
RELATÓRIO DE GESTÃO

2010

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

2010 fecha um ciclo do planejamento estratégico do CRIA. O relatório de gestão apresenta os resultados obtidos vis-a-vis as metas estabelecidas para o ano de 2010 no plano estratégico 2007-2010 aprovado pelo Conselho Deliberativo do CRIA em sua reunião do dia 27 de abril de 2007.

O relatório acompanha as ações definidas no plano estratégico e descreve os resultados de seus três componentes: Conteúdo, Ferramentas e Aplicativos e Gestão.

A evolução do conteúdo – (i) dados sobre a ocorrência de espécies em coleções biológicas e inventários; (ii) dados sobre espécies; e, (iii) publicações – é destaque dessa seção, bem como a evolução do acesso ao sistema e uso dos dados.

A meta do plano estratégico era fechar o ano de 2010 com três milhões de registros disponíveis de forma livre e aberta na Internet, integrando os dados de 150 provedores de dados (coleções biológicas e bancos de dados), sendo que 300 mil registros seriam dados de observação. Os resultados de 2010 apresentam mais de quatro milhões de registros disponíveis on-line, graças à integração dos registros de 195 coleções biológicas e de 10 bancos de dados, com cerca de 290 mil registros provenientes de dados de observação. A meta em relação ao conteúdo foi superada em 33%.

Mas o que mais impressiona é o acesso a esse conteúdo científico voltado a um público altamente especializado, portanto, restrito. O primeiro ponto é que mais de 90% dos usuários tem como país de procedência o Brasil sendo que a rede foi acessada por 386 cidades do país. Enquanto o número de registros de dezembro de 2007 a dezembro de 2010 aumentou 88% a visualização dos resultados de busca em termos de acesso a registros específicos aumentou 3.274%.

Um novo parâmetro apresentado em 2010 é o número de citações da rede *speciesLink* no Google Analytics. Os números ainda tímidos apresentam um aumento no número de citações.

Um outro produto importante em 2010 foi o lançamento da Lista de Espécies da Flora do Brasil com mais de 40 mil espécies. O CRIA foi responsável pelo desenvolvimento do sistema de entrada, correção e validação dos dados e o Jardim Botânico do Rio de Janeiro pela coordenação de uma rede social com mais de 400 taxonomistas do país e do exterior. A lista faz parte da implementação da Estratégia Global para a Conservação de Plantas (GSPC) e está inserida nas metas da Convenção sobre a Diversidade Biológica (CDB).

Com relação aos sistemas que disponibilizam publicações, todos os três sistemas mantidos pelo CRIA: ***Bioline Internacional***, ***Check List: Journal of Species Lists and Distribution*** e ***Biota Neotropica*** tiveram um crescimento significativo em 2010.

Bioline Internacional apresentou um crescimento de conteúdo de 12%, sendo o sistema mais acessado do CRIA, com cerca de 2,9 milhões de visitas e *download* anual de 6,8 milhões de arquivos, o que dá uma média de 18,5 mil artigos transferidos por dia.

A revista *Check List* cresceu 27%, fechando o ano com 145 novos artigos (total de 556). Por sua vez a revista *Biota Neotropica* cresceu 18% fechando o ano com 95 novos artigos, 36 inventários, uma revisão temática, duas chaves de identificação, 22 comunicados e dois pontos de vista.

A revista *Biota Neotropica* foi transferida para a Unicamp em dezembro de 2010 como parte da ação planejada entre a Fapesp, a Coordenação do Programa Biota e o CRIA de transferir todos os sistemas que tiveram na sua origem projetos coordenados pelo Prof. Carlos Joly no âmbito do programa Biota/Fapesp. A transferência do domínio e dos softwares e aplicativos desenvolvidos pelo CRIA, além de todo o trabalho de instalação e teste da revista em um equipamento da Unicamp foi realizado gratuitamente pela equipe do CRIA.

O componente *Ferramentas e Aplicativos* destaca os trabalhos desenvolvidos para o INCT Herbário Virtual da Flora e dos Fungos como a nova interface de busca avançada e os diferentes formatos em que os dados são apresentados, o que aumenta a sua usabilidade. Destaca também a parceria com a Fiocruz na organização de seus acervos e na integração dos dados de acesso público on-line.

O componente *Gestão* destaca o compromisso institucional com a transparência e as parcerias estabelecidas, tanto com provedores de dados como também no desenvolvimento de novos aplicativos. Destaque é dado à participação da equipe em iniciativas internacionais.

Grande destaque é dado ao tema *Sustentabilidade*, mostrando que, apesar dos avanços técnicos, tecnológicos e de conteúdo, o modelo de trabalhar somente com a captação de recursos para projetos e serviços não tem se mostrado sustentável. Para poder prestar um serviço de excelência, o CRIA necessita de uma fonte de recursos estável e constante para garantir a manutenção da equipe central e infraestrutura suficiente.

É necessário estabelecer uma estratégia e um plano de trabalho visando à 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, aberta e gratuita, em formato útil e utilizável, dados sobre a biodiversidade do Brasil.

ÍNDICE

Introdução	1
Conteúdo	1
Dados de Coleções Biológicas e Inventários.....	1
Dados sobre Espécies	9
Publicações	10
Ferramentas e Aplicativos	12
Gestão.....	15
Transparência	15
Qualidade	16
Articulação.....	16
Sustentabilidade.....	18
Anexo 1. Produtos	23
Rede speciesLink.....	23
INCT - Herbário Virtual da Flora e dos Fungos (INCT-HVFF).....	23
SICol - Sistema de Informação de Coleções de Interesse Biotecnológico.....	24
OBISBr - Sistema de Informações Biogeográficas dos Oceanos – Brasil	25
Flora brasiliensis on-line	25
Lista de Espécies da Flora do Brasil	26
Catálogo de Abelhas Moure	27
Bioline International	28
Revista Checklist.....	28
Anexo 2. Participação em Eventos e Reuniões Técnicas.....	29
Anexo 3. Publicações.....	34
Parecer do Conselho Fiscal.....	35



INTRODUÇÃO

O CRIA é uma associação civil, sem fins lucrativos, estabelecida em 08 de dezembro de 2000 e qualificada em 2002 pelo Ministério da Justiça como uma Organização da Sociedade Civil de Interesse Público (OSCIP). Tem como missão disseminar o conhecimento científico e tecnológico e promover a educação, visando a conservação e utilização sustentável dos recursos naturais do país e a formação da cidadania. De acordo com o seu estatuto¹, para o cumprimento de suas finalidades o CRIA observa os princípios da legalidade, impessoalidade, moralidade, publicidade, economicidade e da eficiência, e desenvolve as seguintes atividades, sem conotação político-partidária:

- Oferece apoio à comunidade científica e tecnológica na organização, estruturação e disseminação de seus dados e informações;
- Oferece apoio na organização, estruturação e disseminação de acervos históricos;
- Desenvolve projetos e pesquisas, de forma autônoma ou em conjunto com outras instituições;
- Promove palestras, debates e encontros com outras instituições sobre temas de interesse desta entidade, bem como estimula e desenvolve projetos e pesquisas em parceria com outras instituições, públicas ou privadas, nacionais ou internacionais; e,
- Estrutura e promove a difusão de informações e ideias correlacionadas a seu campo de atuação, por meio de publicações isoladas, periódicos, livros, revistas, páginas na Internet e outras mídias.

O CRIA atua especificamente na organização, estruturação, depósito, recuperação e disseminação *on-line* de dados e informações ambientais, com foco em *biodiversidade*, sendo responsável pelo desenvolvimento e manutenção de vários sistemas de informação sobre espécimes, espécies, publicações e imagens. Como resultado dos trabalhos desenvolvidos nos últimos 10 anos, em 2010 o sistema CRIA recebeu 4,2 milhões de visitas que acessaram cerca de 25 milhões de páginas gerando um tráfego de cerca de dois tera bytes². A análise dos domínios que acessam a rede indica que cerca de 90% dos domínios identificáveis são do Brasil.

O presente relatório de gestão destaca as atividades realizadas em 2010 e tem como referência o plano estratégico aprovado pelo Conselho Deliberativo do CRIA para o quadriênio 2007 – 2010. O plano estratégico define três áreas básicas de ação: (i) conteúdo; (ii) desenvolvimento de ferramentas e aplicativos; e (iii) gestão, que são objetos de análise do presente relatório.

CONTEÚDO

O CRIA dissemina dados e informações sobre biodiversidade na Internet de maneira livre e aberta a todos os interessados, sem distinção. Ao longo dos últimos 10 anos vem desenvolvendo uma plataforma comum de acesso a dados de apoio à ciência e à tomada de decisão. Tem como foco informações taxonômicas e dados sobre a ocorrência de espécies no Brasil. Uma ficha dos principais sistemas de informação disponibilizados pelo CRIA encontra-se disponível no anexo 1.

DADOS DE COLEÇÕES BIOLÓGICAS E INVENTÁRIOS

Resultados obtidos versus plano estratégico

O plano estratégico 2007-2010 estabeleceu como metas mensuráveis para o final de 2010 a integração dos dados de 150 acervos que resultaria na disseminação *on-line* de três milhões de registros.

A Tabela 1 apresenta a evolução da rede comparando a situação do último dia de dezembro de 2006, 2007, 2008, 2009, 2010 com a meta estabelecida para 2010.

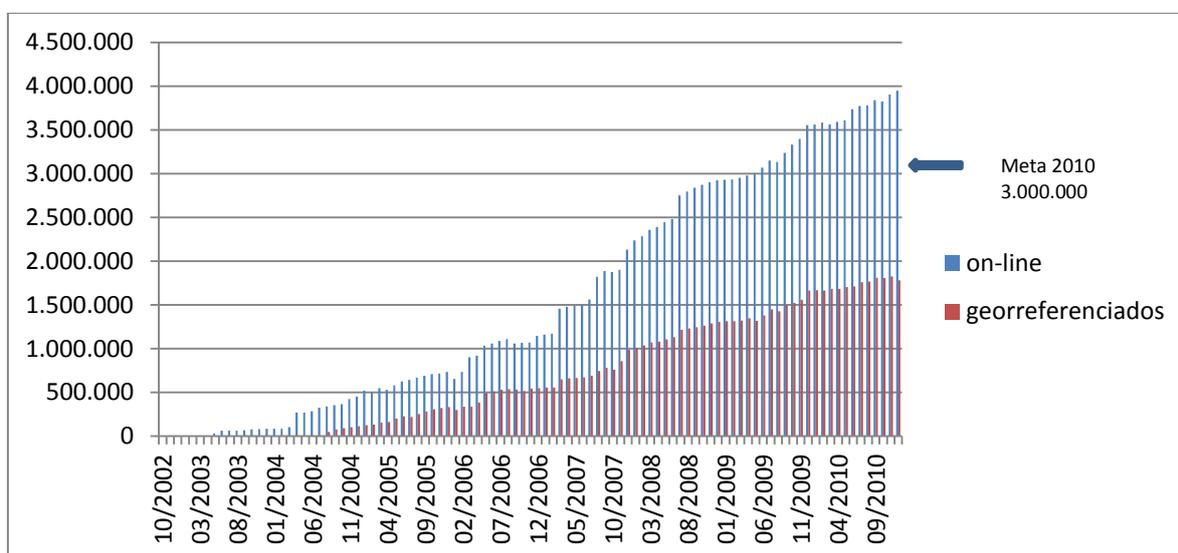
¹ http://www.cria.org.br/about/estatuto_agosto2006.pdf

² <http://www.cria.org.br/stats>

TABELA 1. 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	Dez/2010	Meta Dez/2010
Número de registros na rede <i>speciesLink</i>	1.166.118	2.274.330	2.940.087	3.551.913	4.012.333	3.000.000
Crescimento Anual		95,0%	29,3%	20,8%	13%	
Crescimento em relação a 2006		95,0%	152,1%	204,6%	244,8%	157,3%
Redes Estaduais e Temáticas	BiotaSP, TAXon-line (PR); e Sicol	+ Capixaba (ES); PPBio INPA (AM); e Polinizadores	+ PPBio Amazônia Ocidental; Rede de Herbários do Nordeste	+ INCT Herbário Virtual	+ Acre	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	205	150
Número de registros de observação	98.758	155.000	229.587	261.531	291.922	300.000

A meta número de registros na rede *speciesLink* para 2010 já havia sido superada em 2009. Fechamos 2010 com uma quantidade de registros 33% superior à meta. O gráfico a seguir mostra os valores médios mensais³ do número total de registros on-line e o número total de registros georreferenciados (Figura 1).


FIGURA 1. EVOLUÇÃO DO NÚMERO DE REGISTROS ON-LINE E GEORREFERENCIADOS NA REDE SPECIESLINK (DEZ 2010)

O número de coleções biológicas e bancos de dados integrados à rede (205) é 37% superior à meta (105). Dos 205 provedores de dados integrados à rede *speciesLink*, 195 são coleções biológicas. São registros considerados de mais valor em relação a dados de observação, uma vez que é possível sempre voltar à amostra para validar a identificação. Das 195 coleções biológicas integradas à rede, cinco são do exterior⁴ e estão repatriando cerca de 538 mil registros, sendo 222 mil georreferenciados.

Com relação às redes, em 2006 havia três redes integradas, as dos estados de São Paulo (BiotaSP) e Paraná (TAXonline) e a rede SICol de coleções microbianas. Fechamos 2010 com nove redes integradas:

- **INCT Herbário Virtual da Flora e dos Fungos:** O INCT-HVFF integra os dados de 54 herbários brasileiros com um acervo de 3,7 milhões de amostras sendo que 1,2 milhão de registros estão

³ Nota: o valor médio mensal de dezembro de 2010 é inferior ao número de registros no dia 31 de dezembro de 2010.

