



FÓRUM RNP 2017

**25 ANOS DE INTERNET NO BRASIL
DESAFIOS E TENDÊNCIAS**

**Lillian Alvares
Maria de Nazaré Freitas Pereira
Arthur Fernando Costa
Hélia Chaves**

**IBICT
Instituto Brasileiro de
Informação em Ciência e Tecnologia**



DESAFIOS E PERSPECTIVAS PARA A GESTÃO DE IDENTIDADE NO MEIO ACADÊMICO NACIONAL



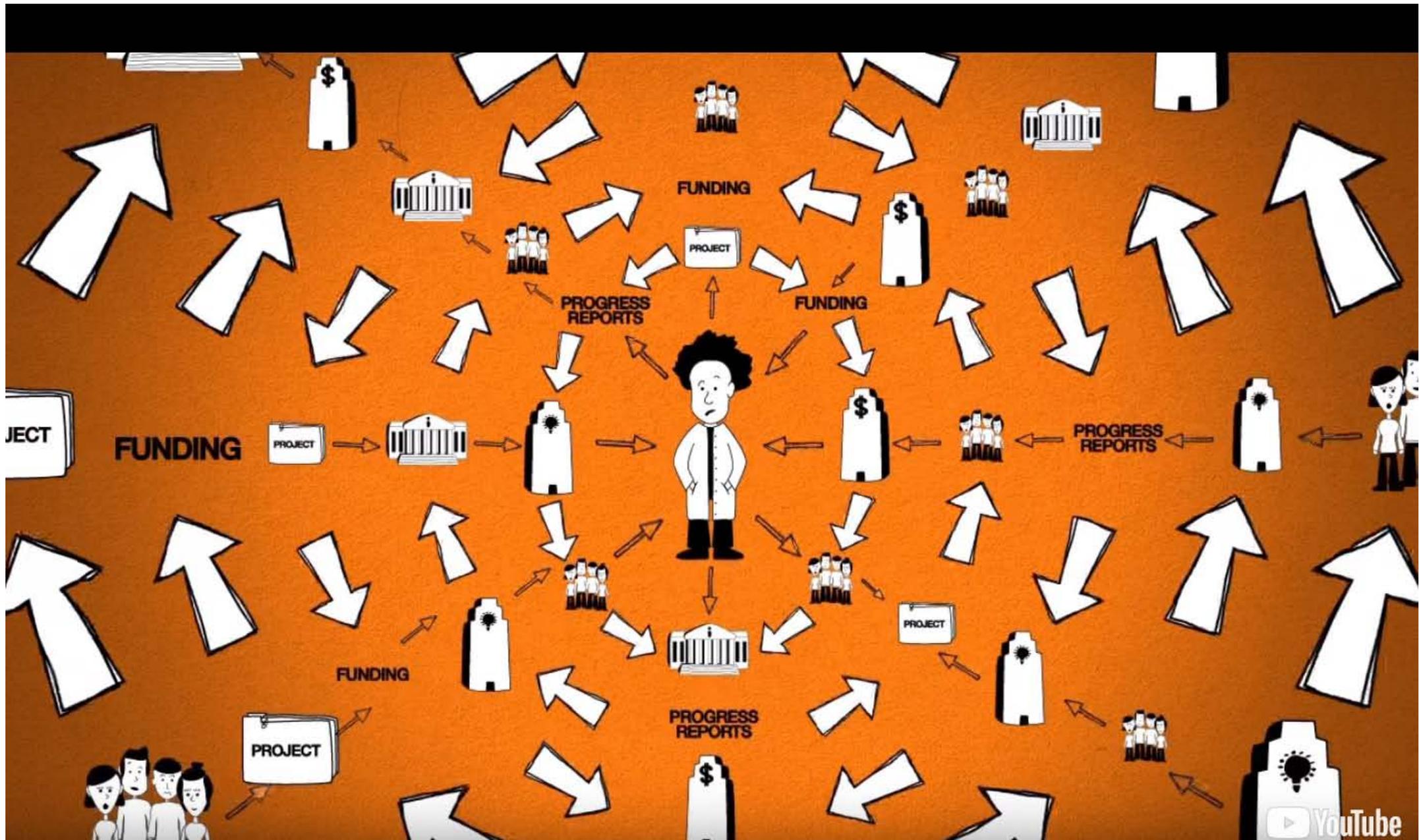
FORUM RNP 2017
25 ANOS DE INTERNET NO BRASIL
DESAFIOS E TENDÊNCIAS

Apresentar e debater um projeto de aprimoramento do uso da **GESTÃO DE IDENTIDADE** no meio acadêmico nacional que está sendo estudado por

- Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (**CAPES**)
- Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (**CNPq**)
- Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (**IBICT**)



Fonte: CASRAI in 2 minutes, <http://casrai.org/node/3>



Fonte: CASRAI in 2 minutes, <http://casrai.org/node/3>

Current Research Information System | Sistema de Informação de Pesquisa Corrente

***Sistema de informação** cuja finalidade é o tratamento, armazenamento, integração, recuperação, curadoria, compartilhamento e gerenciamento de **todas as fases da pesquisa científica**, desde o início até a publicação de seus resultados.*

DEFINIÇÃO



FORUM RNP 2017
25 ANOS DE INTERNET NO BRASIL
DESAFIOS E TENDÊNCIAS

Sistema de informação **capaz de integrar dados de pesquisa** de vários outros sistemas, com o objetivo de reunir informações relevantes ao procedimento de pesquisa **em uma única base de dados**, desde as oportunidades de **financiamento** até a divulgação dos **resultados** da pesquisa.

