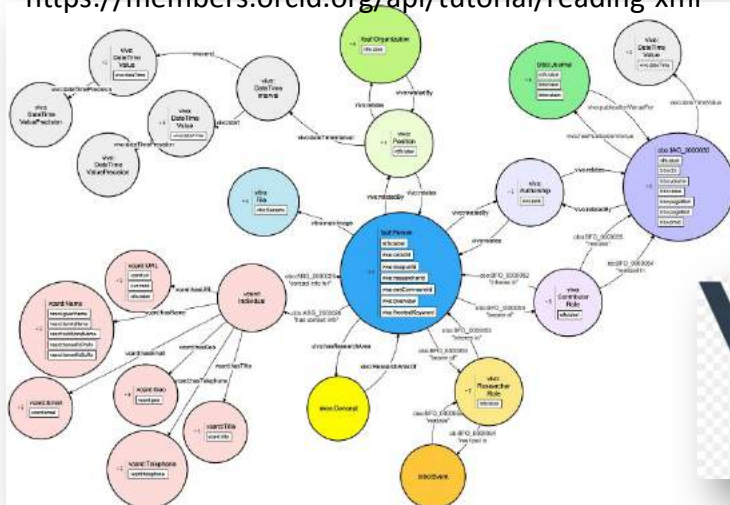
Referências Internacionais

ORCID

Connecting Research
and Researchers

```
<common:name>Massachusetts Institute of Technology</common:name>  
<common:address>  
<common:city>Cambridge</common:city>  
<common:region>MA</common:region>  
<common:country>US</common:country>  
</common:address>  
<common:disambiguated-organization>  
<common:disambiguated-organization-identifier>2167</common:disambiguated-organization-identifier>  
<common:disambiguation-source>RINGGOLD</common:disambiguation-source>  
</common:disambiguated-organization>
```

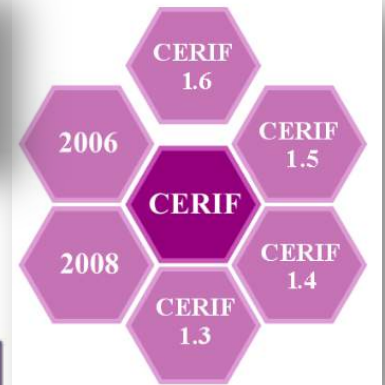
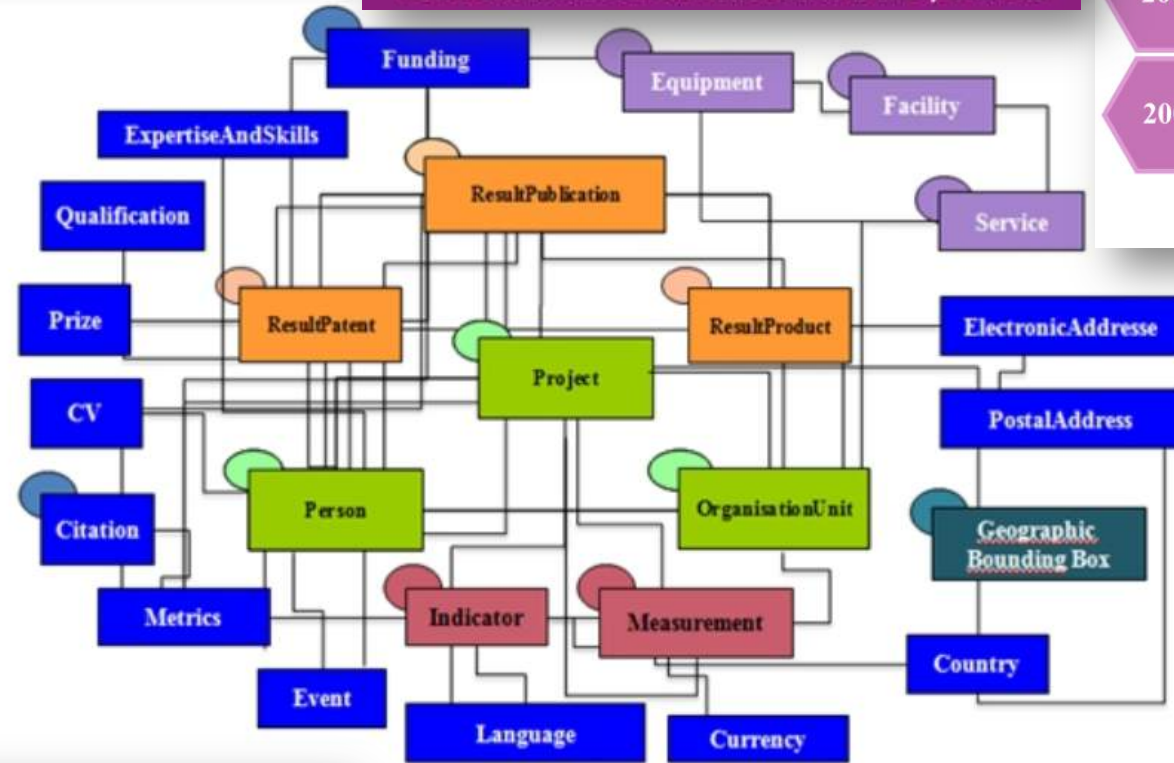
<https://members.orcid.org/api/tutorial/reading-xml>