⁴ Jardins Botânicos de Nova Iorque e Missouri, Museu Nacional de História Natural de Paris, Departamento de Botânica do Smithsonian e o Museu de Zoologia de Vertebrados da Universidade da Califórnia, Berkeley

disponíveis on-line, sendo 920 mil georreferenciados. A rede possui um índice de atualização⁵ de 88%, certamente em função do apoio do CNPq e da coordenação dos trabalhos por um comitê gestor.

- **Rede Acre:** são sete fontes de dados, sendo dois herbários e cinco levantamentos realizados pela Secretaria de Estado de Meio Ambiente do Acre para o Zoneamento Ecológico Econômico do Estado do Acre. Como os dados do Estado do Acre foram integrados ao sistema em 2010, a rede tem um índice de atualização de 100%, ou seja, todas provedores de dados atualizaram seus sistemas em 2010.
- **Rede BiotaSP:** são 54 coleções biológicas e três bancos de dados de observação, com um acervo de 2,6 milhões de registros, sendo 1,1 disponibilizados on-line (44%). Tem um índice de atualização de 65%.
- **Rede Capixaba:** A rede Capixaba integra dados de dezessete coleções biológicas do Estado. Os acervos somam 172 mil registros sendo 169 mil (98%) disponibilizados on-line, com 69% de georreferenciamento. A rede Capixaba apresenta um índice de atualização de 59%.
- **Rede de Polinizadores:** A rede de polinizadores integra dados de 11 coleções biológicas com um acervo de 1,2 milhão de registros. 293 mil registros são disponibilizados on-line (23%), sendo 196 mil georreferenciados (67%). Possui um índice de atualização de 73%.
- **Rede PPBio Amazônia Ocidental:** O Programa de Pesquisa em Biodiversidade da Amazônia Ocidental coordenado pelo INPA integra dados de 36 coleções biológicas. Os acervos somam 445 mil registros, sendo que 359 mil (80%) estão on-line e 21% são georreferenciados. Possui um índice de atualização de 77%.
- **Rede de Herbários do Nordeste:** A Rede Nordeste integra os dados de 18 herbários que juntos possuem um acervo de cerca de 697 mil registros. Disponibiliza 537 mil registros on-line (77%), sendo que apenas 33% estão georreferenciados. Possui um elevado índice de atualização de 89%.
- **SIColNet:** a rede SICol de coleções microbianas foi integrada à rede *speciesLink* em 2010. Juntas as 13 coleções possuem um acervo de cerca de 234 mil linhagens, com apenas 13 mil registros on-line com baixo índice de georreferenciamento (5%). A rede SICol tem um índice de atualização de 62%.
- **Rede TAXonline (Paraná):** conta com 33 coleções biológicas disponibilizando cerca de 585 mil registros de um total de 3,8 milhões, ou seja, somente 15% do acervo está em formato digital e on-line. Desses somente 21% estão georreferenciados. Possui um índice de atualização de apenas 40%, ou seja, 60% das coleções não atualizam seus dados há mais de um ano.

A organização das coleções em redes regionais, estaduais ou temáticas tem se mostrado eficiente, principalmente para a coordenação das ações e para a captação de recursos. O plano de metas para 2010 previa a integração dos dados da rede Fluminense, PPBio Amazonas e PPBio Semi-árido. Não houve uma articulação das coleções do Rio de Janeiro para a criação da rede Fluminense, mas seus principais herbários, Museu Nacional (R) e Jardim Botânico do Rio de Janeiro disponibilizam seus dados na rede. Quanto ao Programa de Pesquisa em Biodiversidade (PPBio), ele está estruturado em três componentes: Coleções Biológicas, Inventários Biológicos e Projetos Temáticos. O CRIA foi somente procurado pelo INPA, responsável pela rede da Amazônia Ocidental, para estruturar sua rede de coleções biológicas. No entanto, várias coleções do programa PPBio Semi Árido integram seus dados à rede *speciesLink* através da rede de Herbários do Nordeste e da rede de Polinizadores.

Em 2009, tiveram início os trabalhos com o Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia Herbário Virtual da Flora e dos Fungos coordenado pela Profa. Leonor Costa Maia da Universidade Federal de Pernambuco, Instituição Sede do Instituto. Podemos observar que as redes INCT-HVFF e Herbários do Nordeste (que também participam do INCT) têm o maior índice de atualização, respectivamente 88 e 89%. Esse índice indica a importância do trabalho de coordenação e do apoio tanto material como técnico dada às coleções.

⁵ Definimos o índice de atualização como sendo o percentual das coleções que atualizaram os dados de seus acervos on-line há menos de um ano.

O índice geral de apenas 40% dos registros dos acervos das coleções biológicas participantes da rede *speciesLink* estarem on-line indica a necessidade e a importância do apoio governamental para a digitação e o georreferenciamento dos dados.

A meta de 300 mil registros de observação em 2010 não foi atingida. Chegamos ao final de 2010 com um pouco mais de 291 mil registros de observação on-line, o que representa 97% da meta. Quando o plano estratégico foi concebido havia duas expectativas. Uma, era o crescimento dos dados do sistema SinBiota do programa Biota/Fapesp a taxas anuais de 30% e o segundo o de estabelecer parcerias com organizações não governamentais internacionais que realizam levantamentos da biodiversidade no Brasil, como a *Conservation International* e *The Nature Conservancy*. Para dados de observação havíamos estimado um crescimento de 200% em 4 anos. O SinBiota, que teve um crescimento de 30,4% em 2005 e 36,6% em 2006, teve um crescimento de apenas 6,6% em 2007, 4,4% em 2008, 5,5% em 2009, e 1% em 2010. Com relação às organizações internacionais, apesar de terem aderido ao princípio de que o dado sobre biodiversidade é um bem comum, um bem a ser compartilhado, na prática, não investiram para tornar isso uma realidade. A grata surpresa foi a rede OBIS BR (Sistema de Informações Biogeográficas dos Oceanos) e a inclusão dos dados do Zoneamento Ecológico Econômico do Acre, que fizeram com que a meta quase fosse alcançada.

Um último item a ser analisado é a distribuição geográfica dos provedores de dados e dos próprios dados. A Figura 2 apresenta o número de coleções, biológicas e bancos de dados, por estado da união.

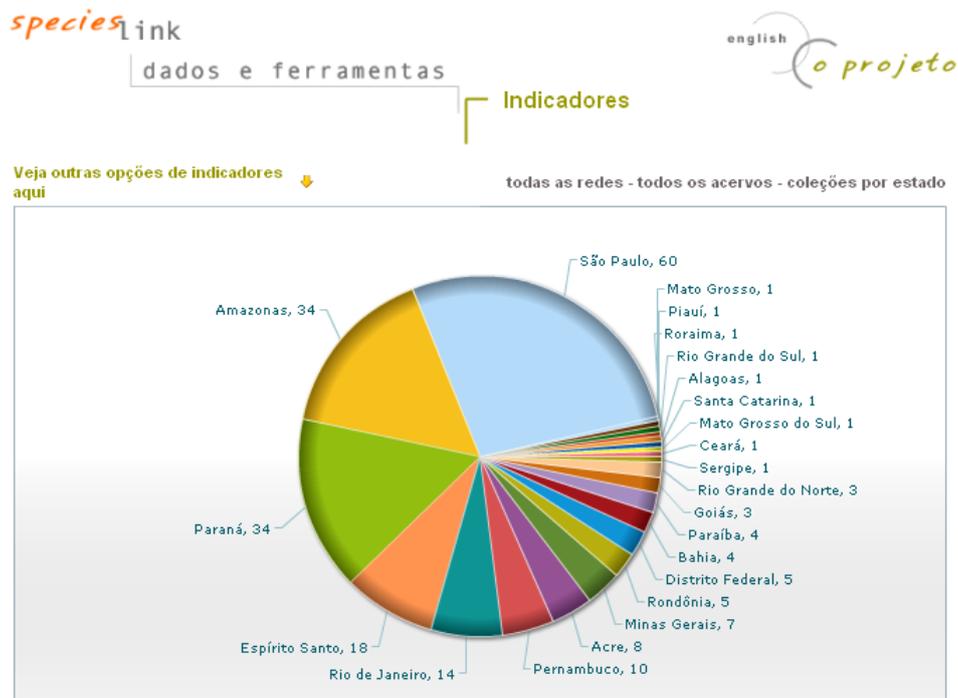


FIGURA 2. NÚMERO DE COLEÇÕES E SUB-COLEÇÕES CONECTADAS À REDE *SPECIESLINK* POR ESTADO BRASILEIRO

Podemos observar que a rede *speciesLink* ainda não integra dados de coleções dos estados do Amapá, Maranhão, Mato Grosso do Sul, Pará, e Tocantins. Entretanto, a Figura 3 que apresentar o número de registros por estado, indica que todos os estados da federação têm dados na rede.

Veja outras opções de indicadores aqui

todas as redes - todos os acervos - registros por estado do Brasil

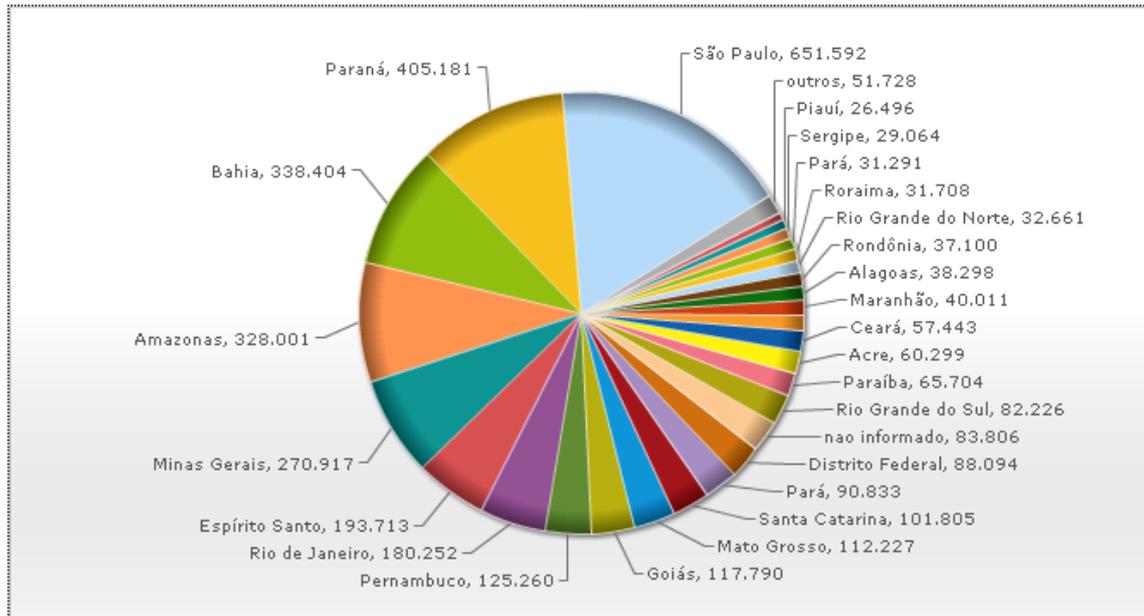


FIGURA 3. DISTRIBUIÇÃO DOS DADOS ON-LINE POR ESTADO

Ao cruzar os dados do número de provedores por estado participando da rede *speciesLink* com os registros por estado on-line, obtemos a dependência de cada estado nos dados mantidos em coleções de outros estados (Tabela 2).

O estado do Amazonas, por exemplo, apesar da participação do INPA na rede *speciesLink* com 33 coleções biológicas, apresenta um índice de dependência de 50%, ou seja, dos 311.220 registros on-line de coletas ou observações realizadas no Estado do Amazonas, somente cerca de 155 mil estão em coleções do próprio estado. Esse número também pode refletir o grande interesse que pesquisadores têm de estudar a biodiversidade do estado.

O estado com o menor índice de dependência é São Paulo, com 14%, ou seja, 86% dos dados da rede *speciesLink* coletados no Estado de São Paulo estão sob a guarda de coleções ou instituições paulistas.

O índice de dependência é mais um argumento a favor do compartilhamento de dados em rede, de forma organizada e coordenada onde todos podem se beneficiar da informação disponibilizada. O “corte” geográfico é apenas um dos recortes possíveis. Análises mais complexas podem ser feitas por grupo taxonômico para auxiliar na identificação de lacunas de informação e conhecimento.

TABELA 2. CONTRIBUIÇÃO VERSUS DEPENDÊNCIA DOS ESTADOS À REDE SPECIESLINK

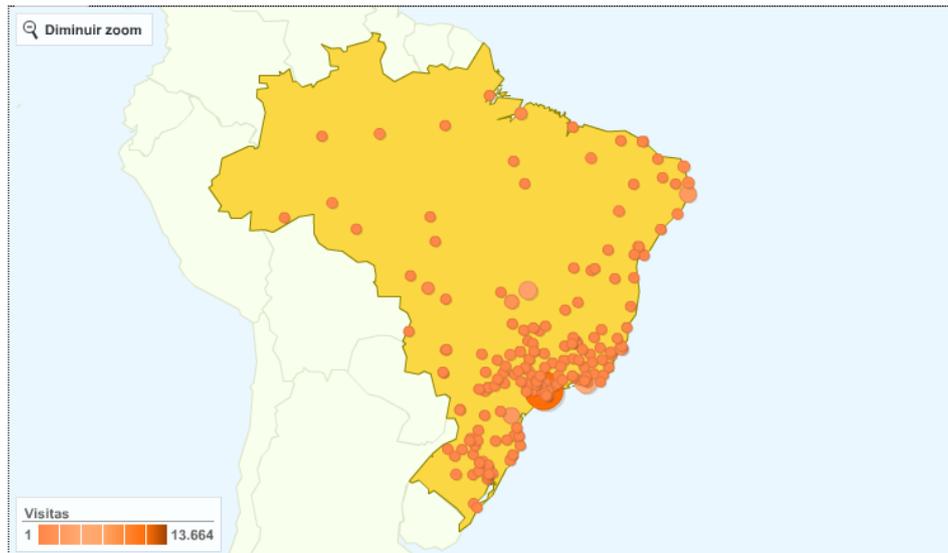
Mozilla Firefox
http://splink.cria.org.br/indicadores/stateGraph?setlang=pt

Tabela Contribuição x Dependência de registros por estado.

