
RELATÓRIO DE GESTÃO

2009

Centro de Referência em Informação Ambiental

Conselho Deliberativo

Márcio de Miranda Santos

José Fernando Perez

Pedro Paulo Branco

Rosana Filomena Vazoller

Roberto S. Waack

Rubens Naves

Conselho Fiscal

Luiz Henrique Proença Soares

Marcos Pereira Osaki

Antônio Mauro Saraiva

Equipe

Vanderlei Perez Canhos

Sidnei de Souza

Dora Ann Lange Canhos

Alexandre Marino

Diego Fernando Ormanezi Rocha

Benedito Aparecido Cruz

Luiz Henrique Pires Barione

Cristina Yoshie Umino

Rosely Aurea Lopes Coelho

Maria de Fátima Cunha de Souza

Sumário Executivo

2009 foi um ano de importantes parcerias e realizações. Tiveram início os trabalhos do Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia Herbário Virtual da Flora e dos Fungos com o apoio do CNPq e da elaboração da Lista de Espécies da Flora do Brasil, com o apoio do MMA. O primeiro utilizando como base informacional a rede *speciesLink* e o segundo criando uma rede social que, sob a coordenação do Jardim Botânico do Rio de Janeiro e utilizando ferramentas avançadas de tecnologia da informação desenvolvidas pelo CRIA, elaborou o Catálogo de Espécies da Flora do Brasil a ser lançado em 2010.

Destaque deve também ser dado à rede SICol que vem trabalhando desde 2001 com a questão da gestão de coleções microbianas no país, procurando alcançar um nível de excelência como Centros de Recursos Biológicos de padrão internacional.

Através do apoio a projetos e do estabelecimento de parcerias, o CRIA chegou no final do ano 2009 na marca de 3,5 milhões de registros disponibilizados através da rede *speciesLink* de forma livre e aberta, superando assim a meta estabelecida em 2006 para chegar a 3 milhões de registros em dezembro de 2010.

2009 marca também o fim do apoio da Fapesp ao desenvolvimento do *openModeller*, um ambiente computacional para a geração de modelos de distribuição potencial de espécies baseado em seu nicho ecológico. Além da ferramenta desenvolvida está a parceria estabelecida com a Escola Politécnica da USP e com o Instituto de Pesquisas Espaciais.

Como último destaque técnico tem-se o desenvolvimento do protótipo do *Herbário Virtual A. de Saint-Hilaire* cujo objetivo é disponibilizar informações científicas e históricas sobre a coleção botânica de Auguste de Saint-Hilaire, originária da viagem realizada por este naturalista à América do Sul entre 1816 a 1822. Trata-se de uma parceria entre o Instituto de Botânica de São Paulo, o Museu Nacional de História Natural de Paris e o CRIA com o apoio da Fapesp.

O relatório traz o balanço 2009 em tabela comparativa com todos os balanços desde 2001. Novamente abre-se a discussão sobre um plano de sustentabilidade institucional, buscando um novo modelo que não tenha como base exclusiva de receitas a elaboração de projetos e a prestação de serviços.

ÍNDICE

Introdução	1
Conteúdo	1
Dados sobre a Ocorrência de Espécies	1
Dados Taxonômicos	4
Publicações.....	5
Desenvolvimento de Ferramentas e Aplicativos	6
Uso	10
Parcerias	13
Gestão.....	15
Anexo 1. Participação em Eventos, Reuniões Técnicas e Visitas Recebidas	19
Anexo 2. Projetos.....	23
Área SICol	23
Área speciesLink	24
Área Taxonomia	25
Consultorias e Estudos	26
Gestão	28
Referências Web.....	29

INTRODUÇÃO

O presente relatório de gestão destaca as atividades realizadas em 2009 e tem como referência o plano de metas aprovado pelo Conselho Deliberativo do CRIA para o quadriênio 2007 – 2010, e ao atendimento da sua missão institucional de *disseminar conhecimentos científicos e tecnológicos e promover a educação, visando a conservação e utilização sustentável dos recursos naturais do país e a formação da cidadania*.

O plano de metas define três áreas básicas de ação: (i) conteúdo; (ii) desenvolvimento de ferramentas e aplicativos; e (iii) articulação e gestão. Visando retratar o esforço em curso de ampliar as parcerias estratégicas e de iniciar uma análise sobre o uso dos sistemas, o presente relatório está estruturado em cinco áreas: (i) conteúdo; (ii) desenvolvimento de ferramentas e aplicativos; (iii) uso; (iv) parcerias; e (v) gestão.

CONTEÚDO

O CRIA tem como missão a disseminação de dados e informações sobre biodiversidade na Internet de maneira livre e aberta a todos os interessados, sem distinção. Tem como meta desenvolver uma plataforma comum de acesso a dados de apoio à ciência e à tomada de decisão em escala local, regional e nacional, integrada com as iniciativas globais. Tem como foco dados do Brasil.

Dados sobre espécies e espécimes são fundamentalmente importantes para a ciência sendo internacionalmente considerados bens públicos globais (*global public goods*). Recursos públicos estão sendo investidos há mais de três séculos, e continuam sendo investidos, no levantamento e conhecimento de espécies. O retorno desse investimento pode ser multiplicado se os dados são disponibilizados de forma útil e utilizável a diferentes grupos de especialização e interesse.

Deve-se ter em mente que ao dar um nome a um espécime, o especialista está, na realidade, compartilhando o seu conhecimento, muitas vezes resultado de anos de pesquisa e especialização. A interoperabilidade de dados de diferentes áreas, como taxonomia, ecologia e genética, para citar alguns exemplos, resulta na apresentação de produtos integrados, contribuindo para o desenvolvimento de redes sociais multidisciplinares.

É essa visão de futuro que norteia os trabalhos desenvolvidos pelo CRIA.

DADOS SOBRE A OCORRÊNCIA DE ESPÉCIES

A estratégia básica é ampliar a infraestrutura de dados tendo como base as plataformas das redes *speciesLink* e SICol. A rede *speciesLink* integra dados dos acervos – coleções biológicas e coleções de dados – de todos os grupos taxonômicos que ocorrem no Brasil. A rede SICol é uma rede especializada em coleções microbianas sendo que os seus dados estão integrados à rede *speciesLink*.

O plano estratégico 2007-2010 estabeleceu como meta mensurável para o final de 2010 integrar dados de 150 acervos, disponibilizando de forma livre e aberta 3 milhões de registros. Chegamos ao final de 2009 com 3.551.913 registros, resultantes da integração de 179 acervos, coleções biológicas e coleções de dados (figura 1).

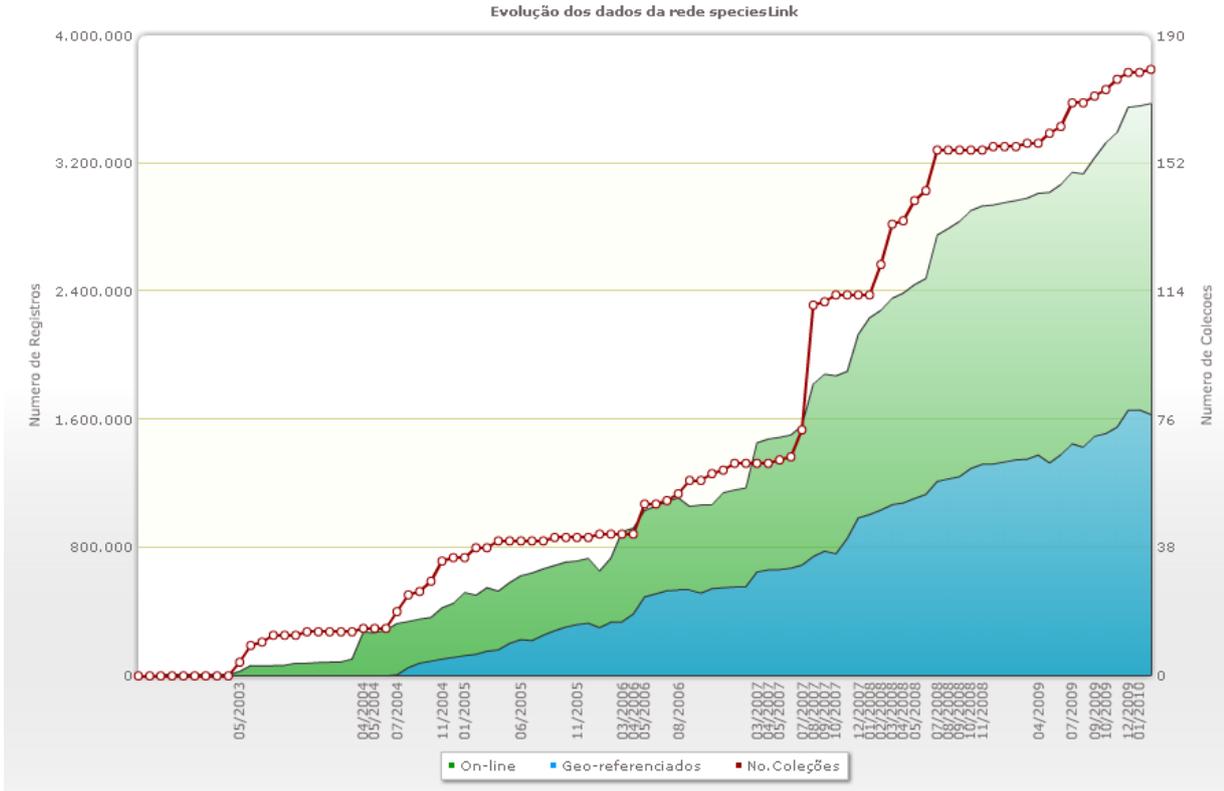


FIGURA 1. EVOLUÇÃO DOS DADOS DA REDE SPECIESLINK

Pode-se observar uma evolução ascendente, resultado da atualização dos dados pelas coleções participantes da rede e pela integração de 23 novos acervos em 2009. A entrada de novas coleções reflete as parcerias estabelecidas através de projetos de criação de redes temáticas. Foram 4 herbários do país e um do exterior articulados através da rede INCT – Herbário Virtual da Flora e Fungos, 11 coleções do Programa de Pesquisa em Biodiversidade coordenado pelo Instituto Nacional de Pesquisa da Amazônia (PPBio INPA), 2 coleções da rede Capixaba, 4 da rede Biota São Paulo (todas do Museu de Zoologia da Unicamp) e um da rede SICol, a Coleção de *Leishmania* do Instituto Oswaldo Cruz.

Grande parte do aumento do conteúdo deve-se à atualização dos acervos já integrados (figura 2).

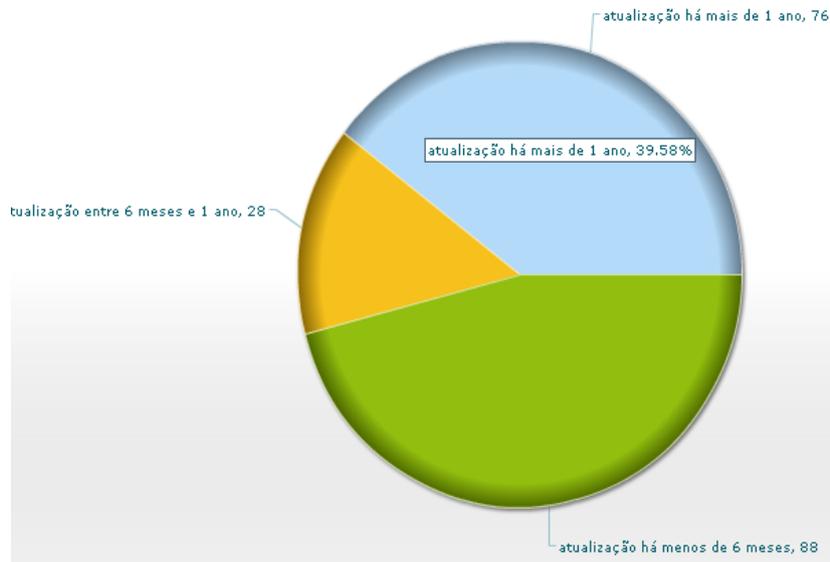


FIGURA 2. ÍNDICE DE ATUALIZAÇÃO DOS ACERVOS PARTICIPANTES DA REDE SPECIESLINK

A figura 2 mostra que cerca de 60% das coleções atualizaram os dados de seus acervos em 2009. Filtrando os dados para as coleções zoológicas, botânicas e de microrganismos, a porcentagem de coleções que atualizaram seus dados em 2009 são respectivamente 64%, 68% e 10%.