ECOSSISTEMA CRIS



FORUM RNP 2017
25 ANOS DE INTERNET NO BRASIL
DESAFIOS E TENDÊNCIAS

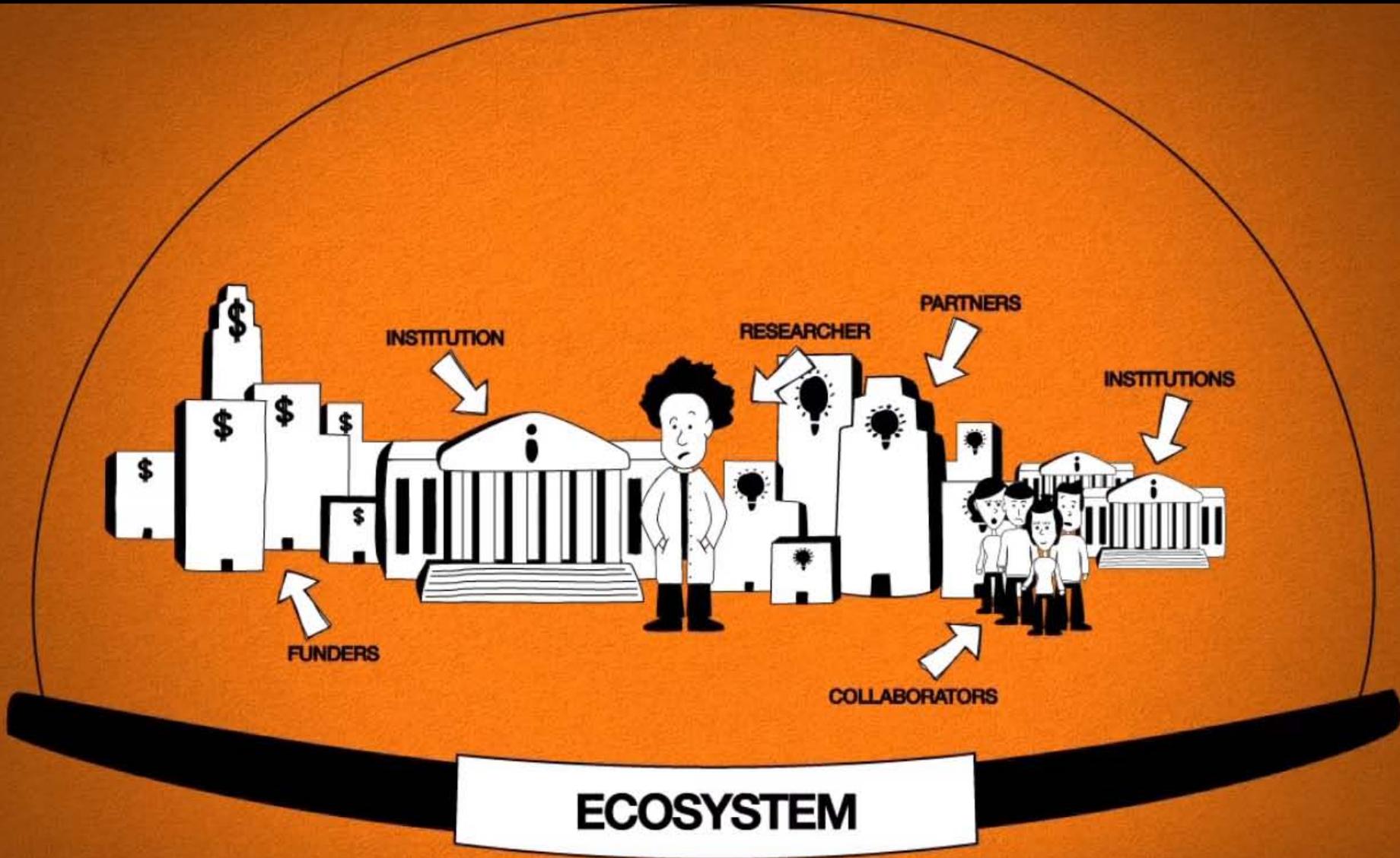
Capacidade de **integrar variados sistemas** de informação, que torna um dos **principais motivos** para a implementação de um CRIS

É o **núcleo** que une informação de pesquisa **homogênea** a partir de **fontes heterogêneas**.

Agrega informações de pesquisa de inúmeras fontes internas e externas tais como:

- Bases de Dados
- Repositórios Institucionais
- Repositórios de Dados
- Bibliotecas Digitais

De fato, os sistemas CRIS podem ser considerados como o conjunto dos repositórios digitais e bibliotecas digitais integrados, não apenas de caráter acadêmico, mas sim no caráter gerencial.



Fonte: CASRAI in 2 minutes, <http://casrai.org/node/3>

DEFINIÇÃO



FORUM RNP 2017
25 ANOS DE INTERNET NO BRASIL
DESAFIOS E TENDÊNCIAS

- É fundamental para facilitar os **processos de criação e gestão do conhecimento**.
- Do ponto de vista do pesquisador, permite o **compartilhamento e a comunicação de informações** entre eles, o que facilita a pesquisa **interdisciplinar e a inovação**.
- Do ponto de vista do gestor, fornece o contexto para a **compreensão da contexto** da pesquisa científica proporcionando a estrutura de apoio às **decisões estratégicas** e operacionais em todos os **ambientes organizacionais** envolvidos na pesquisa