VIVO

euroCRIS

Current Research Information Systems



<https://www.eurocris.org/cerif/main-features-cerif>

Projeto CONFAP CRIS

COMPROMISSOS DO CONSÓRCIO BRASIL CRIS

A partir da análise dos eventos já realizados

- ▶ **PADRONIZAÇÃO INTERNACIONAL**
Gerar e disponibilizar informações da CTI brasileira em padrões internacionais
- ▶ **ACORDOS INTERNACIONAIS**
Viabilizar acordos e assinaturas com organismos internacionais de padronização e disponibilização de dados de CTI (ex. ORCID)
- ▶ **GOVERNO ABERTO**
Promover programas de geração e disponibilização de dados abertos em padrão internacional
- ▶ **INTEGRAÇÃO DE DADOS**
Promover programas integradores de informações entre as instituições brasileiras partícipes do Consórcio, para aumento da racionalidade e melhoria do processo de tomada de decisão estratégica no sistema nacional de informações de CTI.



Programa CONFAP CRIS

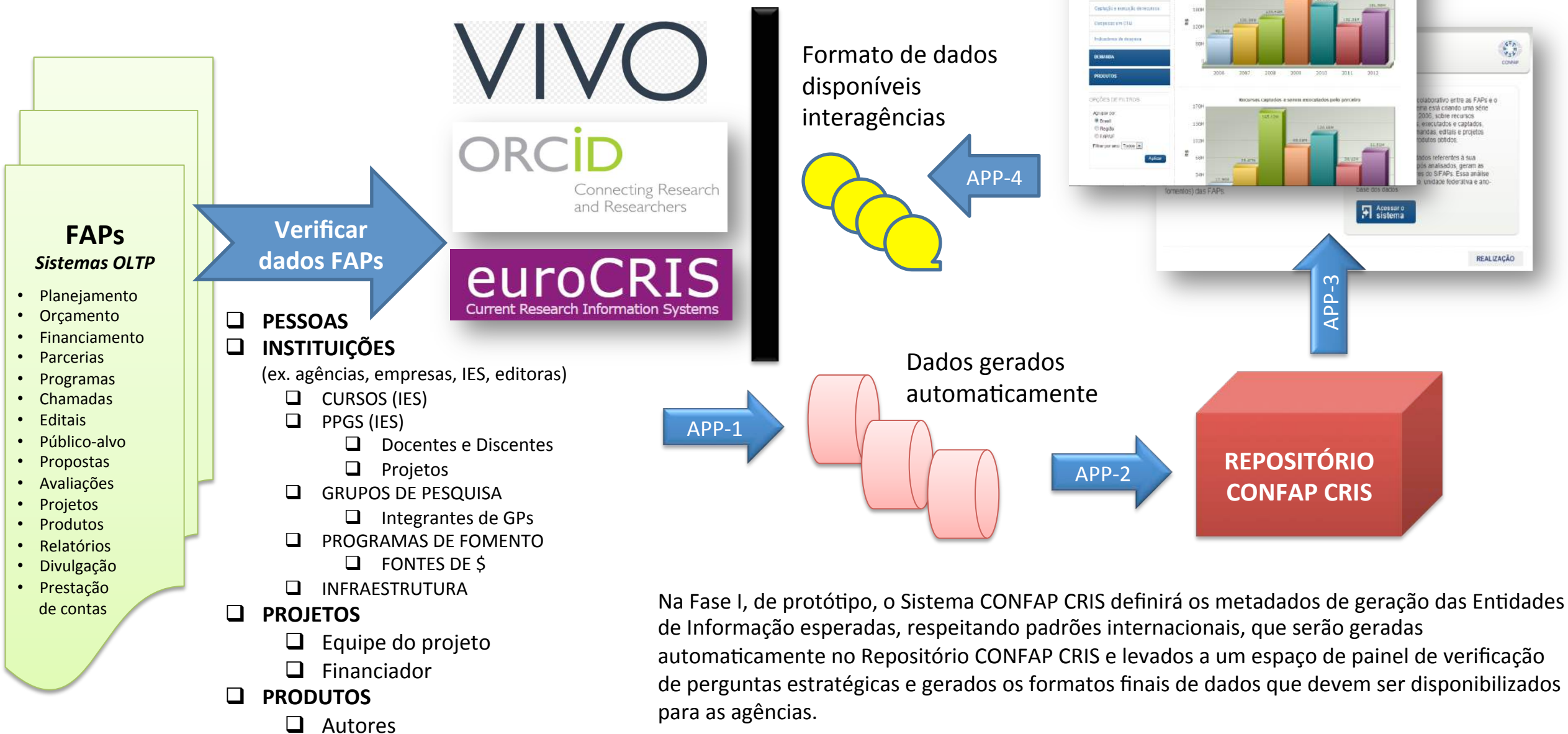
CAPTURA E DISPONIBILIZAÇÃO DE INFORMAÇÕES DO SISTEMA BRASILEIRO DE FAPS

Roberto C. S. Pacheco

Reunião CONFAP

Vitória, ES, 30.08.2018

ARQUITETURA DO PROTÓTIPO





Ministério da Educação
Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
Diretoria de Avaliação

3º Seminário da Série Repensando a Avaliação

Avaliação Comparada da Pós-Graduação

5 - Um Exemplo

Avaliação de egressos

Criando um Indicador (ex. IndEgressos)

| Etapa | Diretrizes e Contexto | Decisões |
|-------|-----------------------|----------|
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

Verificando em relação aos modelos internacionais

