

# Acesso livre e aberto e uso de dados sobre biodiversidade: perspectivas e desafios

Dora Ann Lange Canhos, CRIA, Brasil

[dora@cria.org.br](mailto:dora@cria.org.br)

# Alguns pressupostos

- Uso e reuso de dados: maior retorno do investimento público
  - Acesso livre, aberto e *online*:
    - possibilita a integração de dados de diferentes disciplinas
    - potencializa seu uso em processos decisórios
    - Possibilita seu uso por outros públicos
- ⇒ Novos olhares e novas perguntas propiciam a inovação

O valor do dado está no seu uso!

# Comunicação científica

- Parte essencial da P&D
- A forma depende do: veículo, tipo de informação e do público-alvo
- Moldado pelas formas sociais: compartilhamento aberto e *online* passa por uma mudança cultural
- Viabiliza os padrões de interação

# Modo de produção do conhecimento

Gibbons *et al*, 1994

**Modo 1.** Disciplinar, avaliado por pares, canais institucionais, divulgação dos resultados (artigos, congressos, ...)

**Modo 2.** Voltado à resolução de problemas (p.ex. desafio do desenvolvimento sustentável)

- Envolvimento de diferentes atores na gênese do conhecimento ( $\neq$  disciplinas, especialidades, instituições, países, culturas, ...)
- Comunicação e difusão durante o processo

Necessidade de e-infraestruturas

- Necessidade de uma política/*policy* de acesso livre e aberto a dados sobre biodiversidade, onde dados sigilosos ou sensíveis são exceção

# O valor do acesso livre e aberto a dados

- Como elemento da comunicação científica
- Como base da pesquisa colaborativa
- Como base de processos de tomada de decisão e formulação de políticas e estratégias

# O desafio do desenvolvimento sustentável

## Requer:

- Cooperação: local, nacional, regional e global
- Compartilhamento maciço de dados
- Padrões, protocolos, ferramentas e tecnologia que facilitam integrar dados de diferentes áreas de conhecimento
- Novas estruturas de apoio e de financiamento
- Novos modelos de governança (para integrar diferentes iniciativas)

# e-Infraestrutura sobre Biodiversidade

Desafio: dar suporte efetivo e eficiente à ciência multi e inter disciplinar, intensiva em dados

- Se responsabilizar pelo ciclo completo de dados científicos: recebimento, depósito, integração, análise, curadoria, preservação, visualização e publicação
- Viabilizar o movimento de dados científicos entre as diferentes disciplinas e áreas de conhecimento
- Disponibilizar dados em formatos úteis e utilizáveis de forma livre e aberta
- Disponibilizar aplicativos e ferramentas