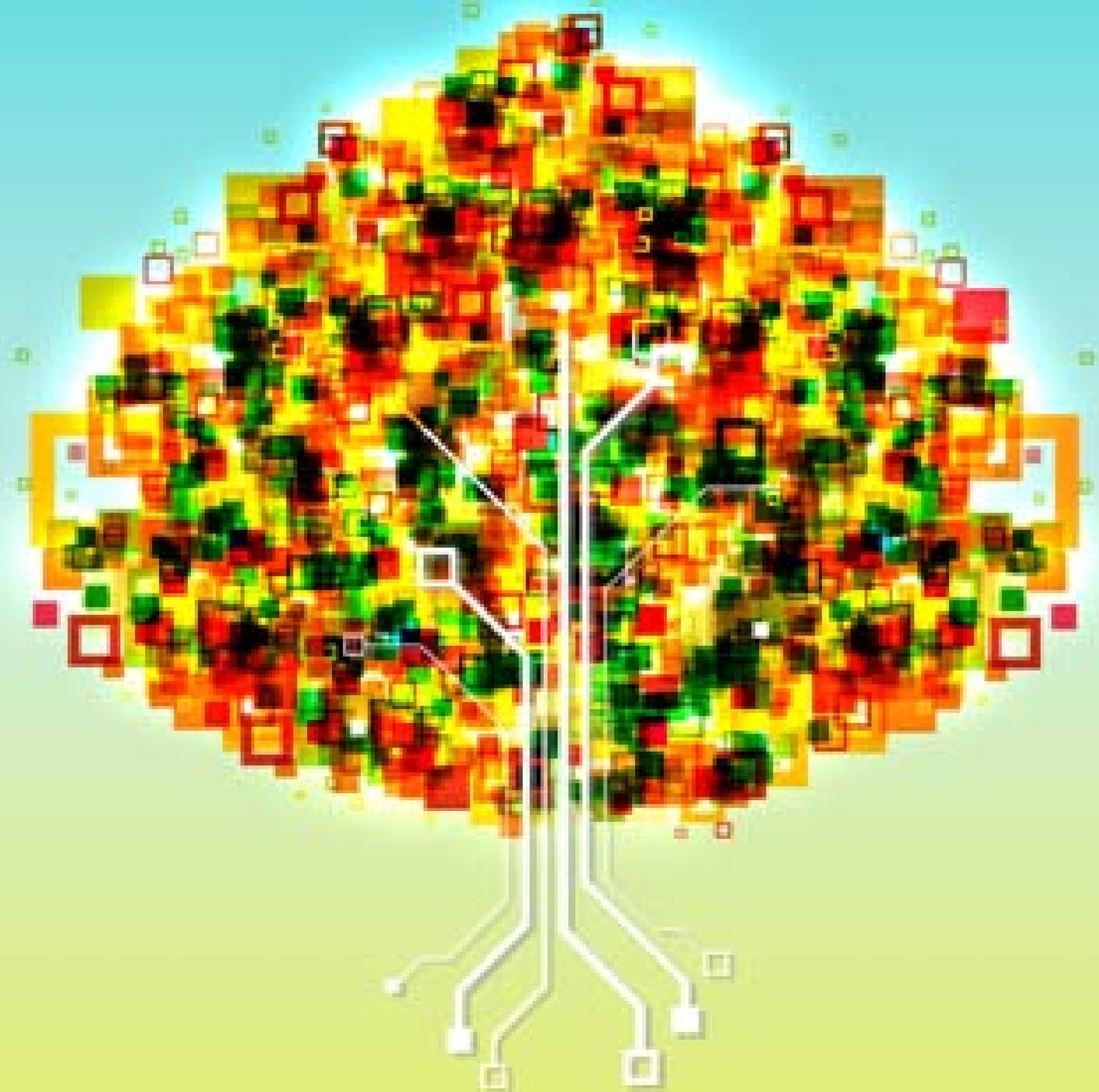
ENTIDADES



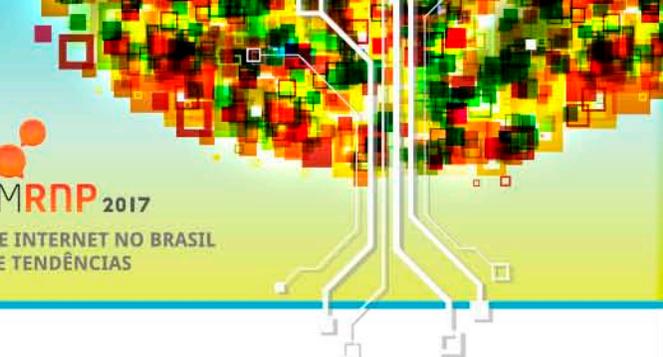
FORUM RNP 2017
25 ANOS DE INTERNET NO BRASIL
DESAFIOS E TENDÊNCIAS

- Programas de Pesquisa
- Projetos de Pesquisa em Andamento e Concluídos
- Grupos de Pesquisa
- Laboratórios e Instituições
- Fontes de Financiamento
- Resultados da Pesquisa
- Patentes
- Produtos
- Instalações de Pesquisa
- Chamada de Projetos
- Eventos
- Transferência de Tecnologia
- Assistência Técnica

Benefícios



BENEFÍCIOS



FORUM RNP 2017
25 ANOS DE INTERNET NO BRASIL
DESAFIOS E TENDÊNCIAS

- Realizar avaliação **dos esforços de pesquisa**
- Identificar as **lacunas** e as áreas carentes de **recursos**
- Distribuição de **verbas** de forma mais **justa**
- Identificar fontes de **financiamento**
- Identificar **especialistas**
- Encontrar **equipamentos** ou instalações especializadas
- Apontar **inovações** e resultados
- Minimizar a **duplicação** de trabalhos
- Produzir **indicadores**
- **Avaliar** projetos

BENEFÍCIOS



FORUM RNP 2017
25 ANOS DE INTERNET NO BRASIL
DESAFIOS E TENDÊNCIAS

- **Acesso** às pesquisas
- Identificação de parceiros em potencial
- Descoberta de **redes de colaboração**
- **Preservação da memória** de pesquisa
- Auxílio à **tomada de decisões** referentes à **política científica**
- Avaliar **tendências** de pesquisa em âmbitos local, nacional e internacional
- Gestão dos **dados de pesquisa** e reuso
- Criação de **redes de pesquisa** e compartilhamento
- Identificação do **potencial de inovação** das pesquisas desenvolvidas

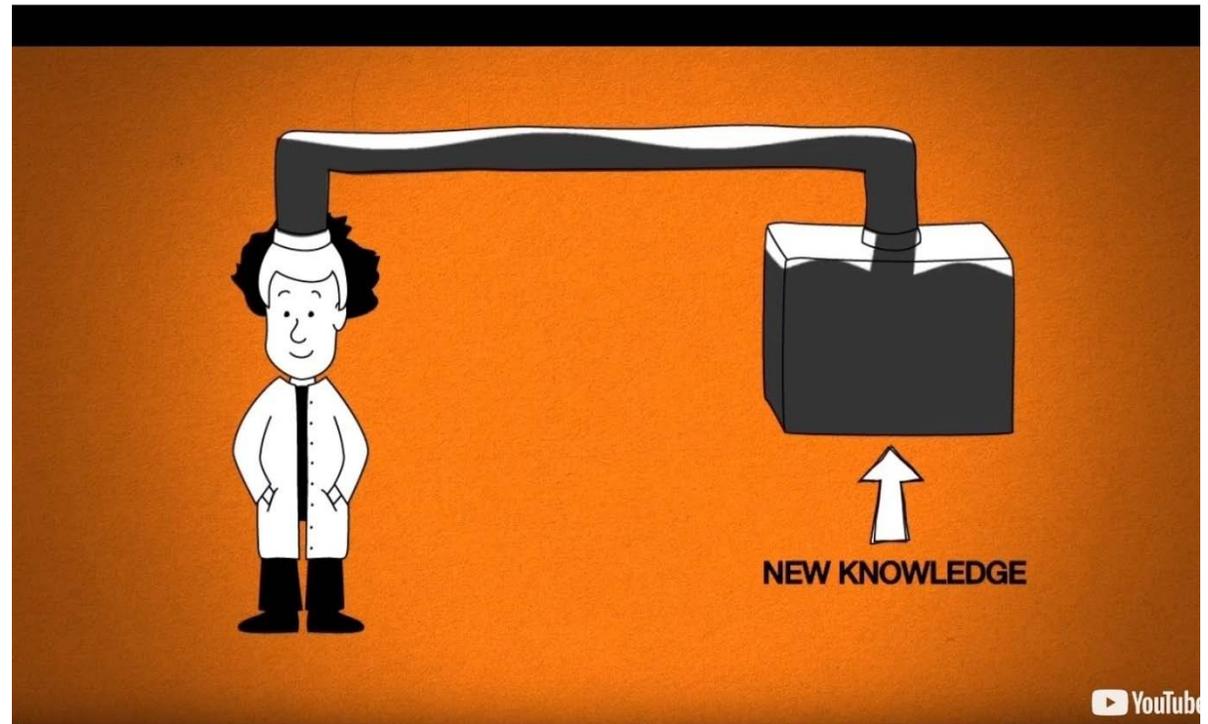
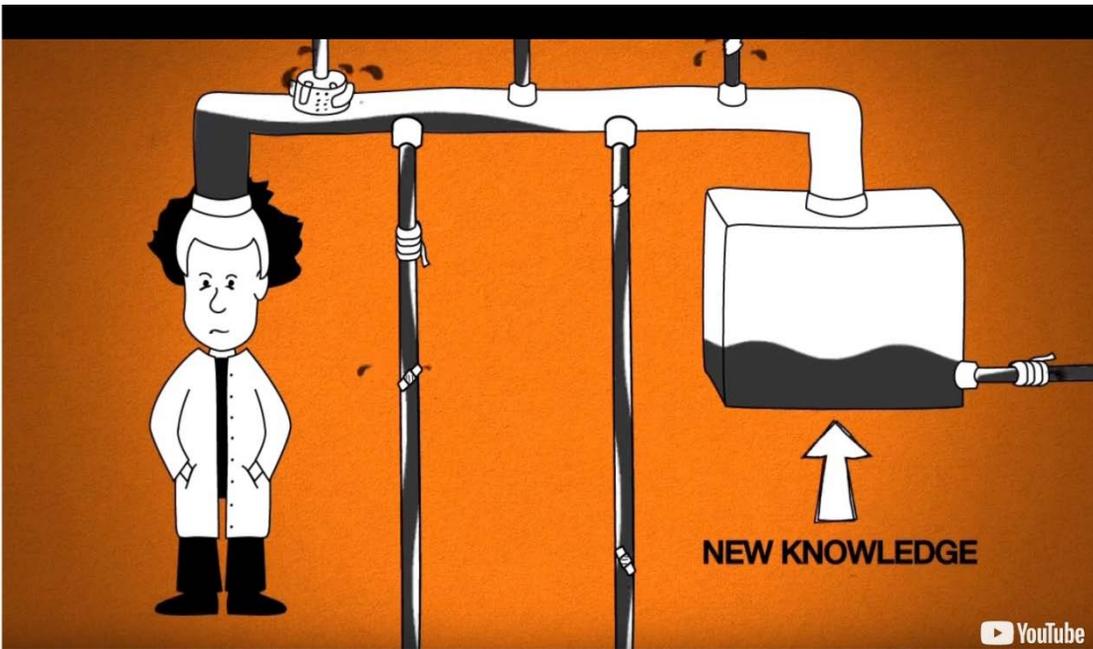
BENEFÍCIOS