UF [nCol]	AC	AL	AM	AP	BA	CE	DF	ES	GO	MA	MG	MS	MT	PA	PB	PE	PI	PR	RJ	RN	RO	RR	RS	SC	SE	SP	TO	Total	Cont(%)	
AC [7]	11723	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11724	0.33%	
AL [1]	0	17877	36	20	960	125	58	30	65	29	71	8	57	335	146	646	101	28	51	255	6	13	12	22	508	370	7	21836	0.62%	
AM [33]	11733	49	155029	99	2171	10	1023	54	57	119	1444	302	12558	3118	48	566	26	110	965	40	3260	15027	890	136	6	134	658	209632	5.91%	
AP [0]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00%
BA [4]	45	1340	428	75	132489	5240	2099	2037	4309	1031	9204	866	1583	991	1101	4910	3790	3567	1680	1367	132	168	1065	664	1004	4807	910	186902	5.27%	
CE [1]	5	421	40	58	2080	31387	446	32	443	1780	228	158	155	652	729	959	3272	158	97	1171	28	43	298	21	27	168	55	44911	1.27%	
DF [4]	62	86	575	120	4869	78	39538	155	24562	822	9961	2471	9978	506	55	269	826	1959	306	56	87	137	98	89	89	3123	2365	103242	2.91%	
ES [17]	259	144	1195	59	6972	53	203	129508	1010	402	3858	178	618	299	76	213	105	847	2409	352	124	9	1626	287	194	7852	242	159094	4.48%	
GO [2]	0	0	2	2	44	3	245	0	6889	19	288	15	41	24	0	4	30	14	2	2	6	38	10	0	54	344	0	8079	0.23%	
MA [0]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00%
MG [5]	361	53	836	242	504	390	116	696	643	202	27778	282	633	802	25	210	247	818	919	70	456	161	1282	603	30	903	321	39583	1.12%	
MS [0]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00%
MT [1]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	547	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	550	0.02%
PA [0]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00%
PB [4]	12	791	353	7	2499	536	250	183	377	61	195	1	282	91	48995	3605	311	100	144	2476	63	6	213	19	230	870	35	62705	1.77%	
PE [10]	388	9048	9546	7144	18466	5669	1347	571	1114	13311	2008	224	1612	2052	6824	91742	4454	880	859	3939	5618	1580	1001	259	9351	2673	664	202344	5.70%	
PI [1]	16	28	22	3	424	266	421	31	294	239	165	41	36	38	8	108	4897	45	9	91	7	7	0	0	7	173	46	7422	0.21%	
PR [33]	797	440	8861	431	21444	622	2964	11504	8549	604	29077	9766	14066	3177	485	1391	205	306978	9537	669	3126	352	13853	23903	239	23842	1268	498150	14.04%	
RJ [13]	4990	1269	22466	2417	35328	3429	10008	21751	17618	2423	52004	4604	10156	18316	1953	5203	2602	13212	115084	727	2798	1030	4157	10485	1314	20164	1385	386893	10.90%	
RN [3]	0	516	6	1	852	2621	243	5	72	381	197	28	26	10	239	1009	495	137	9	17794	8	4	41	6	17	41	12	24770	0.70%	
RO [4]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	420	0.01%	
RR [1]	58	0	281	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	386	0	1	0	0	0	0	2	3782	2	0	0	0	0	4513	0.13%
RS [1]	0	0	0	0	11	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	26346	58	0	199	0	26619	0.75%
SC [1]	0	2	19	52	73	2	26	22	19	10	184	121	64	39	1	0	1	1734	1	56	3	0	263	31519	0	95	9	34315	0.97%	
SE [1]	0	467	1	0	891	243	158	2	33	83	182	16	23	11	229	766	114	209	3	215	4	57	6	17	14538	201	36	18505	0.52%	
SP [60]	5603	2863	55928	1780	37222	4040	6394	19457	17992	8755	74000	17533	38074	27420	2889	8329	3770	34903	21475	2441	11092	3021	15840	14935	780	557512	5881	999929	28.17%	
TO [0]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00%
EX [6]	24158	1259	55596	6410	71020	2716	22410	7670	33384	9637	59562	5279	21502	30877	1883	5081	1264	32054	26801	445	7267	5547	15175	18365	612	28303	2896	497173	14.01%	
Total	60210	36653	311220	18920	338319	57430	87949	193708	117430	39908	270410	41894	112012	89144	65686	125012	26483	397770	180363	32166	34505	30950	82206	101398	28946	651485	17134	3549311	100%	
Dep(%)	81%	51%	50%	100%	61%	45%	55%	33%	94%	100%	90%	100%	100%	100%	25%	27%	82%	23%	36%	45%	99%	88%	68%	69%	50%	14%	100%			

Acesso e Uso

As estatísticas de acesso aos dados sobre espécimes para o ano de 2010 indicam 9 milhões de hits, 185 mil visitas, 112 GB de uso de banda e um milhão de páginas acessadas. As estatísticas do Google Analytics indicam que 97% dos usuários da rede *speciesLink* são das Américas, 2,5% da Europa seguidos pela Ásia, África e Oceania, todos com menos de 1%. Analisando os dados das Américas, 98,5% dos usuários são da América do Sul, 1,3% da América do Norte e 0,2% do Caribe. Dos usuários da América do Sul 99,5% são do Brasil, seguidos pela Colômbia, Argentina, Uruguai e Chile, todos com menos de 0,5%. Visualizando somente os usuários do Brasil, temos que o sistema foi acessado de 386 cidades, sendo que as 10 cidades que mais acessaram foram São Paulo, Rio de Janeiro, Belo Horizonte, Brasília, Campinas, Recife, Curitiba, Porto Alegre, Salvador e Fortaleza (Figura 4)⁶.



Esse país/território enviou 75.980 visitas por meio de 386 cidades

FIGURA 4. VISUALIZAÇÃO ESPACIAL DAS CIDADES QUE ACESSARAM A REDE *SPECIESLINK* EM 2010 (GOOGLE ANALYTICS)

Outro dado importante é o tempo médio que cada usuário gasta ao acessar o site que é de quase 10 minutos. Esse dado parece indicar que as ferramentas e sistemas de busca, que demandam mais tempo on-line, estão sendo utilizados.

Quando um usuário faz uma busca, ele obtém como resposta todos os registros que atendem aos critérios definidos na busca. O passo seguinte é a visualização ou *download* dos registros de interesse do usuário. Na Tabela 3 temos os indicadores da evolução do número de registros enviados pelo sistema em resposta às buscas e o número de registros visualizados pelos usuários no período de 2007 a 2010.

TABELA 3. ESTATÍSTICA DE ACESSO AOS DADOS DA REDE *SPECIESLINK*

	2007	2008	2009	2010	Evolução
Registros	2.131.278	2.939.987	3.551.813	4.012.333	88%
Respostas	16.423.054	95.475.559	130.422.505	407.616.772	2382%
Download	2.742.558	14.310.948	20.211.348	92.546.559	3274%
Download/Registros	1,29	4,87	5,69	23,07	

Os números indicam um aumento de 88% no número de registros disponíveis na rede *speciesLink*. Mas o crescimento do número de registros que responderam aos critérios da busca e daqueles visualizados pelo usuário cresceram muito mais, 2382% e 3274% respectivamente, uma indicação clara do aumento do

⁶ O acesso dos usuários do CRIA não é computado.

acesso ao sistema. Enquanto em 2007 tivemos um índice de visualização dos dados em relação ao número total de registros disponíveis de 1,3, esse número salta para 23 em 2010.

Os números indicam que o sistema está sendo muito acessado e usado como fonte de dados. São dados científicos de interesse específico de um público especializado. Os resultados parecem indicar que o CRIA está de fato construindo uma infraestrutura de dados de importância para o desenvolvimento científico no país.

Um último parâmetro para avaliar o uso dos dados da rede *speciesLink* é a citação da rede em trabalhos publicados. O resultado de uma pesquisa no Google acadêmico⁷ pelas palavras “*speciesLink*” e “CRIA” revela que vários trabalhos publicados já citam a rede *speciesLink* (Tabela 4). Procuramos separar as publicações sobre informática e política que citam as atividades da rede *speciesLink*, das publicações biológicas que citam a rede *speciesLink* como fonte de dados.

TABELA 4. NÚMERO DE PUBLICAÇÕES CIENTÍFICAS ENCONTRADAS NO GOOGLE ACADÊMICO QUE CITAM A REDE *SPECIESLINK*

Ano	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	Total
<i>speciesLink</i>	5	7	10	2	7	5	4	7	47
uso dos dados			1	4	2	10	14	15	46
Total	5	7	11	6	9	15	18	22	93

A rede *speciesLink* foi lançada experimentalmente em outubro de 2002 integrando dados de acervos de 8 coleções do Estado de São Paulo. Durante o desenvolvimento do projeto Fapesp, foram publicados trabalhos sobre a arquitetura e desenvolvimento da rede, conforme evidenciado pelo sistema de busca do *Google Acadêmico*. O primeiro artigo que cita a rede como fonte de dados para a sua pesquisa aparece em 2005. A partir de 2008 os trabalhos que citam a origem dos dados da rede *speciesLink* superam os trabalhos sobre a rede. A visualização gráfica desses números evidencia o crescimento dos artigos que citam a rede *speciesLink* como fonte de dados.

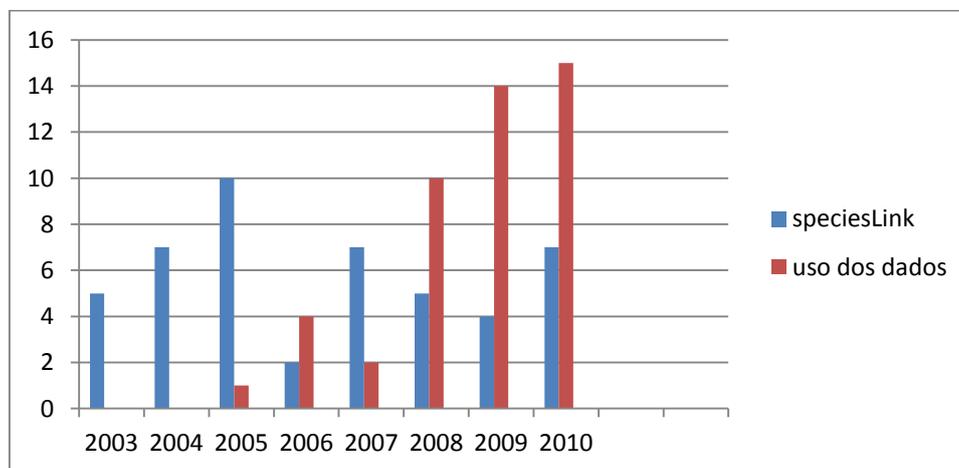


FIGURA 5. REPRESENTAÇÃO GRÁFICA DAS CITAÇÕES DA REDE *SPECIESLINK*

A análise não inclui trabalhos que eventualmente citam somente os provedores dos dados.

⁷ O Google Acadêmico (*Google Scholar*) abrange artigos revisados por especialistas, teses, livros, resumos e outras publicações acadêmicas de todas as áreas gerais de pesquisa. São encontradas publicações de diversas editoras acadêmicas e organizações profissionais, assim como todos os artigos acadêmicos disponíveis na web.

DADOS SOBRE ESPÉCIES

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

Em 2006 foi lançada a obra *Flora brasiliensis on-line*⁸ dando início ao desenvolvimento de sistemas hierárquicos sobre a classificação e nomenclatura de espécies botânicas. A obra inclui 3.849 pranchas com desenhos magníficos e 10.219 páginas com descrições em latim de 210 famílias, 2.298 gêneros e 22.550 espécies.

Associado à obra foi desenvolvido um outro sistema de informação, a *Flora brasiliensis revisitada* como um protótipo de uma futura flora brasileira. Esse sistema foi desativado em 2010 com o lançamento da *Lista de Espécies da Flora do Brasil* com 40.982 espécies da flora brasileira, sendo 3.608 de Fungos, 3.495 de Algas, 1.521 de Briófitas, 1.176 de Pteridófitas, 26 de Gimnospermas e 31.156 de Angiospermas. O CRIA foi responsável pelo desenvolvimento do sistema de entrada, correção e validação dos dados e o Jardim Botânico do Rio de Janeiro pela coordenação e articulação de uma rede social com mais de 400 taxonomistas do país e do exterior. A lista faz parte da implementação da Estratégia Global para a Conservação de Plantas (GSPC) e está inserida nas metas da Convenção sobre a Diversidade Biológica (CDB).