TABELA 1. PERCENTUAL DE ATUALIZAÇÃO EM 2009 POR REDE

Rede	Não atualizaram	Total	Percentual de Atualização
Biotasp	20	55	63,6%
Capixaba	4	18	77,8%
Herbários do Nordeste	3	17	82,4%
Internacional	2	5	60,0%
Polinizadores	3	11	72,7%
PPBio	10	39	74,4%
SICol	9	10	10,0%
Taxonline	19	31	38,7%
Total	70	186	62,4%

A baixa taxa de atualização da rede SICol, se deve ao fato de ainda não ter sido realizada a migração do sistema para a arquitetura *speciesLink* o que deve ser feito ainda em 2010. Os números indicam que a arquitetura onde cada provedor de dados tem total autonomia e facilidade para atualizar seus dados, definindo dados públicos ou de acesso restrito, estimula a atualização permanente dos dados. Indica também a necessidade de um contato mais próximo às coleções, uma vez que podemos observar que redes mais antigas como o Biotasp e Taxonline, que não contam mais com apoio de projetos, têm índices menores de atualização. As redes estruturadas em 2009 não foram incluídas nessa análise.

A tabela 2 apresenta a evolução da rede comparando a situação de dezembro de 2006, 2007, 2008 e 2009 e a meta estabelecida para 2010 no plano estratégico 2007-2010 em vigor.

TABELA 2. EVOLUÇÃO DA REDE SPECIESLINK E COMPARAÇÃO DA SITUAÇÃO ATUAL COM O PLANO DE METAS PARA 2010

Indicador	Dez/2006	Dez/2007	Dez/2008	Dez/2009	Meta Dez/2010
Número de registros na rede <i>speciesLink</i>	1.166.118	2.274.330	2.940.087	3.551.913	3.000.000
Crescimento Anual		95,0%	29,3%	20,8%	
Crescimento em relação a 2006		95,0%	152,1%	204,6%	157,3%
Redes integradas – Estaduais e temáticas	SP, PR, JBRJ	SP, PR, JBRJ, ES, PPBio INPA, polinizadores	SP, PR, JBRJ, ES, PPBio INPA, polinizadores, rede de herbários do nordeste	SP, PR, JBRJ, ES, PPBio INPA, polinizadores, rede de herbários do nordeste, INCT Herbário Virtual	São Paulo, Paraná, Rede Fluminense, Espírito Santo, PPBio Amazonas e Semi-árido, herbários e polinizadores
Número de coleções e subcoleções participantes	59	131	157	179	150
Número de dados de observação	98.758	155.000	229.587	261.531	300.000

A organização dos acervos em redes regionais ou estaduais e temáticas tem se mostrado eficiente. O modelo de financiamento é *por projeto*, uma vez que ainda não existem mecanismos para a manutenção de uma infraestrutura pública de dados com recursos das agências financiadoras. Em 2009, destaque deve ser dado ao início dos trabalhos com o Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia Herbário Virtual das Plantas e Fungos coordenado pela Profa. Leonor Maia da Universidade Federal de Pernambuco – Instituição Sede do Instituto. Participam do projeto 21 herbários colaboradores e associados. A atividade do CRIA é uma atividade *meio* que objetiva tornar os dados e informações disponíveis de forma livre e aberta na Internet em formato útil e utilizável. A existência de um grupo de coordenação responsável pela articulação dos provedores de dados fortalece a posição do CRIA que pode, dessa forma se dedicar ao desenvolvimento de sistemas, ferramentas e aplicativos, deixando a articulação e o convencimento político entre os pares.

O CRIA tem focado a sua ação nas coleções biológicas. Quando do desenvolvimento do plano estratégico havia a expectativa de estabelecer parcerias com organizações não governamentais internacionais que realizam levantamentos da biodiversidade no Brasil como *Conservation International* e *The Nature Conservancy* dentro do escopo da iniciativa *Conservation Commons*. Havíamos estimado um crescimento de 200% em 4 anos para dados de observação. Essas instituições, apesar de internacionalmente terem aderido ao princípio do dado sobre biodiversidade ser um bem comum, um bem a ser compartilhado, na prática, não investiram para tornar isso uma realidade. O crescimento observado reflete a evolução dos sistemas OBIS BR e *SinBiota*.

DADOS TAXONÔMICOS

Existem dois campos fundamentais que tornam a integração de sistemas de informação sobre biodiversidade possível: o nome da espécie e a localização da coleta/observação, preferencialmente expressa em latitude/longitude. Portanto, o nome correto e validado da espécie é um importante conteúdo a ser trabalhado pelo CRIA.

Abelhas Neotropicais – Catálogo de Abelhas Moureⁱ

Em 2008, foi lançado o Catálogo de Abelhas Moure, resultado de um esforço de 5 anos da parceria com a Universidade Federal do Paraná e colaboradores. Trata-se de uma lista das abelhas da família *Apidae* com referências às informações publicadas sobre as espécies de abelhas neotropicais. Além de informações referentes aos gêneros, para cada uma das espécies reconhecidas é apresentada a referência completa à descrição original da espécie, sua localidade-tipo, distribuição geográfica, depositório do exemplar-tipo, sinonímia completa e demais referências bibliográficas.

Lista de Espécies da Flora do Brasil

Em 2005 o CRIA lançou a obra *Flora brasiliensis online*ⁱⁱ, dando início ao desenvolvimento de sistemas hierárquicos sobre a nomenclatura de espécies botânicas.

O Brasil, como país signatário da Convenção sobre a Diversidade Biológica (CDB), assumiu perante a comunidade internacional o compromisso de elaborar uma lista das espécies brasileiras formalmente descritas de plantas, animais e microorganismos. O Ministério do Meio Ambiente designou o Jardim Botânico do Rio de Janeiro para coordenar a elaboração da Lista de Espécies da Flora do Brasil. O CRIA foi convidado e contratado para desenhar e desenvolver o sistema de informação que deveria viabilizar a participação de uma rede de especialistas do país e do exterior.

O sistema foi desenvolvido ao longo de 2009 e será lançado no primeiro semestre de 2010. Esse será um dos produtos mais significativos já desenvolvidos pelo CRIA, não somente pela tecnologia utilizada, mas pela rede social criada sob a articulação do Jardim Botânico do Rio de Janeiro. São mais de 400 especialistas envolvidos com o trabalho de entrada, correção e validação de dados. Trata-se de um trabalho contínuo e permanente, que deverá acompanhar a evolução da taxonomia e do conhecimento sobre espécies de plantas no território brasileiro. A idéia é manter um processo dinâmico *online* e produzir listas anuais que terão um caráter oficial.

Ainda na botânica, em 2009 foi lançado o protótipo do Herbário Virtual A. de Saint-Hilaireⁱⁱⁱ, um projeto de colaboração entre o Instituto de Botânica, o Museu Nacional de História Natural de Paris e o CRIA com recursos da

Fapesp. O protótipo desenvolvido integra dados do catálogo do MNHN-Paris com imagens das exsicatas e dos cadernos de campo de A. de Saint-Hilaire. São 2.043 imagens dos cadernos de campo, 5.170 das exsicatas com 6.365 registros do banco de dados com um total de 3.453 espécies distintas.

Catálogo da Vida

O CRIA tem assento no Conselho Diretor do programa Species 2000-Catalogue of Life, e participa do projeto "Distributed Dynamic Diversity Databases for Life - 4D4Life" financiado pela Comunidade Europeia (Sétimo Programa Quadro-FP7 – total 3,3 milhões de Euros). Este projeto tem como meta a integração de bancos de dados taxonômicos distribuídos, visando o acesso dinâmico à lista global de espécies de plantas, animais, fungos e microrganismos. O Catálogo da Vida (Catalogue of Life - CoL) é um índice global de nomes científicos válidos, com dados adicionais de sinônimos e nomes comuns integrados através de uma hierarquia taxonômica única, associada a um serviço com atualizações dinâmicas. O conteúdo deste Compêndio eletrônico global e federado está crescendo rapidamente (no momento cobre mais de 1.3 milhão de espécies) e conta com uma diversa e ampla gama de usuários, que inclui os principais portais internacionais e centros nacionais de informação sobre biodiversidade, além de usuários distribuídos pelo mundo. O CRIA é o ponto focal do CoL no Brasil, que, além da Europa, está sendo estendido através do estabelecimento da rede multi-nodal com pontos focais na China, Nova Zelândia, Austrália e América do Norte. As atividades de serviços, principal componente do projeto 4D4Life, permitirão a criação de novos serviços eletrônicos focados em taxonomia, incluindo um servidor de sinônimos e alertas de mudanças de nomes de espécies e mecanismos para facilitar o *download* de dados e informações além de novos serviços para atender demandas educacionais e do público em geral.

Visando sanar problemas específicos na integração de catálogos a Comunidade Européia (FP7, INFRA-2010-1.2.3: Virtual Research Communities) está contratando o desenvolvimento do projeto "Indexing for Life - i4Life" (2.5 milhões de euros). Este esforço tem como meta a harmonização e integração dinâmica dos mecanismos de indexação dos principais programas globais com foco em biodiversidade incluindo o GBIF (infraestrutura de dados de ocorrência para modelagem), EBI/GenBank (diversidade molecular), a iniciativa BarCoding of Life, a Lista de Espécies Ameaçadas (Red List da IUCN) e a Enciclopédia da Vida (Encyclopedia of Life- EoL), utilizando como portal integrador de dados e informações sobre espécies, a infraestrutura taxonômica do Catálogo da Vida. No segundo semestre de 2010, deverá ser lançado um edital coordenado Brasil -Comissão Européia, e este tema deverá ser tratado como elemento de interesse conjunto.

PUBLICAÇÕES

Com foco na disseminação de publicações eletrônicas de forma livre e aberta, o CRIA mantém e dissemina *online* o sistema Bioline International^{iv}, a Revista Biota Neotropica^v e a Revista Check List^{vi}.

O sistema **Bioline International**, é resultante da parceria entre o CRIA, a Universidade de Toronto e a *Electronic Publishing Trust for Development* (Grã Bretanha). De um total de 19.633 artigos em 2008 saltou para 23.498 em 2009, o que representa um aumento de cerca de 20%. Trata-se do sistema mais acessado no CRIA alcançando o valor expressivo em 2009 de cerca de 350 GB de uso de banda em 2009, 2,2 milhões de visitas e 9,7 milhões de páginas acessadas. O grupo em Toronto, responsável pelo trabalho de editoração no momento enfrenta dificuldades com o apoio institucional e tem reduzido seus serviços com a suspensão do lançamento de novas revistas. Por esse motivo, os recursos obtidos junto aos patrocinadores estão sendo alocados na sua totalidade para a manutenção da equipe mínima em Toronto, sem repasses ao CRIA. A informação que recebemos é que existem mais de 120 revistas interessadas em publicar seus artigos no Bioline. Esperamos que esse problema seja solucionado em 2010.

A tabela 3 mostra a evolução do conteúdo da revista **Biota Neotropica**, criada no âmbito do Programa Biota/Fapesp.

TABELA 3. EVOLUÇÃO DO CONTEÚDO DA REVISTA BIOTA NEOTROPICA

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	Total
artigos	9	16	10	12	27	33	63	49	63	282
inventários	2	1	2	4	12	12	9	16	30	88
revisões temáticas	1	0	0	0	0	0	1	3	2	7
chaves de identificação	0	0	2	0	1	4	4	0	3	14
revisões taxonômicas	0	1	0	2	7	0	2	1	0	13
comunicados	1	2	6	8	12	12	27	21	35	124
teses	12	19	14	26	24	20	21	0	0	136
pontos de vista	2	3	2	2	4	2	1	3	1	20
total	27	42	36	54	87	83	128	93	134	684

A revista teve um crescimento expressivo de 44% em números totais entre 2008 e 2009. A transferência do sistema da revista *online* à Unicamp foi anunciada em agosto de 2007, o que até o momento não ocorreu, ficando o CRIA responsável por arcar com os custos de sua manutenção, sem qualquer proposta alternativa por parte da sua Comissão Editorial. O crescimento mostra, sob o ponto de vista técnico, que o sistema vem sendo mantido de forma profissional, sem qualquer interrupção. Nossa expectativa é que o sistema seja transferido para a Unicamp no início de 2010.