FORUM RNP 2017
25 ANOS DE INTERNET NO BRASIL
DESAFIOS E TENDÊNCIAS

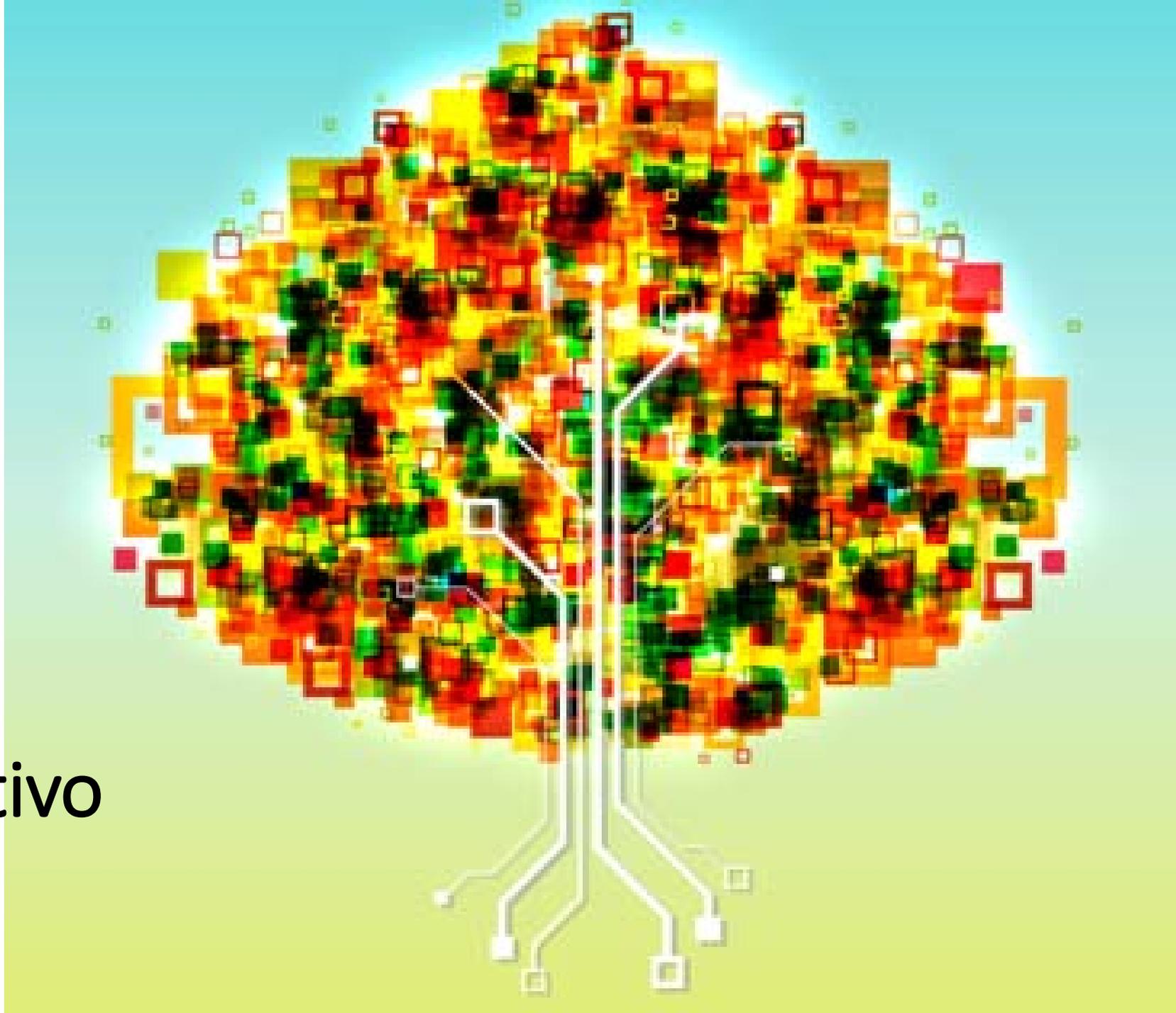
E principalmente,

- **Reduz a carga administrativa** para pesquisadores, docentes e funcionários envolvidos com as atividades de pesquisa e produção científica.
- Possibilita realizar análises baseadas em dados e evidências, subsidiando **decisões estratégicas** confiáveis, abrangentes e acessíveis em **tempo real**.

