



**LOD BRASIL**  
LINKED OPEN DATA

# DADOS E GOVERNO ABERTOS NA SOCIEDADE DO CONHECIMENTO

**Roberto Carlos dos Santos Pacheco**

Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento  
Universidade Federal de Santa Catarina – EGC/UFSC

Florianópolis, 19 de Novembro de 2014

# (Linked) Agenda



# (Linked) Agenda



# EGC/UFSC

## Programa de PG em Engenharia e Gestão do Conhecimento



Criado em 2004

35 Doutores de diversas áreas

(Psicologia, Administração, Engenharias, Computação, Semiótica, Educação)

700 candidatos para 60 ingressantes por ano

(30 mestrado e 30 doutorado)

**Conceito 5 na CAPES**

# Nossas pesquisas...

Conhecimento organizacional	Modelo de conhecimento	Difusão de conhecimento
<b>GC</b>	<b>EC</b>	<b>MC</b>
Governança corporativa	EC, metodologias e métodos	Educação a distância
Governança pública	Sistemas de conhecimento	Visualização de conhecimento
Aprendizagem Organizacional	Engenharia de ontologias	<i>Design thinking</i>
Memória Organizacional	Web semântica	Ciência cognitiva
Inteligência coletiva	Governo eletrônico e semântico	Design e usabilidade
GC & Liderança	<i>Linked data</i>	Inovação social
GC & Inovação	<i>KDD, Data mining &amp; BI</i>	Mídias sociais
GC & Empreendedorismo	Representação do conhecimento	Inclusão digital
Parques tecnológicos	<i>Grid computing</i>	Comunicação corporativa
Observatórios urbanos	Experimentação remota	Semiótica
Sustentabilidade	<i>Smart cities</i>	Redes sociais

Temáticas de mestrado e doutorado em cada área de concentração

## Indicadores gerais

Professores.....40  
Titulados no Doutorado.....190  
Titulados no Mestrado.....167  
Estudantes.....240

Artigos.....1.215  
Trabalhos em Eventos.....2.754  
Produção tecnológica.....537

The screenshot displays the EGC/UFSC web application interface. At the top, it shows the user is logged in as 'Administrador EGC' with a 'SAIR' button. The main navigation bar includes 'Página inicial', 'Análise', 'Administração', 'Ajuda', and 'Sobre'. The left sidebar contains a menu with 'PESSOAS' (expanded), 'PRODUÇÕES', 'PROJETOS', and 'GRUPOS DE PESQUISA BETA'. Below the menu are 'LIMPAR' and 'FILTRAR' buttons. The main content area is titled 'Quem são as pessoas do EGC?' and shows a list of search results. The first result is for 'Adelcio Machado dos Santos', a Doctorate holder in Multidisciplinary - UFSC - 2008, with a degree in Education, Law, and Administration. The second result is for 'Edivandro Luiz Tecchio', a Master's degree holder in Administration - UFSC - 2010, with a degree in Leadership, Competence, and Development. The third result is for 'Israel de Alcântara Braglia', a Master's degree holder in Architecture and Urbanism - UFSC - 2010, with a degree in Design, Graphic Design, and Graphics. Each result includes a small profile icon and a '+', indicating more information is available.

# COM QUEM O EGC/UFSC COOPERA?

## Arranjo institucional para promover COPRODUÇÃO

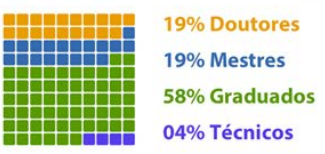




# Instituto Stela

(desde 2002)

## Capital humano



Instituto de pesquisa sem fins econômicos  
 OSCIP  
 P&D in TIC e em Engenharia do conhecimento  
 Cerca de 60 colaboradores  
 Referência em governo eletrônico  
 (mais 6 milhões de usuários)



2007



2008



2012

## Parcerias

### Cooperação com ICTIs

SIFAPS (CONFAP) | Telemetria (Itau) | PRONIT - Rede NITs-SC (FINEP) | Estruturante II (FINEP)

### Cooperação com Empresas

Inovação Aberta | Novos Produtos | Cooperação Comercial | Soluções conjuntas

### Cooperação Internacional

Rede ScienTI | Brasil-Alemanha | STARMETRICS | Vivo e SciENCv





# Como e para quem TRANSFORMAMOS DADOS EM CONHECIMENTO?

## Projetos

E-gov para gestão estratégica e governança em CT&I

 CNPq	 CGEE e ABDI	 FINEP	 MCTI	 ANPROTEC	 MDIC
 MEC/INEP	 ANVISA	 MMA	 CONFAP	 MCTI	 CGEE e ABDI

Projetos internacionais

 CNPq, PAHO/BIREME	 PAHO	 PAHO	 OMS	 SYNTHOSYS
--	---	---	--	--

## Produtos

 **Stela EXPERTA**  
  

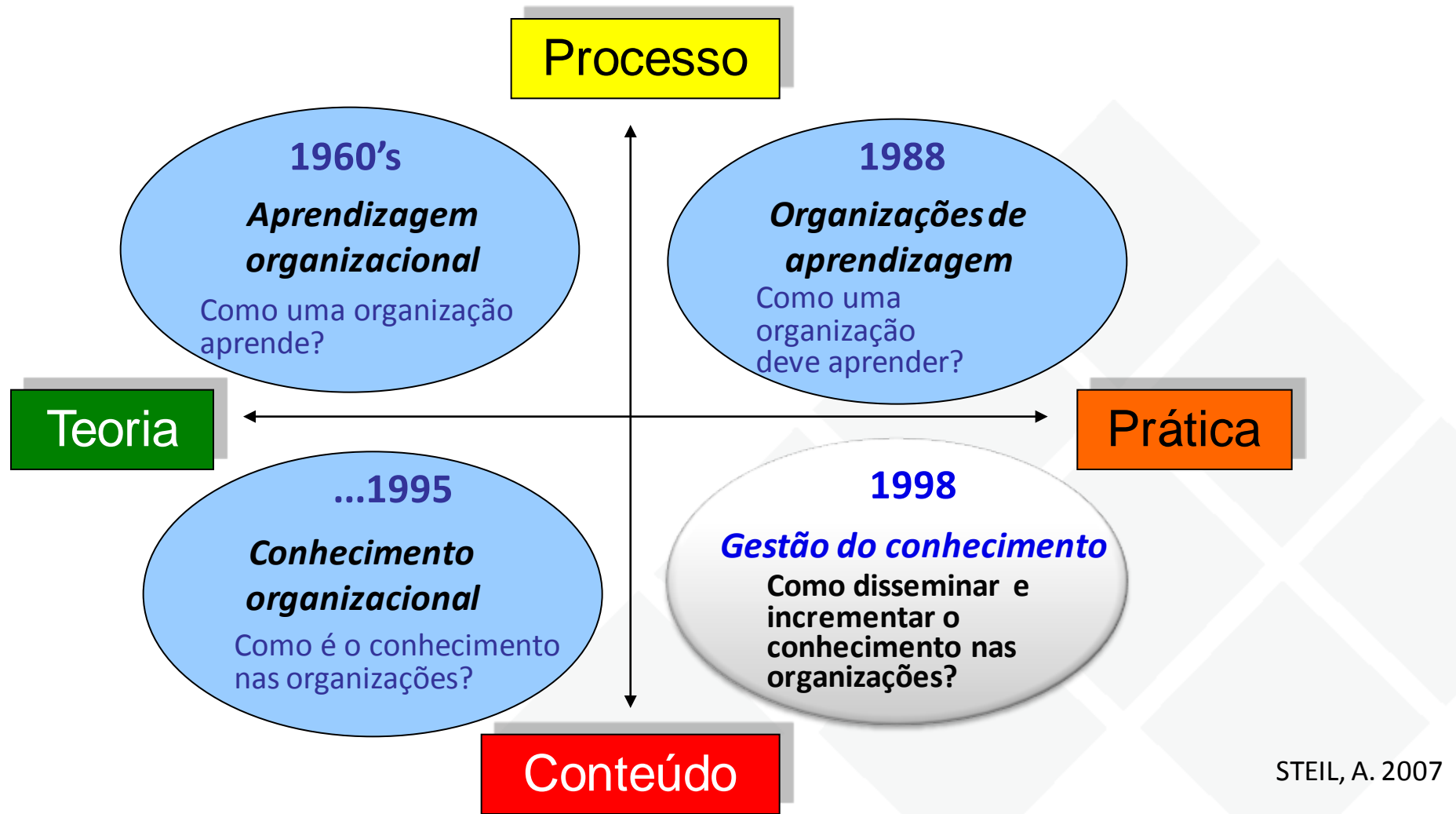



# (Linked) Agenda



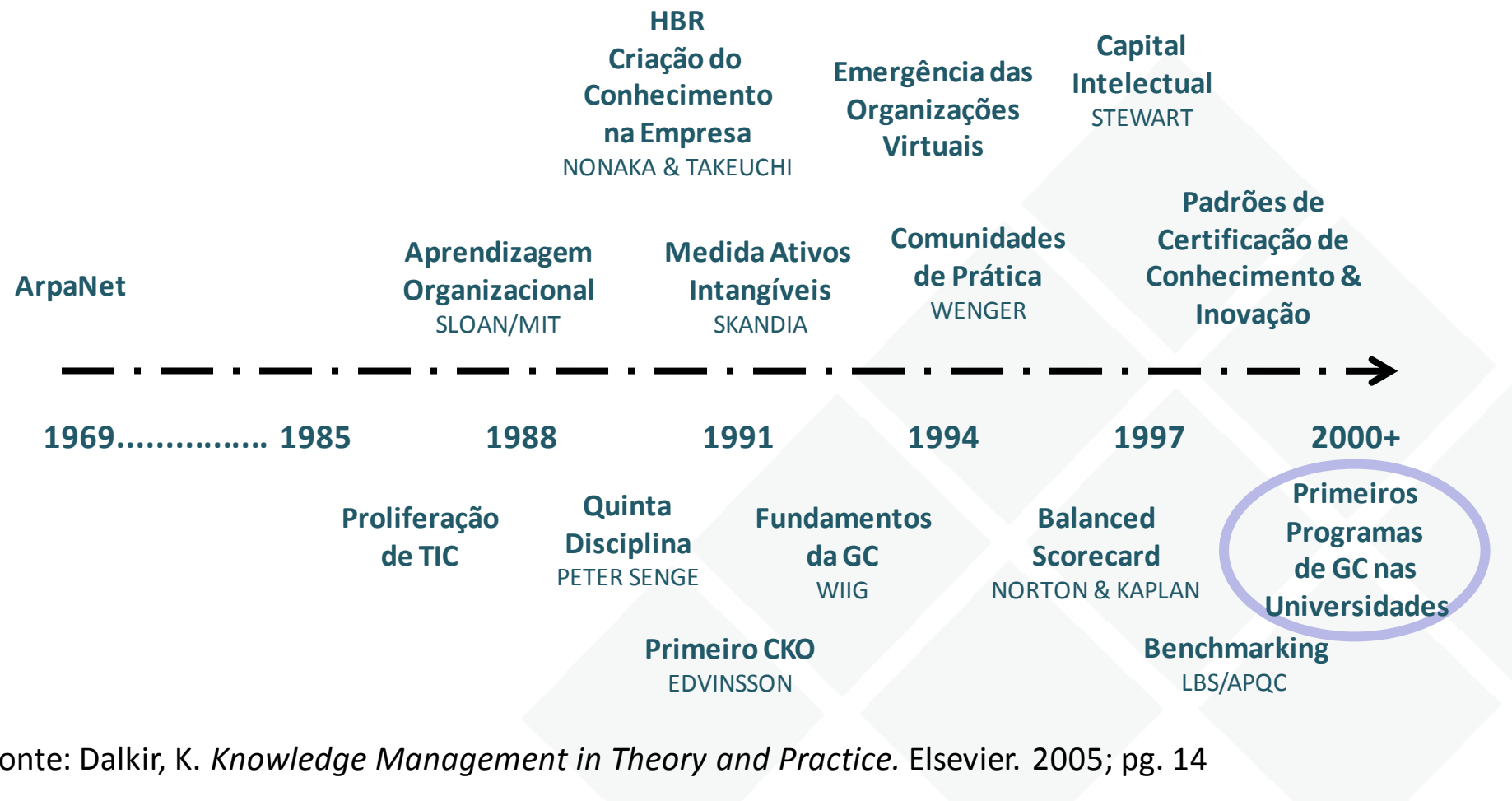
# GC e Conhecimento

EASTERBY-SMITH, Mark; LYLES, Marjorie. Introduction: Watersheds of organizational learning and knowledge management. In: EASTERBY-SMITH; LYLES, Marjorie (eds). *Handbook of Organizational Learning and Knowledge Management*. Malden: Blackwell, p.1-15, 2005.



STEIL, A. 2007

# Cronologia da GC



Fonte: Dalkir, K. *Knowledge Management in Theory and Practice*. Elsevier. 2005; pg. 14

# Quem somos

## Histórico da EGC/UFSC

Como evoluiu nossa visão sobre GC e EC na cronologia da EC



Visão da engenharia de produção associada à engenharia industrial

Visão da Eng. de produção com cognição e da Inteligência Aplicada, educação e sistema de produção, qualidade, gestão ambiental, empreendedorismo, inovação.