Viabilizar *movimentos* de interação, o compartilhamento de conhecimento

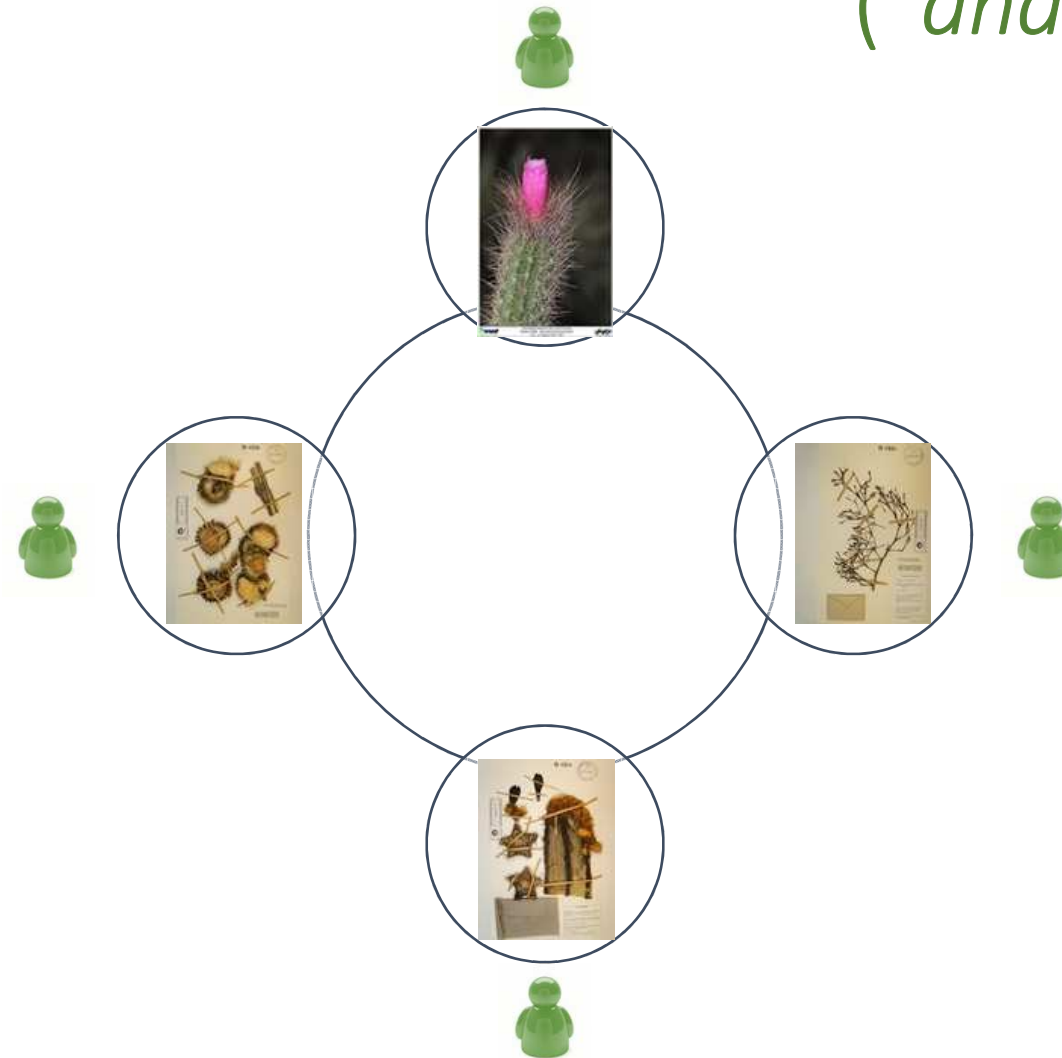


# Por que investir em e-infraestruturas locais?

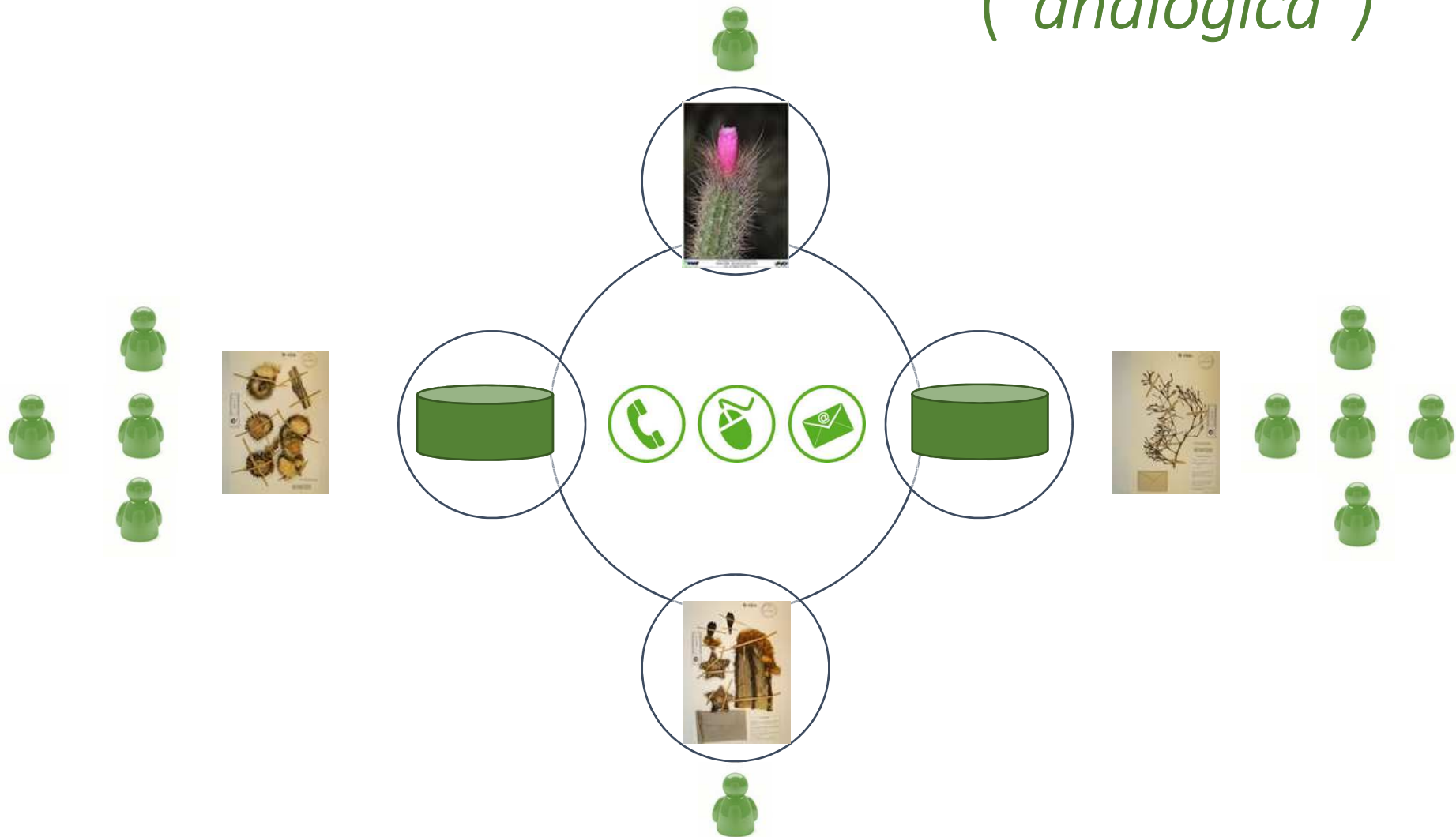
- Foco na realidade, necessidades e problemas locais
- Compreensão das especificidades locais
- Contribui para uma maior organização da comunidade envolvida
- Aumenta a probabilidade da apropriação e uso dos dados, informações e conhecimento
- Redes de e-infraestruturas locais e temáticas devem alimentar as e-infraestruturas globais