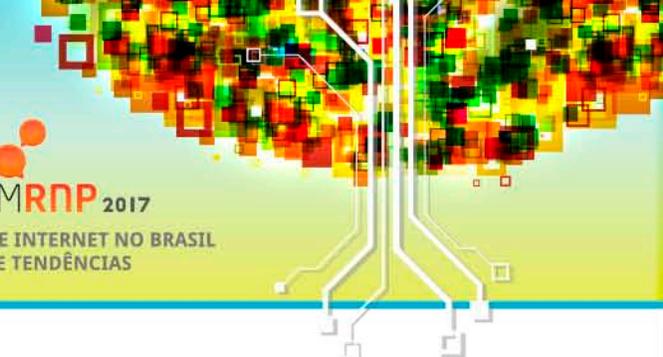


Fonte: CASRAI in 2 minutes, <http://casrai.org/node/3>

Quadro Normativo



QUADRO NORMATIVO



FORUM RNP 2017
25 ANOS DE INTERNET NO BRASIL
DESAFIOS E TENDÊNCIAS

- A **heterogeneidade** dos CRIS faz emergir a **necessidade de padrões...**
... para a troca de informações.
- A padronização é necessária para regulamentar o desenvolvimento dos CRIS e...
... para possibilitar que esses sistemas alcancem os níveis mais elevados de **interoperabilidade**.
- Dublin Core, OAI-PMH

RECURSOS DESEJÁVEIS DO CRIS

FÓRUM RNP 2017
25 ANOS DE INTERNET NO BRASIL
DESAFIOS E TENDÊNCIAS



- **Identificadores globais**, de pessoas, de objetos, de instituições
- **Código Aberto**
- Alimentação **automática** de dados
- **Taxonomias** para classificar publicações, atividades, pessoas
- **Modelo de dados** comum (CERIF, ...)
- **Networking** entre usuários
- **Conectividade**
- Vários tipos de **exportação** de dados
- **Interoperabilidade** com sistemas internos e externos
- Possibilidade de **atualização** dos próprios perfis de usuários
- Uso de **vocabulários controlados**
- **Desambiguação** automática de autor

Fonte: Workshop sobre Sistema de Informação de Pesquisa Corrente (Current Research Information System CRIS) realizado pelo SIBiUSP, em parceria com a Elsevier, maio de 2017.

MODELO DE DADOS CERIF (COMMON EUROPEAN RESEARCH INFORMATION FORMAT)

FÓRUM RNP 2017
25 ANOS DE INTERNET NO BRASIL
DESAFIOS E TENDÊNCIAS

- Formato **padrão para a troca de informações** de desenvolvimento e pesquisa.
- Permite a **interoperabilidade** entre os sistemas CRIS
- São **recomendados** pela União Europeia
- Aceita **uso ilimitado de vocabulários** controlados (taxonomias, tesauros, ...)

Inclui modelo de dados para:

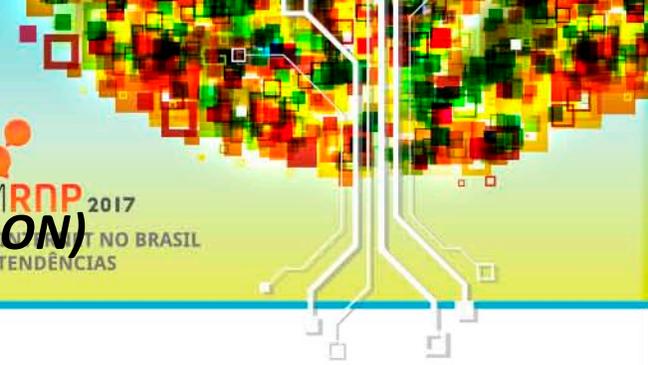
- Projetos
- Pessoas
- Organizações
- financiamentos, publicações
- Dados
- Patentes
- Produtos
- Indicadores de impacto
- Equipamentos
- Outros



DICIONÁRIO DE INTEROPERABILIDADE CASRAI

(CONSORTIA ADVANCING STANDARDS IN RESEARCH ADMINISTRATION INFORMATION)

FORUM RNP 2017
RESEARCH ADMINISTRATION IN NO BRASIL
DESAFIOS E TENDÊNCIAS



- A troca de informação entre sistemas implica a existência de mecanismos de interoperabilidade mas **também de vocabulários e semânticas comuns.**
- Dicionário de Interoperabilidade com termos relacionados à informação de gestão de pesquisa.

IDENTIFICADORES INDIVIDUAIS ÚNICOS

ORCID

FÓRUM RNP 2017
25 ANOS DE INTERNET NO BRASIL
DESAFIOS E TENDÊNCIAS

- O ORCID uma iniciativa de base comunitária, aberta e sem fins lucrativos
- Disponibiliza um registro de identificadores únicos de pesquisadores
- Liga atividades de pesquisa e resultados a estes identificadores.