Visão do conhecimento como fator central de agregação de valores organizacionais e posicionamento da GC, EC e MC como interdisciplinas

**1969**

Criação do PPG em Eng. Prod. UFSC

**Sociedade industrial**

**1985**

Planejamento Estratégico EaD e Conceito CAPES

**1989**

Áreas de IA, Gestão Qualidade, Ergonomia

**Sociedade da informação**

**1991**

Doutorado em Eng. Produção

**1995**

Doutorado em Eng. Produção

**2004**

Criação do EGC

**2008**

APPs-EU dEGC

**Sociedade do conhecimento**

**2010-2014**

Conceito 5 (CAPES)

# O QUE É CONHECIMENTO?

## REFERENCIAL CONCEITUAL DE NOSSAS SOLUÇÕES



## Cognitivistas

*Conhecimento é uma entidade (dados) fixa e representável, estocável em computadores, bases de dados, arquivos ou manuais e, portanto, conhecimento pode ser compartilhado em uma organização.*



**Herbert Simon**



**Noam Chomsky**



**Marvin Minsky**

Venzin, M.; Krogh, G. and Roos, J. **Future Research into Knowledge Management**, In *Knowing in Firms*", org. Von Krogh and Dirk Kleine, 1998.

## Conexionistas

**Conhecimento** *está nas conexões de especialistas e é orientado à resolução de problemas. Conhecimento é interdependente da rede de componentes interconectados.*



**Etienne Wenger**



**Bruce Kogut**



**Udo Zander**

Venzin, M.; Krogh, G. and Roos, J. **Future Research into Knowledge Management**, In *Knowing in Firms*”, org. Von Krogh and Dirk Kleine, 1998.

## Autopoiéticos

**Conhecimento** é resultado da transformação de informação feita pelo indivíduo, a partir de suas experiências e observações.



**Maturana e Varela**



**Nonaka e Takeuchi**

Venzin, M.; Krogh, G. and Roos, J. **Future Research into Knowledge Management**, In *Knowing in Firms*", org. Von Krogh and Dirk Kleine, 1998.

# O que é o Conhecimento?

## Epistemologias do conhecimento

Conhecimento	Cognitivistas	Conexionistas	Autopoéticos
Onde está?			
Como ele é			
Onde investir			



# O QUE é o Conhecimento?

*Proposta de definição com perfil interdisciplinar, que permite a convivência das 3 Epistemologias*

**Conhecimento** é conteúdo ou processo efetivado por agentes humanos ou artificiais em atividades de geração de valor científico, tecnológico, econômico, social ou cultural.

Pacheco, 2014

**Propósito:** geração de valor

**Forma:** conteúdo ou processo

**Local:** tanto na mente humana quanto em artefatos

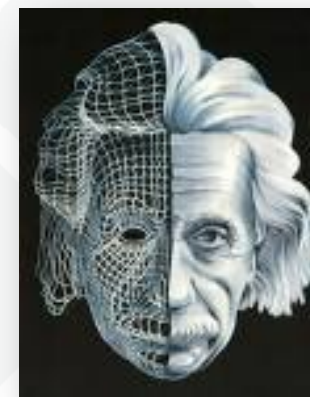
**Fonte:** indivíduos, grupos, organizações, redes, regiões e países (inovação)

**Epistemologia:** convergência/convivência das três:

**Cognitivista:** conhecimento pode ser conteúdo e estar em artefatos.

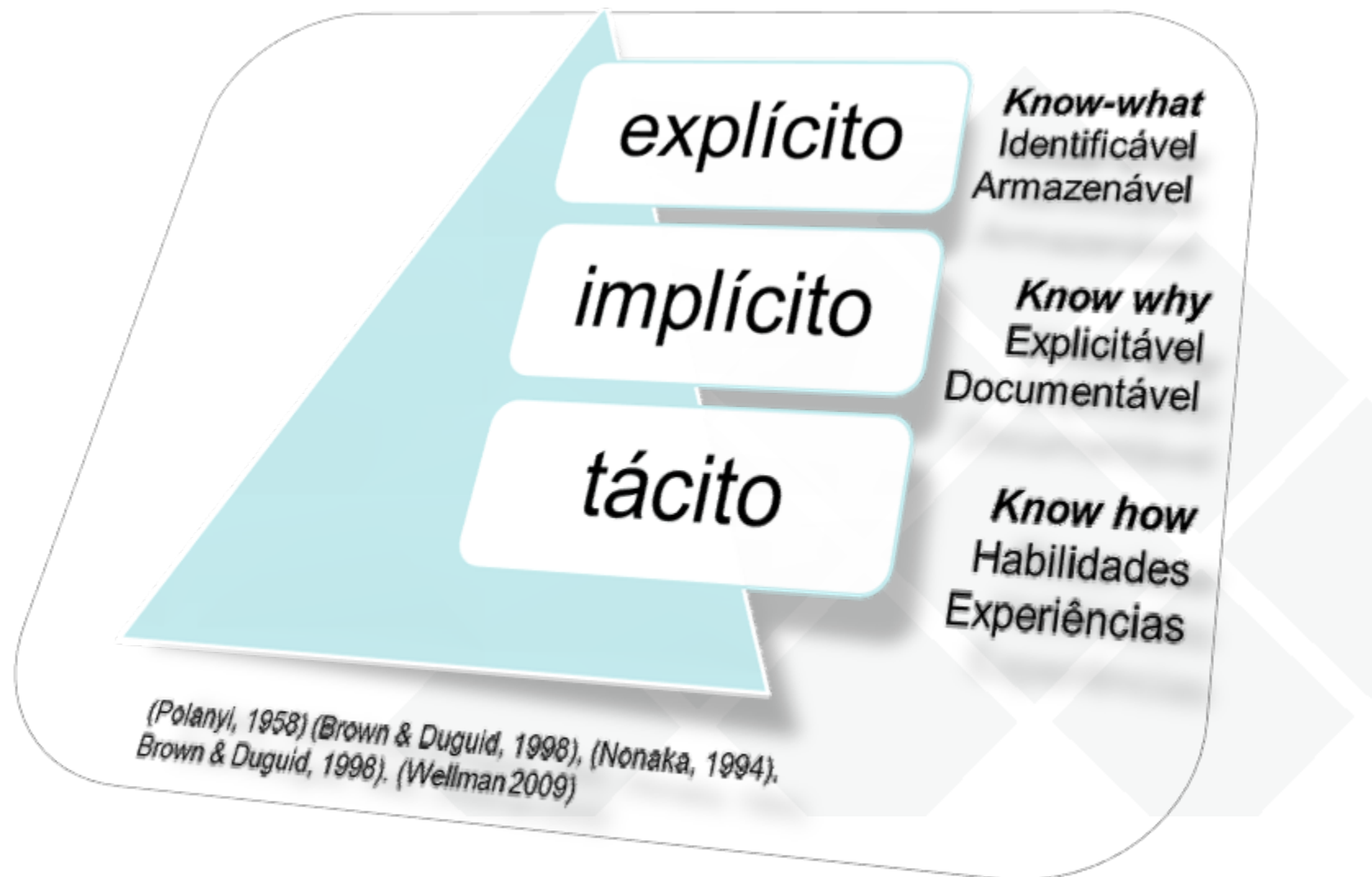
**Conexionista:** rede e comunicação são essenciais na geração de valor.

**Autopoiético:** a criação de conhecimento se dá (principalmente) por humanos



# COMO é o Conhecimento?

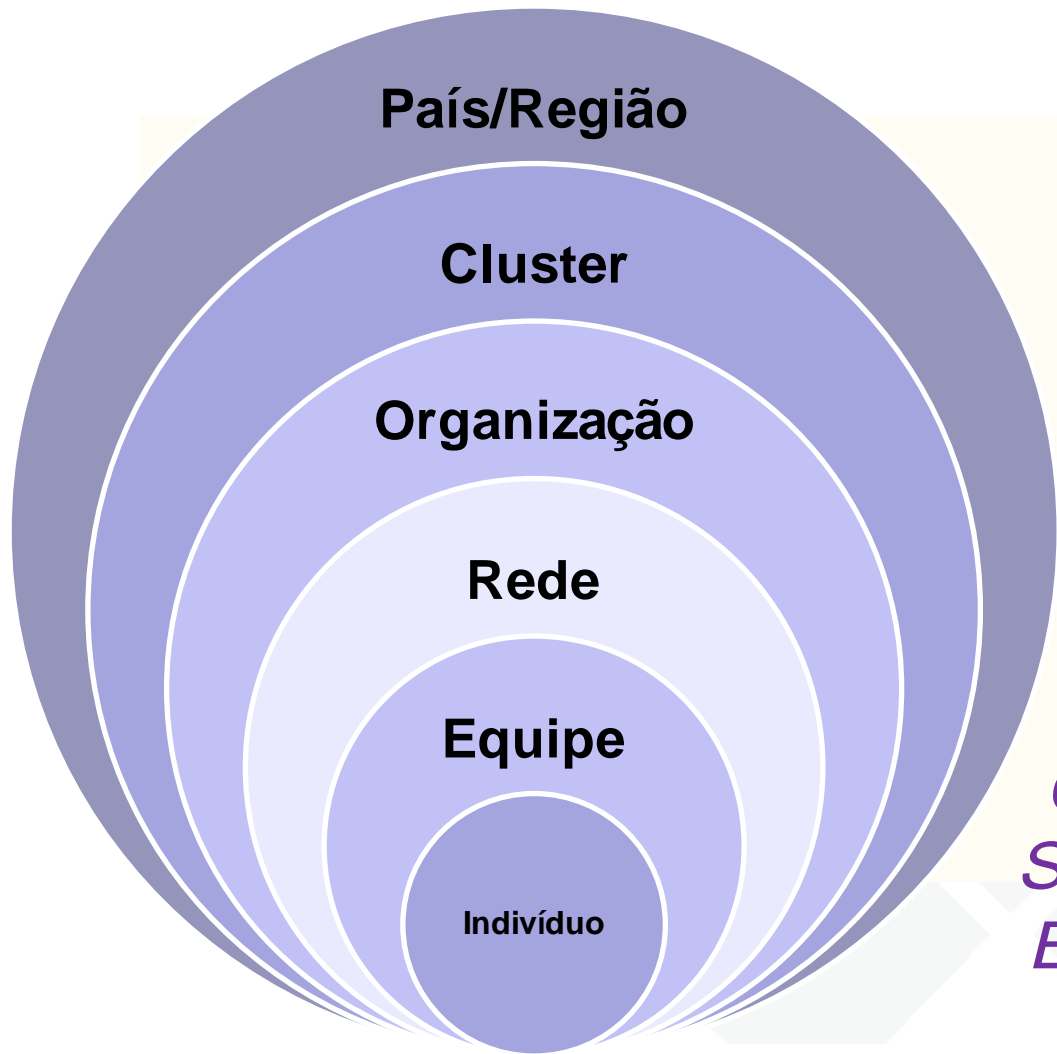
*Quantas aparências possui o conhecimento?*





**ONDE está o Conhecimento?**  
*Níveis crescentes de lócus de existência*

**QUEM estuda o Conhecimento?**  
*Multi e Interdisciplinaridade*



- Psicologia
- Pedagogia (Aprendizagem)
- Sociologia
- Direito
- Economia
- Administração
- Gestão pública
- Geografia econômica
- Ciência da informação
- Ciência da computação
- Sistemas de informação
- Eng., Gestão e Mídias do K

# GESTÃO DO CONHECIMENTO

## Como utilizar conhecimento em um ciclo de criação coletiva de valor?



### Disciplinas correlatas

GESTÃO POR PROCESSOS  
APRENDIZAGEM ORGANIZACIONAL  
MEMÓRIA ORGANIZACIONAL  
GESTÃO POR COMPETÊNCIAS  
GESTÃO DA INOVAÇÃO  
PROPRIEDADE INTELECTUAL  
AVALIAÇÃO DE INTANGÍVEIS

### Disciplinas de base

ENGENHARIA DE PRODUÇÃO  
ADMINISTRAÇÃO  
PSICOLOGIA ORGANIZACIONAL  
ECONOMIA  
GESTÃO PÚBLICA  
DIREITO

# O que é GC para nós?

Combinamos as visões de processos e conteúdos

**CONTEÚDO:** GC está relacionada à gestão estratégica da informação  
**CONTEXTO:** GC depende da estrutura da organização



O foco está em como as informações são selecionadas e usadas nas ações organizacionais.

**Choo (1998)**

É o conjunto de processos que busca a mudança dos padrões atuais de processamento de conhecimento da organização para melhorar tanto esse processamento quanto os resultados de conhecimento.

**Firestone e McElroy (2004)**

Processo que governa a criação, disseminação e utilização de conhecimento por meio de tecnologia, estrutura organizacional e pessoas para criar aprendizagem efetiva, resolução de problemas e tomada de decisão na organização.

**Ubon e Kimble (2002)**

**Ubon e Kimble (2003)**

e tomada de decisão na organização  
baseadas base que abrange desde a seleção de prioridades  
conhecimento por meio de tecnologia, estrutura organizacional e  
pessoas para criar aprendizagem efetiva, resolução de problemas e  
tomada de decisão na organização

**PROCESSOS:** GC é governar processos de conhecimento: individuais para melhorar performance na organização



GC é fazer a organização agir de forma mais inteligente pela facilitação da criação, acumulação, desenvolvimento e uso de conhecimento de qualidade.

**Wiig (1993)**

O foco é criação de conhecimento. O conhecimento individual é traduzido em conhecimento organizacional por meio do fluxo do conhecimento tácito para explícito.

**Nonaka e Takeuchi (1995)**



GC é a coleção de processos que objetivam governar a criação, disseminação e uso do conhecimento para atingir os objetivos organizacionais.

**Davenport e Prusak (1998)**



GC é uma disciplina que estabelece meios para a organização gerir seus ativos intangíveis, percebidos tanto como resultados de suas atividades (**Conteúdo**) como nas atividades exercidas por seus indivíduos (**Processos**).