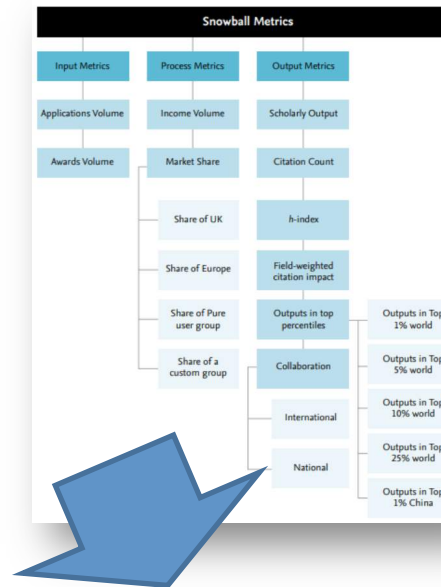
| Etapa | Diretrizes e Contexto | Decisões |
|---|--|---|
| <i>Finalidade do Indicador</i> | Revelar onde estão os egressos da PG e o impacto de suas atuação profissional | <ul style="list-style-type: none"> Egresso é um titulado há mais de 3 anos Local é org. de vínculo e respectivo setor Impacto é produtividade medida pelo CV |
| <i>Obtenção de dados e estatísticas</i> | <ul style="list-style-type: none"> Plataforma Sucupira Plataforma Lattes Plataformas das IES Survey "Egressos" do CGEE | <ul style="list-style-type: none"> Compatibilização dos dados Rastreabilidade das informações |
| <i>Fórmula do Indicador</i> | <ul style="list-style-type: none"> Medir objetivamente produtividade Contextualizar impacto por setor e organização | $IndEgs.^{PPG} = \sum_{k=1}^n IndEg^k/n$ <ul style="list-style-type: none"> Classificado por tipo de organização de vínculo Calculado por períodos anuais |
| <i>Validação do Indicador</i> | <ul style="list-style-type: none"> Qual é o grau de cobertura dos dados? Definições alternativas de "egressos" e "impacto" Acreditação dos dados utilizados | <ul style="list-style-type: none"> Possibilidade de participação do Egresso Possibilidade de pesquisa junto a empregadores |
| <i>Delimitação do Indicador</i> | <ul style="list-style-type: none"> Tem conceito delimitado pelo papel da formação da pós-graduação | <ul style="list-style-type: none"> Unidade de análise é o PPG Não deve ser utilizado em avaliações individualizadas |