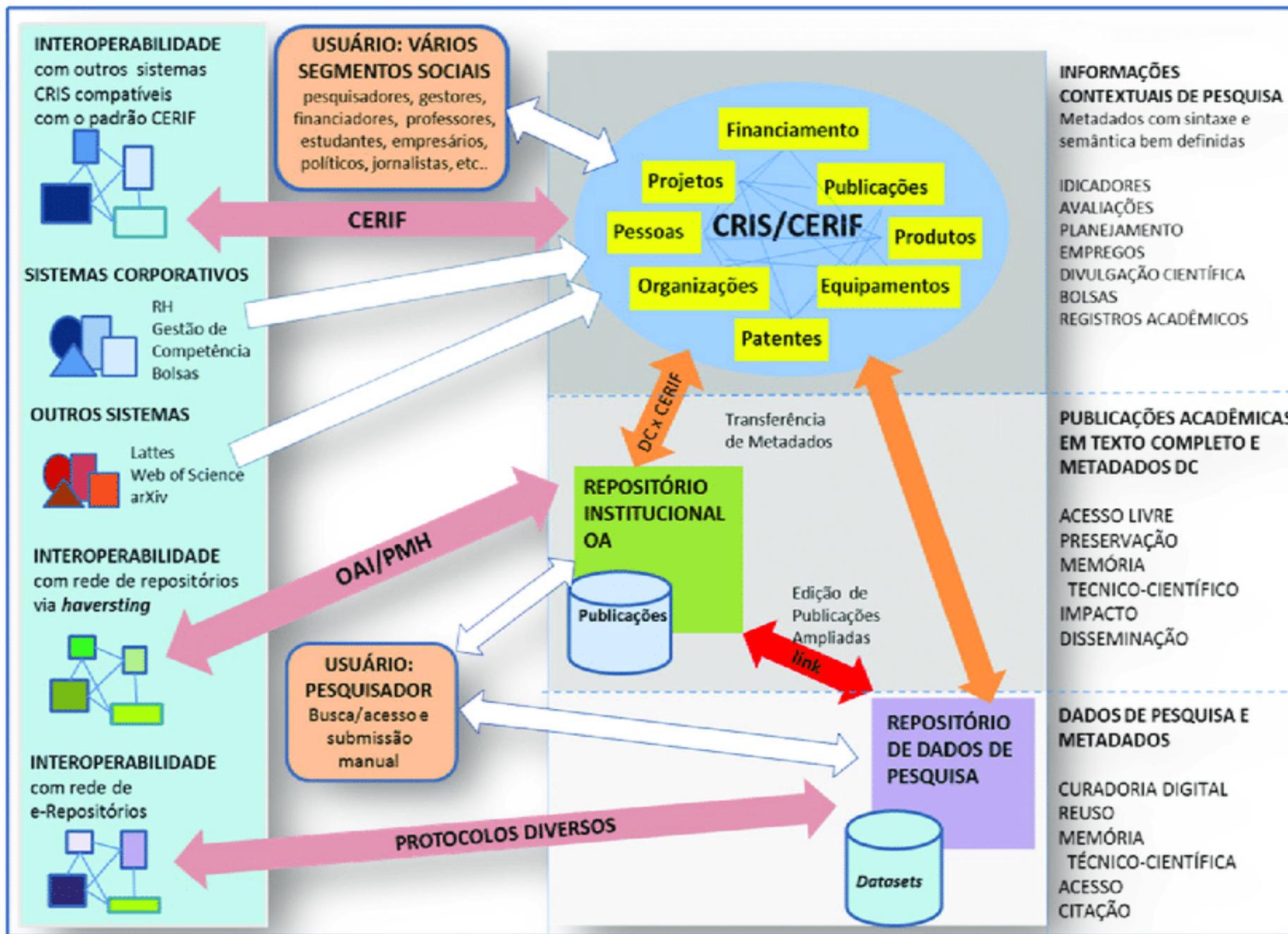
IDENTIFICADORES ORGANIZACIONAIS

ISNI INTERNATIONAL STANDARD NAME IDENTIFIER

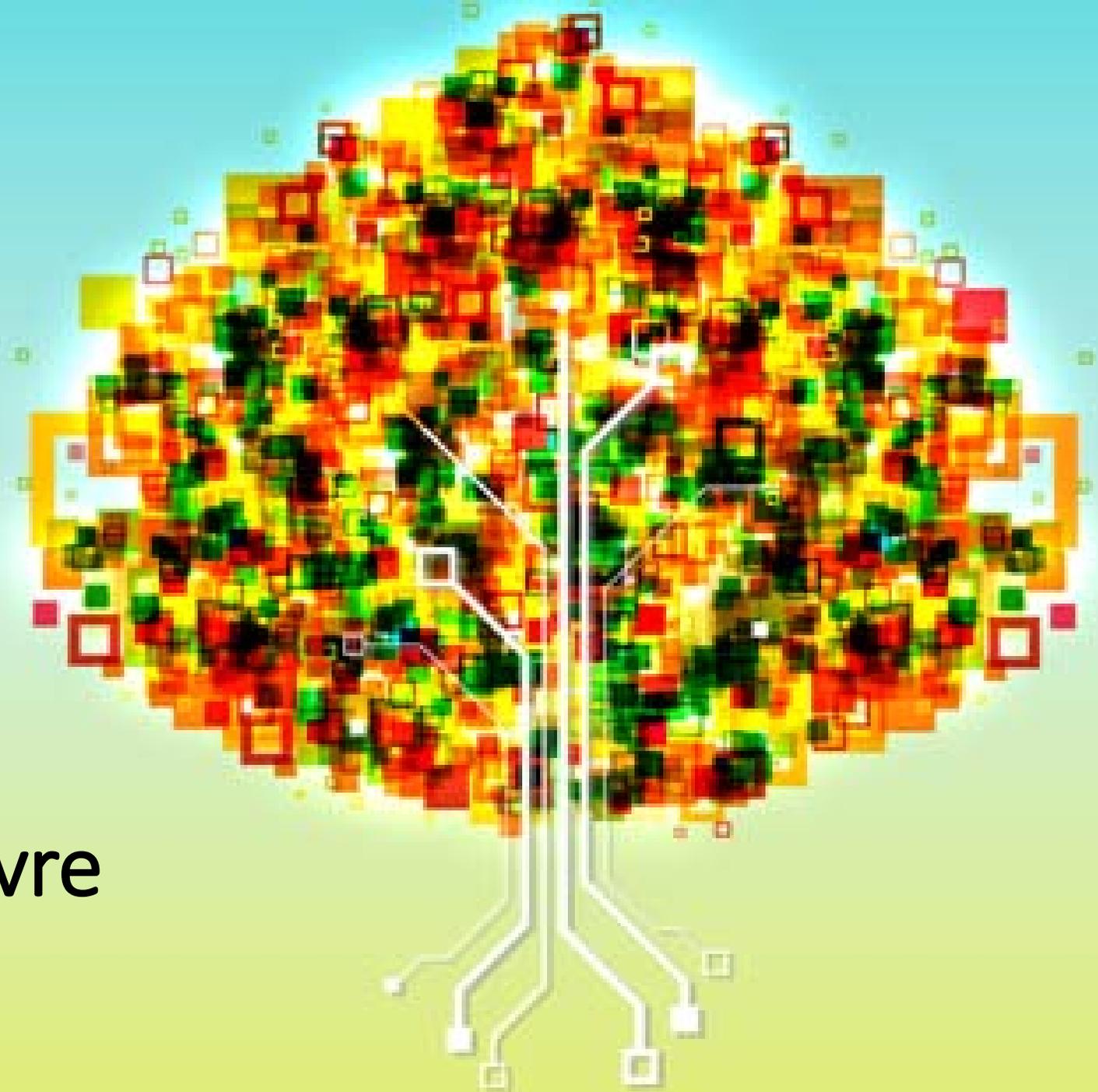
FÓRUM RNP 2017
25 ANOS DE INTERNET NO BRASIL
DESAFIOS E TENDÊNCIAS

- Identificadores de organizações Universal:
- ISNI (ISO 27729)
- Agência de registo: Ringgold.