Fonte: Pacheco, 2013

# ENGENHARIA DO CONHECIMENTO

Como modelar conhecimento e criar projetos de sistemas de conhecimento que apoiem desafios organizacionais?



## Disciplinas correlatas

REPRESENTAÇÃO DE CONHECIMENTO  
DESCOBERTA DE CONHECIMENTO  
ENGENHARIA DE ONTOLOGIAS  
WEB SEMÂNTICA

## Disciplinas de base

ENGENHARIAS  
INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL  
ENGENHARIA DE SOFTWARE  
SISTEMAS DE INFORMAÇÃO  
CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO

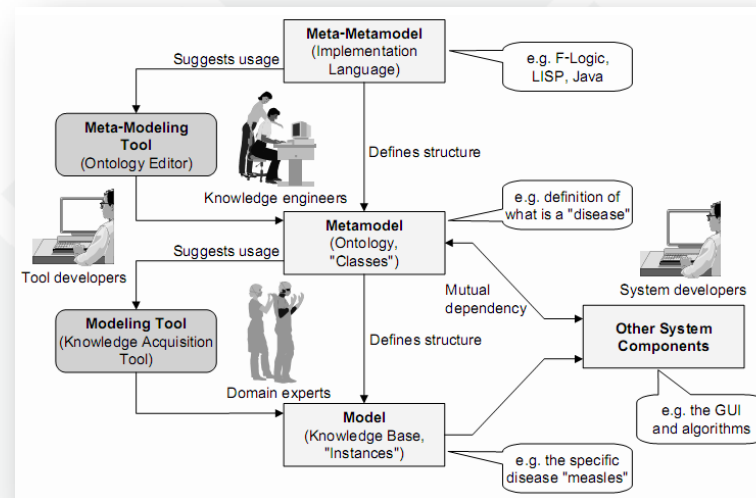
# O QUE É ENGENHARIA DO CONHECIMENTO?

**Disciplina que se dedica à modelagem de conhecimento e à criação e inserção de sistemas de conhecimento nas organizações.**

Técnica IA	Descrição	Modelo de inteligência
Redes neurais	Algoritmos computacionais baseados em processamento de sinais	RACIOCÍNIO CONEXIONISTA
Sistemas especialistas	Sistemas de raciocínio simbólico	RACIOCÍNIO SIMBÓLICO
Sistemas difusos	Sistemas inteligentes com capacidade de tratamento de incerteza	RACIOCÍNIO SOB INCERTEZA
Raciocínio Baseado em Casos	Sistemas de recuperação de memória de casos anteriores	RACIOCÍNIO ASSOCIATIVO
Reconhecimento de padrões	Sistemas de processamento de imagens e/ou de reconhecimento de padrões	RECONHECIMENTO
Algoritmos Genéticos	Algoritmos de otimização baseada em criação e seleção de soluções	INTELIGÊNCIA EVOLUTIVA
IA Distribuída (Agentes)	Sistemas inteligentes distribuídos e cooperativos	INTELIGÊNCIA COLETIVA
Sistemas inteligentes híbridos	Combinação de diferentes técnicas de IA na solução colaborativa de um problema	MÚLTIPLAS INTELIGÊNCIAS
Robótica	Artefatos de hardware com capacidade de processamento inteligente	EMULAÇÃO

Fonte: PACHECO (2013)

Como ramo da Inteligência Artificial, EC era uma subdisciplina dedicada à criação de sistemas especialistas



Fonte: KNUBLAUCH (2002)

Em uma visão mais contemporânea, a EC se tornou uma disciplina, que tem na IA uma de suas disciplinas de contribuição e na GC e em outras áreas organizacionais fontes de demanda por sistemas de conhecimento.



# MÍDIAS DO CONHECIMENTO

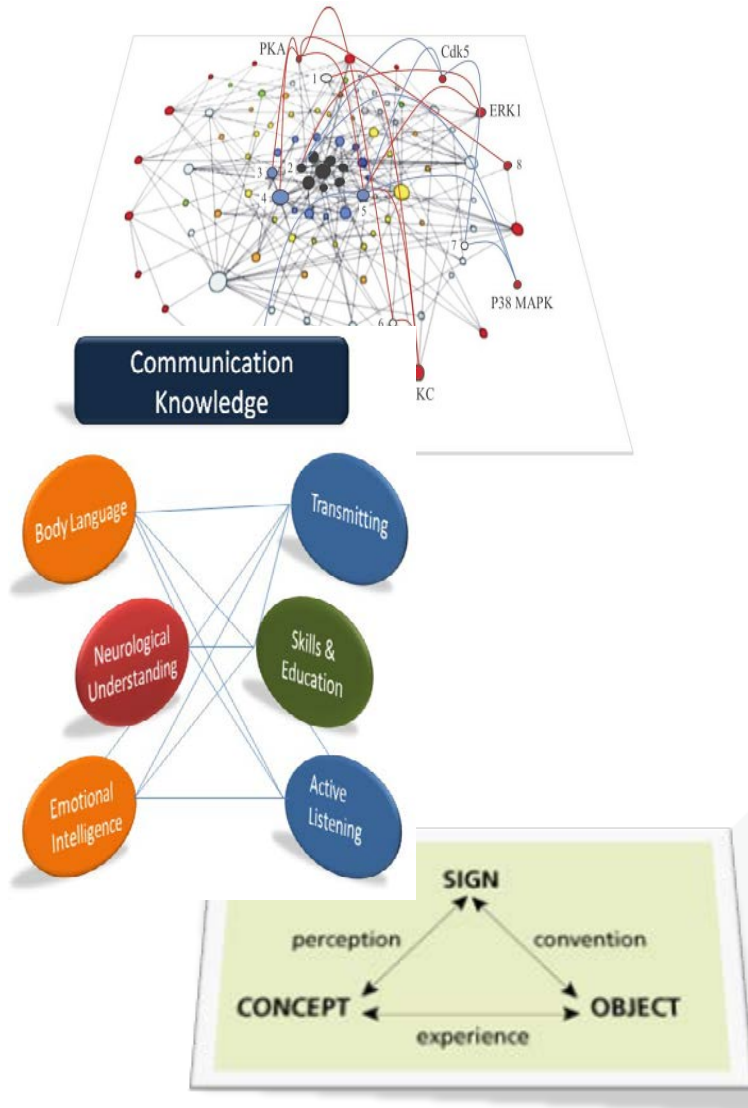
Como se criam e evoluem as conexões entre indivíduos em sistemas de inteligência coletiva?

## Disciplinas correlatas

VISUALIZAÇÃO DE CONHECIMENTO  
PSICOLOGIA COGNITIVA  
SEMIÓTICA  
ANÁLISE DE REDES SOCIAIS  
MÍDIAS E COMUNICAÇÃO  
EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA

## Disciplinas de base

ENGENHARIA DE PRODUÇÃO  
EDUCAÇÃO  
PSICOLOGIA  
COMUNICAÇÃO TIC





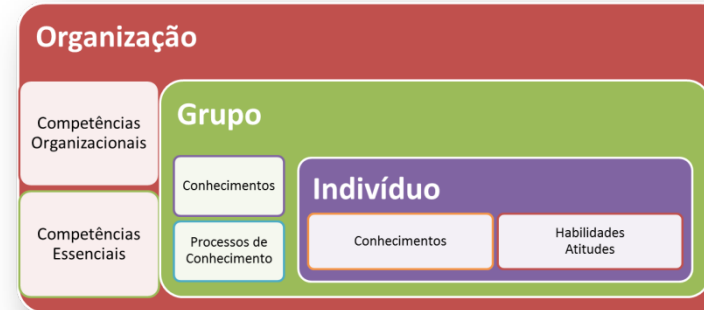
# VISÃO INTEGRADORA DA GESTÃO, MÍDIA E ENGENHARIA

## Estratégia



GC se relaciona com a **estratégia da organização** e prevê meios e práticas de colocar o conhecimento como fator de produção organizacional

## Conhecimento



**conhecimento organizacional** e sua relação com os conhecimentos individuais e coletivos, observados tanto nas dimensões de **processo** como de **conteúdo**

## Processos



GC focaliza **processos** e as atividades desempenhadas por **indivíduos** para buscar meios de melhorar a **performance organizacional**

# GC

## Conteúdo & Relações



GC se relaciona com **gestão da informação**, quando focaliza a dimensão conteúdo e quando prevê as TIC como instrumentos de apoio às suas práticas

# 3. GC E SETOR PÚBLICO

# (Linked) Agenda



# O que a GC tem feito pelo setor público?



Cria cultura de colaboração



Acelera inovação pública



Melhora a qualidade dos serviços e os aproxima do cidadão



Supera burocracias

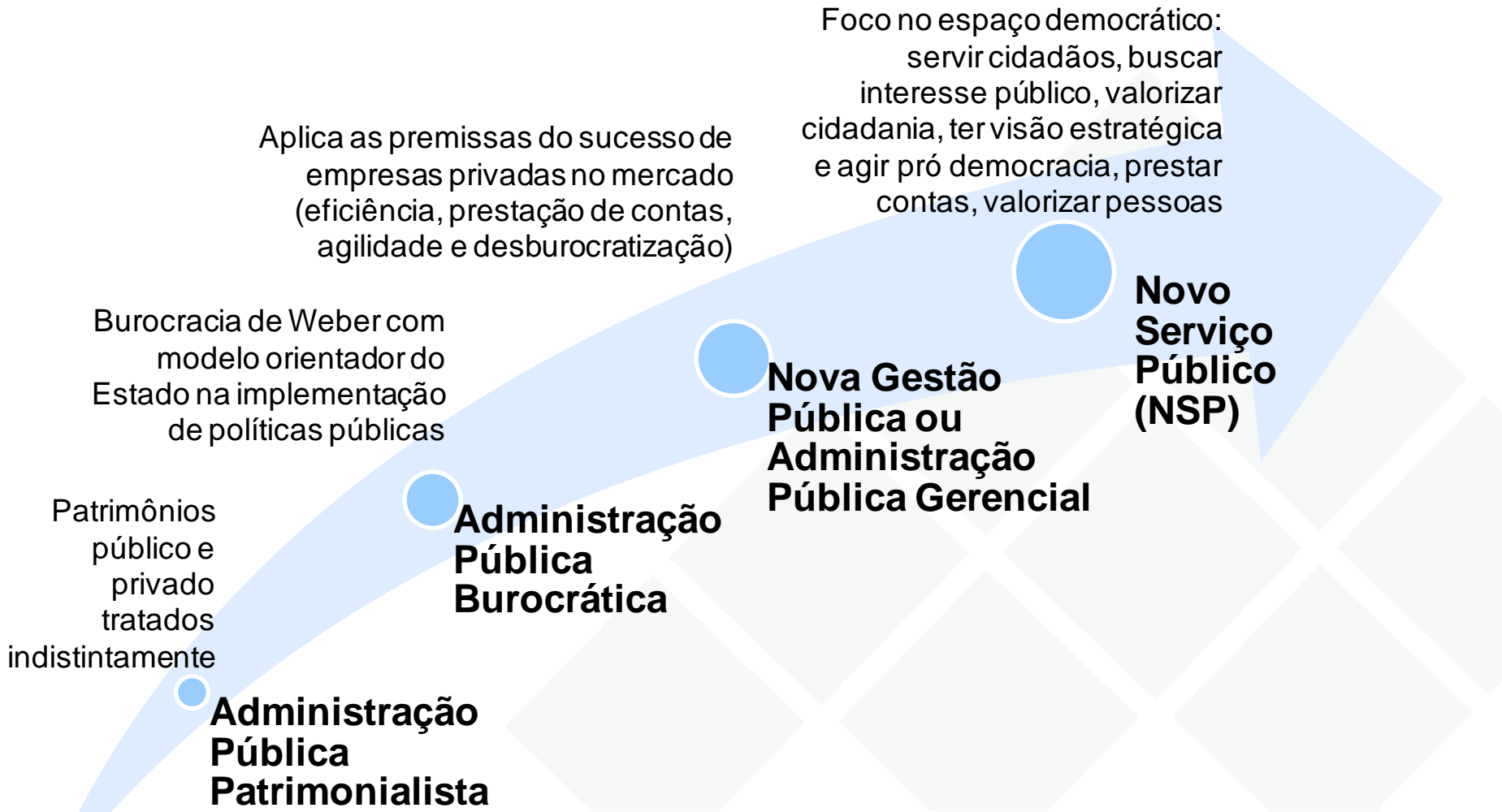


2013

<http://www.apo-tokyo.org/publications/wp-content/uploads/sites/5/Knowledge-Management-for-the-Public-Sector-2013.pdf>