| Dimensão Kelloggs | Indicadores correlatos |
|--------------------------------|------------------------|
| Input | Perfil do Ingressante |
| Atividades | Trajetória de formação |
| Saída (<i>Output</i>) | TMT; Bolsas |
| Resultados (<i>Outcomes</i>) | Tese; Produção no PPG |
| Impacto | IndEgressos |

Verificando em relação aos modelos internacionais

| Etapa | Diretrizes e Contexto | Decisões |
|---|--|---|
| <i>Finalidade do Indicador</i> | Revelar onde estão os egressos da PG e o impacto de suas atuação profissional | <ul style="list-style-type: none"> Egresso é um titulado há mais de 3 anos Local é org. de vínculo e respectivo setor Impacto é produtividade medida pelo CV |
| <i>Obtenção de dados e estatísticas</i> | <ul style="list-style-type: none"> Plataforma Sucupira Plataforma Lattes Plataformas das IES Survey "Egressos" do CGEE | <ul style="list-style-type: none"> Compatibilização dos dados Rastreabilidade das informações |
| <i>Fórmula do Indicador</i> | <ul style="list-style-type: none"> Medir objetivamente produtividade Contextualizar impacto por setor e organização | $IndEgs.^{PPG} = \sum_{k=1}^n IndEg^k/n$ <ul style="list-style-type: none"> Classificado por tipo de organização de vínculo Calculado por períodos anuais |
| <i>Validação do Indicador</i> | <ul style="list-style-type: none"> Qual é o grau de cobertura dos dados? Definições alternativas de "egressos" e "impacto" Acreditação dos dados utilizados | <ul style="list-style-type: none"> Possibilidade de participação do Egresso Possibilidade de pesquisa junto a empregadores |
| <i>Delimitação do Indicador</i> | <ul style="list-style-type: none"> Tem conceito delimitado pelo papel da formação da pós-graduação | <ul style="list-style-type: none"> Unidade de análise é o PPG Não deve ser utilizado em avaliações individualizadas |



| Dimensão Snowball | Indicadores correlatos |
|-------------------|--------------------------------------|
| Scholarly Output | IndEgressos |
| Auto-avaliação | Configurar para uso das IES |
| Benchmarks | "Empresas Filhas" |
| Coprodução | Definição e revisão coletiva dos IES |

Verificando em relação aos modelos internacionais

| Etapa | Diretrizes e Contexto | Decisões |
|----------------------------------|--|---|
| Finalidade do Indicador | Revelar onde estão os egressos da PG e o impacto de suas atuação profissional | <ul style="list-style-type: none"> Egresso é um titulado há mais de 3 anos Local é org. de vínculo e respectivo setor Impacto é produtividade medida pelo CV |
| Obtenção de dados e estatísticas | <ul style="list-style-type: none"> Plataforma Sucupira Plataforma Lattes Plataformas das IES Survey "Egressos" do CGEE | <ul style="list-style-type: none"> Compatibilização dos dados Rastreabilidade das informações |
| Fórmula do Indicador | <ul style="list-style-type: none"> Medir objetivamente produtividade Contextualizar impacto por setor e organização | $IndEgs.^{PPG} = \sum_{k=1}^n IndEg^k/n$ <ul style="list-style-type: none"> Classificado por tipo de organização de vínculo Calculado por períodos anuais |
| Validação do Indicador | <ul style="list-style-type: none"> Qual é o grau de cobertura dos dados? Definições alternativas de "egressos" e "impacto" Acreditação dos dados utilizados | <ul style="list-style-type: none"> Possibilidade de participação do Egresso Possibilidade de pesquisa junto a empregadores |
| Delimitação do Indicador | <ul style="list-style-type: none"> Tem conceito delimitado pelo papel da formação da pós-graduação | <ul style="list-style-type: none"> Unidade de análise é o PPG Não deve ser utilizado em avaliações individualizadas |