A terceira revista mantida pelo CRIA é o **Check List: Journal of species lists and distribution**. Os artigos estão classificados em dois grupos: *Notes on Geographic Distribution*, que cresceu de 66 artigos em 2008 para 99 em 2009, e *Lists of Species*, que aumentou de 28 artigos em 2008 para 46 em 2009. Somando os dois tipos de arquivos a revista aumentou de 94 em 2008 para 145 em 2009, o que representa um crescimento de 54%. Essa revista nasceu de um acordo entre o CRIA e a equipe responsável pelo projeto editorial da revista. Toda a atualização e inclusão de novos números são feitas pela equipe editorial. Ao CRIA cabe manter o servidor, atualizar as versões de software quando necessário e realizar *backup*. Trata-se de um sistema colaborativo não remunerado, que contribui para com a missão institucional do CRIA.

DESENVOLVIMENTO DE FERRAMENTAS E APLICATIVOS

Destaque deve ser dado à conclusão do projeto openModeller, às ferramentas e aplicativos desenvolvidos para as redes *speciesLink* e SICol, ao protótipo do Herbário Virtual A. de Saint-Hilaire e à Lista de Espécies da Flora do Brasil.

a. openModeller^{vii}

Trata-se de um ambiente computacional para a geração de modelos de distribuição potencial de espécies baseado em seu nicho ecológico. O projeto openModeller com financiamento da Fapesp, fruto de uma parceria entre o CRIA, Poli e INPE, foi concluído em outubro de 2009. Apresenta arquitetura modular, possui código aberto, está disponível gratuitamente, é multi-algoritmo, multi-plataforma e suporta vários formatos de dados. O projeto envolveu 9 alunos de doutorado, 5 de mestrado, 7 de graduação e 6 de treinamento técnico, além de membros das equipes das 3 instituições. Foram publicados 12 artigos em revistas e 49 em congressos. Foram feitos 15 *releases* da biblioteca, totalizando 6 mil *downloads* (dados de outubro de 2009). A biblioteca e a interface Desktop tem pacotes para as 3 plataformas principais, GNU/Linux, Mac OSX e Windows e até outubro de 2009 foram realizados 13 mil downloads de usuários. Por ser de código aberto, livremente disponível na Internet, o seu último release, versão 1.1 foi realizado em fevereiro de 2010.

Em 2009 foram publicados pela equipe do CRIA 3 artigos em periódicos:

Siqueira, M. F.; Durigan, Giselda ; de Marco Júnior, Paulo ; Peterson, A. Townsend . Something from nothing: Using landscape similarity and ecological niche modeling to find rare plant species. *Journal for Nature Conservation*. v. 17, p. 25-32, 2009.

De Marco Jr, P.; Siqueira, M. F.. Como determinar a distribuição potencial de espécies sob uma abordagem conservacionista. *Megadiversidade (Belo Horizonte)*. 2009

Souza Muñoz, M. E.; Giovanni, R.; Siqueira, M. F.; Sutton, T. ; Brewer, P. ; Pereira, R. S. ; Canhos, D. A. L.; Canhos, V. P.. *openModeller: a generic approach to species potential distribution modelling*. *Geoinformatica (Dordrecht)*, 2009

Ao longo de 2009 foram desenvolvidos novos aplicativos e ferramentas na rede *speciesLink*, que é a base informacional do INCT Flora e Fungos. Destacamos:

b. Ferramentas de *data cleaning*^{viii}: consistência da coordenada geográfica informada com os dados dos campos Estado e Município para os registros que ocorrem no Brasil

O aplicativo recupera os dados do município e estado para os dados de latitude e longitude registrados pela coleção da base de dados de municípios do IBGE. Compara os dados obtidos para Município – Estado e verifica se são os mesmos registrados pela coleção. Se não forem, o registro é apresentado como “suspeito”. Essa inconsistência dos dados geográficos pode representar erros na digitação dos valores das coordenadas, valores históricos que não acompanharam as mudanças de área e nomes de municípios ou erros no registro da unidade da coordenada. A ferramenta lançada em 2009 trata possíveis erros na unidade registrada. O relatório “*data cleaning*” apresentado para cada coleção (veja <http://splink.cria.org.br/dc>) apresenta no quadro “dados geográficos” o novo item “análise da coordenada (Brasil)”. Para todos os registros que apresentam inconsistência entre a coordenada geográfica e as informações sobre estado e município, o novo aplicativo realiza as seguintes etapas:

- verifica se as coordenadas podem estar expressas em graus:minutos:segundos (GMS)
- se a resposta for sim, verifica se ao transformar essas coordenadas assumindo que está em GMS em graus decimais (GD), os dados passam a ser consistentes (município IBGE = município registrado na coleção)
- os dados, que passam a ter consistência geográfica, são então apresentados em uma tabela com os valores originais e propostos para as coordenadas geográficas “suspeitas”.
- os dois pontos – dados originais e coordenadas propostas – podem também ser visualizados em um mapa.

c. Aplicativo de gerenciamento da rede - *Manager*^{ix}

O aplicativo apresenta uma nova coluna com o número de registros georreferenciados pelo sistema. São registros do Brasil que não têm dados sobre as coordenadas geográficas, mas têm os campos Estado e Município preenchidos. O aplicativo inclui três campos novos ao registro - Latitude e Longitude do Município e erro máximo - tornando-o útil para aplicações onde essa precisão (coordenada do município fornecida pelo IBGE) for suficiente. No caso das coordenadas geográficas bloqueadas pela coleção, não é feito o georreferenciamento automático respeitando a decisão da coleção em não divulgar essa informação.

O aplicativo *Manager* agora somente apresenta as coleções ativas. Para visualizar as coleções que estão em processo de adesão à rede é necessário clicar na opção "para ver também as coleções *offline*". Um outro detalhe acrescentado é o número total de coleções apresentadas na tabela.

d. Novo campo de busca^x

Atendendo à solicitação de usuários, foi incluído o campo **Número de Catálogo** na *busca centralizada* da rede *speciesLink*, permitindo a busca pelo número de tomo (catálogo).

e. Indicadores^{xi}

Um novo indicador para a rede lançado em 2009 é o **índice de atualização**. As coleções são classificadas em três categorias: as que atualizaram os seus dados há mais de um ano; entre 6 meses e um ano; e há menos de 6 meses. O indicador apresenta o índice de atualização por rede temática ou geográfica.

f. SICol

Durante o ano de 2009 as atividades técnicas relativas ao projeto SICol, além do suporte constante às 7 coleções (11 sub-coleções) microbianas que atualmente utilizam o SICol para o gerenciamento de seus acervos e processos de controle de qualidade e preservação, foram focadas principalmente no estudo, desenho e implementação de mecanismos que permitam um rígido controle do estoque desses acervos.

Suporte às coleções

O trabalho de suporte constante às coleções é essencial para que o sistema possa ser utilizado no dia-a-dia das coleções de forma eficiente. Exige uma grande disponibilidade de tempo da equipe uma vez que os problemas, dúvidas e requerimentos são específicos de cada coleção e, muitas vezes demandam reavaliação do software, adaptações no banco de dados e re-implementação de rotinas.

Essa ação envolve atividades como reescrever os programas e adaptar o banco de dados para permitir a inclusão de informação sobre a taxonomia superior dos táxons registrados na coleção, reuniões com cada coleção para discutir, configurar e implementar o módulo do catálogo *online*, específico de cada coleção, treinamento constante e resolução de dúvidas sobre a melhor forma de utilização do software.

Controle de estoque

A atividade de maior destaque durante o ano de 2009 foi o estudo, definição e implantação do sistema de controle de estoque genérico que permite que cada coleção possa controlar cada ampola, criotubo, etc., produzido através dos processos de preservação, podendo saber exatamente sua localização nos containeres de nitrogênio líquido, geladeiras e *ultrafreezers*, através de mapas gráficos ou informação textual.

Uma vez implementado esse sistema, todos os containeres devidamente configurados e os processos corretamente registrados, a coleção tem total controle sobre seu estoque, inclusive com alertas de estoque mínimo para cada linhagem e método de preservação.

O grande desafio foi criar uma maneira suficientemente genérica de mapear as dezenas de diferentes tipos e configurações de containeres utilizados em vários métodos distintos de preservação.

Integração dos dados da rede SICol à rede *speciesLink*

Merece destaque a instalação do software splinker na Coleção de *Leishmania* do IOC que, a partir de então, está servindo seus dados dinamicamente para a rede *speciesLink*. Essa atividade é de grande importância por seu caráter de teste de viabilidade. Foi a primeira coleção da rede SICol a implementar a tecnologia já largamente utilizada na rede *speciesLink*, com a importante diferença de fazer uso de um modelo de dados estendido, ou seja, além dos dados providos pelo *speciesLink* (DarwinCore), serve dados adicionais importantes para o universo das coleções microbiológicas. Esse modelo de dados é denominado “DarwinCore microbial”.

Para que esse teste fosse possível, uma série de atividades foram necessárias, como a criação de visões específicas no banco de dados do SICol, a criação de um servidor regional específico para o novo modelo de dados e a revisão e adaptação de todos os processos de indexação da rede *speciesLink*.

No ano de 2010 todas as coleções brasileiras que utilizam o SICol estarão instrumentalizadas para que sua participação nas redes globais seja tão simples como o apertar de um botão, dando a elas total domínio sobre o envio

dos dados às redes. O nó central da rede SICol está sendo desenhado para tirar proveito dessa tecnologia e deverá ser implementado em 2010.

g. Herbarário Virtual A. de Saint-Hilaire (HVSH)

Um esquema do protótipo desenvolvido está apresentado na figura 3.

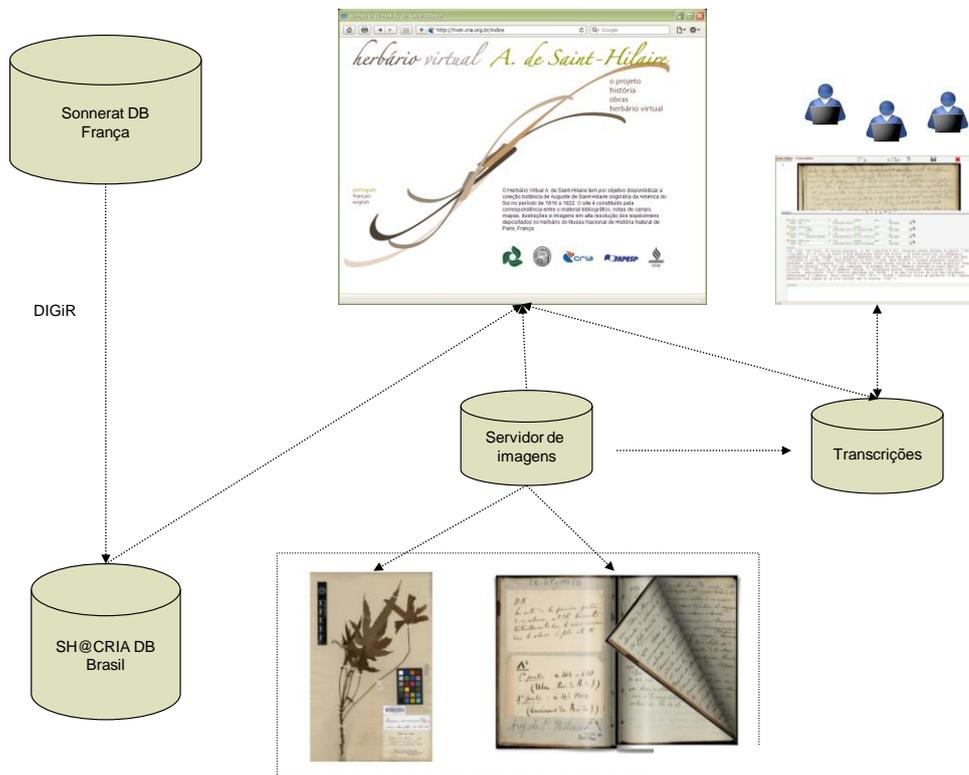


FIGURA 3. DIAGRAMA DO PROTÓTIPO HERBÁRIO VIRTUAL SAINT-HILAIRE

Destacamos o desenvolvimento do servidor de imagens, utilizando o software eRez e o sistema *Transcrições* que permite a tradução *online* dos cadernos de campo de Saint-Hilaire.

h. Lista de Espécies da Flora do Brasil

O sistema desenvolvido para a elaboração da Lista de Espécies da Flora do Brasil é extremamente complexo (figura a seguir). Como elemento central, o sistema possui um banco de dados hierárquico (postgresql) e vários aplicativos e interfaces tanto administrativos como para a entrada e saída de dados. O CRIA recebeu cerca de 40 listas de nomes (floras locais, regionais, tratamentos taxonômicos) em formato Excel e Word para serem integrados ao banco de dados. Para cada lista foi desenvolvido um aplicativo para a *parsing* dos dados e um aplicativo geral para gerenciar o sistema de importação.