# Visão do Gestor Público

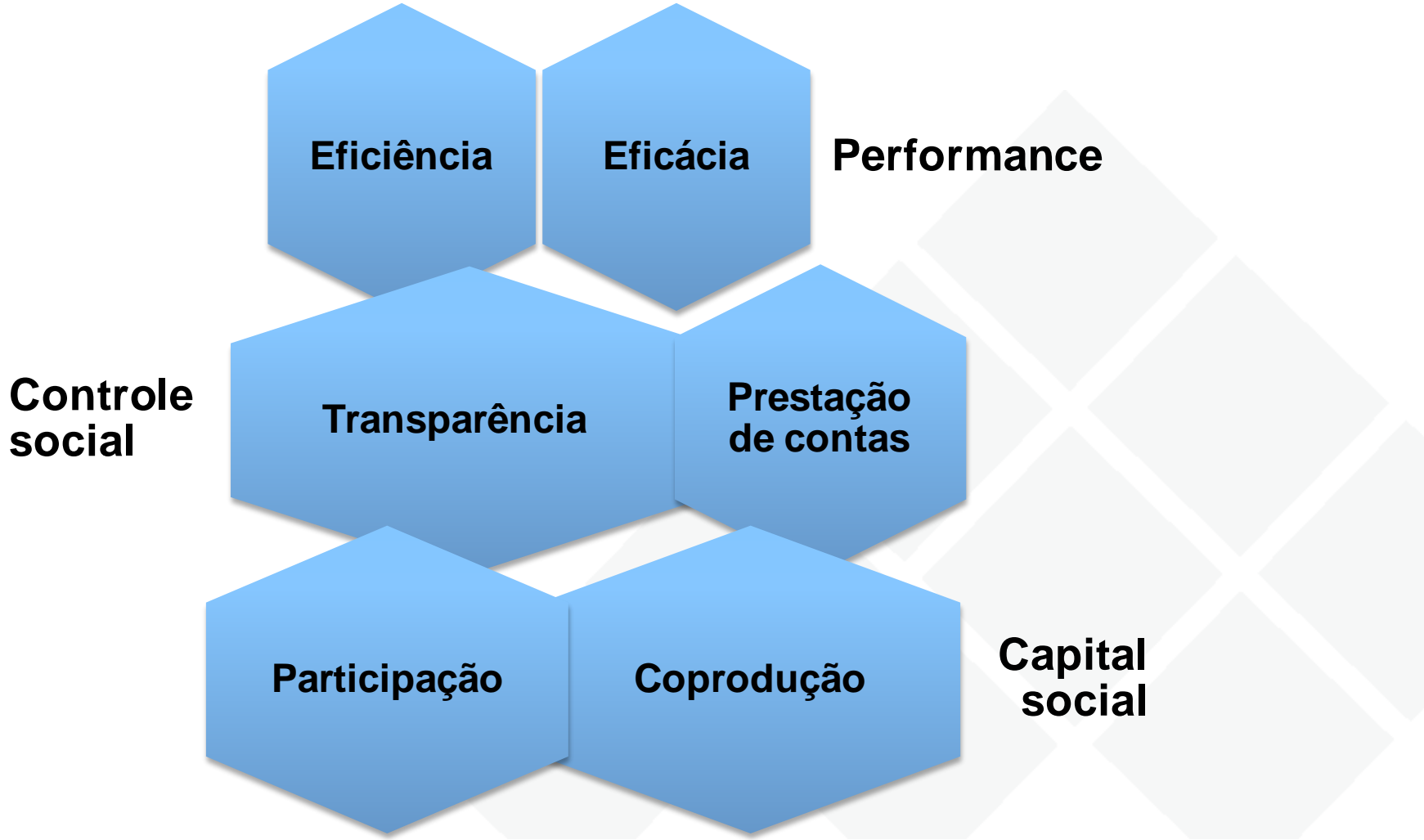
A estratégia de GC é dependente da visão do gestor público



Pacheco et. al., 2012

# Governança pública

GC pode ajudar uma organização pública a cumprir princípios de GP



PACHECO, SELL, SALM e TODESCO. De e-Gov a e-Governança: um novo modelo e-Gov voltado à governança pública. Capítulo do Livro "Governo eletrônico, transparência e participação pública no Brasil: reflexões e relatos de experiência". Maria Cristina Hayashi. Camila Carneiro Dias Rigolin. Henrienne Barbosa (Orgs.). 2013

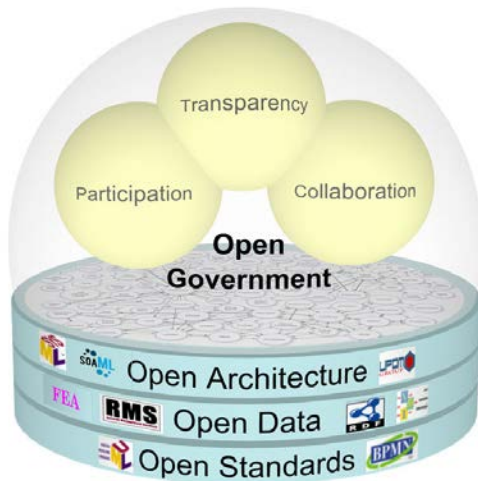
Pacheco et. al., 2013

# (Linked) Agenda





# Governo Aberto



<http://gov.omg.org/gov-wg-opengov.htm>

**Governo aberto** é diretriz da gestão pública pela qual as organizações governamentais devem tornar seus dados disponíveis para promover transparência e permitir a prestação de contas à sociedade.

# Experiências de referência

## Como esses conceitos estão sendo aplicados atualmente



**Portal da Transparência (CGU).**  
<http://www.portaldatransparencia.gov.br/>



**Portal da Transparência (SC).**  
<http://www.sef.sc.gov.br/transparencia>



**Portal Dados.gov.br.**  
<http://dados.gov.br/>

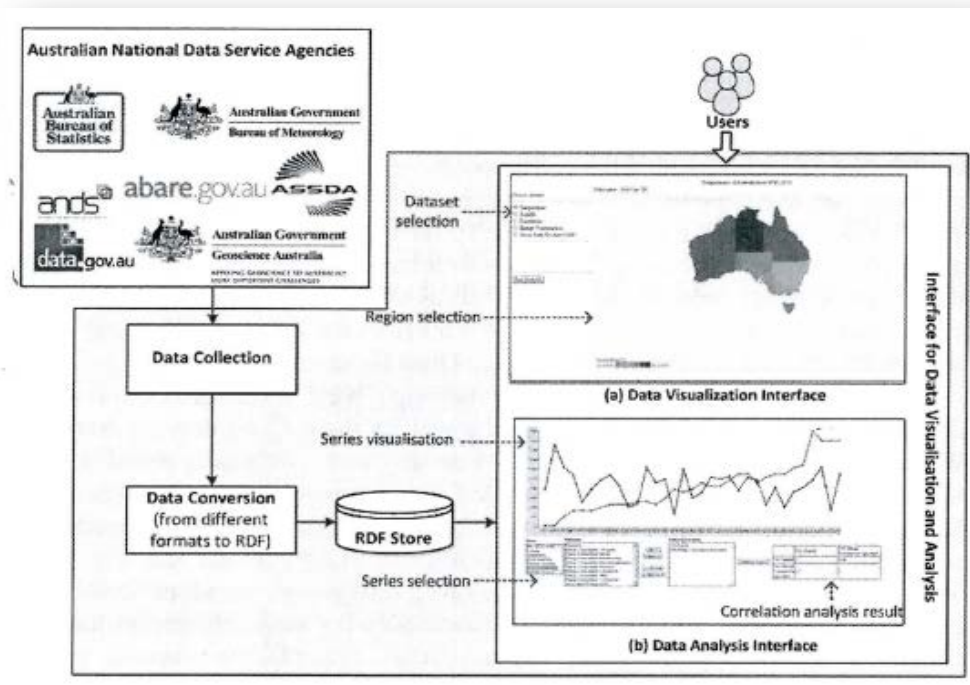


**Lei de acesso à Informação**  
<http://www.acessoainformacao.gov.br/assuntos/conheca-seu-direito/a-lei-de-acesso-a-informacao>



# O que já se aprendeu em outros países?

Lições de quem começou há mais tempo...



Fonte: Liu, et. al. 2011.

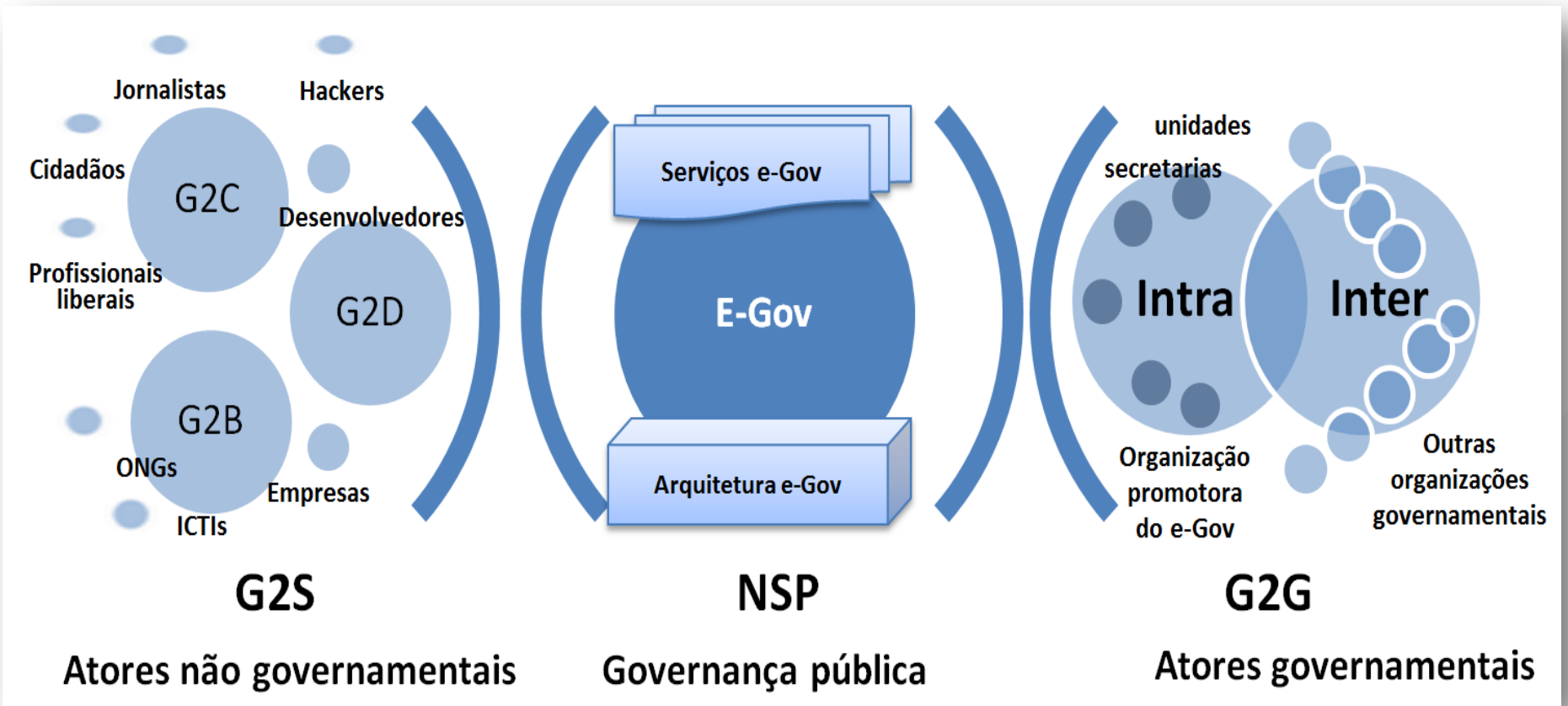
Será que com 8 anos de dados sobre 12 organizações públicas cuja missão se relaciona ao meio ambiente conseguimos saber se

***estamos respeitando princípios de sustentabilidade nas ações do governo?***

***NÃO conseguimos saber!***  
***Dados desintegrados***  
***Significados destoantes***  
***Visão de operação do governo***

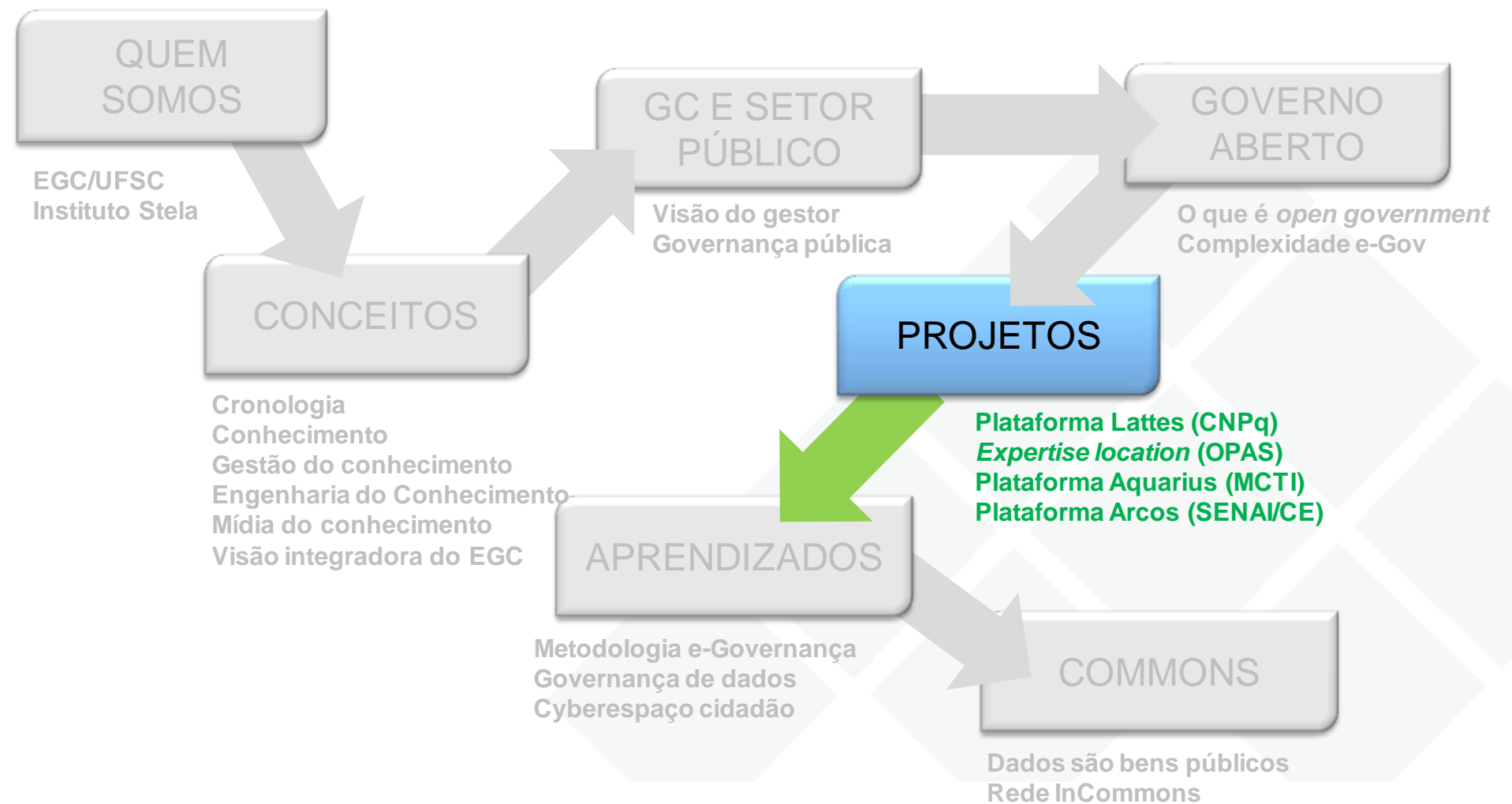
# Complexidade de e-Gov

Qual é a real abrangência dos sistemas de governo?