| Dimensão Leiden | Descrição |
|--------------------|--|
| Forma de avaliação | Quantitativo |
| Alvo da avaliação | Coletivo (Egressos) e Institucional (PPG) |
| Características | Transparente e verificável |
| Instrumentos | Produtividade e Empregabilidade |
| Contra-indicação | Cobertura e desafio da qualidade dos dados |



Ministério da Educação
Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
Diretoria de Avaliação

3º Seminário da Série Repensando a Avaliação

Avaliação Comparada da Pós-Graduação

6 - Considerações Finais

Para concluir...



Avaliação da ciência x Ciência da avaliação

Para concluir...



Indicadores não são apenas variáveis e fórmulas!

Indicadores são instrumentos de aprendizado e, por isso, dinâmicos e coletivos.



Para concluir...

Frameworks e Modelos Internacionais são importantes instrumentos de benchmark



... mas não são substitutivos

Para concluir...



Transformação Digital e Demandas Contemporâneas são ***drivers*** de mudanças constantes para os sistemas de avaliação

<https://www.des-madrid.com/wp-content/uploads/2017/09/Digital-transformation-1080x418.jpg>



Ministério da Educação
Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
Diretoria de Avaliação

3º Seminário da Série Repensando a Avaliação

Avaliação Comparada da Pós-Graduação

Mapeando e construindo indicadores para avaliar a pós-graduação

MUITO OBRIGADO!



Roberto C. S. Pacheco

Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC

16h30 – 18h00 **Repensando instrumentos da avaliação da pós-graduação**
Debatedor: André Brasil (CAPES)
Uma nova ficha para guiar a avaliação da pós-graduação
Palestrante: Adriano Lisboa Monteiro (UFRGS)
Mapeando e construindo indicadores para avaliar a pós-graduação
Palestrante: Roberto Carlos dos Santos Pacheco (UFSC)

Referências

CONCEIÇÃO, P.; GIBSON, D.; and SHARIQ, S. **Towards a Research Agenda for Knowledge Policies and Management.** *Journal of Knowledge Management.* Volume 1. Number 2. December 1997.

GODIN, Benoit. **The emergence of S&T indicators: why did governments supplement statistics with indicators?** *Research Policy* 1398, 2002, pp. 1-13.

HICKS, Diana et al. **Bibliometrics: the Leiden Manifesto for research metrics.** 2015.

HORTON, Douglas; MACKAY, Ronald. Using evaluation to enhance institutional learning and change: recent experiences with agricultural research and development. **Agricultural Systems**, v. 78, n. 2, p. 127-142, 2003.

LEYDESDORFF, Loet. **Indicators of Innovation in a Knowledge-based economy.** *International Journal of Scientometrics, Informetrics and Bibliometrics.* Volume 5 (1). 2001.

MONTENEGRO, Fernando B. **Estudo sobre os indicadores utilizados na Quadrienal 2014-2017 da CAPES.** Instituto Stela. 2018.

PACHECO, Roberto C. S.; R. Nascimento, Everton ; Weber, Rosina O. . **Digital Science: Cyberinfrastructure, e-Science and Citizen Science.** Progress in IS. 1ed. Oliver Haas, GIZ: Springer International Publishing, 2018, v. 1, p. 377-388.

VIOTTI, Eduardo Baumgratz. **Fundamentos e Evolução dos Indicadores de CT&I.** In: **Indicadores de ciência, tecnologia e inovação no Brasil.** Eduardo Baumgratz e Mariano de Matos Macedo (Org.). Campinas: Ed. da Unicamp, 2003.