Em 2008 foi lançado o *Catálogo de Abelhas Moure*, resultado de um esforço de 5 anos da parceria do CRIA com a Universidade Federal do Paraná e colaboradores. As informações catalogadas abrangem toda a fauna de abelhas da região Neotropical. 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 em que a espécie em questão é tratada.

Além das iniciativas brasileiras, o CRIA tem assento no Conselho Diretor do programa Species 2000-Catalogue of Life (CoL), e participa do projeto "*Distributed Dynamic Diversity Databases for Life - 4D4Life*" financiado pela Comunidade Europeia (Sétimo Programa Quadro-FP7). 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 (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 CoL 2010 contém contribuições de 77 bancos de dados com informações sobre cerca de 1,3 milhão de espécies e é utilizado pelo CRIA na ferramenta *data cleaning*.

Em 2010 as listas da flora brasileira e de abelhas tiveram o seguinte acesso: 22,85 milhões de hits, usaram 261 GB de *bandwidth* e receberam 351 mil visitas que acessaram 7,25 milhões de páginas. Os usuários do flora brasiliensis são predominantemente do Brasil, seguidos pelas redes americanas (net e com), Argentina, Ucrânia, Alemanha, a rede org, Portugal e França.

Uma busca no Google Acadêmico para o período entre 2006 e 2010 pelas palavras "flora brasiliensis" e "CRIA" retorna 467 ocorrências e a busca por "flora brasiliensis" e "cria.org" retorna 133 ocorrências. A segunda busca retorna publicações científicas que usam a informação disponível no sistema, enquanto a primeira busca também retorna notas técnicas falando sobre o sistema. Uma busca pelo "Catálogo de Abelhas Moure" retorna 452 ocorrências e a busca exata por "Lista de Espécies da Flora do Brasil" e "jbrj" retorna 66 ocorrências. Estes dados indicam que os sistemas estão sendo utilizados e citados na rede acadêmica de acesso público e aberto.

⁸ O sistema *Flora brasiliensis on-line* está disponível em <http://florabrasiliensis.cria.org.br>

PUBLICAÇÕES

Com foco na disseminação de publicações eletrônicas de forma livre e aberta, o CRIA mantém e dissemina *on-line* o sistema *Bioline International*⁹ e a Revista Check List¹⁰. A Revista *Biota Neotropica*¹¹ será analisada pela última vez no relatório anual de atividades do CRIA uma vez que o sistema foi transferido para a Unicamp em dezembro de 2010.

O sistema *Bioline International*, é resultante da parceria entre o CRIA, a Universidade de Toronto e a *Electronic Publishing Trust for Development* (Grã Bretanha). Dissemina artigos de revistas dos seguintes países: Bangladesh, Brasil, Chile, China, Colômbia, Egito, Gana, Índia, Iran, Malásia, Nigéria, Quênia, Turquia, Tanzânia, Uganda e Venezuela.

De um total de 23.498 artigos em 2009 saltou para 26.301 em 2010, o que representa um aumento de cerca de 12%. Trata-se do sistema mais acessado no CRIA, alcançando o valor expressivo em 2010 de cerca de 2,9 milhões de visitas e 11,4 milhões de páginas acessadas, utilizando 589 GB de banda (350 GB em 2009). Diferente dos sistemas de informação sobre espécies, quem mais acessou o sistema Bioline em 2010 foram as redes Americanas (.com, .net, .edu) seguidas pelo Brasil, Índia, Canadá, México, Reino Unido e Austrália.

Como todo o conteúdo vem de países em desenvolvimento é interessante observar o grande interesse da rede Americana. O sistema parece estar cumprindo a sua missão que é promover e dar publicidade à pesquisa dos países em desenvolvimento, reduzindo a lacuna de conhecimento entre os países desenvolvidos e em desenvolvimento, o que é crucial para uma compreensão global de temas como saúde, biodiversidade, meio ambiente, conservação e desenvolvimento sustentável.

No início do desenvolvimento dos trabalhos do Bioline havia revistas cujo resumo era gratuito, mas o acesso aos artigos era pago. Em 2005 o acesso gratuito ao artigo completo foi liberado e o sistema foi desenvolvido para se tornar compatível com o *open access initiative (OAI compliance)*. Essa mudança resultou em um grande aumento do número de acessos, principalmente aos artigos completos (Figura 6).

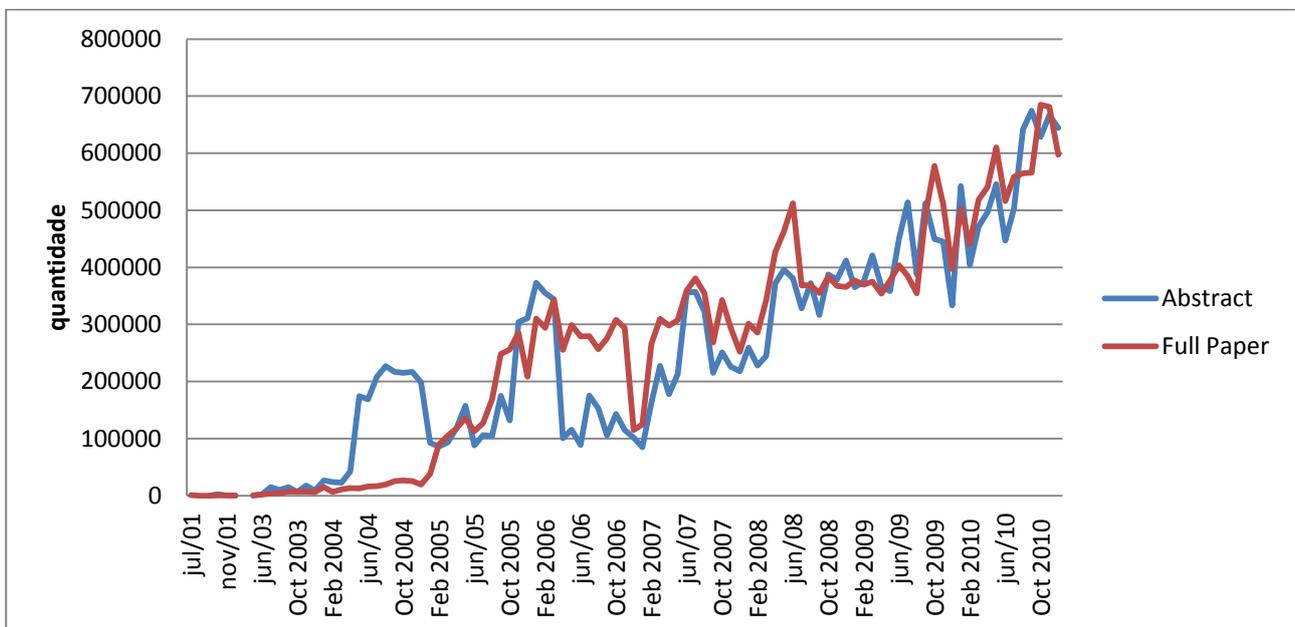


FIGURA 6. DOWNLOAD DE RESUMOS E ARTIGOS COMPLETOS DO SISTEMA BIOLINE AO LONGO DO TEMPO

⁹ Bioline International está disponível no endereço <http://www.bioline.org.br>

¹⁰ Check List – Journal of species Lists and distribution ISSN: 1809-127X disponível no endereço <http://checklist.cria.org.br>

¹¹ Revista Biota Neotropica está disponível no endereço <http://www.biotaneotropica.org.br>

A Figura 7 mostra o enorme incremento de acessos ao sistema Bioline e a evolução do número de *downloads* de artigos completos. Em 2010 foi alcançada a impressionante marca de cerca de 6,8 milhões de arquivos transferidos, com uma média de mais de 18,5 mil artigos transferidos por dia.

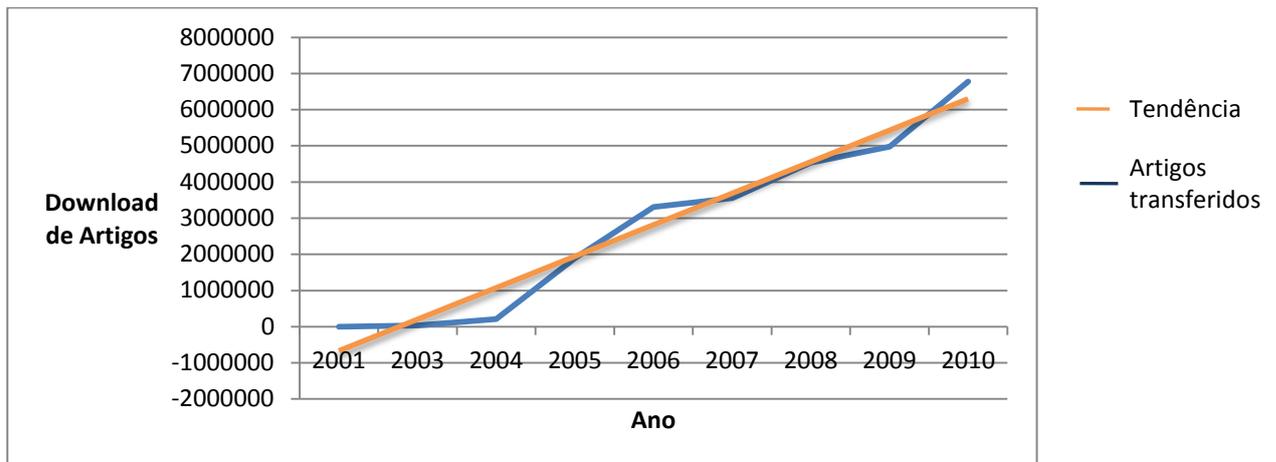


FIGURA 7. EVOLUÇÃO DO NÚMERO DE *DOWNLOADS* DE ARTIGOS COMPLETOS POR ANO DO SISTEMA BIOLINE

A Universidade de Toronto, responsável pelo trabalho de editoração, enfrenta dificuldades financeiras e reduziu seus serviços, inclusive suspendendo o lançamento de novas revistas. Esperamos que essa situação seja resolvida para que o impacto do serviço junto à comunidade internacional não seja prejudicada.

A revista **CheckList** nasceu de um acordo entre o CRIA e a equipe responsável pelo projeto editorial da revista. 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. A revista é bimestral e publica listas de espécies e notas sobre a distribuição geográfica de qualquer taxon. Os artigos são classificados nesses dois grupos: *Notes on Geographic Distribution (NGD)*, que cresceu de 99 artigos em 2009 para 145 em 2010, e *Lists of Species*, que diminuiu de 46 artigos em 2009 para 39 em 2010. Somando os dois tipos de artigos a revista aumentou de 145 em 2009 para 184 em 2010, o que representa um crescimento de 27%.

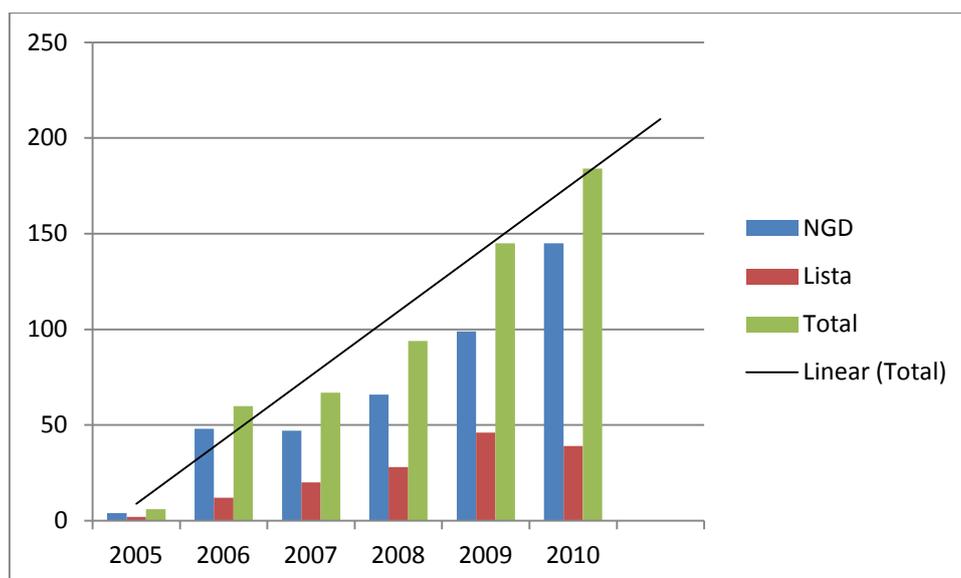


FIGURA 8. EVOLUÇÃO DO NÚMERO DE ARTIGOS DA REVISTA CHECKLIST

A revista **Biota Neotropica** teve a sua transferência para a Unicamp anunciada em agosto de 2007, quando foi assinado um acordo de cooperação acadêmica entre a Fapesp e as três universidades estaduais paulistas para a institucionalização do Programa Biota-Fapesp O Instituto Virtual da Biodiversidade. O

convênio estabeleceu que as universidades irão se responsabilizar pela manutenção de todos os sistemas de informação desenvolvidos e mantidos pelo CRIA que tiveram na sua origem projetos coordenados pelo Prof. Carlos Joly, cuja gestão dos sistemas é da responsabilidade do grupo de coordenação do Programa.

Apesar da assinatura do convênio em 2007, a revista *Biota Neotropica*, desenvolvida e mantida pelo CRIA desde 2001, somente foi transferida (domínio www.biotaneotropica.org.br e todo o sistema já instalado em um servidor) para o Cenapad da Unicamp em dezembro de 2010.

A Tabela 5 mostra a evolução do conteúdo da revista, que este ano cresceu 18%. Em 2010 a revista recebeu cerca de 265 mil visitas, 3,3 milhões de *hits*, usou 245 GB de banda e transferiu dois milhões de páginas aos usuários.