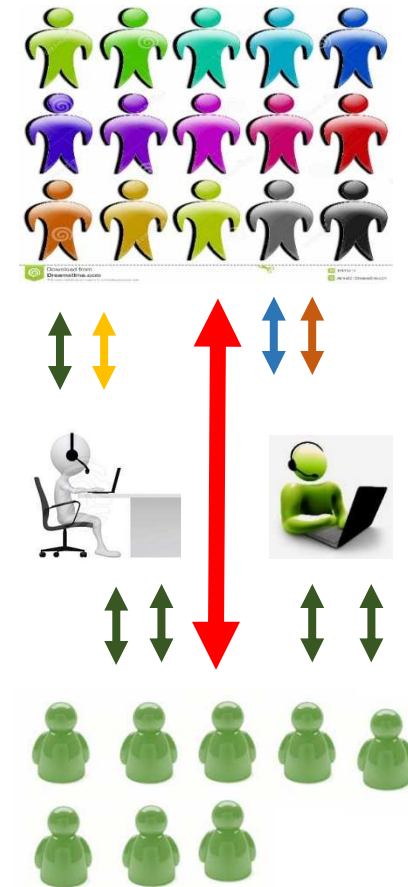
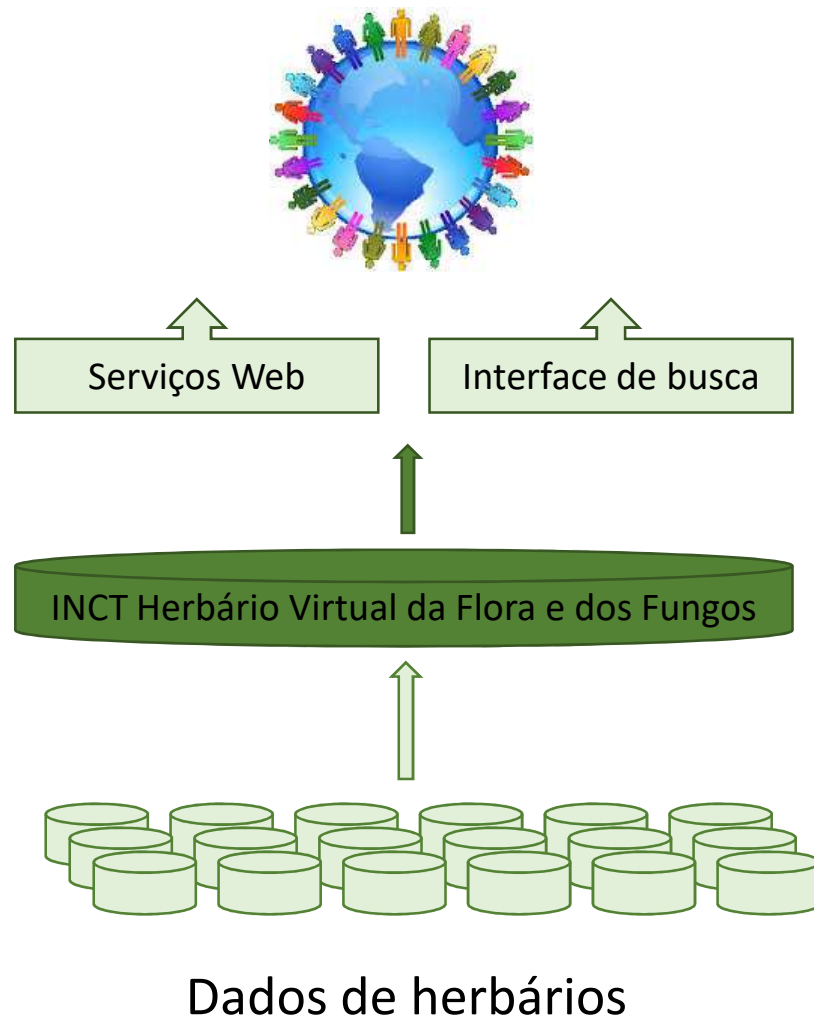
# Rede de Herbários (“analógica”)