Fonte: Pacheco et al., 2013

# (Linked) Agenda



# Plataforma Lattes – Desafio organizacional

Como alinhar mapeamento das competências nacionais em CT&I com seu fomento?

1. Como integrar fomento e gestão estratégica de informação em C&T?
2. Como ser líder na formação de uma base nacional de CT&I?
3. Como criar uma base nacional de conhecimento que evolua e se integre aos demais agentes de CT&I do País?
4. Como levar essa ação para sua internacionalização?

**Questões estratégicas sobre o conhecimento organizacional (CNPq) - 1999**



# Plataforma Lattes - Construtos

Elementos metodológicos foram decisivos



Visão sistêmica



Arquitetura abrangente

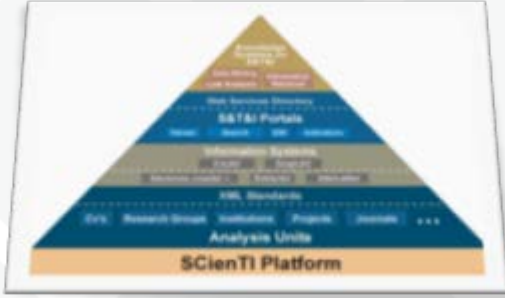


Internacionalização

ConscienTias



Padronização  
(30 IES, CAPES, FAPESP)



Metodologia e-Gov

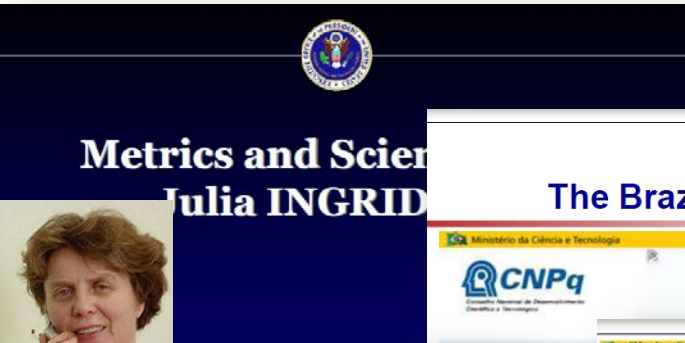
# E-gov e bem público

## Resultados

“The Brazilian experience with the Lattes Database is a powerful example of good practice. This provides high-quality data on about 1.6 million researchers and about 4,000 institutions. (...)

The result is one of the cleanest researcher databases in existence.”

*Nature 25/03/2010*



[http://nirpa.org/wp-content/uploads/2010/04/11.-Julia\\_Lane1.pdf](http://nirpa.org/wp-content/uploads/2010/04/11.-Julia_Lane1.pdf)



**Diretório de competências**

**COPRODUÇÃO DE CONHECIMENTO**  
**GESTÃO DE SAÚDE INTERNACIONAL**  
**PAHO E OMS**

Como encontrar especialistas e criar um espaço de coprodução em diferentes países?

**Como encontrar e alocar especialistas em questões estratégicas em saúde?**

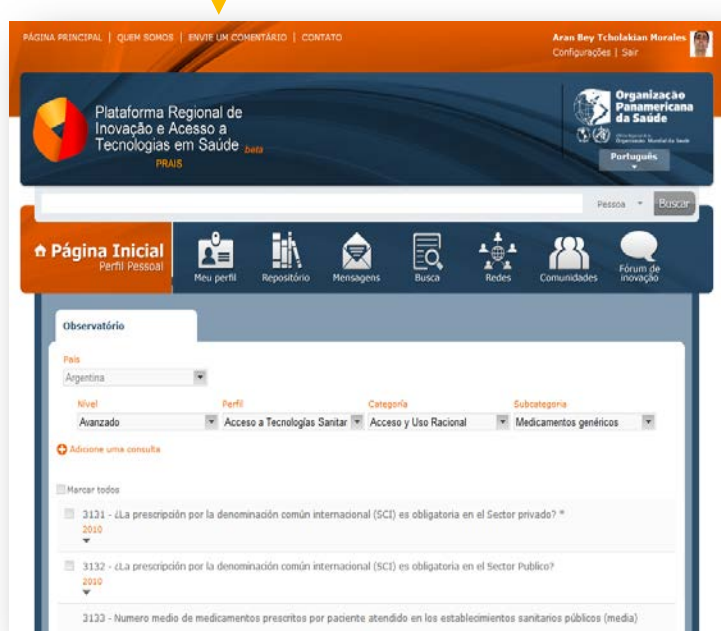
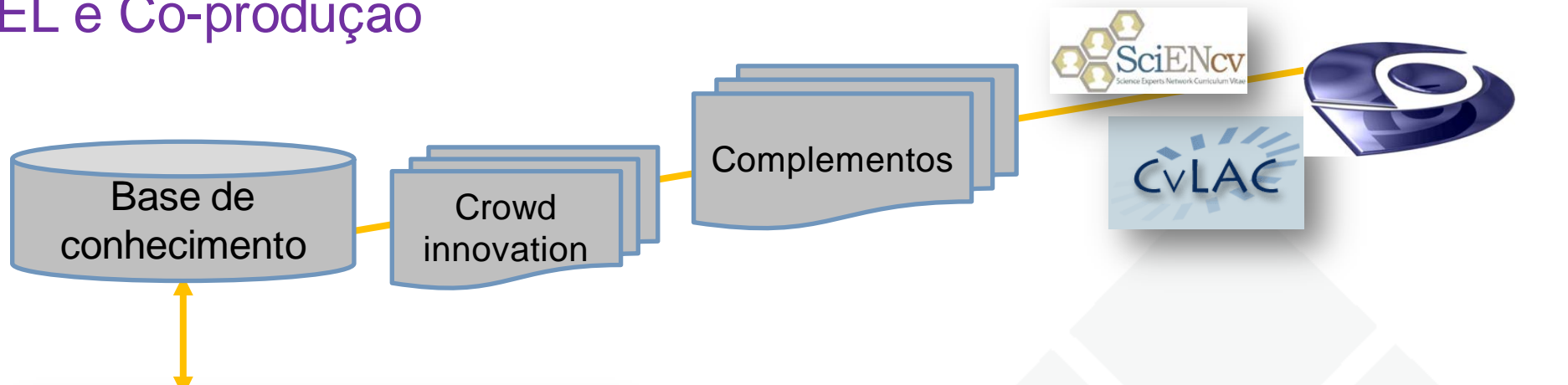
1. *Como encontrar expertises em vários países?*
2. *Como criar comunidades de prática em temas estratégicas?*
3. *Como*



[http://afludiary.blogspot.com.br/2012\\_02\\_01\\_archive.html](http://afludiary.blogspot.com.br/2012_02_01_archive.html)

# PAHO/OMS

## EL e Co-produção



Espaço colaborativo

Especialistas consultores da PAHO utilizam currículos nacionais, importam seus dados para a Plataforma e complementam competências. No ambiente DC-X realizam cooperação para resolverem problemas estratégicos em saúde.

**Plataforma DC-X**  
Fonte: Instituto Stela

Como as plataformas e-Gov podem potencializar o *Novo Serviço Público*?

# GOVERNO ELETRÔNICO CONTEMPORÂNEO

PLATAFORMA AQUARIUS

(SUBPROJETO ARQUITETURA)

CGEE E MCTI



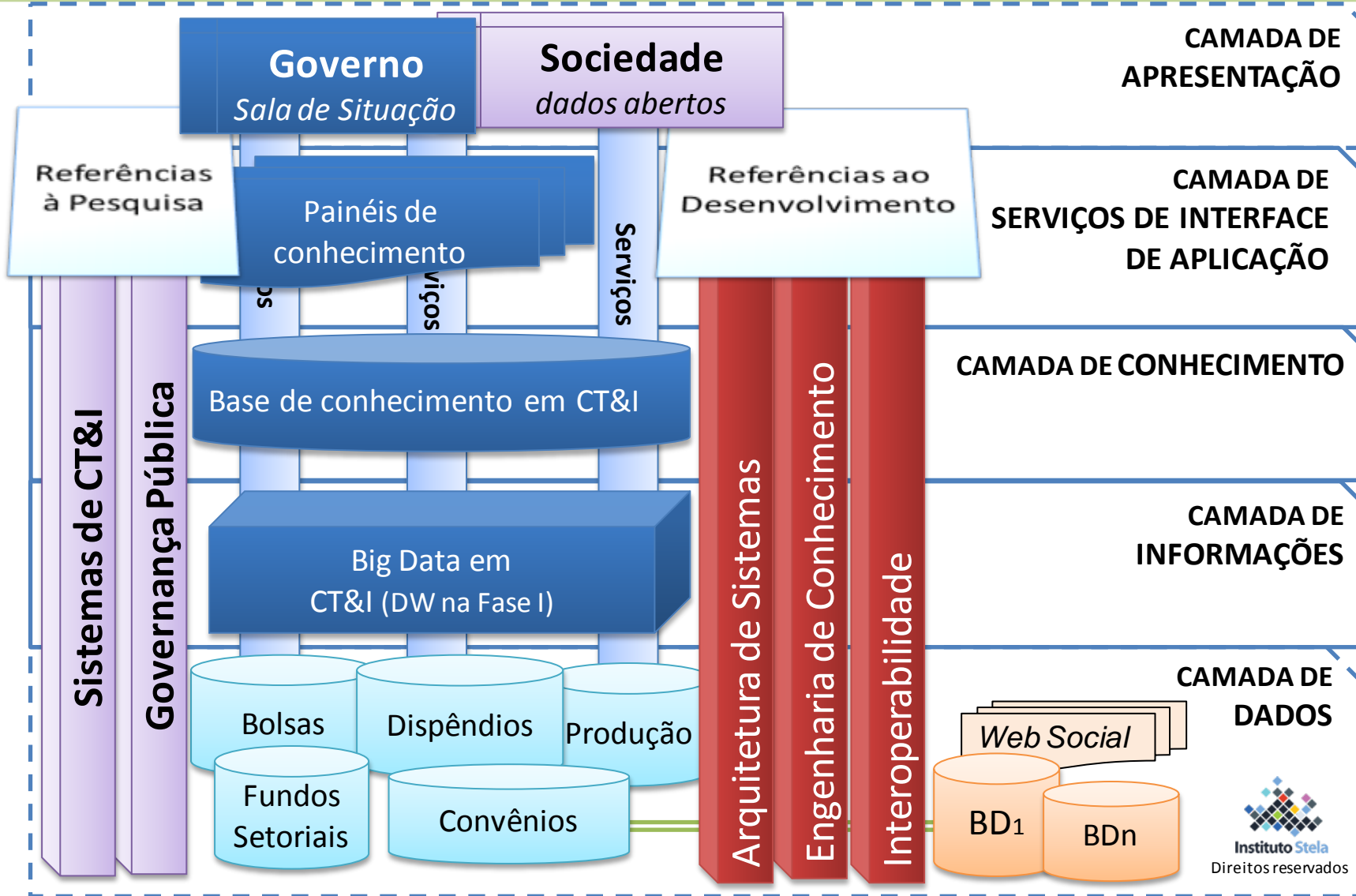
# Plataforma Aquarius – Desafio organizacional

Como utilizar todas as bases nacionais de CT&I para tomada de decisão estratégica?

*Strategic information control room*

**Bases de dados públicas podem ser base de uma plataforma para integrada para apoiar tanto governo como sociedade?**

# Arquitetura Aquarius conceitual



# Fundos Setoriais

Como foram os perfis de investimentos nos fundos setoriais?