TABELA 5. EVOLUÇÃO DO CONTEÚDO DA REVISTA BIOTA NEOTROPICA

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	Total
artigos	9	16	10	12	27	33	63	49	63	95	377
inventários	2	1	2	4	12	12	9	16	30	36	124
revisões temáticas	1	0	0	0	0	0	1	3	2	1	8
chaves de identificação	0	0	2	0	1	4	4	0	3	2	16
revisões taxonômicas	0	1	0	2	7	0	2	1	0		13
comunicados	1	2	6	8	12	12	27	21	35	22	146
teses	12	19	14	26	24	20	21	0	0		136
pontos de vista	2	3	2	2	4	2	1	3	1	2	22
total	27	42	36	54	87	83	128	93	134	158	842

FERRAMENTAS E APLICATIVOS

A Figura 9 apresenta o diagrama da arquitetura da *rede speciesLink*¹². Além da manutenção e backup, as atividades de rotina incluem o aprimoramento das ferramentas existentes na rede como:

- o software *spLinker*, cuja função é integrar os dados das coleções à rede;
- o conjunto de aplicativos denominado *data cleaning*, que procura achar erros e inconsistências nos dados;
- os *indicadores*, ferramentas de visualização do conjunto dos dados online;
- o aplicativo *manager*, ferramenta de monitoramento das coleções participantes; e,
- o *perfil dos acervos*, conjunto de aplicativos que produzem um relatório sobre o conteúdo online de cada coleção.

Trata-se de um trabalho contínuo que evolui com a interação com as diferentes coleções biológicas que identificam novas necessidades demandando novos recursos.

Em 2009 foi alterado o protocolo de comunicação da rede do DiGIR para Tapir, mas a maioria das coleções internacionais envolvidas no programa de repatriamento de dados ainda usam o DiGIR, exigindo do CRIA estudos caso-a-caso para tornar o repatriamento mais eficiente e automático.

O conteúdo a ser compartilhado também evoluiu, o que exige da equipe alterações do banco de dados, no indexador, nos *cache nodes* e no mapeamento dos campos feito pelo *spLinker*.

Um outro conjunto de aplicativos refere-se a serviços web. Hoje temos o *mapCRIA*, responsável pela geração dinâmica de mapas para todas as interfaces web que disponibilizam mapas. Além do sistema de busca, os aplicativos *data cleaning*, perfil do acervo e o *SinBiota* (Programa Biota/Fapesp) também usam esse serviço. Os dados da rede também estão disponíveis através de um provedor *TapirLink*.

¹² Ver a página de ferramentas da rede *speciesLink* disponível no endereço <http://splink.cria.org.br/tools>

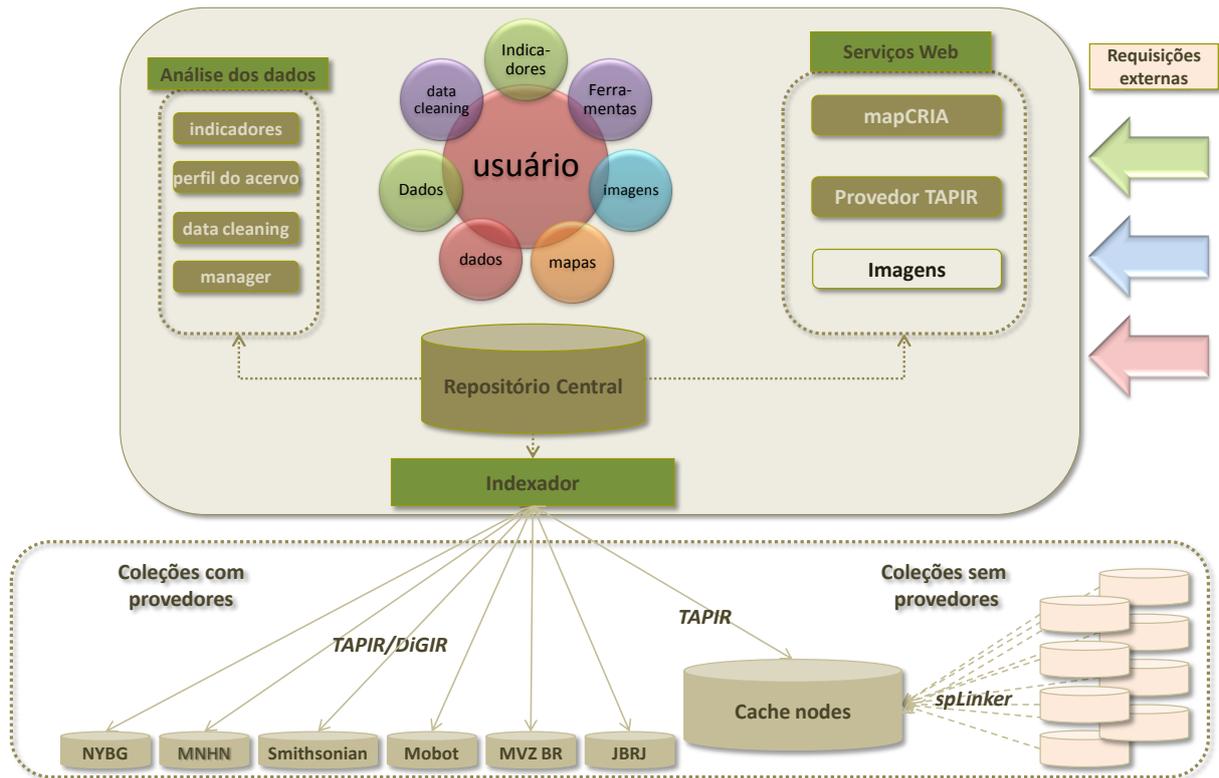


FIGURA 9. ARQUITETURA DA REDE SPECIESLINK

Além da rotina, tem-se os projetos de pesquisa, com destaque em 2010 para o INCT-HVFF e o SICol.

O projeto de um dos Institutos Nacionais de C&T do MCT, o *Herbário Virtual da Flora e dos Fungos* (INCT-HVFF), desenvolve um programa de pesquisa na interface entre a Botânica e a Tecnologia de Informação. O desafio apresentado ao CRIA em 2010 foi desenvolver um aplicativo para permitir a análise dos dados dos herbários on-line para identificar quais herbários e quais grupos taxonômicos possuem material não identificado visando subsidiar a programação de visitas de especialistas do projeto.

Um problema muito semelhante foi apresentado pelos especialistas em polinizadores que precisavam avaliar a questão do impedimento taxonômico com base nos dados das coleções participantes da rede *speciesLink*.

A solução foi desenvolver uma **nova interface de busca e um novo output denominado "inventário"**. A nova interface, lançada em junho de 2010, apresenta como opção a busca em todos os campos *DarwinCore*. A busca em cada campo pode ser realizada utilizando operadores como **começando com, contendo, contendo (fonético), diferente de, em, igual a, igual a (fonético), maior ou igual a, maior que, menor ou igual a, menor que**. Pode-se acrescentar "condições" ou novos campos de busca associados aos operadores **e; e não; ou; ou não**. A ordem das condições pode afetar o resultado desejado, então foi também disponibilizado um texto para compreender melhor a lógica do sistema¹³. É também possível recuperar campos sem dados (em branco), ou seja, é possível recuperar os dados de material não identificado, atendendo a demanda do comitê gestor do INCT-HVFF (Figura 10).

¹³ Para maiores detalhes acesse <http://www.splink.org.br/help>



FIGURA 10. INTERFACE DE BUSCA AVANÇADA DA REDE SPECIESLINK

A apresentação dos resultados da busca também sofreu mudanças importantes. A resposta da busca sempre apresenta a relação dos herbários e os respectivos números de registros que atendem ao critério de busca utilizado. O usuário pode optar por ver um resumo dos campos DarwinCore ou todos os campos DarwinCore. Poderá ainda ver o resultado como um *inventário*, ou seja o usuário recebe uma listagem dos resultados por campo selecionado. O sistema agora permite buscar, recuperar e visualizar as famílias que possuem registros com o campo “gênero” em branco, indicando o número de registros por família (Figura 11).



FIGURA 11. VISUALIZAÇÃO DOS RESULTADOS COMO INVENTÁRIO

Um critério importante para mensurar a qualidade e a utilidade de um sistema de informação, além, evidentemente, da qualidade do conteúdo apresentado, é a *usabilidade* do sistema. Além da facilidade em buscar, recuperar e visualizar aquilo que se deseja, é fundamental recuperar os dados em um formato compatível com as necessidades do usuário. No caso da rede *speciesLink*, base informacional do HVFF, os usuários podem visualizar os resultados de suas buscas em formato HTML, MS-Excel, KML (para Google Earth e Google Maps), XML ou ainda plotados em um mapa. No caso de mapas o usuário tem duas opções: o serviço de mapas *mapCria* ou o Google. O Google tem como vantagem todo o seu serviço de mapas e imagens de satélite, além do acesso ao Google Earth. A utilidade do *mapCria* está nas camadas ambientais e na identificação da origem dos pontos.

É evidente que a análise do resultado de qualquer busca depende sempre do conhecimento do especialista. Essas ferramentas estão disponíveis on-line para qualquer pessoa interessada. Foram atendidas as demandas do Comitê Gestor do INCT-HVFF para definir o programa de visitas de especialistas, mas hoje qualquer especialista tem autonomia para avaliar os dados on-line e determinar se um herbário ou coleção zoológica seria interessante visitar para seus estudos taxonômicos.

Em relação ao SICol, tanto o software de gestão de coleções microbianas *microSICol* como também a rede *SICoINET* foram trabalhadas.

A Fundação Oswaldo Cruz desenvolve um programa de informatização de suas coleções biológicas, integrando os dados de acesso público à rede *speciesLink*. Em dezembro de 2009 foi assinado um contrato para adaptar e instalar o *microSICol* em quatro coleções microbiológicas da Fiocruz, desenvolver um website para cada coleção e desenvolver ferramentas para disponibilização dos catálogos de cada coleção on-line. O resultado desse trabalho pode ser visto no endereço <http://www.fiocruz.br/cgi/cgilua.exe/sys/start.htm?infoid=5574&sid=17> que apresenta um link às páginas web de 10 coleções do instituto, sendo que uma delas, a CCBS (Coleção de Culturas de Bactérias de Interesse em Saúde) desenvolveu um website para cada uma de suas 4 subcoleções.

O banco de dados da rede *speciesLink*, o *spLinker* e um cache node específico para coleções microbianas foram modificados para incluir a extensão *Microbial* para o modelo de dados DarwinCore. Foi também desenvolvido um módulo no software *microSICol* para facilitar a recuperação dos dados das linhagens de acesso público por um servidor Tapir.

No software *microSICol*, com o apoio da Finep, foram desenvolvidos novos módulos com especial destaque para o sistema de mapeamento de estoque. É possível agora representar os locais de armazenamento do estoque graficamente que é controlado e atualizado automaticamente através dos processos de preservação, controle de qualidade e distribuição.

GESTÃO

Desde o início dos trabalhos busca-se ter no CRIA “clareza” gerencial, definindo a missão e estabelecendo objetivos e metas claras e mensuráveis. Foram identificados como elementos essenciais à gestão a transparência, a prestação de um serviço de qualidade, a capacidade de articulação e a sustentabilidade.

TRANSPARÊNCIA

O CRIA, em atendimento à Lei das OSCIPs (Lei 9790/99), disponibiliza todas as certidões negativas de débito, além de relatórios de gestão e balanço patrimonial em sua página na Internet. Disponibiliza também seu Estatuto Social, ata registrada da eleição da diretoria vigente, e seu Regulamento de Compras e Contratações.

Como OSCIP, o CRIA é cadastrado no CNEs/MJ (Cadastro Nacional de Entidades de Utilidade Pública - Ministério da Justiça) e em atendimento à Portaria SNJ nº 24 de 11 de outubro de 2007, envia anualmente sua prestação de contas pelo sistema eletrônico CNEs para renovar a sua condição de OSCIP. Com isso, o cadastro básico e os relatórios de prestação de contas do CRIA ficam disponíveis na Internet para consulta de todos os cidadãos¹⁴.

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 (Sistema de Convênio) em 03/09/2009, sendo também habilitado junto ao SICAF (Sistema de Cadastramento Unificado de Fornecedores) e à CAUFESP (Cadastro Unificado de Fornecedores do Estado de São Paulo).

¹⁴ <http://portal.mj.gov.br/data/Pages/MJFC1E6BD5ITEMID2B8C70827B2247AF90FD7ACBD7365873PTBRIE.htm>

QUALIDADE

A descrição das atividades realizadas no desenvolvimento dos sistemas de informação e aplicativos e a evolução dos resultados obtidos de certa forma atestam a qualidade dos serviços prestados. Com mais recursos certamente poder-se-ia fazer mais, mas mesmo com as dificuldades enfrentadas em relação à sustentabilidade o CRIA continua na vanguarda em relação a sistemas de informação on-line sobre biodiversidade.

ARTICULAÇÃO

No plano nacional o CRIA participa do INCT Herbário Virtual da Flora e dos Fungos como *Coordenador de área do “sistema de informação on-line e pesquisa de produtos”* e coordena os trabalhos das redes *speciesLink* e *SICoNet*.