# Rede de Herbários (“analógica”)



# e-Infraestruturas: rede *speciesLink*



# e-Infraestruturas: rede *speciesLink*

Foco nas coleções biológicas (94% dos dados)

Desenvolvimento de aplicativos e ferramentas é fruto da interação das equipes CRIA e coleções biológicas, potencializada pela coordenação do INCT.

Exemplos de ferramentas:

- Envio dos dados de acesso aberto à e-infraestrutura
- Não enviar dados sensíveis
- Encontrar erros
- Gerreferenciamento automático
- Indicadores
- Perfil do herbário
- Produção de mapas, gráficos, catálogos
- Serviços de dados e imagens
- Produção de modelos de distribuição geográfica
- Identificação de lacunas taxonômicas e geográficas

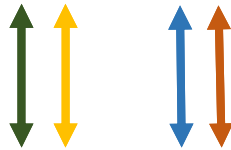


# e-Infraestruturas: rede *speciesLink*



Usuários dão foco ao sistema, determinando seus principais produtos e *outputs*

Desenvolvimento de aplicativos e ferramentas:



- Sistema de *feedback*
- Nova interface de busca: fonética, inclusão de sinônimos, inclusão de filtros
- Outputs: mapas, gráficos, resumos, imagens (mosaico, catálogo, comparação)
- *Add value*: espécies da lista vermelha, tipos, status do nome, modelos de distribuição geográfica (BioGeo), lacunas de conhecimento, Flora Brasiliensis, BHL, EoL
- *Serviços web*: dados textuais, imagens (p.ex. Lista de Espécies da Flora do Brasil)
- Workflows: p.ex. BioGeo