The image displays a screenshot of the 'Plataforma Aquarius' web application, specifically the 'Fundos Setoriais' (Sectoral Funds) section. The interface includes a navigation bar with 'Página inicial', 'Painéis temáticos', and 'Ajuda'. A search bar contains the query 'Qual o perfil de investimentos dos fundos? Filtros - Agência: FINEP.' and a 'Dados' button. Below the search bar, there are several data visualization panels:

- Evolução do número de projetos contratados:** A line chart showing the number of contracted projects from 1999 to 2012. The y-axis ranges from 0 to 4,000. The legend includes 'Total de projetos' (orange), 'Valor médio (em milhões de R\$)' (green), and 'Valor contratado (em milhões de R\$)' (blue).
- Distribuição dos projetos por agência:** A bar chart comparing the number of projects between CNPQ and FINEP. The y-axis ranges from 0 to 4,000. The legend includes 'Total de projetos' (orange), 'Valor médio (em milhões de R\$)' (green), and 'Valor contratado (em milhões de R\$)' (blue).
- Distribuição dos projetos por prioridade PA:** A bar chart showing the distribution of projects across different priority areas: I. Expansão e Cons..., III. Pesquisa, Des..., and II. Promoção da In... The y-axis ranges from 0 to 4,000.
- Distribuição dos projetos por fundo setorial:** A horizontal bar chart showing the distribution of projects across various sectors: CT-AERONAUTICO, CT-AGRONEGOCIO, CT-AMAZÔNIA, CT-AQUAVIÁRIO, CT-BIOTECNOLOGIA, CT-ENERGIA, CT-ESPACIAL, CT-HIDRO, CT-INFO, CT-INFRA-ESTRUTURA, CT-MINERAL, CT-PETRÓLEO, CT-SAÚDE, CT-TRANSVERSAL, FNDCT - Fonte 100, SUBVEN, and VERDE E AMARELO. The x-axis ranges from 0 to 3,000.

A central panel titled 'Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação' features a search bar and a 'Dados' button. Below it, a list of filters is displayed, with a purple arrow pointing to the 'Filtros' button. The filters include:

- Qual o perfil de investimentos dos fundos?
- Qual é a distribuição regional dos projetos?
- Qual é a distribuição temática dos projetos?
- Quais as instituições participantes dos projetos?
- Quais os projetos contratados?

The bottom of the page features a footer with logos for 'cgce | Centro de Gestão e Estudos Estratégicos Ciência, Tecnologia e Inovação', 'Instituto Sueli', 'Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação', 'BRASIL PAÍS RICO E PAÍS SEM POBREZA', and 'PRISMA INFORMATICA'.

# Fundos Setoriais

Em que conhecimentos investimentos?

**Fundos Setoriais** Perguntas estratégicas Filtros Observações Iniciativas complementares

Qual é a distribuição temática dos projetos? Filtros - Área do projeto: Engenharia de Materiais e Metalúrgica Período: 2010 - 2012

Fonte: Dados extraídos do Sistema Integrado de Administração Financeira do Governo Federal (SIAFI) e disponibilizados pelo software CONSIAFI em MCTI em 22/06/2012.

Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação Acesso ao portal do MCTI

Plataforma Aquarius Página inicial Painéis temáticos Ajuda

**Fundos Setoriais** Perguntas estratégicas Filtros Observações Iniciativas complementares

Qual o perfil de investimento dos fundos?

Qual é a distribuição regional dos projetos?

Qual é a distribuição temática dos projetos?

Quais as instituições participantes dos projetos?

Quais os projetos contratados?

Relação entre as temáticas

RESÍDUOS  
PROPRIEDADES FÍSICAS ARG  
ESTRUTURAS FITC  
OAGEM DE ALTA ENERGIA  
SCAFFOLDS SINTERIZACA  
O DE FOSFATO DE CALCIO  
LIGAS DE TITANIO BIOMATERIAL MI  
ICULADOS CERAMICOS CERAMICAS POROS  
ESPONJAS METALICAS  
BORRA DE PET  
PERMEABILIDADE  
SISTEMAS ECOCOMPATIVELS  
RECICLAGEM  
PROPRIEDADES DE BARREIRA  
COMPOSITOS BOMBAS NATURAL  
QAS CRYSTALS  
ARGILAS  
TIJOLOS  
MICROONDAS  
ZNO  
TIMPS  
TEI HAS

Evolução do número de projetos

Ano	Total de projetos	Valor médio (em milhares de R\$)	Valor contratado (em milhões de R\$)
1997	0	0	0
1999	0	0	0
2000	0	0	0
2001	0	0	0
2002	0	0	0
2003	0	0	0
2004	0	0	0
2005	0	0	0
2006	0	0	0
2007	0	0	0
2008	0	0	0
2009	0	0	0
2010	0	0	0
2011	0	0	0
2012	0	0	0

os projetos por agência

Agência	Total de projetos	Valor médio (em milhares de R\$)	Valor contratado (em milhões de R\$)
CNPQ	0	0	0
FINEP	0	0	0

NANOMATERIAL  
NANOPARTICULAS PLASMAS  
POLIMEROS PROCESSOS  
PROPRIEDADES MECANICA

## **Diretório de competências**

Mapeamento e alinhamento de expertises ao portfólio organizacional

# **COPRODUÇÃO DE CONHECIMENTO**

## **SETOR DE APOIO AOS SEGMENTOS INDUSTRIAIS**

### **SESI/BAHIA**

# Desafio de conhecimento organizacional

Como mapear e alinhar competências ao portfólio da organização?

- Quem são as pessoas que conhecem sobre um determinado assunto?
- Quais são os conhecimentos críticos? Como desenvolvê-los? Como mantê-los na organização?
- Como evitar a reinvenção da roda? Como promover o compartilhamento das boas práticas e das lições aprendidas?
- Como encontrar rapidamente as informações que preciso?
- Como identificar as mudanças no mercado e os novos conhecimentos necessários para acompanhar tais mudanças?
- Como desenvolver uma cultura global para compartilhamento e organização do conhecimento?
- Como tornar os nossos processos mais ágeis?
- Como acompanhar o desempenho dos indivíduos e da minha unidade?
- Como evoluir nosso portfólio e promover a inovação nos nossos processos?

**Questões estratégicas sobre o conhecimento organizacional**



# Análise do conhecimento organizacional

Referencial (*Framework*) para apoiar a gestão do capital humano



*Fases para o mapeamento e análise organizacional para efetivar o sistema de conhecimento de apoio à gestão do capital humano da organização*

1. Quais conhecimentos?
2. Para que?
3. Onde aplicar?
4. Como engajar e manter?



# Sistema de conhecimento organizacional

Construção colaborativa, apoiada em metodologias e em design thinking



# Sistema de conhecimento organizacional

Instrumentalizando os processos cotidianos da organização (Ubiquidade)

The screenshot shows the homepage of the SENAI knowledge directory. At the top left is the SENAI logo with the text 'Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial'. Below the logo, the main heading reads 'Seja bem-vindo ao Diretório de conhecimento' followed by the subtitle 'Promoção da inovação, compartilhamento e acesso ao conhecimento no SENAI'. A central navigation grid contains six icons: a speedometer, books, a green box labeled 'Plataforma de interação' with speech bubbles, a group of people, a person with a list, and a network diagram. To the right is a login section titled 'Acesse a plataforma' with input fields for 'Usuário' and 'Senha', an 'Entrar' button, a 'Salvar usuário' checkbox, and a link for 'Esqueceu sua senha?'. Below the login section is a 'Registre-se' button. At the bottom, three feature boxes are displayed: 'Conhecimento de sua organização' (Documents, Practices, Taxonomy), 'Conhecimento e expertise de especialistas' (Professional registration, Institution registration, Practical and visual localization tools), and 'Espaços de colaboração, engajamento e coprodução' (Thematic circles, Discussion space, User interaction).



# Sistema de conhecimento organizacional

Atendendo aos diferentes *stakeholders* (perfis) partícipes da coprodução

**PÁGINA INICIAL** **CONHECIMENTO** **CÍRCULOS** **REPOSITÓRIO** **OPORTUNIDADES** **REDES**

Você está em: [Página inicial](#) > [Meu perfil](#) > **Atuações profissionais**

## Meu perfil

- IDENTIFICAÇÃO
- ENDEREÇO
- ATUAÇÕES PROFISSIONAIS**
- FORMAÇÕES
- FORMAÇÕES COMPLEMENTARE
- RESUMO DO PERFIL

### Professor

Universidade Federal de Santa Catarina  
Florianópolis/Santa Catarina-Brasil  
**Setembro/2007 - Até o momento**  
Professor no Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento

### Professor Associado

Universidade do Estado de Santa Catarina  
Florianópolis/Santa Catarina-Brasil  
**Agosto/2007 - Até o momento**  
Professor no Departamento de Administração Pública

### Diretor

Instituto Stela  
Florianópolis/Santa Catarina-Brasil  
**Janeiro/2000 - Até o momento**  
Diretor de centro de negócios e pesquisador

# Sistema de conhecimento organizacional

Promovendo círculos de coprodução em atividades do cotidiano da organização

The screenshot displays the SENAI DC-SENAI platform interface. At the top, the SENAI logo is visible, along with a user greeting: "Bem-vindo, Usuário da plataforma". The navigation menu includes: PÁGINA INICIAL, DICIONÁRIO, CÍRCULOS, REPOSITÓRIO, OPORTUNIDADES, and REDES. A search bar is located on the right.

The main content area is divided into several sections:

- Consultoria em Automação Mecesa:** Aberta em 15/02/2014.
- User Profile: Jorge William Felipe Soares**
  - Consultor na Unitec
  - Pós-graduado em Automação Industrial
  - Mora em Fortaleza/CE
- Tags:** Mecatrônica, Automação, Robótica, Consultoria, Gestão do conhecimento, Informática.
- Recomendamos para você:**
  - OPORTUNIDADES:**
    - Consultoria em Automação Mecesa
    - Disciplina Mecatrônica Parangaba
    - Edital Inovação Unitec
    - Práticas em Consultoria Unitec
  - CÍRCULOS:**
    - Mecatrônica: 256 membros
    - Automação: 998 membros
    - Robótica: 30 membros
    - Consultoria: 5321 membros
- Três dos seus contatos passaram a integrar o círculo CAD:** João, Artur, Rafael.
- 3 novos artigos foram adicionados ao repositório do círculo Robótica.**
- Novo manual de consultoria:** Manual dirigido aos consultores que atuam com automação.



# Sistema de conhecimento organizacional

Criando e mantendo a ontologia/taxonomia organizacional

The screenshot displays the SENAI (Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial) knowledge system interface. At the top, the SENAI logo is visible, along with a user greeting: "Bem-vindo, Usuário da plataforma". The navigation bar includes icons for "PÁGINA INICIAL", "DICIONÁRIO", "CÍRCULOS", "BUSCA", "OPORTUNIDADES", and "REDES". A search bar contains the text "Automação Residencial" and a "Buscar" button. Below the search bar, there are filters and pagination options, including "Itens por página: 5" and "Visualização: [icon] [icon]".

The main content area is titled "Relação entre os termos dos projetos" and features a complex network diagram. The diagram consists of numerous nodes representing project terms, interconnected by lines. The nodes are arranged in a circular pattern, with some terms appearing more frequently than others. The terms include:

- PERFIL DA ATIVIDADE
- EXTRAÇÃO
- NANOSTRUTURAS
- COMPOSITOS
- CERAMICAS AVANÇADAS
- ADITIVOS
- GEOPOLIMERO
- NANOPARTICULA
- CATALISE HETEROGENEA
- ROTA ETILICA
- BIODESEL
- ETANOL
- PROPRIEDADES MECANICAS DAS CERAMICAS
- PROCESSAMENTO CERAMICO
- ENSINO FUNDAMENTAL
- ENSINO DE CIENCIAS
- EDUCACAO
- MATEMATICA EMPREENDEDOR
- INOVACAO
- CRATIVIDADE
- CULTURA
- BIODIVERSIDADE
- CERRADO
- MATA ATLANTICA
- TAXONOMIA
- ENSINO DE ENGENHARIA
- A TENSÃO
- REATOR ATRAVES DE...
- ANALISE NAO LINEAR DE ESTRUTURAS
- MODELAGEM COMPUTACIONAL
- ACIDOS URICOS
- GESTAO DE PROJETOS
- ANALISE EXPERIMENTAL
- ANALISE ESTRUTURAL
- CONCRETO PREMOLDADO
- CONCRETO ARMADO
- REFORCO
- PROJETO PARA PRODUCAO
- NORMAS TECNICAS
- CORROSAO
- ELEMENTOS FINITOS
- ESTABILIDADE DE ESTRUTURAS
- ESTRUTURAS DE ACO-CONCRETO
- BIOREACTORES
- PETROLEO
- BIOMATERIAIS
- PERFIS FORMADOS A FRIO
- PERFIS FORMADOS A...
- TIPOLOGIAS PROJETO
- ANALISE NAO LINEAR DE ESTRUTURAS
- MODELAGEM COMPUTACIONAL
- ACIDOS URICOS
- GESTAO DE PROJETOS
- ANALISE EXPERIMENTAL
- ANALISE ESTRUTURAL
- CONCRETO PREMOLDADO
- CONCRETO ARMADO
- REFORCO
- PROJETO PARA PRODUCAO
- NORMAS TECNICAS
- CORROSAO
- ELEMENTOS FINITOS
- ESTABILIDADE DE ESTRUTURAS
- ESTRUTURAS DE ACO-CONCRETO
- BIOREACTORES
- PETROLEO
- BIOMATERIAIS
- PERFIS FORMADOS A FRIO
- PERFIS FORMADOS A...
- TIPOLOGIAS PROJETO

On the right side of the interface, there are two sections:

- Assuntos**: A list of subjects with counts, including "Automação (155)", "Áudio e vídeo residencial e ... (12)", "Desenvolvimento e inovação (32)", "Controle integrado (23)", "Comandos hidráulicos (31)", "Eletropneumática (15)", "Circuitos de controle (2)", "Sistemas supervisórios (7)", "Instrumentação industrial (4)", "Circuitos de controle (3)", "Comunicação digital (6)", "Construção civil (23)", "Energia (13)", and "Gestão (34)".
- Lotação**: A list of locations with counts, including "Fortaleza (118)", "Cais do Porto - CERTREM (75)", "Barra do Ceará - CFP WDS (25)", "Jacarecanga - CFP AUA (10)", "Parangaba - CFP AABMS (8)", "Maracanaú (40)", and "Horizonte (35)".