CRIS em Acesso Livre



CRIS	DESENVOLVEDOR
C-IKNOW	Science of Networks in Communities (SONIC) Northwestern University
LatticeGrid	Northwestern University Clinical and Translational Sciences Institute (NUCATS) Biomedical Informatics Center (NUBIC)
Yaffle	Memorial University of Newfoundland
Digital Vita	University of Pittsburgh Center for Dental Informatics
SciENCv	National Science and Technology Council(NSTC) STAR METRICS program
Profiles Research Networking Software	Harvard University
Life Science Network	Life Science Network gGmbH
IRIS (Institutional Research Information System)	CINECA
UM Experts	University of Maryland
DSpaceCRIS	DuraSpace CINECA
HUBzero	Purdue University

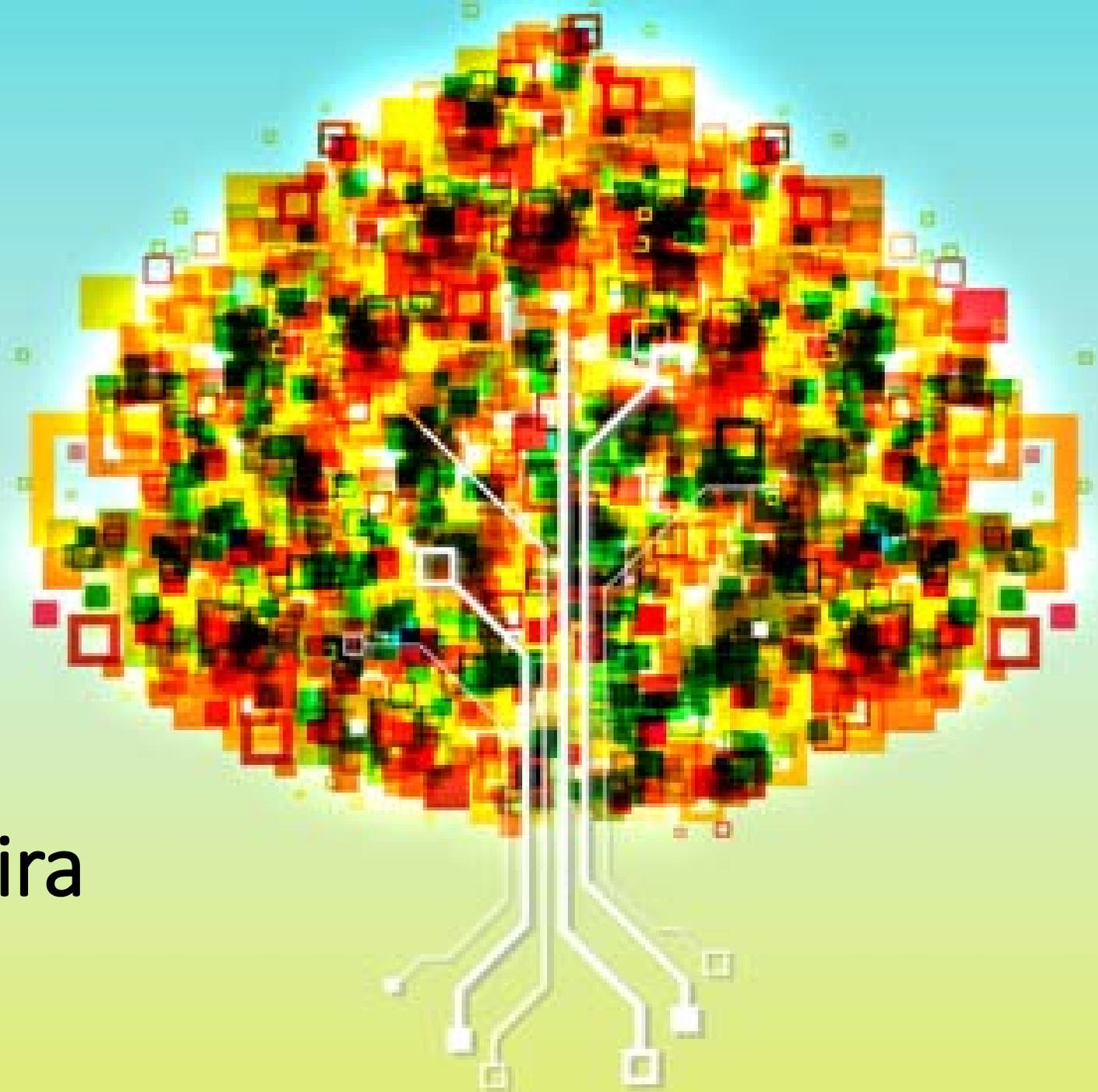
PRINCIPAIS ASPECTOS



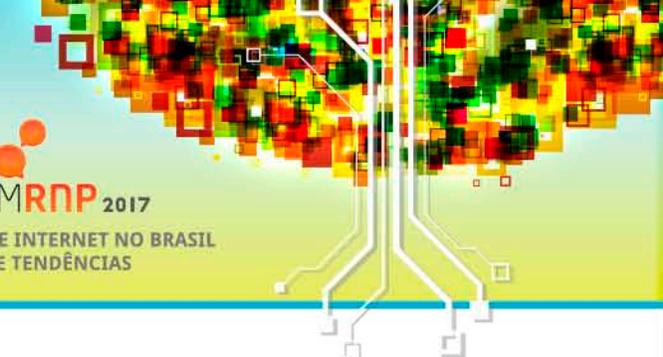
FORUM RNP 2017
25 ANOS DE INTERNET NO BRASIL
DESAFIOS E TENDÊNCIAS

- Fonte, alimentação e exportação de dados
- Interoperabilidade e integração de dados
- Perfil dos usuários, interatividade do usuário e funcionalidade de rede
- Vocabulário controlado, ontologias e desambiguação de autor
- Bibliometria

A Iniciativa Brasileira



PRIMEIRAS INICIATIVAS



FORUM RNP 2017
25 ANOS DE INTERNET NO BRASIL
DESAFIOS E TENDÊNCIAS

- **1950:**

- Smithsonian Science Information Exchange (SSIE)

- **Décadas de 1960 e 1970:**

- Directory of Federal Technology Transfer

- Experimental Contract Highlight Operation Project (ECHO)

- **1975:**

- Simpósio Internacional sobre Sistemas de Informação e Serviços em Pesquisa Corrente em Ciências pela UNESCO (Organização das Nações Unidas para Ciência, Educação e Cultura) em 1975, na França, através do UNISIST, um Programa para Cooperação Internacional em Informação Científica e Tecnológica

– 1974:

BRACARIS (Sistema Brasileiro de Informação sobre Pesquisa Agrícola em Andamento), na área de Pesquisa agrícola, Coordenado pelo CENAGRI (Centro Nacional de Informação Documental Agrícola)

– Objetivos:

- i) Manter atualizado um cadastro de instituições, pesquisadores e projetos de pesquisa
- ii) Intensificar a comunicação entre as instituições e seus pesquisadores

- **1976:**

SELAP (Sistema em Linha de Acompanhamento de Projetos), coordenado pela Superintendência de Planejamento do CNPq

- **Objetivos:**

Acompanhar programas, projetos do I PADCT e contribuir para a geração de indicadores
Identificar entidades atuantes em C&T no país, pesquisadores e projetos de pesquisa.