INCT - Reflora

Em 2010 a equipe do CRIA participou de várias reuniões para discutir uma estratégia para repatriar imagens e informações textuais de exsicatas da flora brasileira obtidas em coletas realizadas por missões estrangeiras no Brasil a partir do século XVIII. Foi estruturado pelo CNPq um projeto amplamente articulado e multiinstitucional denominado *“Plantas do Brasil: resgate histórico e herbário virtual para a conservação da flora brasileira – REFLORE”*, cujo objetivo principal é resgatar e disponibilizar em herbário virtual para o Brasil e para o mundo, imagens e informações de materiais depositados nos mais importantes museus e coleções do exterior, além de promover a integração e disseminação do conhecimento resgatado e repatriado ao Brasil.

As ações do projeto coordenado pelo Jardim Botânico do Rio de Janeiro (JBRJ) envolve o desenvolvimento do herbário virtual do JBRJ e o repatriamento das informações (dados textuais e imagens associadas) do Royal Botanic Garden (Kew) e do *Muséum national d'histoire naturelle* de Paris.

Outro projeto complementar será desenvolvido sob a coordenação do INCT – Herbário Virtual da Flora e dos Fungos (HVFF) em parceria com o CRIA. Receberá aporte de R\$ 2,0 milhões e terá como objetivo promover a ampliação dos dados e informações repatriadas de maneira integrada com a rede *speciesLink*, base informacional do HVFF. Uma segunda atividade é a criação de uma sala de visitação pública na UFPE que poderá servir de modelo para a criação de outras salas em outras instituições do país.

Os trabalhos do CRIA para o Reflora serão desenvolvidos em um período de 3 anos e envolve o repatriamento de dados textuais e imagens associadas de amostras coletadas no Brasil e depositadas em herbários do exterior. Envolve também o recebimento de imagens dos herbários brasileiros para serem integradas aos dados textuais já disponíveis na rede *speciesLink*. Para tanto, além da integração dos dados de novos acervos e desenvolvimento contínuo da rede *speciesLink*, o trabalho envolve a estruturação de um servidor de imagens e de serviços web associados.

O terceiro componente foi um edital voltado para pesquisa e formação de recursos humanos através do qual foram contratados 24 projetos coordenados por pesquisadores brasileiros de instituições de 10 Estados.

SICoI

O CRIA em colaboração com a Federação Mundial de Coleções de Culturas (WFCC – World Federation for Culture Collections) organizou a 12ª. Conferência Internacional sobre Coleções de Culturas (ICCC-12) realizado em Florianópolis, Santa Catarina, no período de 26 de setembro a 01 de outubro de 2010. A conferência teve 221 inscritos entre profissionais e estudantes que atuam na área de coleções de culturas no Brasil e em mais 29 países. Foram realizadas 12 sessões plenárias, 14 sessões paralelas com foco em temas específicos e 8 sessões para a apresentação oral de trabalhos selecionados (32 trabalhos), além de

sessões de pôsteres, 3 workshops, 2 cursos de treinamento e reuniões de trabalho. O programa e as apresentações estão disponíveis no website do evento¹⁵.

Provedores de Dados

Os provedores de dados são importantes parceiros do CRIA. A rede *speciesLink* integra dados das redes INCT-HVFF, SICol, BiotasP, Taxonline, Capixaba, Herbários do Nordeste, PPBio-Amazônia Ocidental, Polinizadores, Acre e outros colaboradores nacionais e internacionais.

As instituições nacionais que participam da rede *speciesLink* são:

- Universidades: USP (São Paulo, Ribeirão Preto, Esalq); Unesp (Botucatu, S.J. Rio Preto, Rio Claro, Ilha Solteira); Unicamp (3 departamentos); UnB; Universidades Estaduais de Mato Grosso; Feira de Santana, Goiás, Londrina, Maringá, Ponta Grossa, Sudoeste da Bahia; Universidades Federais (Paraíba, Campina Grande, Goiás, Juiz de Fora, Minas Gerais, Ouro Preto, Pernambuco, Sergipe, Uberlândia, Acre, Ceará, Espírito Santo, Paraná, Piauí, Rio Grande do Norte, Vale do São Francisco, Universidade Federal Rural de Pernambuco, Universidade Federal Rural do Semi-Árido), Universidade Regional de Blumenau, Universidade Tecnológica Federal do Paraná Campus Campo Mourão, Universidade Católica de Pernambuco, Universidade de Mogi das Cruzes, Faculdade São Lucas; Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul;
- Institutos: Instituto Adolfo Lutz, Instituto Agrônomo de Campinas, Instituto de Botânica de São Paulo Instituto Biológico de São Paulo, Instituto Butantan, Instituto Capixaba de Pesquisa, Assistência Técnica e Extensão Rural, Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro, Instituto de Pesquisas Tecnológicas de São Paulo, Instituto Florestal de São Paulo, Instituto do Meio Ambiente do Estado de Alagoas e o Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia.
- Museus: Museu Botânico Municipal de Curitiba; Museu de Biologia Professor Mello Leitão; Museu de História Natural Capão da Imbuia, Museu Nacional do Rio de Janeiro, e Museu de Zoologia da USP.
- Centros de Pesquisa: Embrapa (Centro de Pesquisa Agropecuária do Trópico Semi-Árido, Cenargen, Agrobiologia; Fiocruz (IOC, INCQS, Centro de Pesquisa René Rachou).
- Fundações, Empresas Públicas e Secretarias: Fundação Estadual do Meio Ambiente, Ciência e Tecnologia de Roraima, Fundação Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Fundação Universidade Federal de Rondônia, Empresa Baiana de Desenvolvimento Agrícola, Empresa Pernambucana de Pesquisa Agropecuária – IPA, Secretaria de Estado de Meio Ambiente do Acre.

As instituições do exterior que estão repatriando dados de amostras coletadas no Brasil incluem: Missouri Botanical Garden, EUA; Muséum national d'Histoire naturelle, Paris, França; Smithsonian Institution, EUA; The New York Botanical Garden, EUA; e a University of California, Berkeley. A Fundación Puerto Rastrojo da Colombia também integra dados de seus projetos sobre a Biodiversidade da Amazônia Colombiana à rede.

Além dos provedores de dados, o CRIA participa de projetos e comitês nacionais e internacionais. No Brasil destacamos a parceria com o INPE e a Poli (USP) no desenvolvimento da ferramenta para modelagem de nicho ecológico openModeller. No exterior, além das instituições já mencionadas destacamos o species2000, a Universidade de Toronto, a Universidade de Kansas, o Jardim Botânico de Berlim e o Jardim Botânico da Espanha e o seu nó do GBIF, entre vários outros.

O plano estratégico 2007-2010 indicava a importância da participação dos membros do CRIA em iniciativas nacionais e internacionais como sendo um componente muito importante da estratégia. No plano internacional, membros da equipe do CRIA participam das seguintes iniciativas:

- *Clearing-House Mechanism Informal Advisory Committee* da Convenção sobre Diversidade Biológica¹⁶, desde 2001

¹⁵ <http://www.iccc12.info/program>

- Steering Committee of GEO BON (Group on Earth Observations – Biodiversity Observation Network)¹⁷, desde abril de 2009
- Diretoria do "Species 2000", responsável pelo "Catálogo da Vida" (*Catalogue of Life*¹⁸ [1]), desde abril de 2003
- Board of Trustees of the Electronic Publishing Trust for Development desde 1996
- Board of Directors do ETI Bioinformatics¹⁹, Universidade de Amsterdã, desde Janeiro de 2000
- Advisory Board of the Global Research Data Infrastructure (GRDI) desde março de 2010
- Executive Committee on Data for Science and Technology (CODATA) de 2010 a 2012
- CODATA Task Group on Data Citation Standards and Practices (2010 a 2012)

O anexo 2 traz a relação das reuniões que contaram com a contribuição de membros da equipe do CRIA em 2010 e o anexo 3 traz a relação das publicações.

SUSTENTABILIDADE

Sustentabilidade é, sem sombra de dúvida, o maior desafio para o CRIA. Apesar de termos sistemas e parcerias consolidadas, nossos recursos são exclusivamente provenientes da contratação de projetos e da prestação de serviços. São recursos de curto prazo normalmente direcionados a novas pesquisas e desenvolvimentos. Não conseguimos recursos para a manutenção de sistemas existentes.

Durante 8 anos, a reserva técnica dos projetos financiados pela Fapesp foi investida na instituição e em serviços de manutenção dos sistemas de informação.

Com a ampliação da sua ação, antes centrada no Estado de São Paulo e tendo a Fapesp como principal agente financeiro, os sistemas ganharam escopo nacional, possibilitando ao CRIA buscar recursos junto às agências de fomento nacionais onde existem grandes impedimentos burocráticos que tornam a gestão de projetos muito mais complexa.

O CRIA tem competência para captar recursos junto às agências de fomento para desenvolver projetos específicos, com início meio e fim. Mas necessita de recursos para a manutenção rotineira da instituição, inclusive de sua equipe mínima. Em 2010 iniciamos um processo de aproximação a duas instituições privadas em busca de patrocínios de longo prazo. A resposta obtida é que o que fazemos é de interesse público e deveria ser financiada pelo setor público. Sugeriram que para a iniciativa privada também fossem apresentados projetos específicos com produtos claros e por tempo determinado.

Portanto em 2010 reproduzimos o modelo que já vinha sendo adotado e focamos no preparo e apresentação de propostas de projeto para editais lançados pelo CNPq e Comunidade Europeia. No final do ano foram apresentadas as seguintes propostas de projeto:

- Reflora I. Proposta em parceria com o Jardim Botânico do Rio de Janeiro (JBRJ) para desenvolver o componente de repatriação de dados e de imagens de alta resolução do Jardim Botânico de Kew e do Museu Nacional de História Natural de Paris com financiamento do CNPq. A parte do CRIA foi desmembrada e apresentada para financiamento direto da Natura. O JBRJ não aceitou o desmembramento e optou por desenvolver o projeto sem a participação do CRIA.
- Reflora II. Dentro do escopo do projeto INCT-HVFF foi apresentada uma proposta para a repatriação de dados e imagens de outros herbários do exterior e sua integração com dados e imagens de espécimes de herbários nacionais. A proposta foi aprovada em dezembro de 2010 com duração de 3 anos.

¹⁶ <http://www.biodiv.org>

¹⁷ <http://www.earthobservations.org/geobon.shtml>

¹⁸ <http://www.catalogueoflife.org>

¹⁹ <http://www.eti.uva.nl>

- Herbario Virtual A. de Saint Hilaire e Herbario Virtual Glaziou. Parceria com o Instituto de Botânica de São Paulo, o Museu Nacional do Rio de Janeiro, o Museu Nacional de História Natural de Paris e Clermont-Ferrand, França. A proposta apresentada à Natura está sendo analisada.
- SisBiota. Como parte do INCT-HVFF foi apresentada uma proposta no edital SisBiota – Brasil (Sistema Nacional de Pesquisa em Biodiversidade). Proposta aprovada pelo CNPq em dezembro de 2010, com dois anos de duração.
- Projeto “De Olho na Amazônia” apresentada ao BNDES/Fundo Amazônia em parceria do o ISA – Instituto Socioambiental. A proposta está sendo analisada.
- EUBrazilOpenBio-BR. EU-Brazil Open Data and Cloud Computing e-Infrastructure for Biodiversity. Apresentada simultaneamente ao CNPq e Comunidade Europeia. Os parceiros do Brasil são CRIA, Universidade Federal Fluminense, Centro de Estudos e Sistemas Avançados do Recife (CESAR) e RNP. Os parceiros Europeus são Centro Nacional de Supercomputação de Barcelona, Cosiglio Nazionale delle Ricerche, Trust IT Services Ltd., Universidad Politecnica de Valencia e species2000. Projeto de 2 anos. A proposta está sendo analisada.
- BioVel – Biodiversity Virtual Library. Apresentado ao 7th Framework Programme. O projeto tem 14 parceiros europeus e o CRIA. Projeto de 3 anos de duração. A proposta está sendo analisada.
- iMarine – Data e-Infrastructure Initiative for Fisheries Management and Conservation of Marine Living Resources. 13 instituições Europeias e o CRIA. A proposta está sendo analisada.

Com relação ao ano de 2010, uma primeira fotografia é a financeira. A Figura 12 traz os balanços de 2001 a 2010.

		2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
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	2.533.548,29	2.300.408,57
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	75.309,74
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	75.309,74
1.1.1.1	- caixa	1.000,00	139,08	502,13	352,00	186,70	286,75	139,99	564,07	586,77	516,72
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	74.354,91
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	438,11
1.1.2	Contas a receber	0,00	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	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	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	2.292.229,37	2.157.970,44
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	576.907,41
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	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	576.907,41
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	1.468.089,49	917.768,09	299.208,34
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	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	2.533.548,29	2.300.408,57
2.1	PASSIVO CIRCULANTE	0,00	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	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	2.292.229,37	2.157.970,44
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	142.438,13
	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	(98.880,79)
	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	241.318,92
3	RECEITA	591.532,88	445.889,10	502.198,20	291.990,88	910.700,04	556.712,15	685.340,81	448.347,03	720.369,02	706.024,88
3.1	TRIBUTÁVEL E NÃO TRIBUTÁVEL	574.707,30	431.361,99	441.713,16	267.834,88	894.225,69	533.307,13	662.088,02	435.291,32	710.504,23	701.631,09
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	4.393,79
3.3	OUTRAS	11.400,00	0,00	35.485,36	11.067,03	56,87	0,00	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	0,00
3.5	DOAÇÕES	0,00	0,00	0,00	0,00	324,62	0,00	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)	(804.905,67)
	ADIANTAMENTO DE SALÁRIO	0,00	0,00	(300,00)	0,00	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)	(101.461,70)	(69.832,49)	(40.334,08)	(6.966,79)	(62.294,19)
	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)	(564.281,11)
	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)	(92.526,59)
	MATERIAL DE CONSUMO	(45.430,95)	(40.348,55)	(8.794,44)	(26.631,14)	(14.494,64)	(17.189,45)	(18.103,15)	(32.448,64)	(11.654,67)	(37.697,52)
	IMPOSTOS E TARIFAS	(7.106,34)	(15.325,52)	(41.451,87)	(16.461,08)	(53.898,56)	(28.538,10)	(27.841,04)	(24.088,70)	(39.714,99)	(47.131,09)
	INVESTIMENTOS	(17.724,64)	0,00	(200,30)	(119,00)	(372,62)	(8.384,90)	3.880,00	0,00	(284,05)	(975,17)
	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	(98.880,79)

FIGURA 12. BALANÇOS DOS ANOS 2001 A 2010

Uma análise comparativa dos balanços que refletem a situação do CRIA no dia 31 de dezembro dos seus dez 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 e permanente do CRIA, 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\$ 2.157 mil (Figura 13).