Visando facilitar a coordenação dos trabalhos foi necessário desenvolver interfaces

- administrativa - inclusão, exclusão e monitoramento das atividades dos especialistas;
- *data cleaning* - mostrar inconsistências e falta de padronização; e,
- estatística - para visualizar possíveis lacunas geográficas e taxonômicas.

A segunda etapa, entrada de dados, envolveu o desenvolvimento de uma interface customizada para os especialistas para visualização e edição.

Como saídas o sistema oferece uma interface de busca, recuperação e visualização dos dados (html) e saídas em formato de planilha, RTF e mapas (utilizando o serviço web mapCRIA). A arquitetura do sistema que deverá ser lançado em abril de 2010 está representada na figura 4.

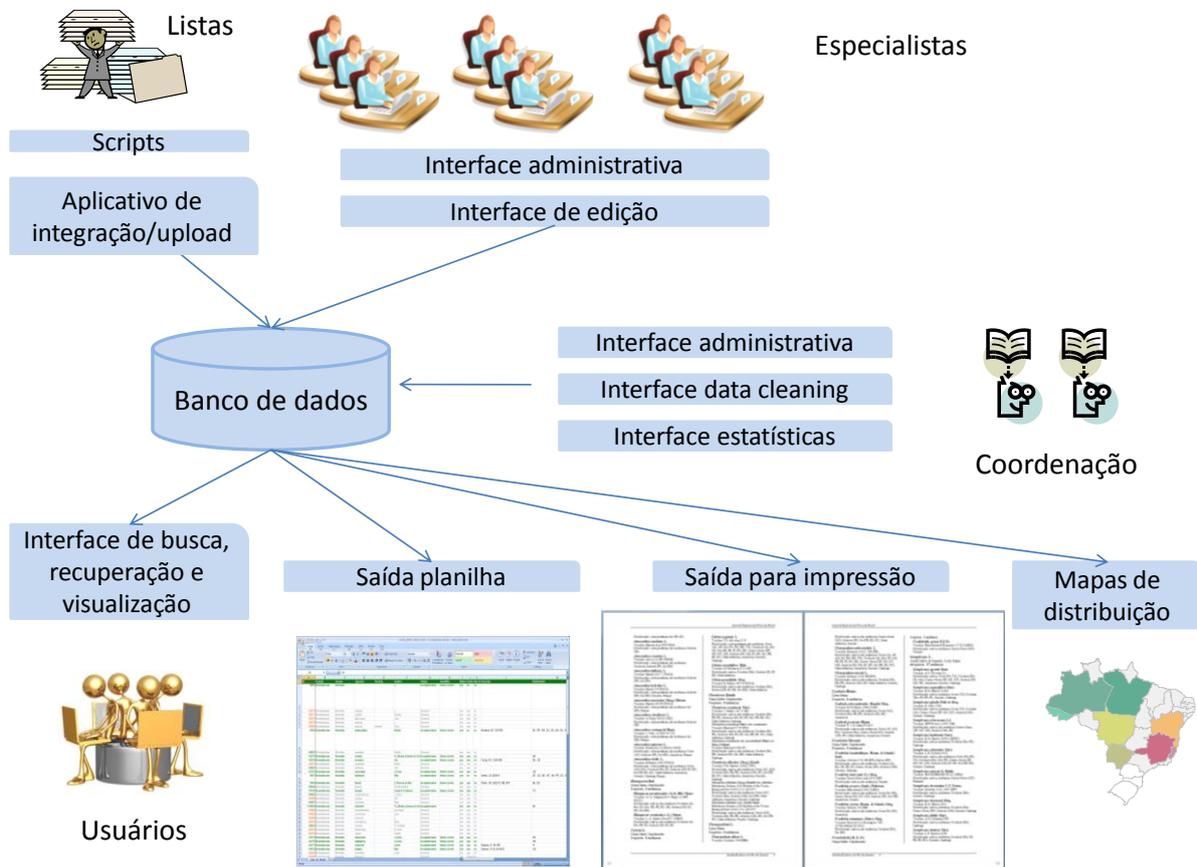
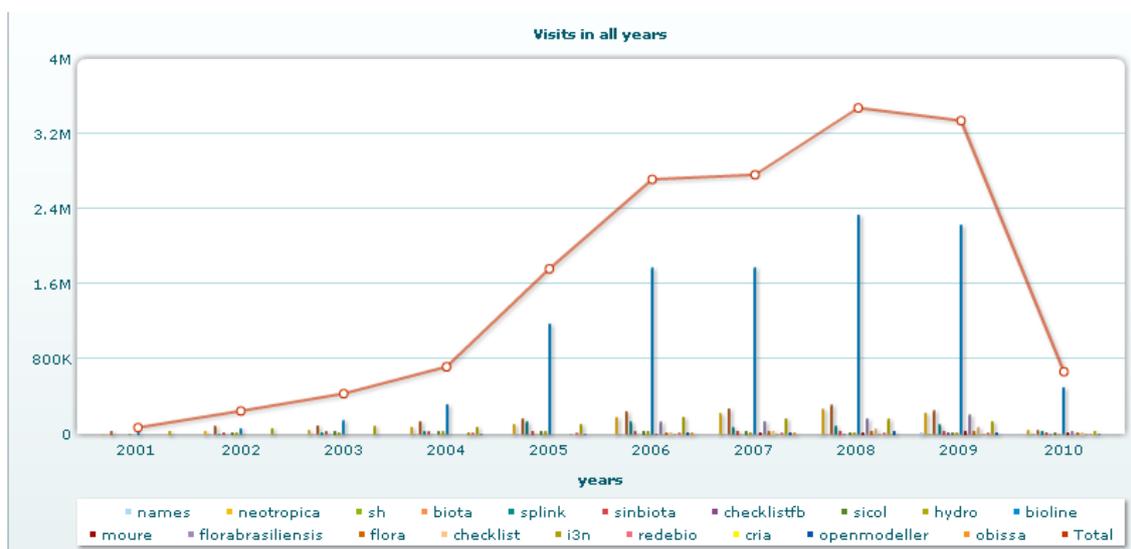
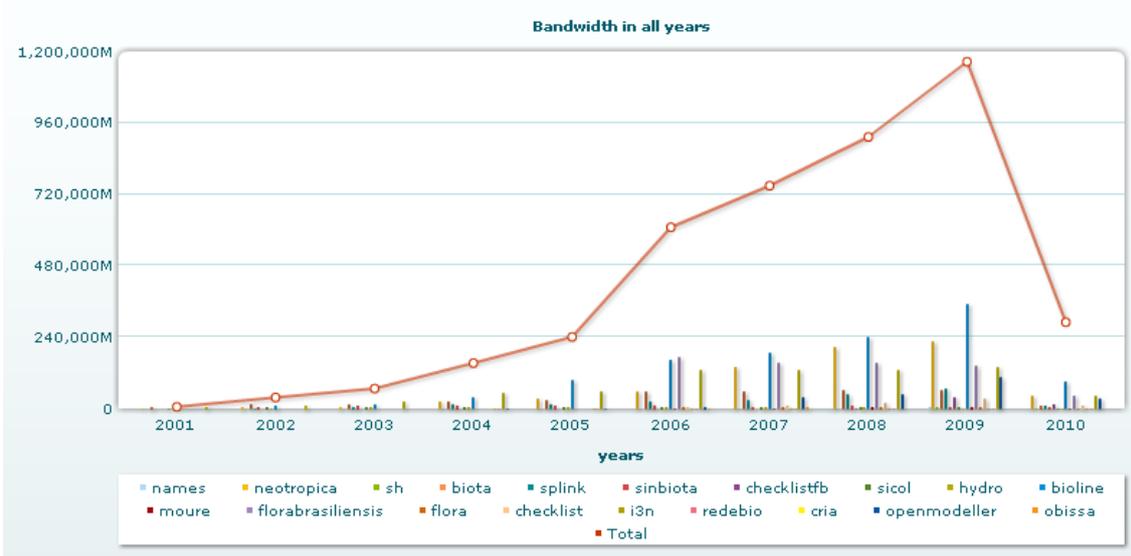
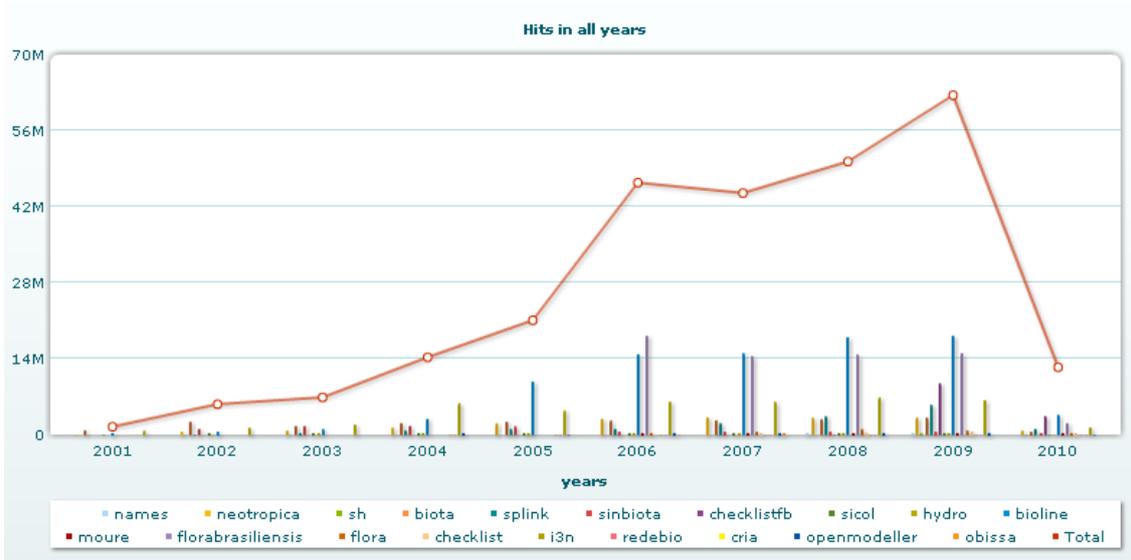
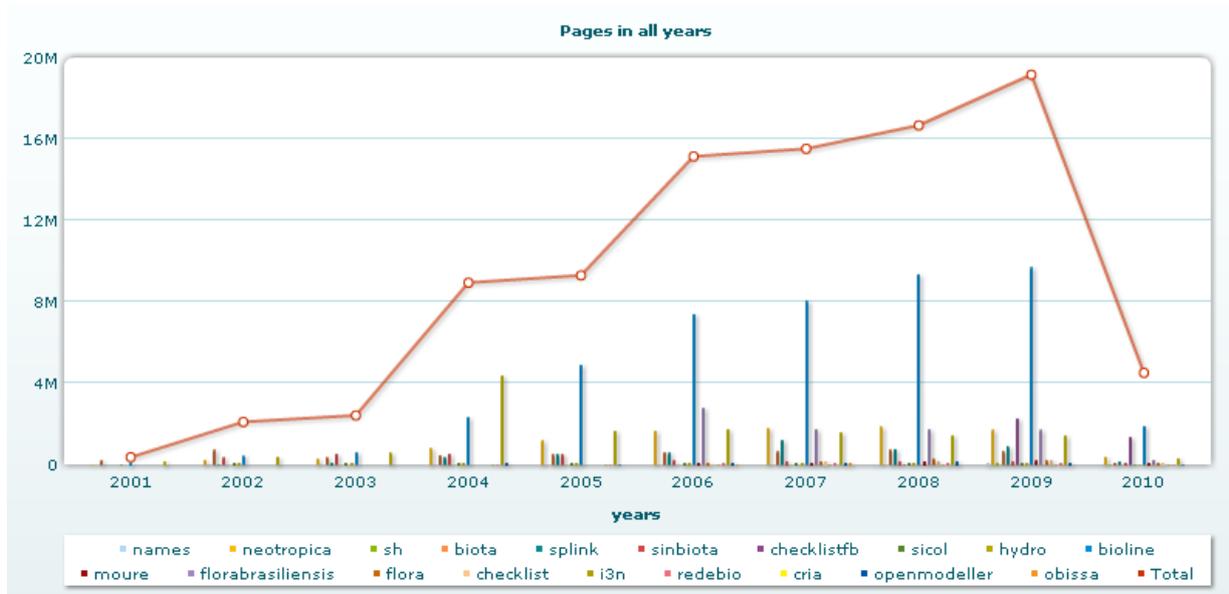


FIGURA 4. DIAGRAMA DA ARQUITETURA DESENVOLVIDA PARA O SISTEMA LISTA DE ESPÉCIES DA FLORA DO BRASIL

Uso

A análise do acesso aos sistemas no CRIA é realizado através do uso de aplicativos padrão como AWStats^{xii}, um analisador dos arquivos *logs* que gera estatísticas gráficas. Através dessa análise podemos acompanhar a evolução do acesso global ou por sistema utilizando como critérios *hits*, *bandwidth*, *visitas* e *páginas* que apresentamos na sequência.