- **CACOP** (Catálogo Coletivo de Publicações Periódicas) que identificava onde se encontravam os acervos de revistas científicas Coleções de literatura: Que instituição tem o quê?
- **CADAP** (cadastro de dados pessoais). Pesquisadores: Quem é quem?
- **CAIN** (cadastro de instituições) a respeito das instituições científicas. Onde a pesquisa é feita? Quem a apoia?
- **CAPESQ** (cadastro de pesquisas) sobre os projetos de pesquisa em andamento. Pesquisa: O que está acontecendo?
- **SIABE** (Sistema Integrado de Automação de Bibliografias Especializadas), sobre a produção científica dos pesquisadores . Literatura em Ciência e Tecnologia: O que se publica?

- Com o CNPq na **integração da Plataforma Lattes** e a **Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD)**, com vistas à certificação, em fase de finalização.
- Com a Capes para **integração dos bancos de teses e dissertações**, em fase de finalização.
- Com CNPq, CAPES e algumas Fundações de Amparo à Pesquisa: definição de plano de ação e implementação de protótipo, em no início

O QUE FOI REALIZADO



FORUM RNP 2017
25 ANOS DE INTERNET NO BRASIL
DESAFIOS E TENDÊNCIAS

- **Eventos** nacionais e internacionais de **aprendizado** e **compartilhamento** com representante do EuroCris e PTCRIS
- Estudo sobre o estado da arte e **melhores práticas da implantação** de Sistemas CRIS em outras países e outras instituições
- Estudo dos **padrões de interoperabilidade** em missões internacionais: **CERIF e CASRAI**
- **Estudo comparativo** de plataformas CRIS em acesso livre, em especial **DspaceCRIS**, que o IBICT mantém acordo de cooperação com o DURASpace.

PRÓXIMOS PASSOS



FORUM RNP 2017
25 ANOS DE INTERNET NO BRASIL
DESAFIOS E TENDÊNCIAS

Realização de evento da **CAPES em parceria com o IBICT** no próximo mês de novembro com objetivo de:

- Trazer **especialistas internacionais** para conhecer os últimos avanços na área.
- Analisar os **resultados brasileiros** alcançados desde 2014 até o momento.
- Elaborar um **plano de ação provisório** para ser a base de discussão do **Plano Estratégico Nacional para Implantação do Sistema Brasileiro de Informação em Pesquisa Corrente**.

CONCLUSÃO



FORUM RNP 2017
25 ANOS DE INTERNET NO BRASIL
DESAFIOS E TENDÊNCIAS

- O CRIS pode ser a ponte natural entre **Informação Científica e Informação de Inovação**. Os modelos mais completos de **Gestão do Conhecimento** são claros em afirmar que para a informação deve ser **abundante** para facilitar os processos de inovação.
- O CRIS apresentará uma **imagem clara da ciência brasileira**, facilitando a elaboração de **políticas públicas**.
- A produtividade não pode ser **comprometida** com o tempo necessário para organizar a grande quantidade de dados e informações, de qualidade variável.
- O que está sendo construído é a consolidação de uma "Linguagem da Ciência", desenvolvendo e mantendo uma "Taxonomia da Ciência"

REFERÊNCIAS

- CAMPOS, M. L. de A.; BARBOSA, N.T. A questão da interoperabilidade em repositórios institucionais e sistemas de informação de pesquisas correntes (CRIS): uma abordagem preliminar. XVIII Encontro Nacional de Pesquisa em Ciência da Informação (Enancib) 2017.
- CASRAI (Consortia Advancing Standards in Research Administration Information). The CASRAI Dictionary. Disponível em <<http://casrai.org/>>. Acesso em 14 de out. 2017.
- CASTRO, P.; SHEARER, K.; SUMMANN, F. The gradual merging of repository and CRIS solutions to meet institutional research information management requirements. *Procedia Computer Science*, v. 33, pág. 39 – 46, 2014. Disponível em <https://www.researchgate.net/publication/263665792_The_Gradual_Merging_of_Repository_and_CRIS_Solutions_to_Meet_Institutional_Research_Information_Management_Requirements>. Acesso em 14 de out. 2017.
- DURASPACE. DSpace-CRIS home. Disponível em <<https://wiki.duraspace.org/display/DSPACECRIS/DSpace-CRIS+Home>>. Acesso em 14 de out. 2017.
- ERIC H. ZIMMERMAN, E.H.; KEITH G. JEFFERY, K. G. The need for a standardized current research information system (CRIS): a “call to arms”. Disponível em <http://dspacecris.eurocris.org/bitstream/11366/309/1/CRIS2004_Zimmerman.pdf>. Acesso em 14 de out. 2017.
- EUROCRIS (Current Research Information Systems) The International Organisation for Research Information. Main features of CERIF. Disponível em <<http://www.eurocris.org/cerif/main-features-cerif>> . Acesso em 14 de out. 2017.
- LYRA, M.C.T.C. Sistema de informação sobre pesquisa baseado no modelo cris: conceitos, tecnologias, padrões e aplicações. 118 F. Dissertação apresentada ao Programa de PósGraduação em Biblioteconomia da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro, RIO DE JANEIRO 2016.
- OPENAIRE. OpenAIRE Guidelines. Disponível em <<https://guidelines.openaire.eu/en/latest/>>. Acesso em 14 de out. 2017.
- ORCID Connecting Research and Researchers. Terms and conditions of use. Disponível em <<https://orcid.org/legal>> . Acesso em 14 de out. 2017.
- PEREIRA, M. DE N. F. Prodoc 914 BRZ 2005 Edital Nº 004/2016 Produto Nº 01. Documento técnico resultado do quadro referencial teórico e da metodologia a ser adotada para integrar sistemas de informação. 84 f. Novembro, 2016.
- PTCRIS Connected Research. Quadro normativo. Disponível em <<https://ptcris.pt/quadro-normativo/>>. Acesso em 14 de out. 2017.
- RESEARCH DATA ALLIANCE (RDA). Term definition tool of the data foundation and terminology interest group (DFT IG). Disponível em <https://smw-rda.esc.rzg.mpg.de/index.php?title=Main_Page>. Acesso em 14 de out. 2017.
- SALES, L. F. ; SAYÃO, L. F. Ciberinfraestrutura de informação para a pesquisa: uma proposta de arquitetura para integração de repositórios e sistemas CRIS. *Inf. & Soc.:Est.*, João Pessoa, v.25, n.3, p. 163-184, set./dez. 2015. Disponível em <https://www.researchgate.net/publication/291946153_Ciberinfraestrutura_de_informacao_para_a_pesquisa_uma_proposta_de_arquitetura_para_integracao_de_repositorios_e_sistemas_CRIS>. Acesso em 14 de out. 2017.

Obrigada!

Lillian Alvares

lillianalvares@ibict.br