Below these sections, there is a "Termos relacionados" section listing related terms: "Atividades produtivas", "Alternativas de solução", "Aumento da produtividade", "Ambiente fabril", and "Aplicações industriais".

# (Linked) Agenda



# Bases conceituais

Metodologia e-Governança: arquiteturas e-Gov devem ser multi-camadas



Fonte: Baseado em Pacheco et al., 2013



# E-Gov contemporâneo

## Governo aberto

Padronização, integração e extensibilidade

E-Gov pervasivo

Governança de dados

Interoperabilidade

E-Gov Semântico

Loja de aplicativos

Redes sociais

M-Gov

PACHECO, SELL, SALM e TODESCO. De e-Gov a e-Governança: um novo modelo e-Gov voltado à governança pública. Capítulo do Livro "Governo eletrônico, transparência e participação pública no Brasil: reflexões e relatos de experiência". Maria Cristina Hayashi. Camila Carneiro Dias Rigolin. Henriane Barbosa (Orgs.). 2013

# Governança de Dados



**GD** = processos, políticas, padrões, estruturas e tecnologias para gerenciar e assegurar disponibilidade, acessibilidade, qualidade, consistência, auditabilidade e segurança nos dados de uma organização (PANIAN, 2010).

Disciplina recente e ainda mais inédita no setor público.

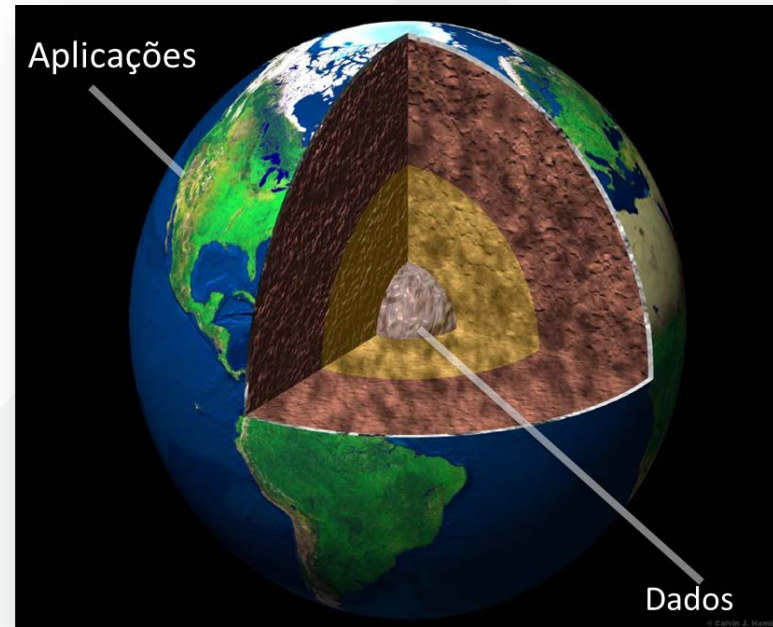
Baseado em Thomas (2011)

# Dados Abertos

## *Reutilização de Informação do Setor Público (RISP)*

“Colocar a **informação do Setor Público** disponível, tal como está (estado bruto) em **formatos padrões abertos**, facilitando seu **acesso** e permitindo sua **reutilização**”

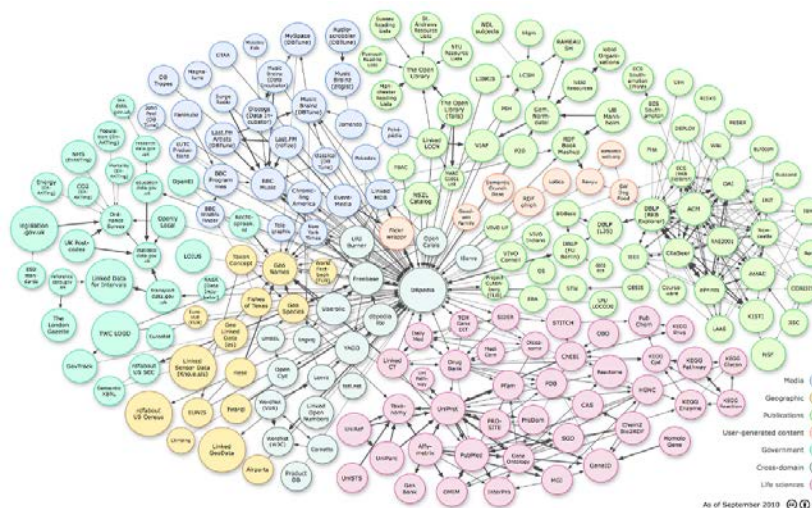
**Tim Berners-Lee**



# Linked Data e a Web 3.0



1. Use URIs como nomes dos recursos
2. Use URIs HTTP de modo a que as pessoas possam encontrar os nomes
3. Quando alguém consultar uma URI, disponibilize informação útil
4. Inclua links para outras URIs, de modo que elas possam descobrir mais coisas.



elas possam descobrir mais coisas'  
Inclua links para outras URIs' de modo que

<http://www.w3.org/DesignIssues/LinkedData> (TimBL)



# Exemplos no EGC/UFSC

<http://lodkem.egc.ufsc.br/>

A<sup>+</sup>  
A<sup>-</sup>

[HOME](#) [QUEM SOMOS](#) [DOWNLOADS](#) [PROJETOS](#) [PARCEIROS](#) [NOTÍCIAS](#) [LINKS](#) [LOGIN](#)

### DADOS



Conheça os dados disponíveis compilados pelo LodKEM e por parceiros

### APLICAÇÕES



Obtenha informações sobre as aplicações de Open Linked Data

### DESENVOLVEDORES



Acesse materiais exclusivos e direcionados a desenvolvedores

### ONTOLOGIAS



Acesse as ontologias disponíveis

### APRENDENDO



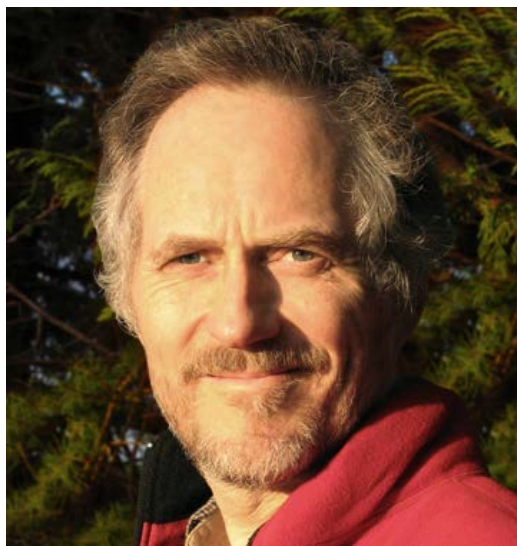
Tenha acesso a materiais, tutoriais e artigos para facilitar seu aprendizado

### PROJETOS DE P&D



Projetos de Pesquisa e Desenvolvimento

# Governo é uma plataforma de geração de valores para sua sociedade



Tim O'Reilly

*“Se há algo que aprendemos da indústria da tecnologia é que todo vencedor foi uma organização de plataformas: alguém cujo sucesso capacitou outros a viabilizar o seu trabalho e a multiplicar seu impacto”*

*“um novo pacto entre governo e sociedade, no qual o governo disponibiliza mecanismos para serviços que são entregues não pelo governo, mas por cidadãos”*

Fonte: Huffington (2010)



Disponibilização de dados



Empresas



Produção de aplicativo



Universidades



Produção de aplicativo



Uso de serviços

Sociedade



Uso de serviços

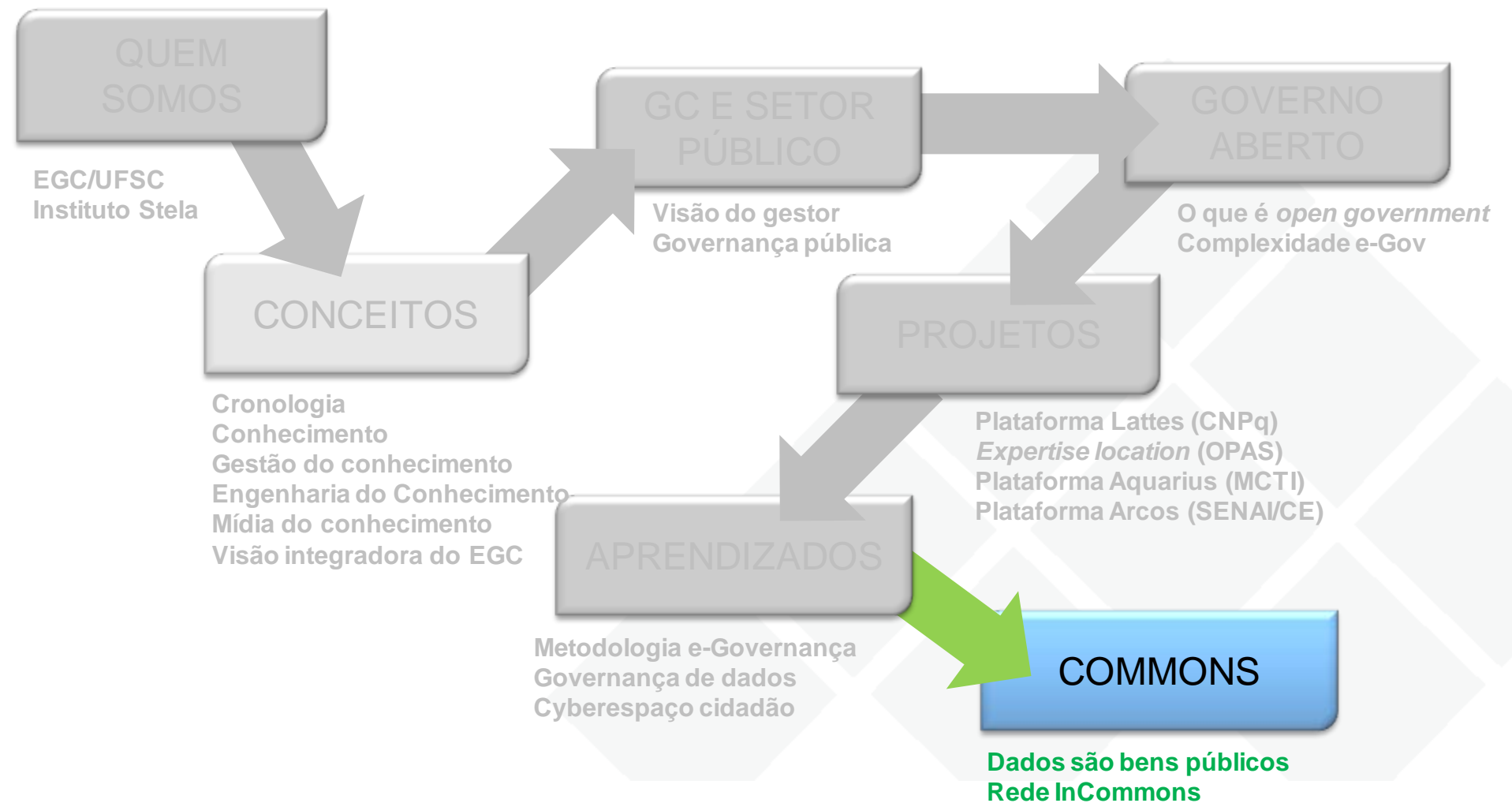


Comunidades





# (Linked) Agenda



# DADOS SÃO UM BEM PÚBLICO



COMO TRANSFORMÁ-LOS  
EM CONHECIMENTO E VALOR?

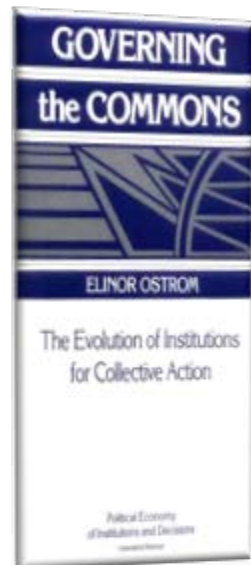
Conhecimento só gera valor quando coletivo (ex. inovação)

O que define relações não são as diferenças e sim os consensos



**Como estabelecer coletivos que criem conhecimentos duradouros?**

# Commons: PERSPECTIVAS RECENTES



1990



*Commons* são “recursos compartilhados por um grupo de indivíduos sujeitos a conflitos sociais”

(Hess e Ostrom, 2007, p. 3).

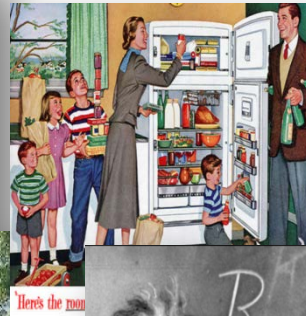
# O que são Commons?

São bens coletivos de pessoas, grupos ou organizações, que podem naturais ou produzidos.