Podemos verificar que, com exceção do critério visitas, todos os demais são ascendentes.

Um outro dado importante é a origem das chamadas dos usuários. A figura apresentada a seguir mostra claramente a predominância do acesso de usuários do Brasil.

Visitors domains/countries (Top 10) - Full list					
Domains/Countries		Pages	Hits	Bandwidth	
	Brazil	br	1050092	3102902	81.17 GB
	Unknown	ip	263509	1613561	26.40 GB
	Commercial	com	19420	342723	5.16 GB
	Network	net	17595	431920	4.28 GB
	France	fr	9707	35732	354.88 MB
	Portugal	pt	3566	21804	1.88 GB
	Canada	ca	2472	69639	240.01 MB
	India	in	2382	75557	421.92 MB
	Old style Arpanet	arpa	2298	14732	97.29 MB
	Non-Profit Organizations	org	2221	29462	174.12 MB
	Others		19354	575003	6.27 GB

Iniciamos um processo visando qualificar o acesso à rede *speciesLink* que integra os dados dos acervos de coleções biológicas do país e do exterior (repatriação) com outros sistemas e redes como o SinBiota (dados de levantamento dos projetos do programa Biota/Fapesp e de levantamento bibliográfico), OBIS Brasil (Sistema de Informações Biogeográficas dos Oceanos) e SICol (Sistema de Informação de Coleções de Culturas Microbianas). Temos um *log* que registra o número de registros recuperados no momento da busca e o número de registros exibidos quando o usuário clica na opção *ver*. Os números são impressionantes, principalmente quando avaliamos que se trata de um sistema de informação científica. A média mensal em 2009 foi a recuperação de 11,6 milhões de registros por mês através do sistema de busca. Outro número impressionante é a média mensal de registros visualizados, que foi de 1,8 milhão no ano de 2009.

Em setembro de 2009 recebemos 3 voluntários da IBM pelo Programa Corporate Service Corps. Um dos projetos propostos para essa equipe foi o de analisar o *log* de acesso ao sistema de busca da rede *speciesLink* e apresentar indicadores ou relatórios de análise de uso da rede. O trabalho foi desenvolvido e várias sugestões apresentadas e a equipe do CRIA deverá implementar um indicador de uso (diferente de acesso) para a rede *speciesLink* em 2010.

Um outro *uso* que merece destaque é o uso dos dados da rede *speciesLink* para orientar os trabalhos da rede do Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia Herbário Virtual da Flora e dos Fungos. Os dados dos herbários da rede *speciesLink* identificados até a família ou até o gênero foram listados e utilizados para definir um programa de visita

de especialistas aos herbários para identificação de material. O INCT Flora e Fungos deverá desenvolver novas análises para orientar seus trabalhos.

PARCERIAS

A capacidade de estabelecer parcerias estratégicas com instituições provedoras de dados e informações e com desenvolvedores é chave para a consecução dos nossos objetivos institucionais. Temos por objetivo preencher uma lacuna na cadeia para disponibilizar de maneira livre e aberta dados não sensíveis sobre a ocorrência de espécies em território nacional. Pesquisadores e coleções biológicas disponibilizam seus dados de acesso público e o CRIA se responsabiliza por sua integridade e pelo desenvolvimento e manutenção de um sistema capaz de armazenar, integrar, buscar, recuperar e servir os dados de maneira útil e utilizável a todos os interessados, sem distinção, dando o devido crédito aos provedores de dados e informações.

Estas parcerias estão sendo consolidadas através de projetos e trabalhos colaborativos. 2009 foi um ano muito dinâmico e talvez o fato mais significativo tenha sido a parceria com o Jardim Botânico do Rio de Janeiro (JBRJ) para desenvolver a *Lista de Espécies da Flora do Brasil*. Sob a coordenação do JBRJ foi criado um comitê organizador que indicou os coordenadores que deveriam ser responsáveis por cada família e possíveis colaboradores. Toda a articulação com a comunidade científica foi realizada pelo JBRJ, cabendo ao CRIA o desenvolvimento do sistema. São 117 coordenadores (por família ou gênero) e 393 colaboradores representando 69 instituições do país e 26 do exterior.

Um segundo grande sistema que depende de uma parceria consistente e duradoura com provedores de dados é a rede *speciesLink*. Destaque deve ser dado ao início dos trabalhos do INCT Herbário Virtual da Flora e dos Fungos sob a coordenação da Profa. Leonor Maia da Universidade Federal de Pernambuco.

Ainda na botânica temos a parceria com o Instituto de Botânica (IBt) de São Paulo através de dois projetos: um relativo ao escaneamento dos tipos do herbário com o apoio da Mellon Foundation e o outro para o desenvolvimento do protótipo do Herbário Virtual Saint-Hilaire cujo acervo está depositado no Museu Nacional de História Natural (MNHN) de Paris. Um dos resultados do projeto Saint-Hilaire é a celebração de um acordo de cooperação tripartite: IBt, MNHN e CRIA, fato esse muito importante para uma instituição como o CRIA.

Uma outra parceria de grande relevância é a que foi estabelecida pela Escola Politécnica da USP (Poli), o Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE) e o CRIA em torno do projeto openModeller. Essa parceria certamente abre as portas para não só dar continuidade ao desenvolvimento openModeller mas para novas áreas de possível interesse comum, como o GEO BON (*Group on Earth Observations Biodiversity Observation Network*).

Mais específico para a rede *speciesLink*, além da parceria com cada coleção biológica, temos algumas parcerias institucionais que merecem destaque, como com o Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (INPA), a Fundação de Amparo à Pesquisa do Espírito Santo (com quem foi celebrado nosso primeiro termo de parceria), o Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (IBICT) e com as redes de polinizadores, de herbários do nordeste e a rede paranaense de coleções biológicas (Taxonline).

No plano internacional destaca-se o envolvimento do CRIA no projeto de demonstração do *Global Biological Resource Centers Network*^{xiii}. O investimento do Ministério de Ciência e Tecnologia no desenvolvimento e implementação da série de projetos SICol (SICol1, SICol2, SICol 3 e SICol4) e a capacitação de coleções selecionadas, associados ao desenvolvimento de parcerias estratégicas com a Fiocruz, Embrapa, Unicamp, INPI, Inmetro e TECPAR permitiu grandes avanços em 2009. Estes avanços estão viabilizando a participação pró-ativa do Brasil na avaliação das diretrizes da Organização de Cooperação e Desenvolvimento Econômico - OCDE focadas em questões de qualidade e biossegurança. Visando viabilizar a implementação de mecanismos integradores de redes regionais federadas e distribuídas, existe um grande interesse da rede global em adotar a arquitetura distribuída (SICol-specieLink). No momento está em discussão o desenvolvimento de um testbed em 2010 visando avaliar o desempenho desta arquitetura na formatação da rede global. Os resultados deste experimento serão apresentados e discutidos na

Conferência Internacional *Biological Resource Centers: gateway to biodiversity and services for innovation in biotechnology*^{xiv} que será realizada em Florianópolis em Setembro de 2010.

Ainda no plano internacional é importante mencionar o envolvimento do CRIA em vários grupos de trabalho. Destacamos a participação no:

- Forward Look Team, um trabalho encomendado pelo GBIF – *Global Biodiversity Information Facility*
- Steering Committee Geo Bon (Group on Earth Observations – Biodiversity Observation Network)
- Board of Directors (Species 2000, Catalogue of Life)
- Focal Point of the Catalogue of Life -Brasil
- Focal Point of the Global Biological Resource Centre Network (GBRCN)
- Board of Directors, ETI Bioinformatics, University of Amsterdam

A equipe também tem participado de vários eventos nacionais e internacionais (anexo 1).

GESTÃO

É importante observar que o CRIA em atendimento à Lei das OSCIPs (Lei 9790/99), disponibiliza todas as certidões negativas de débito, além de relatórios de gestão e balanços patrimonial em sua página na Internet. Disponibiliza também seu Estatuto Social, e seu Regulamento de Compras e Contratações. Visando atender às exigências do Decreto nº 6.170/2007, que determinou as novas regras para a celebração de parcerias com a União, e dos instrumentos que o regulamentam, o CRIA teve seu cadastro aprovado no SICONV, na unidade do Centro de Tecnologia da Informação Renato Archer (CTI).

Com relação ao ano de 2009, uma primeira fotografia é a financeira. A figura 5 traz os balanços de 2001 a 2009.

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	
1	ATIVO	2.038.575,88	1.622.126,17	1.388.032,26	1.263.368,91	3.035.380,02	2.546.807,87	3.787.585,68	3.316.504,73	2.513.248,29
1.1	ATIVO CIRCULANTE	122.391,22	59.721,91	150.997,30	36.078,99	215.556,43	112.695,48	116.459,07	45.996,82	174.190,53
1.1.1	Disponível	122.391,22	59.721,91	150.997,30	36.078,99	215.556,43	112.695,48	116.459,07	45.996,82	174.190,53
1.1.1.1	- caixa	1.000,00	139,08	502,13	352,00	186,70	286,75	139,99	564,07	586,77
1.1.1.2	- contas-correntes	993,56	3.499,93	3.269,24	(2,42)	(163,70)	571,87	(1.509,49)	10.316,33	433,11
1.1.1.3	- aplicações financeiras	120.397,66	56.082,90	147.225,93	35.729,41	215.533,43	111.836,86	117.828,57	35.116,42	173.170,65
1.1.2	Contas a receber	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.2	ATIVO PERMANENTE	28.394,66	37.918,64	39.355,64	39.355,64	41.315,64	41.315,64	67.128,39	67.128,39	67.128,39
	Bens	28.394,66	37.918,64	39.355,64	39.355,64	41.315,64	41.315,64	67.128,39	67.128,39	67.128,39
1.3	VALORES DE TERCEIROS	1.887.790,00	1.524.485,62	1.197.679,32	1.187.934,28	2.778.507,95	2.392.796,75	3.603.998,22	3.203.379,52	2.271.929,37
1.3.1	Disponível	32.000,00	85.864,78	70.537,78	48.197,45	353.394,44	166.430,33	1.349.023,47	501.561,16	92.606,59
1.3.1.1	- contas-correntes	32.000,00	85.864,78	70.537,78	2.600,93	1.444,45	66.025,13	1.348.340,49	20.835,55	0,00
1.3.1.2	- aplicações financeiras	0,00	0,00	0,00	45.596,52	351.949,99	100.405,20	682,98	480.725,61	92.606,59
1.3.2	Contas a receber	1.702.508,83	1.117.265,17	433.314,05	237.476,02	1.428.303,94	1.152.701,54	1.054.555,99	1.468.069,49	897.468,09
1.3.3	Bens de terceiros	153.281,17	321.355,67	693.827,49	902.260,81	996.809,57	1.073.664,88	1.200.418,76	1.233.728,87	1.281.854,69
2	PASSIVO	2.038.575,88	1.622.126,17	1.388.032,26	1.263.368,91	3.035.380,02	2.546.807,87	3.787.585,68	3.316.504,73	2.513.248,29
2.1	PASSIVO CIRCULANTE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.1.1	Contas a pagar	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.2	OBRIGAÇÕES COM TERCEIROS	1.887.790,00	1.524.485,62	1.197.679,32	1.187.934,28	2.778.507,95	2.392.796,75	3.603.998,22	3.203.379,52	2.271.929,37
2.3	PATRIMÔNIO LÍQUIDO	150.785,88	97.640,55	190.352,94	75.434,63	256.872,07	154.011,12	183.587,46	113.125,21	241.318,92
	Resultado do exercício	150.785,88	(53.145,33)	92.712,39	(114.918,31)	181.437,44	(102.860,95)	29.576,34	(70.462,25)	128.193,71
	Exercícios anteriores	0,00	150.785,88	97.640,55	190.352,94	75.434,63	256.872,07	154.011,12	183.587,46	113.125,21
3	RECEITA	591.532,88	445.989,10	502.198,20	291.990,88	910.700,04	556.712,15	685.340,81	448.347,03	720.369,02
3.1	TRIBUTÁVEL E NÃO TRIBUTÁVEL	574.707,30	431.361,99	441.713,16	267.834,68	894.225,69	533.307,13	662.088,02	435.291,32	710.504,23
3.2	FINANCEIRA	5.425,58	14.627,11	21.243,20	13.089,17	16.001,02	22.756,77	23.177,93	7.775,71	9.864,79
3.3	OUTRAS	11.400,00	0,00	35.485,36	11.067,03	55,67	0,00	0,00	0,00	0,00
3.4	DEVOLUÇÕES	0,00	0,00	3.756,48	0,00	93,04	648,25	74,86	5.280,00	0,00
3.5	DOAÇÕES	0,00	0,00	0,00	0,00	324,62	0,00	0,00	0,00	0,00
4	DESPESAS	(440.747,00)	(499.134,43)	(409.485,81)	(406.909,19)	(729.262,60)	(659.573,10)	(655.764,47)	(518.809,28)	(592.175,31)
	ADIANTAMENTO DE SALÁRIO	0,00	0,00	(300,00)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	PESSOAL	(8.850,88)	(32.892,09)	(45.302,37)	(17.664,17)	(21.113,87)	(101.451,70)	(69.832,49)	(40.334,08)	(6.966,79)
	SERVIÇOS DE TERCEIROS	(302.770,69)	(227.160,98)	(228.118,52)	(211.308,97)	(440.136,02)	(407.950,43)	(481.335,64)	(340.279,49)	(488.926,11)
	VIAGENS	(58.863,50)	(183.407,29)	(85.318,31)	(134.724,83)	(199.246,89)	(96.058,52)	(62.532,15)	(81.660,37)	(44.628,70)
	MATERIAL DE CONSUMO	(45.430,95)	(40.348,55)	(6.794,44)	(26.631,14)	(14.494,64)	(17.189,45)	(18.103,15)	(32.448,64)	(11.654,67)
	IMPOSTOS E TARIFAS	(7.106,34)	(15.325,52)	(41.451,87)	(16.461,08)	(53.898,56)	(28.538,10)	(27.841,04)	(24.086,70)	(39.714,99)
	INVESTIMENTOS	(17.724,64)	0,00	(200,30)	(119,00)	(372,62)	(8.384,90)	3.880,00	0,00	(284,05)
	RESULTADO NO PERÍODO	150.785,88	(53.145,33)	92.712,39	(114.918,31)	181.437,44	(102.860,95)	29.576,34	(70.462,25)	128.193,71