# e-Infraestruturas: rede *speciesLink*

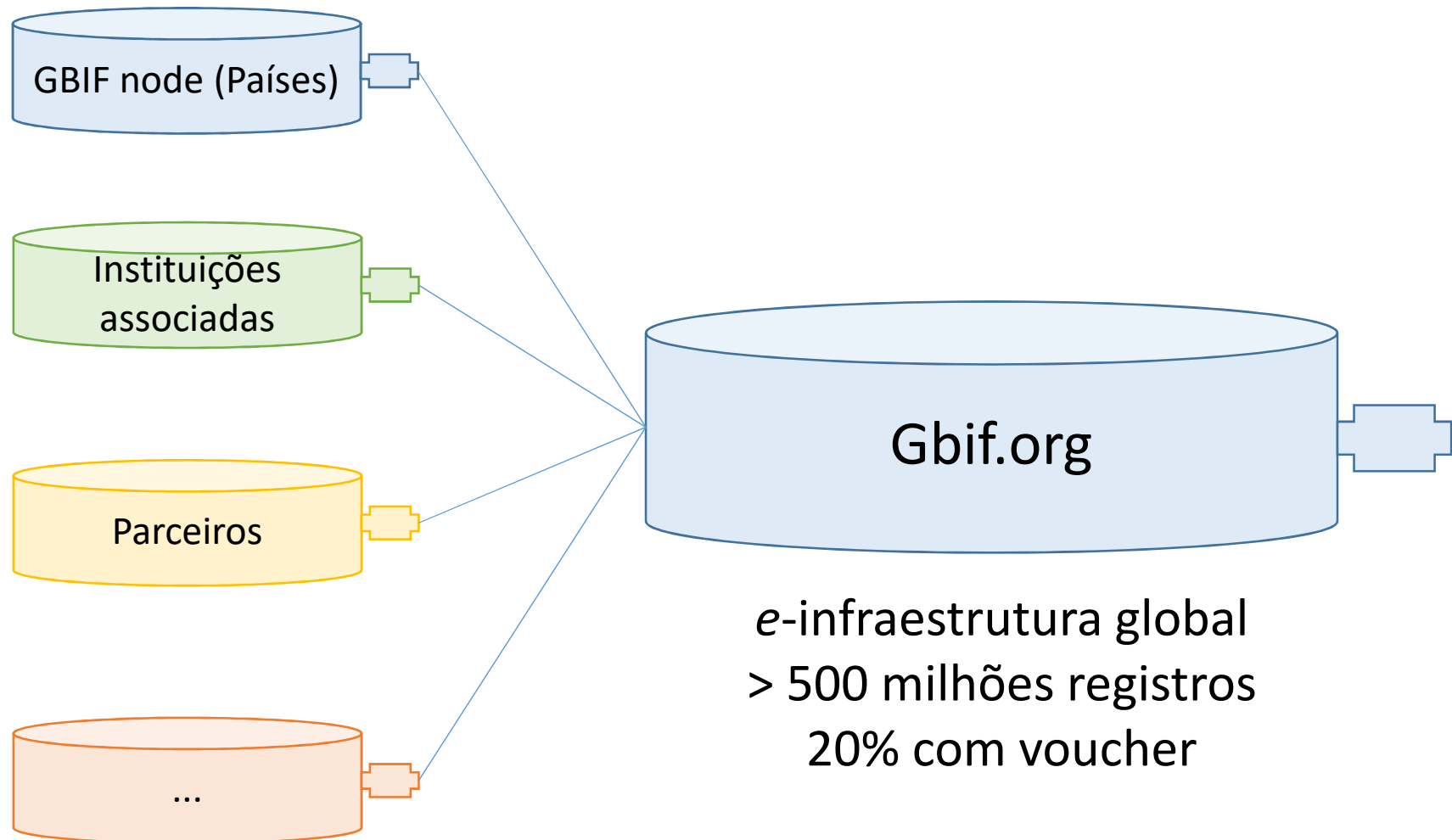


Interação usuário x provedor de dados  
Ferramentas para:

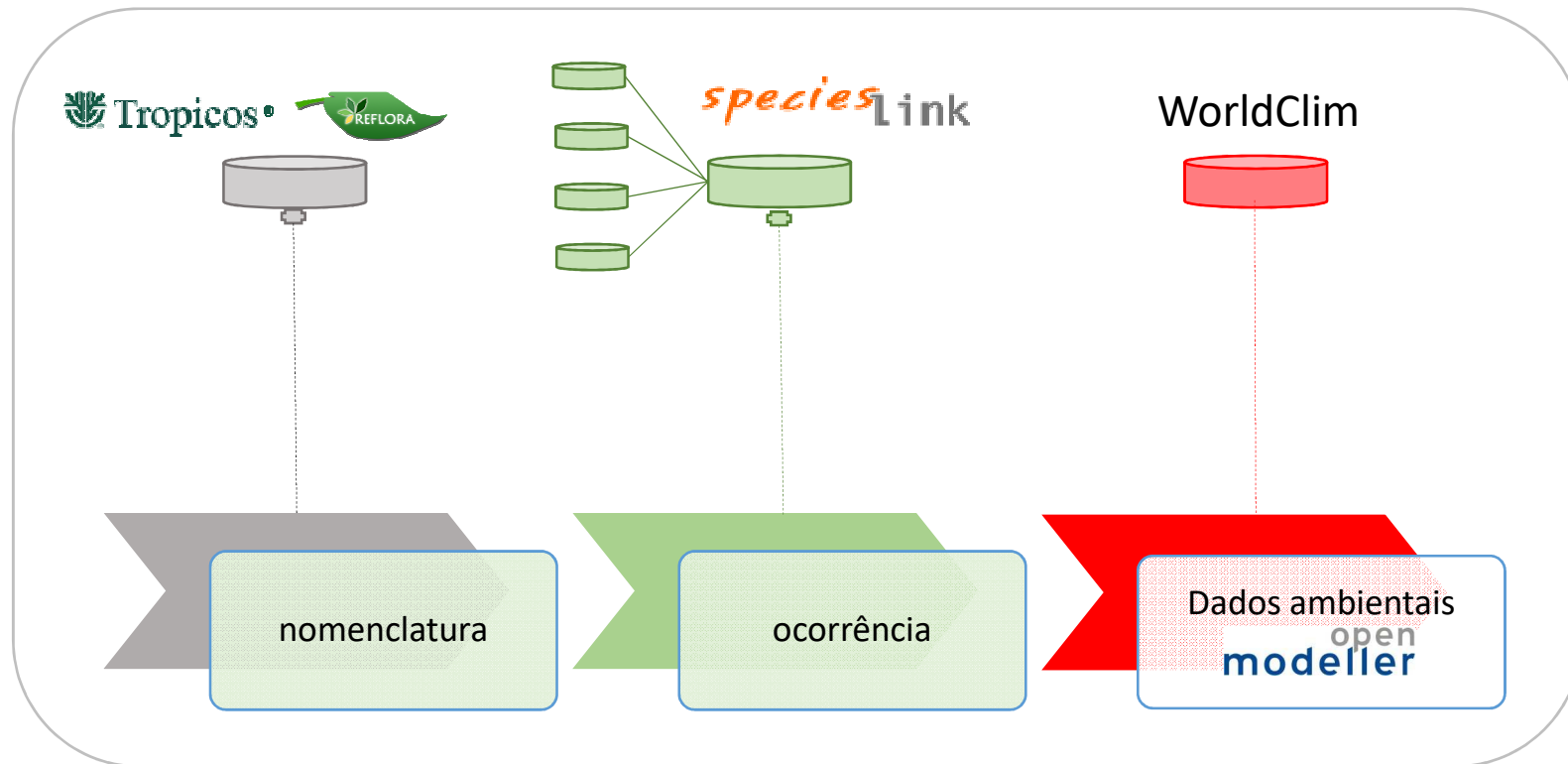
- Registro e envio de comentários (usuário ao curador)
- Se transforma em uma *anotação externa*, associada ao registro, também de acesso público



e-infraestruturas locais, temáticas, institucionais, ...  
alimentando a infraestrutura global



# Plataforma de e-Science: BioGeo



Biogeografia da Flora e Fungos do Brasil (modelo do nicho ecológico)  
<http://biogeo.inct.florabrasil.net>





# e-Infraestruturas: desafios

## Manter a e-infraestrutura “viva”

- **desenvolvimento contínuo:** aprimoramento daquilo que existe, atendimento a novas demandas, desenvolvimento de sistemas mais complexos, mas fáceis de usar ...
- **Manutenção:** segurança, atualização das versões do software, backup, ...
- **Interação contínua** com provedores e usuários
- **Promover o conceito do uso e reuso dos dados por diferentes setores:** importância da completude, qualidade e atualização dos dados

# e-Infraestruturas: Sustentabilidade financeira

## Características:

- **Atividade contínua:** manutenção, relação com provedor e usuário, monitoramento, ...
- **Inovador:** novos desenvolvimentos são imprescindíveis
- **De interesse público:** base para o desenvolvimento científico, ensino, políticas públicas, processos de tomada de decisão

# Mecanismos de financiamento

1. Projetos: curta duração, início, meio e fim, recursos adequados para novos desenvolvimentos. Não adequados para a manutenção contínua. Exemplos:
  - Rede Onsa da Fapesp: Instituto Virtual de Genômica (30 laboratórios de instituições de pesquisa de SP)
  - Biota Fapesp: Programa que só contempla projetos
2. Acordo de Cooperação Técnica: OSCIP (Siconv)
3. Contrato de Gestão: Organização Social
4. Outros mecanismos: patrocínio, contribuições dos componentes da rede (diluição dos custos como serviços em projetos), *crowd funding*, ...

**Qual é o custo de perder uma e-infraestrutura?**

**Qual é o custo da descontinuidade, de recomeçar sempre como se não houvesse nada?**

Obrigada! [dora@cria.org.br](mailto:dora@cria.org.br)