Bibliotecas



Geladeira

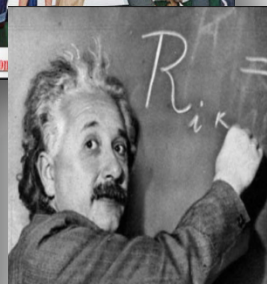


Praias

Rios



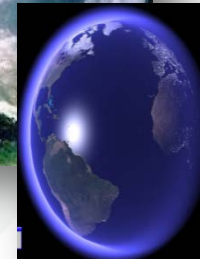
Praças



Conhecimento científico



Vida selvagem



Atmosfera

# Como funcionam Commons duradouros?

## 1. Delimitação

*Os limites devem ser claramente definidos*

## 2. Adequação de contexto

*Regras de uso devem ser adequadas às necessidades e condições locais*

## 3. Participação (e Coprodução)

*Indivíduos afetos às regras podem participar do processo de sua modificação*

## 4. Autonomia

*Direito dos membros da comunidade em revisar suas próprias regras é respeitado por autoridades externas*

## 5. Monitoramento (e Avaliação)

*Há um sistema estabelecido para auto-monitoramento do comportamento dos membros*

## 6. Sanções (e Recompensas)

*Há um sistema graduado de sanções*

## 7. Custo acessível

*Membros da comunidade têm acesso a mecanismos de baixo custo para resolução de conflitos*

## 8. Adocracia

*Governança (apropriação, provisão, monitoramento, sanções) e resolução de conflitos, em uma estrutura de múltiplas camadas de responsabilidades.*

Fonte: Ostrom (1990 – pp. 90-102) com títulos sugeridos por Pacheco, 2014)



# Aprendizados da visão de Commons

## **Bens coletivos**

(mais do que públicos)

Como tratar a complexidade de coletivos da sociedade contemporânea?

## **Coprodução**

(mais do que participação)

Ex. e-Science para/com a comunidade científica?

## **Equidade**

(além da igualdade)

Como incluir **TODOS** os atores sociais respeitando seus papéis e identidades?

## **Resolução de conflitos**

(e não postergação)

Como aceitar que conflitos são inevitáveis e não deixar que se tornem confrontos?

## **Sustentabilidade**

(além de efetividade/ inovação...)

Como fazer com que os bens se tornem duradouros?

## **Governança (coletiva)**

Como coletivos estabelecem e controlam regras para sua interação?

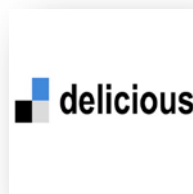
UN 2007: fator de desenvolvimento



# Commons de conhecimento

São commons materializados em intangíveis, como ideias, informações, dados, internet.

Hess and Ostrom, 2007



Redes sociais  
(integrantes, conexões e conteúdos)



Internet

<http://creativecommons.org>

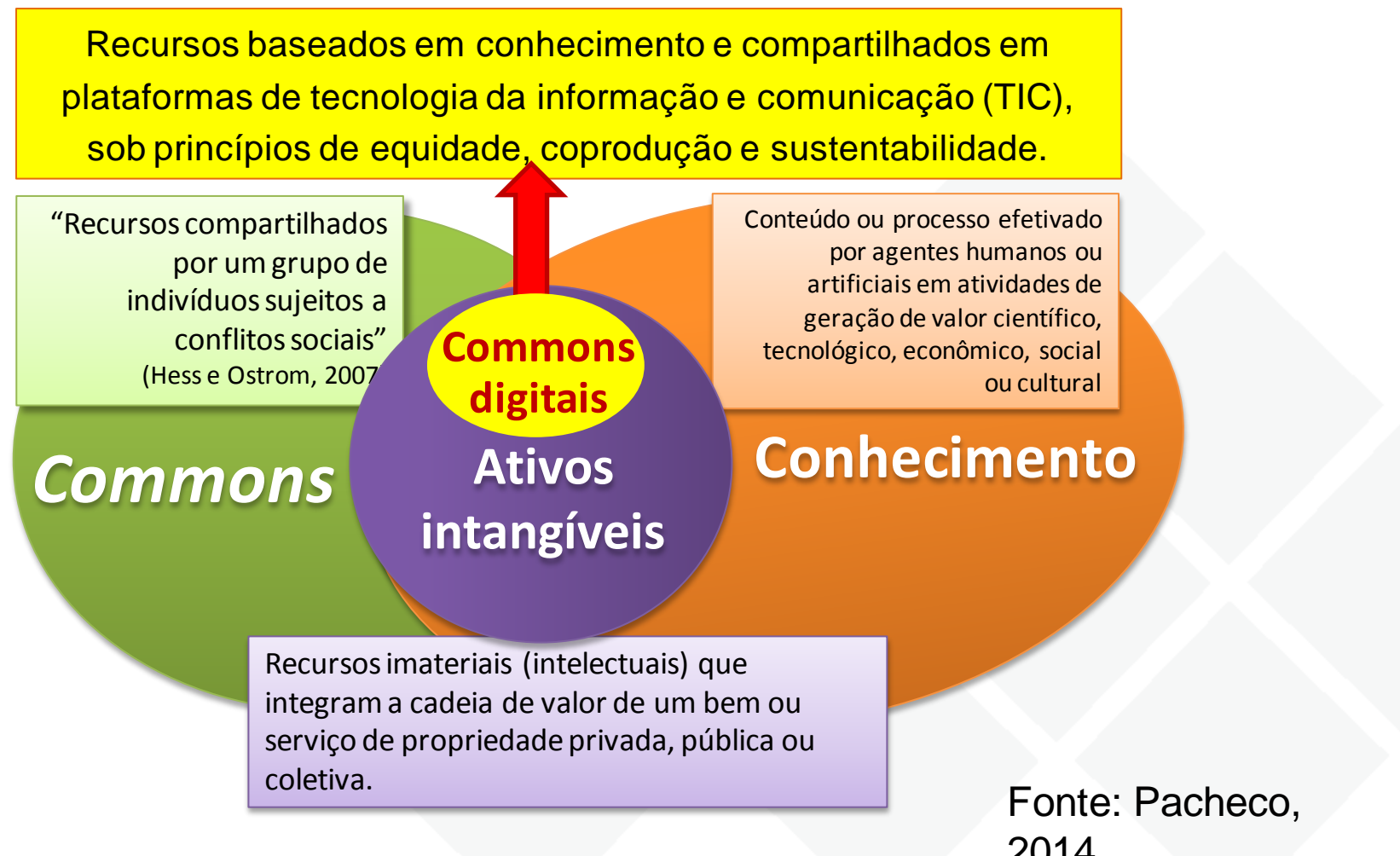


Digital commons  
network



WIKIPEDIA

# O que são commons digitais?



# Tipos de commons digitais

**Educational commons**

**Scientific commons**

**Information commons**

**Innovation commons**

**Health commons**

**Industrial commons**

**Touristic commons**

**Legal commons**

**Sustainability commons**

**MOOCs**

**sustainlv.org**

**digital commons**

**network**

**innovationcom**

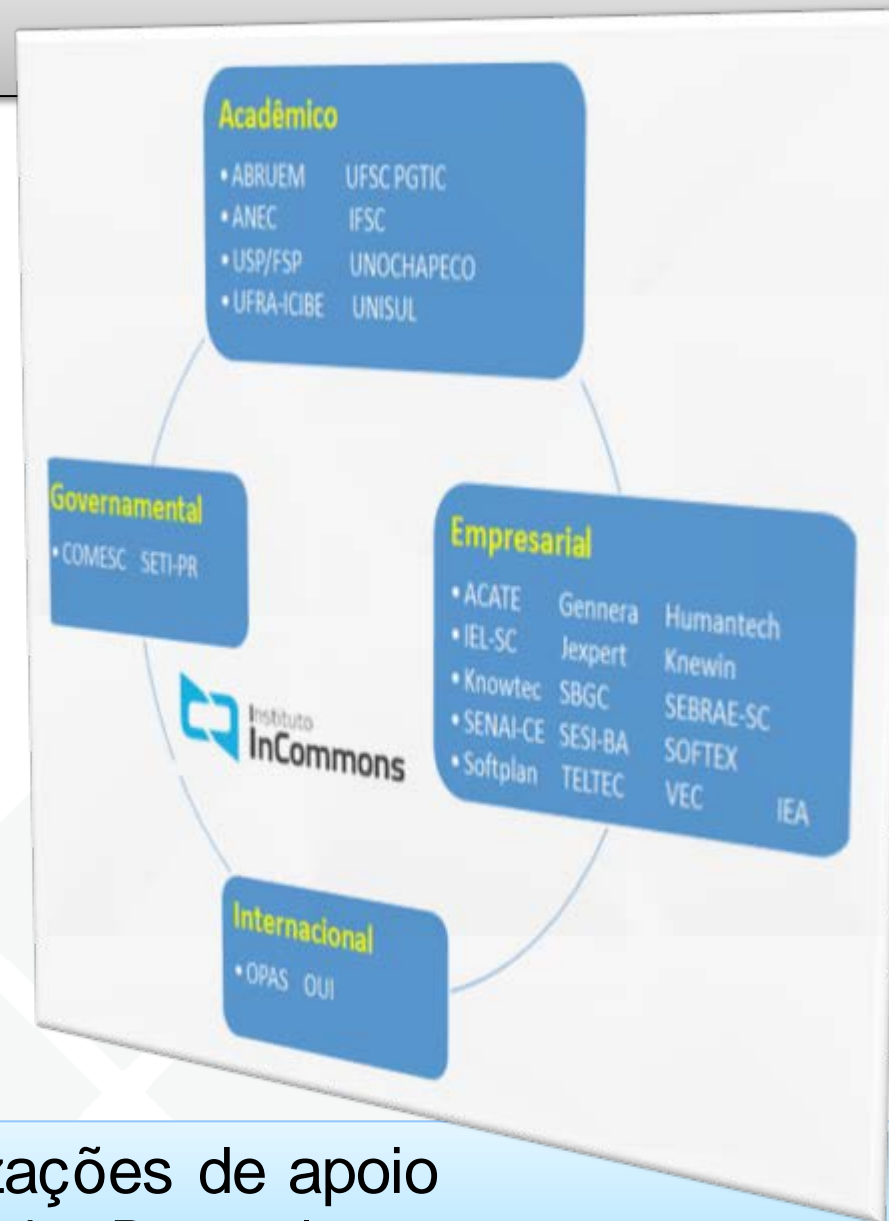
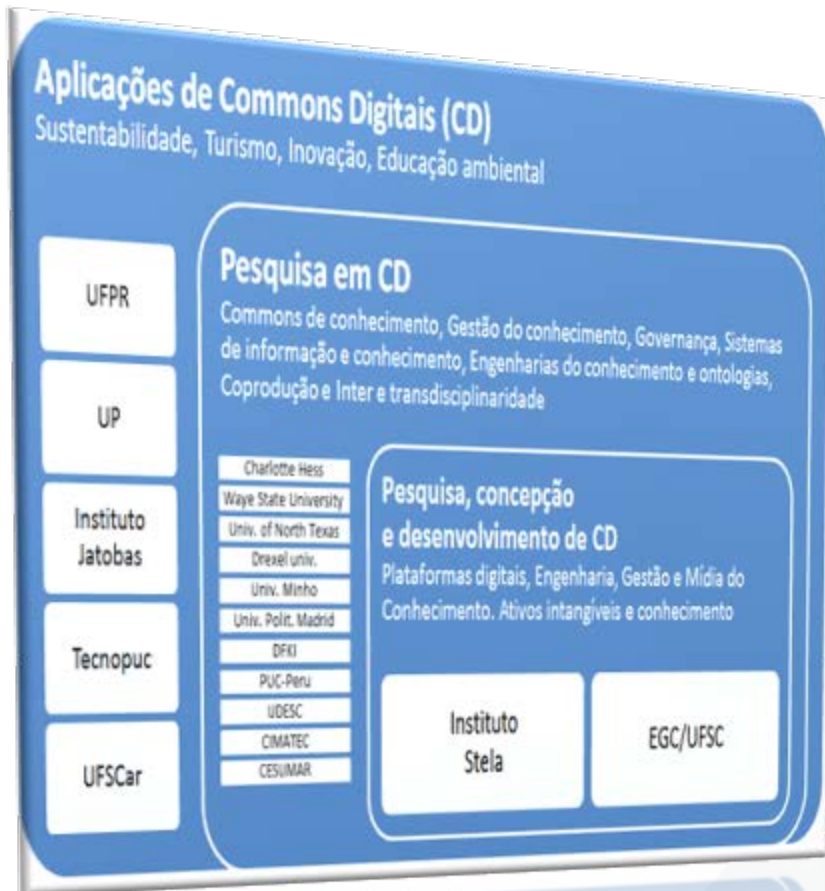
**mons**

**ecopatentcommons.org**

**Sermo**

**futurelaw.org**

**Creative commons**



33 pesquisadores e 54 organizações de apoio  
Brasil, Peru, Estados Unidos, Alemanha, Portugal

# 6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

# Reflexões

## **GC e NSP** podem ajudar governos a

atender necessidades de uma sociedade mais conectada e exigente.  
fazer cada vez mais com cada vez menos  
melhorar transparência e sua relação com a sociedade  
integrar as missões das organizações públicas  
promover e implementar participação

## **E-Gov** contemporâneo é sobre dados e não software

O Estado brasileiro deveria dar mais ênfase a tornar seus dados um bem público (conteúdo - fim) do que a promover tipos específicos de exercício da propriedade do software (tecnologia - meio).

## **Commons** é a natureza intrínseca de dados abertos

E das soluções que podemos construir com eles nas relações G2G, G2S e, principalmente, S2S





**LOD BRASIL**  
LINKED OPEN DATA

# **DADOS E GOVERNO ABERTOS NA SOCIEDADE DO CONHECIMENTO**

**Roberto Carlos dos Santos Pacheco**

Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento  
Universidade Federal de Santa Catarina – EGC/UFSC

**MUITO OBRIGADO!!**

Florianópolis, 19 de Novembro de 2014