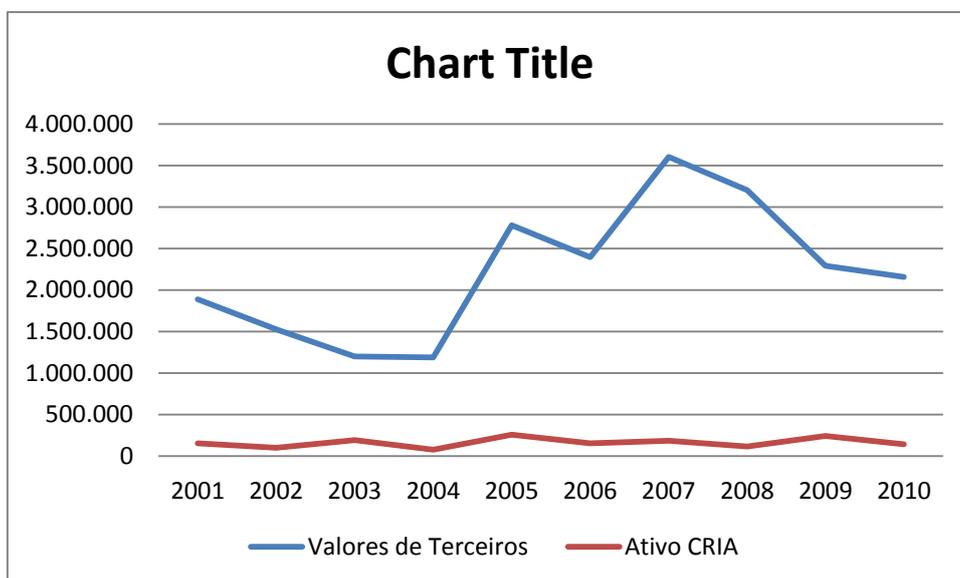


FIGURA 13. GRÁFICO COMPARATIVO ENTRE O VALOR DE TERCEIROS E ATIVO CIRCULANTE E PERMANENTE DO CRIA

Os valores de terceiros apresentam uma diminuição considerável uma vez que alguns projetos são administrados por pesquisadores ou por outras instituições que fazem o pagamento direto à origem da despesa, sem passar pela contabilidade do CRIA.

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 14).



FIGURA 14. RESULTADO ANUAL (RECEITA – DESPESA) PARA OS ANOS 2001 A 2010

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.

A principal fonte de recursos vem de projetos financiados por agências de fomento, que basicamente apóiam a pesquisa, a formação de recursos humanos e a inovação. Não existe apoio à manutenção de infraestruturas existentes, mesmo sendo elas de interesse público. E não há qualquer estratégia governamental de apoio a longo termo, com avaliações periódicas, o que é imprescindível para um sistema *on-line* 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 reduzida, aquém do número ideal, sobrecarregada e com salários abaixo da média do mercado.

Para enfrentar as dificuldades, o CRIA tem procurado 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 aumenta, em resposta a novas oportunidades, desafios e demandas. Todos os sistemas desenvolvidos pelo CRIA são mantidos após o término dos recursos. Não são sistemas desenvolvidos para comprovar uma tese ou para desenvolver e testar novas tecnologias. Pelo compromisso institucional assumido 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.

Para poder prestar um serviço de excelência, o CRIA necessita de uma fonte de recursos estável e constante para garantir a manutenção da equipe central e da infraestrutura necessária e suficiente.

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.

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 dez 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.

ANEXO 1. PRODUTOS

O resumo dos principais sistemas desenvolvidos e mantidos pelo CRIA como infraestrutura de acesso público e aberto são apresentados a seguir.

REDE SPECIESLINK

A **rede speciesLink** é um sistema integrador de dados de ocorrência de espécies (animais, plantas e microrganismos) de coleções biológicas e de bases de dados distribuídas. Responde à pergunta “*que espécie ocorre onde, e quando foi coletada ou observada*”. A disponibilização pública desses dados compõe a infraestrutura básica essencial para uma ampla gama de estudos, desde taxonômicos até trabalhos de avaliação do impacto ambiental e recuperação de áreas degradadas. O sistema integra dados e informações de inventários e de coleções biológicas do país e do exterior, disponibilizando-os de forma livre e aberta na Internet. Os dados georreferenciados são dinamicamente integrados a uma base cartográfica também de acesso público e gratuito, gerando mapas sob demanda.

Além do sistema de acesso livre e aberto aos registros dos acervos, a rede disponibiliza uma série de relatórios com análise dos dados visando a correção de possíveis erros e a melhoria da qualidade da informação. Uma variedade de gráficos e relatórios que demonstram o perfil de cada acervo também é disponibilizada como contra-partida às coleções colaboradoras. Por fim, o sistema também agrega valor aos dados integrando os registros com outras bases informacionais como catálogos nomenclaturais e listas de espécies ameaçadas de extinção.

FICHA TÉCNICA



URL: <http://splink.cria.org.br>

Linha de ação: Infra-estrutura básica de dados sobre espécimes e aplicativos

Status: Projeto em contínuo desenvolvimento.

Sistema: Lançado em outubro de 2002.

Atualização: permanente.

Provedores de dados: 205 coleções biológicas e de dados do Brasil e do exterior.

Tipo de dados: 93% são registros de coleções biológicas, ou seja, dados associados a uma amostra física ou *voucher*.

Grupo taxonômico: 68,4% plantas, 24,9% animais, 0,3% microrganismos e 6,4% acervos abrangentes

Cobertura espacial: 91% dos registros são do Brasil, destes 36% são da região sudeste, 21% do Nordeste, 17% da região Norte, 16% do Sul e 10% do Centro-Oeste.

Cobertura Temporal: 1768 (coletas de Joseph Banks no Rio de Janeiro, depositadas no Jardim Botânico de Nova Iorque) até a data de hoje.

Índice de atualização: 67%²⁰

Conteúdo²¹: 4.012.333 milhões de registros, 1.438.092 milhões georreferenciados na origem e 1.267.698 georreferenciados por aplicativo.

Financiamento: Apoio a projetos específicos. Em 2010 a rede *speciesLink* recebeu apoio do projeto INCT Herbário Virtual da Flora e dos Fungos (CNPq) e da Secretaria de Estado do Meio Ambiente do Acre.

Acesso 2010: Visitas: 129,3 mil, Páginas: 1,6 milhões, Hits: 9,2 milhões, Bandwidth: 117 GB

Uso: a rede serviu mais de 400 milhões de registros como resultado de buscas, sendo que cerca de 93 milhões de registros foram visualizados pelos usuários.

INCT - HERBÁRIO VIRTUAL DA FLORA E DOS FUNGOS (INCT-HVFF)

O **INCT - HVFF** é um dos Institutos Nacionais de Ciência e Tecnologia, um dos maiores programas nessa área no Brasil que é coordenado pelo Ministério da Ciência e Tecnologia. A criação dos institutos conta com

²⁰ Significa que 67% das coleções participantes atualizaram seus dados no último ano.

²¹ dados de 31/12/2010

parceria da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes/MEC) e as Fundações de Amparo à Pesquisa do Amazonas (Fapeam), do Pará (Fapespa), de São Paulo (Fapesp), Minas Gerais (Fapemig), Rio de Janeiro (Faperj) e Santa Catarina (Fapesc), Ministério da Saúde e Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES). O **INCT-HVFF** tem como missão prover à sociedade em geral, ao poder público e comunidade científica em especial, infra-estrutura de dados de qualidade de acesso público e aberto integrando as informações dos acervos dos herbários do país e repatriando dados sobre coletas realizadas em solo brasileiro, depositadas em acervos no exterior. Trata-se do componente temático *Flora e Fungos* da rede *speciesLink* lançado em 2010. O seu website procura divulgar as ações do projeto além de integrar os dados textuais dos acervos participantes.

FICHA TÉCNICA



URL: <http://inct.florabrasil.net>

Linha de ação: Infra-estrutura básica de dados sobre espécimes de herbários, pesquisa na interface da botânica com tecnologia da informação

Status: Projeto em contínuo desenvolvimento.

Sistema: Lançado em novembro de 2009.

Atualização: permanente.

Índice de atualização: 88%²²

Parceiros: 51 coleções botânicas do Brasil e exterior

Financiamento: MCT, CNPq, CAPES

Conteúdo (abril de 2011): Acervo total dos herbários nacionais participantes - 3.383.106; com 1.757.155 registros on-line, sendo 1.448.280 georreferenciados. 463.663 registros repatriados, sendo 240.839 georreferenciados. Somando com os acervos dos herbários que não participam do projeto INCT, a rede está integrando os dados de herbários com acervos de cerca de 4,1 milhões de amostras, com 2,6 milhões de registros on-line de acesso livre e aberto, sendo 1,9 milhão georreferenciados.

Acessos (2010): Visitas: 4.765, Páginas: 56.542, Hits: 234.416, Bandwidth: 2 GB (os acessos ao sistema de busca não são computados uma vez que a busca ao Herbário Virtual é feita através do sistema *speciesLink*).

SICOL - SISTEMA DE INFORMAÇÃO DE COLEÇÕES DE INTERESSE BIOTECNOLÓGICO

O SICol, é fruto do Programa Nacional de Biotecnologia e Recursos Genéticos do Ministério da Ciência e Tecnologia e tem por objetivo, além de disseminar informações sobre coleções microbianas do Brasil, servir de elemento integrador às diversas e diferenciadas coleções de interesse biotecnológico. Coleções estratégicas estão se estruturando para se credenciarem como *Centros de Recursos Biológicos* (Biological Resource Centers ou CRB). CRBs são componentes chave na infra-estrutura científica e tecnológica necessária para o desenvolvimento da biotecnologia. Além de facilitar o acesso à informação aos usuários de insumos biológicos na área da biotecnologia, o SICol espera também servir de subsídio para os formuladores de políticas públicas na área.

²² Significa que 88% das coleções participantes atualizaram seus dados no último ano.

FICHA TÉCNICA

URL: <http://sicol.cria.org.br>

Linha de ação: Infra-estrutura básica de dados de coleções microbianas, cadastro de coleções

Status: Projeto em contínuo desenvolvimento. Além do sistema on-line o projeto inclui o desenvolvimento de um software de gestão de coleções microbianas.

Sistema: Lançado em 2005.

Atualização: permanente

Cobertura espacial: cerca de 93% dos dados são do Brasil, sendo 48% da região sudeste, 20% do Centro-Oeste, 12% da região Norte, 11% do Nordeste e 9% da região Sul.

Cobertura taxonômica: 60% bactérias, 19% fungos filamentosos; 12% protozoários; 9% coleções abrangentes.

Cobertura temporal: 1921 (Fiocruz CCFE) aos dias de hoje.

Parceiros: 13 coleções microbianas do Brasil

Financiamento: Finep e Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz)

Conteúdo: 15 mil de registros, 680 georreferenciados

Acessos (2010): Visitas: 15.024, Páginas: 79.705, Hits: 106.073, Bandwidth: 6.19

OBISBR - SISTEMA DE INFORMAÇÕES BIOGEOGRÁFICAS DOS OCEANOS – BRASIL

O **OBISBr** faz parte de uma rede internacional (*Ocean Biogeographic Information System*) estabelecida pelo programa do Censo de Vida Marinha com seu secretariado localizado na Universidade de Rutgers, EUA. A rede OBIS disponibiliza cerca de 30 milhões de registros de 138 mil taxa provenientes de 921 bases de dados. A rede tem por objetivo documentar e disseminar a diversidade, distribuição e abundância da vida marinha. No Brasil o sistema é coordenado pelos departamentos de zoologia e oceanografia biológica da USP em parceria com o CRIA.

FICHA TÉCNICA

URL: <http://obisbr.cria.org.br>

Linha de ação: Infra-estrutura básica de dados da vida marinha brasileira

Status: Projeto em contínuo desenvolvimento.

Sistema: Lançado em dezembro de 2006. Atualização permanente.

Provedores de dados: 27 bancos de dados

Cobertura espacial: A costa e o sistema de plataforma (Zona Econômica Exclusiva), desde a Guiana Francesa até o Uruguai.

Cobertura temporal: De 1997 até o presente.

Cobertura taxonômica: Protistas, algas, animais invertebrados e vertebrados.