FIGURA 5. BALANÇOS DOS ANOS 2001 A 2009

Uma análise comparativa dos balanços que refletem a situação do CRIA no dia 31 de dezembro dos seus nove anos de existência mostra que a maior fonte de recursos são os projetos com conta vinculada, lançados como valores de terceiros e obrigações com terceiros. O ativo circulante, que inclui recursos em conta corrente, aplicações financeiras e bens do CRIA, soma pouco mais de R\$ 240 mil, enquanto os valores de terceiros somam cerca de R\$ 2.272 mil (Figura 6).



FIGURA 6. GRÁFICO COMPARATIVO ENTRE O VALOR DE TERCEIROS E ATIVO CIRCULANTE

Os valores de terceiros apresentam uma diminuição considerável uma vez que alguns projetos são administrados por outras instituições ou, no caso da Fapesp, por pesquisadores que fazem o pagamento direto à origem da despesa, sem passar pela contabilidade do CRIA. O maior exemplo é o projeto SICol 5 que está sendo gerenciado pela Funcate. Os recursos destinados às atividades sob a responsabilidade do CRIA somam R\$ 670.690,00 para dois anos de projeto (outubro de 2009 a outubro de 2011) e esse valor não poderá ser contabilizado.

Seguimos um padrão de alternância entre superávit e déficit como resultado no período, resultado dessa dependência de projetos que têm como orçamento o custo real, a maioria sem qualquer margem de segurança (Figura 7).

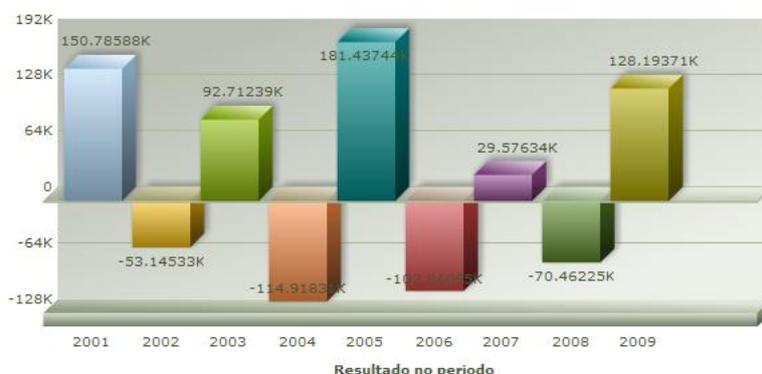


FIGURA 7. RESULTADO ANUAL (RECEITA – DESPESA) PARA OS ANOS 2001 A 2009

Pode-se concluir que o CRIA continua com sérias limitações financeiras. Problemas incluem não só um volume de recursos insuficiente, mas uma gestão cada vez mais burocrática e complexa em relação à utilização de recursos públicos.

Nossa principal fonte de recursos são as agências de financiamento de projetos. A relação completa dos projetos desenvolvidos em 2009 encontra-se no anexo 2. Um dos critérios para a aprovação de uma proposta é a novidade, um componente de pesquisa. Com raras exceções, não existe apoio somente à infraestrutura, muito menos à manutenção de infraestrutura como bem público a longo termo, como é o caso de um sistema *online* de dados científicos de acesso livre e gratuito. Ainda em relação a projetos com financiamento público, é muito difícil a obtenção de recursos para pagamento de pessoal, outro fator crucial para o CRIA que tem recursos institucionais limitados, insuficientes para a manutenção de sua equipe. Como resultado, a equipe é muito pequena, aquém do número ideal, sobrecarregada e com salários abaixo da média do mercado.

O CRIA procura focar a sua ação em conteúdos mais específicos, como dados sobre a ocorrência de espécies e dados taxonômicos. Mesmo com esse foco, o número de sistemas cresce e a sua complexidade também. Uma vez desenvolvido, pelo compromisso institucional com a comunidade científica, o produto tem que ser mantido de forma perene. Não se trata de um problema exclusivo do CRIA. São inúmeros os exemplos de sistemas de informação desenvolvidos e mantidos durante a vigência de projetos que simplesmente desaparecem ao seu término, quando os recursos acabam, mesmo quando sediados em instituições públicas.

O programa Biota/Fapesp é um exemplo da falta de um arranjo institucional e financeiro adequado para manter os sistemas de informação por ele gerados. Esses sistemas vêm sendo mantidos pelo CRIA praticamente sem recursos há mais de 5 anos. Quando o CRIA começou a discutir com o Grupo de Coordenação do Programa o estabelecimento de um termo de parceria de longo prazo com a Fapesp para a manutenção dos sistemas, com avaliação sistemática, a solução encontrada foi a *institucionalização* do programa. A Unicamp passaria a assumir o sistema como contrapartida institucional ao Programa. A transferência do web site do programa, da Revista Biota Neotropica, do SinBiota e do web site da BioProspecta (rede biota de bioprospecção e bioensaios) foi anunciada em agosto de 2007, mas até o momento não foi concretizada. A Unicamp certamente possui a infraestrutura necessária e mão de obra qualificada para manter os sistemas, mas aparentemente, a manutenção de sistemas públicos de dados de terceiros, ainda não foi incorporada como parte de sua missão institucional. O CRIA tem no desenvolvimento e manutenção de sistemas abertos de informação sobre biodiversidade a sua missão. Atualmente possui a infraestrutura e capacitação adequadas, mas ainda não possui um modelo de negócio sustentável.

Um exemplo no exterior é a rede OBIS (*Ocean Biogeographic Information System*) que faz parte do Censo da Vida Marinha e é referência mundial sobre a ocorrência de espécies marinhas, integrando nós regionais e servindo dados ao sistema global GBIF (*Global Biodiversity Information Facility*). Durante os últimos 9 anos o OBIS recebeu recursos da *Sloan Foundation* para a manutenção das atividades do nó central. 2010 é o último ano de financiamento e a Sloan não tem qualquer mecanismo substitutivo para manter esse serviço online.

Assim como o CRIA, a rede OBIS tem conseguido muitas contribuições da comunidade científica que compartilha seus dados e conhecimento de forma gratuita com a rede. No caso do CRIA, muitas instituições incluem pagamentos a serviços de terceiros em seus projetos para ajudar na manutenção dos serviços da rede. Infelizmente isso não é suficiente, nem é estável. O CRIA necessita de uma fonte de recursos estável e constante para garantir a manutenção da equipe central e infraestrutura suficiente para a prestação de um serviço de excelência.

É necessário estabelecer uma estratégia e um plano de trabalho visando a captação de recursos de longo prazo, não atrelados ao desenvolvimento de novos projetos, mas associado à sua missão institucional, de desenvolver, manter e disseminar de forma livre e aberta, em formato útil e utilizável, dados sobre a biodiversidade do Brasil.

Durante o ano de 2009 foram promovidas ações visando o desenho de um sistema de captação de recursos de doação. Contratamos o estagiário Fábio Rodriguez Reis, aluno do 8º semestre de administração pública da Fundação Getúlio Vargas, que estudou possíveis mecanismos de patrocínios e doações ao CRIA. Apresentou o modelo da *Wikimedia Foundation*, responsável pela Wikipedia, vários portais de doação e sistemas de pagamento. Estudou os mecanismos legais para a doação a entidades sem fins lucrativos, inclusive via Bovespa (www.bovespasocial.org.br). No caso da Bovespa, apesar de ser muito interessante, continua sendo uma estrutura voltada a projetos. Existe também um projeto em tramitação na Comissão do Meio Ambiente da Câmara (Projeto de Lei 5974/05), uma espécie de Lei Rouanet para o meio ambiente, mas que está parado.

A doação direta de empresas está limitada ao seu lucro operacional e o valor doado é lançado como despesa operacional e não descontado do imposto a pagar. Somente para ilustrar esse raciocínio, uma empresa com lucro operacional de R\$ 4.000,00 tem como imposto devido (15%) R\$ 600,00. Se ela doar até 2% do seu lucro operacional, o que equivale a R\$ 80,00, o seu lucro operacional passa a ser R\$ 3.920,00 e o seu IR devido R\$ 588,00. Nesse exemplo, a doação, na realidade custou R\$ 68,00. Após esse estudo concluímos que as pessoas físicas ou jurídicas precisariam ser convencidas a doarem recursos ao CRIA *pela causa* e não por eventuais incentivos fiscais.

Em outubro de 2009 o CRIA recebeu uma equipe de voluntários da IBM (programa *Corporate Service Corps*^{xv}) para realizar um estudo e definir uma estratégia de marketing para doações. Esse estudo, com 49 páginas, sequer foi analisado por alguém da equipe por absoluta falta de tempo e capacitação. Uma cópia será distribuída para os Conselhos Fiscal e Deliberativo para a definição de uma linha de ação para 2010.

Antes dessa equipe, em setembro, recebemos 3 voluntários da IBM pelo mesmo Programa. Esse time chegou ao CRIA com duas incumbências: (i) identificar softwares de gestão de projetos gratuitos ou abertos e propor um sistema de gerenciamento de projeto para o CRIA e (ii) analisar o *log* do acesso ao sistema de busca da rede speciesLink e apresentar indicadores ou relatórios de análise de uso da rede, atividade essa já descrita no item *USO*.

Em relação ao sistema de gestão de projetos, o CRIA possui um sistema próprio para registrar toda atividade financeira, mas para a gestão de projetos (controle de relatórios, atividades, etc.) utilizamos o wiki que, com o aumento do número de projetos não se tem mostrado eficaz. A equipe da IBM propôs uma software aberto denominado EGroupWare, que mostrou atender parte de nossas necessidades. Alguns projetos e propostas foram migrados para esse novo sistema para treinamento e testes. Pretendemos aprofundar os estudos em 2010 e, caso aprovado, transferir todos os projetos, serviços e consultorias para o novo sistema.

Para concluir a análise podemos afirmar que os resultados apresentados pelo CRIA na sua atividade fim são excelentes e reconhecidos nacional e internacionalmente. É compreensível passar por momentos difíceis durante a sua fase de estruturação, mas após nove anos de existência, com história e currículo, é chegado o momento de uma nova fase, ainda com os pés no chão, mas de maior estabilidade e espaço para criar. Talvez 2010, o ano internacional da biodiversidade e o décimo ano de existência do CRIA, possa ser o ano da grande virada.

ANEXO 1. PARTICIPAÇÃO EM EVENTOS, REUNIÕES TÉCNICAS E VISITAS RECEBIDAS

Participação na 1ª Reunião GBRCN - Global Biological Resource Centre Network

Local: Secretariado da Rede Global de Centros de Recursos Biológicos no Julius-Kuhn-Institut (JKL), Braunschweig, Alemanha

Data: 24/02/09 a 28/03/09

Representante do CRIA: Vanderlei Perez Canhos

Reunião no Museu de Paris e do Conservation Commons em Copenhagen

Data: 01 a 06/03/09, Paris, França e Copenhagen, Dinamarca

Representante do CRIA: Vanderlei Perez Canhos

Participação no Seminário de Apresentação dos Resultados do IFFSC – Inventário Florístico-Florestal de Santa Catarina fase 2 (2007-2008).

Data: 11/03/09 a 15/03/09, Blumenau, SC

Representante do CRIA: Alexandre Marino Marino

Palestra: Apresentação do banco de Dados CRIA para integração de herbários brasileiros

Reunião do Conselho Científico da Secretaria do Meio Ambiente do Estado de São Paulo (SMA)

Data: 11/03/09, São Paulo, SP

Representantes do CRIA: Dora Ann Lange Canhos e Vanderlei Perez Canhos

Palestra: Implantação de um sistema de informação de acesso público para os dados da SMA

Reunião da Rede Brasileira de Centros de Recursos Biológicos, na Sociedade Brasileira de Metrologia, SBM

Data: 23/03/09, Rio de Janeiro, RJ

Representante do CRIA: Vanderlei Perez Canhos

Participação na X Reunião do Comitê Nacional de Biotecnologia

Data: 01/04/09, Brasília, DF

Representante do CRIA: Vanderlei Perez Canhos

Palestra no VII Simpósio de Biologia Animal

Data: 02/05/09

Local: Unesp, São José do Rio Preto, SP

Representante do CRIA: Dora Ann Lange Canhos

Palestra: Rede speciesLink: uma infraestrutura compartilhada de dados de acesso público

Reunião na Micoteca da Universidade do Minho (MUM)

Objetivo: articular a participação do Brasil no GBRCN (Rede Global de Centros de Recursos Biológicos) e participação no workshop MALDI-TO ICMS

Data: 11 a 14/05/09, Braga, Portugal

Representante do CRIA: Vanderlei Perez Canhos

Reunião com a equipe do CGEE – Centro de Gestão e Estudos Estratégicos

Data: 21/05/09

Local: Brasília, DF

Representante do CRIA: Dora Ann Lange Canhos e Vanderlei Perez Canhos

Palestra: Rede speciesLink: uma infraestrutura compartilhada de dados de acesso público

IAI Assessment Project in the Andes - Ubatuba meeting Invitation

Data: 24/05/09, Ubatuba, SP

Representante do CRIA: Vanderlei Perez Canhos

Participação na 9ª. Conferência Internacional de Informática para Biodiversidade (e-Biosphere Conference 2009) –

Data: 30/05 a 10/06/09 (<http://www.e-biosphere09.org>)

Local: Londres, GB

Representantes do CRIA: Dora Ann Lange Canhos, Vanderlei Perez Canhos e Alexandre Marino

Palestra: Planning Ahead (Dora Ann Lange Canhos)

Apresentação de Painéis:

- openModellera generic framework for potential distribution modeling;
- JRS Project: Enhancing the speciesLink Network (smlink.cria.org.br);
- The use of ecological niche modeling in the evaluation of priority areas for the conservation of the State of São Paulo's Cerrado considering global climate change

Mini curso informatização de acervos botânicos

Data: 04 a 05/07/09

Local: Feira de Santana, BA

Representante do CRIA: Alexandre Marino

Tema: Rede speciesLink - Arquitetura, funcionalidades e ferramentas

Participação no evento sobre o Programa de Ciência e Tecnologia e Inovações (CT&I) em Biodiversidade (Biota-MS) coordenado pela SUCITEC (Superintendência de Ciência e Tecnologia) do Estado do Mato Grosso do Sul

Data: 09 a 12/09/09

Local: Campo Grande, MS

Representante do CRIA: Dora Ann Lange Canhos

Palestra: Sistemas de Informação do Programa Biota/Fapesp: do SinBiota ao *speciesLink*

Participação no workshop "Biodiversidade em questão: a cooperação entre o Museu Nacional de História Natural da França e o Brasil", realizado na UFRJ

Data: 28 a 30/09/09

Local: Rio de Janeiro, RJ

Representante do CRIA: Vanderlei Perez Canhos e Sidnei de Souza

Palestra: Herbário Virtual A. de Saint-Hilaire

Reunião Técnica: GBIF Review Team (RT) and Forward Look Team (FLT)

Data: 30/09/09 a 07/10/09,

Local: Global Biodiversity Information Facility (GBIF), Copenhagen, Dinamarca

Representante do CRIA: Dora Ann Lange Canhos

Symposium on “GEOSS Social Benefit Area 9: Biodiversity Monitoring”, The First Latin American Landscape Ecology Conference

Data: 04 a 07/10/09

Local: Campos do Jordão, SP

Representante do CRIA: Vanderlei Perez Canhos

Palestra: The speciesLink Network, standards and data quality

Visita Técnica: Jardim Botânico de Nova Iorque (NYBG) e Smithsonian Institution

Data: 10 a 12 de outubro de 2009

Local: Nova Iorque e Washington, EUA

Representante do CRIA: Vanderlei Perez Canhos e Alexandre Marino

Discussão: a rede speciesLink e a repatriação de dados

Participação no Simpósio “Rede Brasileira de Centros de Recursos Biológicos: Infraestrutura de Suporte à Inovação” realizado no 25o Congresso Brasileiro de Microbiologia

Data: 07 a 11/11/09

Local: Porto de Galinhas, PE

Representante do CRIA: Vanderlei Perez Canhos

Apresentação, Palestra ou Resumo:

Oficina do Programa de Coleções do INPA.

Data: 16 a 18/11/09

Local: Manaus, AM

Representante do CRIA: Alexandre Marino

Apresentação detalhada sobre a rede *speciesLink*, suas ferramentas e o que envolve o processo de disseminação de informações utilizando a estrutura do PPBio.

Participação de Reunião para definição da Rede Clara

Data: 17 a 19/11/09

Local: Assunción, Paraguai

Representante do CRIA: Vanderlei Perez Canhos

III Reunión Anual de Latin American Plants Initiative (LAPI)

Data: 30/11/09 a 05/12/09

Local: Medellín, Colômbia

Representante do CRIA: Dora Ann Lange Canhos

Palestra: The *speciesLink* Network

A importância dos polinizadores para os ecossistemas e a agricultura

Data: 23/10/09

Local: Instituto de Estudos Avançados da USP, São Paulo, SP

Representante do CRIA: Dora Ann Lange Canhos

Palestra: A Rede Brasileira de Coleções de Polinizadores

Participação em reuniões técnicas da GBRCN - Projeto SICol5 e no Instituto Pasteur

Data: 13 a 17/12/09

Local: Bruxelas, Bélgica e Paris, França

Representante do CRIA: Vanderlei Perez Canhos

Apresentação, Palestra ou Resumo:

EDIT (European Distributed Institute of Taxonomy) 2nd General Meeting (EC Project).

Data: 14 a 17/12/09

Local: Faro, Portugal

Representante do CRIA: Dora Ann Lange Canhos

Palestra apresentada: "Biodiversity Informatics: practical approaches and tools to support community efforts" (Keynote Speaker)

Visitas ao CRIA

Rogério Duarte do Pateo, Silvia de Melo Futada Instituto Socioambiental (ISA), 18/03/2009

Hugo Paulo do N. L. Vieira e Mayra Juruá Gomes de Oliveira do CGEE, Centro de Gestão e Estudos Estratégicos, 30/04/2009

Eduardo Dalcin, Jardim Botânico do Rio de Janeiro, 19/06/2009

Vania Damiane e Eliane Louzão, FINEP, 29/07/2009

Festus Ihwagi, Save the Elephants, 17 a 21/08/2009

Carlos Joly e Marcelo Falsarella Carazzolle do IB/CENAPAD para avaliar quais as necessidades mínimas para transferir a revista *Biota Neotropica* e a homepage do programa *Biota/Fapesp* do CRIA para o Cenapad, 22/09/2009

Rob.H.G. Jongman, Alterra, Wageningen UR, 08/10/09

Patrick Bryan Heidorn, JRS Biodiversity Foundation, 19 e 20/10/09

Dagmar Fritz, Dunja Martin, David Smith e Paulo Holanda para avaliação SICol 5 e CRBs no Brasil, 06/11/09

Natália do Instituto Florestal para discutir uma proposta de projeto para a Fapesp, 12/11/09

Wouter Addink Adjunct Director ETI Bioinformatics, University of Amsterdam (4D4Life e Rede spLink), 23 e 24/11/2009

ANEXO 2. PROJETOS

ÁREA SICOL

Rede de Centros de Valor Biológicos para Avaliação da Conformidade de Material Biológico - SICol 4

Agência Financiadora: FINEP (Processo: 01.06.1227.00 - Convênio ref. 2595/06)

Vigência: 11/12/2006 a 11/12/2010

Instituições Parceiras: CENARGEN, FIOCRUZ-CLIOC, CPQBA-UNICAMP/CBMAI, BCRJ

Valor: R\$ 2.499.292,80 + 11 bolsas CNPq no valor de R\$ 350.263,44

Objetivo: Apoiar e consolidar a Rede Brasileira de Coleções de Serviços, bem como capacitar coleções selecionadas a atuarem como Centro de Valor Biológicos, atendendo a critérios internacionalmente aceitos, e preparar aqueles Centros que mantêm coleções de cultura de microorganismos e células, para oferecerem serviços especializados e material biológico certificado.

Expansão do SICol (SICol 5)

Agência Financiadora: FINEP (Processo: 01.00.0466.00 - Convênio 1738/08 – FUNCATE 2.967.000.00/09)

Vigência: 09/10/2009 a 09/10/2011

Instituições Parceiras: FUNCATE, IBICT

Valor CRIA: R\$ 670.690,00 (valor total do convênio = R\$ 979.303,50)

Objetivos:

- Aprimoramento e desenvolvimento do software SICol de gestão e instalação e adequação nas coleções microbiológicas de serviços, integradas à rede SICol
- Estudo da integração de dados sobre genes, clones e bibliotecas genômicas ao SICol
- Aprimoramento contínuo do sistema SICol on-line
- Estudo e definição dos requisitos e características de um sistema de informação sobre animais de experimentação
- Acompanhamento da implementação da Rede Global BRC (Biological Resource Centers)

FIOCRUZ – FIOTEC 2008

Agência Financiadora: FIOCRUZ (Contrato RC 1314/2007 – Projeto 544 - Pregão Presencial 003/2008)

Vigência: 03/03/2008 a 03/12/2009

Valor: R\$ 250.000,00

Objetivo: Informatização de cinco (5) coleções microbiológicas da Fiocruz e a disponibilização dos catálogos de seus acervos on-line, na Internet, de acesso público.

FIOCRUZ-FIOTEC 2009

Agência Financiadora: FIOCRUZ – FIOTEC (Contrato: 4600000265)

Vigência: 21/12/09 a 21/12/10

Valor: R\$ 110.000,00

Objetivo: Implementação de sistema gerenciador de coleções científicas e customização do mesmo em quatro coleções microbiológicas do Instituto Oswaldo Cruz

ÁREA SPECIESLINK

Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia Herbario Virtual da Flora e dos Fungos

Agência Financiadora: CNPq (Processo: 573883.2008-4)

Vigência: nov/2008 a dez/2011 (com previsão de prorrogação por mais 2 anos, até dez/2013)

Valor CRIA: R\$ 600.000,00 (projeto global = R\$ 2.300.000,00). Caso haja prorrogação do projeto -> adicional de R\$ 400.000,00.

Objetivos:

- Estruturar um herbario virtual através do compartilhamento de dados entre os herbários participantes da rede speciesLink, redes regionais de herbários brasileiros e herbários estrangeiros considerados estratégicos, disponibilizando estas informações on-line;
- Fortalecer Programas de Pesquisa em biodiversidade e taxonomia que impliquem na melhoria da qualidade dos dados dos acervos dos herbários
- Manter um sistema de dados e informações dos acervos de herbários, acessível via Internet de forma livre e aberta
- Estabelecer um programa de formação de taxonomistas, curadores e técnicos de herbários difundindo novas técnicas em taxonomia, gerenciamento e informatização de acervos (p.ex. padronização, backup, geo-referenciamento e limpeza de dados) e uso dos dados;
- Consolidar um programa de pesquisa e desenvolvimento de novos aplicativos e produtos do sistema úteis para ampliação do conhecimento em diversidade e taxonomia de plantas e fungos
- Consolidar o sistema de gestão do Insitituto.

Projeto FUSP-OBIS/Petrobrás vinculado ao contrato entre USP e Petrobrás (Projeto 1758: Sistemas de Informações Biogeográficas do Atlântico Sudoeste Subtropical - Expansão e Continuidade do OBIS no Brasil)

Contrato ref. Projeto 1758

Agência Financiadora: USP-FUSP, via projeto vinculado à Petrobrás

Vigência: 15/04/2008 a 15/04/2011

Valor: R\$ 120.000,00

Objetivo: Estabelecer a nova base geral no formato do portal OBIS para substituir a página atual de serviços na Internet do OBIS no Brasil e, principalmente, realizar as rotinas de alimentação de um banco de dados relacional (postgreSQL), detecção de erros via *data cleaning*, para a transferência dos dados no Formato OBIS, através de provedor DiGIR, para visualização e aplicação no Portal OBIS junto ao Departamento de Zoologia do Instituto de Biociências da Universidade de São Paulo, no âmbito do projeto Sistemas de Informações Biogeográficas do Atlântico Sudoeste Subtropical - Expansão e Continuidade do OBIS no Brasil.

TERMO DE PARCERIA - Rede Espírito Santo

Agência Financiadora: Secretaria de Ciência e Tecnologia do Estado do Espírito Santo Fundação de Apoio à Ciência e Tecnologia – FAPES (Processo: TP 001/2006 – Processo 34002677/06)

Vigência: 05/10/2006 a 30/10/2009

Valor: R\$ 103.000,00

Objetivo: Desenvolvimento de um sistema distribuído de informação sobre a diversidade biológica, baseado nos dados existentes em coleções biológicas do Estado do ES, integrando as várias coleções existentes do Estado com redes já existentes nacionais e internacionais.

OpenModeller - A framework for species distribution modeling

Agência Financiadora: FAPESP (Processo: 2004/11012-0)

Vigência: 01/04/2005 a 30/09/2009

Instituições Parceiras: INPE e POLI

Valor: R\$ 2.183.192,72 + bolsas TT e IC = R\$ 156.507,14 + bolsa Tim Sutton (2 anos) = R\$ 100.875,36 + prof. Visitante Town – R\$ 7.700,00

Objetivo: desenvolver um ambiente computacional para a geração de modelos de distribuição potencial de espécies baseado no nicho ecológico.

Desenvolver uma estrutura baseada em componente de modelagem com módulos reutilizáveis compatível com a tecnologia de web services.

INPA 2009

Agência Financiadora: Fundação Djalma Batista – INPA (Termo de Contrato 024/09)

Vigência: 14/09/2009 a 14/09/2010

Instituições Parceiras: Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia

Valor: R\$ 40.000,00

Objetivo: Integrar os dados dos acervos das coleções biológicas participantes do Programa de Pesquisa em Biodiversidade – Amazonia Ocidental (PPBio – INPA) na rede speciesLink.

INCOFISH - Integrating Multiple Demands on Coastal Zones with Emphasis on Aquatic Ecosystems and Fisheries

Agência Financiadora: Com. Européia (Contract no. 003739)

Vigência: 07/07/2005 a 07/07/2008

Valor: € 72,000

Objetivo: tornar dados provenientes de fontes diversas relevantes para gestão costeira disponíveis através do uso de tecnologias avançadas na Internet. O papel do CRIA foi desenvolver ferramentas para produção de mapas e integrar o algoritmo *Aquamaps* no openModeller.

ÁREA TAXONOMIA

Lista de Espécies da Flora do Brasil – JBRJ

Agência Financiadora: JBRJ (Acordo de Doação TF 91.515 entre BIRD e Caixa Econômica Federal para implementação do Projeto Nacional de Ações Integradas Público-Privadas para a Biodiversidade - PROBIO II)

Vigência: 14/agosto/ 2009 a 14/março/2010

Valor: R\$ 200.000,00

Objetivo: Desenvolvimento de um sistema informatizado para administração da Lista Nacional de Plantas do Brasil, conforme especificações constantes no “Anexo A - Termo de referência para a contratação de desenvolvimento de um sistema informatizado para administração da Lista Nacional de Plantas do Brasil”

Herbário Virtual Saint Hilaire

Agência Financiadora: FAPESP – Coordenador Dr. Sérgio Romaniuc Neto, pesquisador do Instituto de Botânica de São Paulo (Processo: 2006/57363-4)

Vigência: 01/11/2008 a 30/09/2010

Valor CRIA: R\$ 28.000,00

Objetivo: Desenvolvimento do protótipo do Sistema de Informação Herbário Virtual Saint-Hilaire

4D4Life – Distributed Dynamic Diversity Databases for Life

Agência Financiadora: Comissão Européia (Agreement: 238988)

Vigência: 01/05/2009 a 01/05 2012

Instituições Parceiras: 37 instituições do exterior, além do CRIA, coordenadas pelo Species 2000 (Universidade de Reading)

Valor: € 37,205

Objetivo: Desenvolvimento do Catálogo da Vida, um índice global de nomes científicos válidos, integrados a listas de sinônimos e nomes comuns, através de uma hierarquia taxonômica única, associada a um sistema de informação que permite atualizações dinâmicas.

CONSULTORIAS E ESTUDOS

Preparação de documento de visão sobre o Sistema de Informações do BIOTA

Agência Financiadora: Fapesp (coordenador Carlos Joly, pesquisador da Unicamp)

Vigência: agosto a novembro de 2009

Valor: R\$ 20.000,00

Objetivo: Preparação do documento para implantação de “Sistema de Informação para Dados de Biodiversidade do programa BIOTA/FAPESP”.

Diretrizes e Estratégias para Ciência, Tecnologia e Inovação no Brasil - Projeto 914 BRA 5065 – Termo de Referência no. 4

Agência Financiadora: Secretaria de Políticas e Programas de Pesquisa e Desenvolvimento - SEPED (contrato de consultoria de Dora Canhos)

Vigência: 29/7/2009 a 30/10/2009

Valor: R\$ 20.000,00

Objetivo: Elaborar estudo para a identificação do universo de provedores de dados de interesse para o Sistema de Informação em Biodiversidade com foco na consolidação de um sistema integrado de dados e informações sobre a biodiversidade brasileira com utilidade para as comunidades científica e acadêmica, o setor governamental e a iniciativa privada, segundo estrutura e conteúdo programáticos padronizados de projetos completos (“Full-sized Projects”) apoiados pelo GEF (Fundo para o Meio Ambiente Global)

GBIF second phase (2007-11) review and forward look

Instituição contratante: Global Biodiversity Information Facility (GBIF)

Vigência: outubro de 2009 a outubro de 2010

Valor: trabalho colaborativo

Objetivo: apresentar um documento descrevendo o futuro papel potencial do GBIF indicando áreas chave de atuação, tanto áreas a serem consolidadas como novas áreas a serem exploradas. O documento servirá de base de discussão para a elaboração do plano estratégico 2012-2016.

Development of an Implementation Plan for the Group on Earth Observations Biodiversity Observation Network (GEO BON)

Agência Financiadora: Nasa, Diversitas

Vigência: outubro 2009 a maio 2010

Valor: trabalho colaborativo

Objetivo: apresentar um plano de implementação do GEO BON. O CRIA é membro do Steering Committee e está participando ativamente do Grupo de Trabalho no. 8 – *Data Integration and Interoperability*.

Avaliação do uso sustentável e conservação dos serviços ambientais realizados pelos polinizadores no Brasil

Agência Financiadora: CNPq (Coordenador – Vera Lucia Imperatriz Fonseca, IEA, USP)

Vigência: 1/10/2008 a 30/09/2010

Valor para o CRIA: cr\$ 40.000,00

Objetivo: análise crítica dos diversos componentes da Iniciativa Internacional dos Polinizadores no cenário atual do Brasil e a organização de um estudo nos moldes do efetuado no programa Status of Pollinators in North America (in: www.nap.edu/catalog/11761.html).

JRS Travel Study

Agência Financiadora: JRS Biodiversity Foundation

Vigência: agosto/2009 a abril de 2010

Valor: US\$ 5,000.00

Objetivo: Troca de experiências com pesquisadores da iniciativa *Save the Elephants* (Festus Ihwagi, Kenya) e do INBio – *Instituto Nacional de Biodiversidad* da Costa Rica.

JABOT - Módulo Extrator do Banco de Dados

Agência Financiadora: Jardim Botânico do Rio de Janeiro – JBRJ (Contrato: 001/2009 / Processo JBRJ 02011.000638/2008-64, dispensa de licitação no. 452/2008)

Vigência: 18/02/2009 a 04/05/2009

Valor: R\$ 25.000,00

Objetivo: Prestação de serviços de análise e desenvolvimento de sistemas para elaboração do módulo extrator do banco de dados JABOT.

GESTÃO

Parceria com a IBM via Corporate Service Corps Program – Projeto 1

Vigência: 24/08/2009 a 18/09/2009

Objetivo:

- Analisar o *log* do acesso ao sistema de busca da rede speciesLink e apresentar indicadores ou relatórios de análise de uso da rede.
- Pesquisar e selecionar softwares gratuitos ou abertos de gerenciamento de projetos e propor um sistema de gestão para o CRIA.

Parceria com IBM via Corporate Service Corps Program – Projeto 2

Vigência: 05 a 30/10/2009

Objetivo: Desenvolver uma estratégia de marketing para lançar um sistema de doação on-line.

REFERÊNCIAS WEB

- ⁱ Catálogo de Abelhas Moure disponível no endereço <http://moure.cria.org.br>
- ⁱⁱ Para acessar o sistema *Flora brasiliensis online* o endereço é <http://florabrasiliensis.cria.org.br>
- ⁱⁱⁱ Herbário Virtual A. de Saint-Hilaire. Protótipo disponível no endereço <http://hvsh.cria.org.br>
- ^{iv} Bioline International disponível no endereço <http://www.bioline.org.br>
- ^v Revista Biota Neotropica disponível no endereço <http://www.biotaneotropica.org.br>
- ^{vi} Check List – Journal of species Lists and distribution ISSN: 1809-127X disponível no endereço <http://checklist.cria.org.br>
- ^{vii} Para mais informações sobre o OpenModeller acesse <http://openmodeller.sourceforge.net> e <http://openmodeller.cria.org.br>
- ^{viii} Para acessar os relatórios de data cleaning o endereço é <http://splink.cria.org.br/dc>
- ^{ix} Para mais detalhes acesse <http://splink.cria.org.br/manager>
- ^x Para acessar o sistema de busca o endereço é http://splink.cria.org.br/centralized_search
- ^{xi} Para acessar a página dos indicadores o endereço é <http://splink.cria.org.br/indicators>
- ^{xii} Para mais informações sobre AWStats acesse <http://awstats.sourceforge.net>
- ^{xiii} Para mais informações a respeito do projeto demonstrativo do Global Biological Resource Centres Network acesse <http://www.gbrcn.org>
- ^{xiv} Para mais informações sobre a Conferência Internacional *Biological Resource Centers: gateway to biodiversity and services for innovation in biotechnology* acesse <http://www.iccc12.info>
- ^{xv} Para obter mais informações sobre o *Corporate Service Corps* da IBM acesse <https://www-146.ibm.com/corporateservicecorps>