Parceiros: Departamento de Zoologia do Instituto de Biologia da USP e Departamento de Oceanografia Biológica do Instituto Oceanográfico da USP

Financiamento: Petrobras

Conteúdo: 102 mil registros, sendo todos georreferenciados

Acessos (2010): Visitas: 5.478, Páginas: 76.965, Hits: 130.076, Bandwidth: 4,18

Comentários: OBIS é um sistema de informações biogeográficas dos oceanos (OBIS – *Ocean Biogeographic Information System*), que foi concebido pelo programa do Censo da Vida Marinha (www.coml.org). OBIS no Brasil alimenta o sistema internacional com dados do Brasil e é um espelho em língua portuguesa de todas as informações gerais encontradas no Portal OBIS (www.iobis.org).

FLORA BRASILIENSIS ON-LINE

A **Flora brasiliensis on-line** é um sistema de informação que permite o acesso público e gratuito à versão digital da maior obra botânica já produzida em todos os tempos sobre a flora brasileira, a *Flora brasiliensis*, editada entre 1840 e 1906 por Carl Friedrich Philipp von Martius, August Wilhelm Eichler e Ignatz Urban, com a participação de 65 especialistas de vários países.

Patrocinada pelos imperadores da Áustria e do Brasil e pelo rei da Bavária, é considerada uma das maiores obras botânicas de todos os tempos e impressiona até hoje pela sua escala monumental, pelo tamanho físico dos volumes e, acima de tudo, pela qualidade e beleza das suas ilustrações. Contém tratamentos taxonômicos de 22.767 espécies, a maioria de angiospermas brasileiras, reunidos em 15 volumes, divididos em 40 partes, com um total de 10.367 páginas, além de 3.811 litografias de altíssima qualidade, muito ricas em detalhes, que são de grande ajuda na identificação de espécies.

No sistema, as descrições originais das plantas em latim são organizadas de forma a mostrar a estrutura da obra ou a classificação taxonômica utilizada na época.

Os desenhos, feitos à mão, estão disponíveis em alta resolução, associados às descrições originais. Todas as páginas foram digitalizadas pelo Jardim Botânico de Missouri.

Um banco de dados associado às imagens permite a busca e recuperação da informação através de pesquisas por nomes científicos. Acesso à informação através de listas, partindo do nome da família até o nome da espécie também está disponível para facilitar a navegação. Contém ainda informações complementares sobre a magnífica obra de Martius e colaboradores.

FICHA TÉCNICA	FLORA BRASILIENSIS
<p>URL: http://florabrasiliensis.cria.org.br Linha de ação: Coleções Históricas do Brasil Status: Projeto básico concluído Sistema: Lançado em março de 2006. Conteúdo: 3.811 pranchas, 11.000 páginas com descrições de 22.767 espécies Atualização: Trata-se da obra produzida entre 1840 e 1906 pelos editores Carl Friedrich Philipp von Martius, August Wilhelm Eichler e Ignatz Urban, com a participação de 65 especialistas de vários países. Portanto não há atualização. Parceiros: Universidade Estadual de Campinas, Unicamp e Jardim Botânico de Missouri. Financiamento: Fapesp, Fundação Vitae e Natura em 2005/2006. Sem financiamento para sua manutenção Acessos (2010): Visitas: 179 mil, Páginas: 4,4 milhões, Hits: 16,5 milhões, Bandwidth: 181 GB</p>	

LISTA DE ESPÉCIES DA FLORA DO BRASIL

O Brasil, como país signatário da Convenção sobre a Diversidade Biológica (CDB), assumiu perante a comunidade internacional uma série de compromissos para 2010. Dentre eles, destaca-se a implementação da Estratégia Global para a Conservação de Plantas (GSPC), com o objetivo de facilitar o consenso e a sinergia nos níveis global, nacional, regional e local para impulsionar o conhecimento e a conservação de plantas. Das 16 metas estabelecidas pela GSPC, a primeira era a elaboração de uma "lista funcional amplamente acessível das espécies conhecidas de plantas de cada país, como um passo para a elaboração de uma lista completa da flora mundial".

Para atingir a meta, o Ministério do Meio Ambiente designou o Jardim Botânico do Rio de Janeiro (JBRJ) para coordenar o processo. O CRIA foi contratado para desenvolver o sistema de informação e para dar suporte em tecnologia de informação para a coordenação do JBRJ e para a rede social com mais de 400 taxonomistas do país e do exterior responsáveis pela entrada e validação de dados.

A **Lista de Espécies da Flora do Brasil** foi oficialmente lançada no dia 21 de maio de 2010 e é a referência oficial dos nomes de plantas que ocorrem no Brasil. Trata-se de uma lista que será atualizada continuamente, associada a um catálogo anual de acesso público.

FICHA TÉCNICA**2010 lista de espécies
flora do brasil****URL:** <http://floradobrasil.jbrj.gov.br/2010>**Linha de ação:** Infra-estrutura básica de dados sobre espécies (Flora e Fungos)**Status:** Projeto em contínuo desenvolvimento**Sistema:** Lançado em maio de 2010**Atualização:** permanente.**Parceiros:** Jardim Botânico do Rio de Janeiro e mais de 400 pesquisadores botânicos do Brasil e exterior.**Financiamento:** Ministério do Meio Ambiente (1º. Ano)**Conteúdo:** 94,1 mil nomes, 40,9 mil aceitos de espécies da flora brasileira**Acessos (2010):** Visitas: 78,2 mil, Páginas: 3,15 milhões, Hits: 3,91 milhões, Bandwidth: 86,4 GB**Comentários:** A Lista foi publicada como livro e lançado no 61º Congresso Nacional de Botânica (Manaus, setembro de 2010).**CATÁLOGO DE ABELHAS MOURE**

O continente americano, em particular a região Neotropical, apresenta uma das faunas de abelhas mais ricas do mundo. Desde que as primeiras espécies de abelhas foram formalmente descritas por Lineu, há cerca de 250 anos atrás, uma grande quantidade de informação tem sido acumulada sobre diferentes aspectos de sua biologia, taxonomia, sistemática, ecologia, genética, etc. Estas informações encontram-se dispersas em milhares de artigos e outras publicações, como livros e monografias. A recuperação rápida e eficiente desta informação somente é possível por meio de obras de referência, os catálogos taxonômicos, que trazem uma compilação de todas as fontes bibliográficas pertinentes, incluindo os assuntos tratados para cada um dos táxons.

Desde o início de sua carreira acadêmica em 1938, o Padre Moure catalogou todas as informações publicadas sobre as espécies de abelhas presentes na região Neotropical. No final da década de 1950, suas notas manuscritas foram transformadas em um catálogo na forma de cartões datilografados. Este sistema de cartões foi mantido atualizado até o ano de 1975, quando sua manutenção foi interrompida. Até esta interrupção, o catálogo apresentava um total de 11.200 fichas datilografadas.

A atualização, publicação da versão impressa e produção da versão on-line do catálogo Moure para as abelhas da região Neotropical teve início em 2003 com a aprovação pela FINEP do projeto submetido pelo CRIA, em colaboração com o Departamento de Zoologia da Universidade Federal do Paraná. Coube ao Prof. Gabriel Augusto Rodrigues de Melo a coordenação dos trabalhos que contou com a colaboração da Profa. Danúncia Urban (UFPR), e do Prof. João M. F. Camargo e Dra. Sílvia R. M. Pedro (USP – Ribeirão Preto), reponsáveis pela seção de Meliponini.

FICHA TÉCNICA

catálogo de abelhas moure

URL: <http://moure.cria.org.br>**Linha de ação:** Infra-estrutura básica de dados sobre espécies (abelhas da região neotropical)**Status:** Projeto básico concluído.**Sistema:** Lançado em 2007/2008**Atualização:** Não existe um sistema para atualização on-line. Eventuais atualizações são feitas off-line pela UFPR e enviadas ao CRIA.**Coordenação:** UFPR**Financiamento:** Finep (somente para o projeto básico)**Conteúdo:** 94,1 mil nomes, 40,9 mil aceitos de espécies da flora brasileira**Acessos (2010):** Visitas: 28,6 mil, Páginas: 489,1 mil, Hits: 586,2 mil, Bandwidth: 4,7 GB

BIOLINE INTERNATIONAL

O **Bioline International** é um serviço sem fins lucrativos oferecido a países em desenvolvimento para disseminação de publicações de acesso livre e aberto. Teve início em 1993, como uma parceria entre a Electronic Publishing Trust for Development (EPT) na Grã Bretanha e a Base de Dados Tropical (BDT) no Brasil. No início de 2000 os trabalhos desenvolvidos pela EPT foram transferidos para a Universidade de Toronto e, no início de 2001, os trabalhos da BDT foram assumidos pelo CRIA. O serviço oferecido tem como meta dar visibilidade ao conhecimento gerado em países em desenvolvimento

FICHA TÉCNICA		
URL: http://www.bioline.org.br		
Linha de ação: Artigos científicos de acesso livre e aberto		
Status: Projeto em contínuo desenvolvimento e manutenção.		
Sistema: Lançado em 1993.		
Atualização: permanente.		
Parceiros: University of Toronto Scarborough Department of Social Sciences, Electronic Publishing Trust, UK		
Financiamento: Sem financiamento		
Conteúdo: 54 revistas científicas ativas, mais de 26 mil artigos		
Acessos (2010): Visitas: 2,9 milhões, Páginas: 24,7 milhões, Hits: 33 milhões, Bandwidth: 1,04 TB. Em 2010 foram acessados 6.6 milhões de resumos e cerca de 6.8 milhões de artigos completos.		

REVISTA CHECKLIST

A revista **Check List** (ISSN: 1809-127X) é dedicada à publicação de listas de espécies e notas sobre a distribuição geográfica de espécies biológicas. Estabelecida em 2005, atualmente publica quatro números por ano.

O CRIA é responsável pelo desenvolvimento e manutenção do sistema de informação.

FICHA TÉCNICA		
URL: http://www.checklist.org.br		
Linha de ação: Artigos científicos de acesso livre e aberto		
Status: Projeto em contínuo desenvolvimento e manutenção.		
Sistema: Lançado em 2005.		
Atualização: permanente		
Parceiros: Comitê editorial de 43 pessoas		
Financiamento: Sem financiamento		
Manutenção: Sem recursos externos para manutenção		
Conteúdo: 20 números, 556 artigos		
Acessos: Visitas: 106,1 mil, Páginas: 303,1 mil, Hits: 736,9 mil, Bandwidth: 80,1 GB		

ANEXO 2. PARTICIPAÇÃO EM EVENTOS E REUNIÕES TÉCNICAS

Reunião de planejamento do ICC12

Local: SBM, São Paulo, SP
Data: 12/01/10
Representante do CRIA: Vanderlei Canhos

Reunião sobre o Projeto Repatriamento de Dados Biológicos

Local: Sede do CNPq, Brasília, DF
Data: 14/01/10
Representante do CRIA: Vanderlei Canhos

Reunião para estruturação do Banco de Dados da Rede ComCerrado

Local: Esplanada dos Ministérios, Brasília, DF
Data: 18/01/10
Representante do CRIA: Dora Canhos

1ª Reunião de Coordenadores para discussão do Projeto de Repatriamento de Dados Biológicos

Local: Sede do Jardim Botânico, Rio de Janeiro, RJ
Data: 22/01/10
Representantes do CRIA: Vanderlei Perez Canhos e Dora Canhos

Participação na Reunião da Diretoria do Species 2000

Local: Reading, UK
Data: 25 a 31/01/10
Representante do CRIA: Vanderlei Perez Canhos

2ª Reunião de Coordenadores sobre o Projeto de Repatriamento de Dados Biológicos

Local: Sede do Jardim Botânico, Rio de Janeiro, RJ
Data: 03/02/10
Representantes do CRIA: Vanderlei Perez Canhos e Sidnei de Souza

Participação no Workshop *Essential Rare Works Collection in Biodiversity: governance, operation and digitization*

Local: BIREME, São Paulo, SP
Data: 03/02/10
Representante do CRIA: Dora Canhos e Sidnei de Souza
Palestra: Brazilian biodiversity informatics infrastructure (Dora Canhos).

Participação no 2º 4D4Life Project Meeting

Local: Faro, Portugal
Data: 16 a 18/02/10
Representante do CRIA: Vanderlei Canhos

Participação no GBRCN/CABRI/EMbaRC/WFCC Meeting

Local: Braunschweig, Alemanha
Data: 22 a 27/02/10
Representante do CRIA: Vanderlei Canhos

Participação na reunião *“GEO BON Implementation Plan Meeting”*

Local: Asilomar Conference Grounds, Pacific Grove, California, EUA
Data: 22 a 22/02/10
Representante do CRIA: Dora Canhos

Treinamento para CEMeC, BAH e HUEFS para conexão das coleções na Rede *speciesLink*

Local: Salvador e Feira de Santana, BA
Data: 22 a 26/02/10
Representante do CRIA: Alexandre Marino

Participação no Comitê de Consultores de avaliação dos projetos apresentados à FINEP

Local: Rio de Janeiro, RJ
Data: 10 a 12/03/10
Representante do CRIA: Vanderlei Canhos

Visita ao Museu Nacional do Rio de Janeiro para inclusão dos dados do Herbário ao INCT-HVFF e à rede *speciesLink*

Local: Rio de Janeiro, RJ
Data: 15 e 16/03/10
Representante do CRIA: Alexandre Marino

Reunião de planejamento do ICC12

Local: SBM, São Paulo, SP
Data: 22/03/10
Representante do CRIA: Vanderlei Canhos

Reunião de Editoração da Lista de Espécies da Flora do Brasil

Local: Sede do Jardim Botânico, Rio de Janeiro, RJ
Data: 22 e 23/03/10
Representantes do CRIA: Dora Canhos e Sidnei de Souza
Apresentação do sistema desenvolvido para a Lista aos editores.

3ª Reunião de Coordenadores sobre o Projeto de Repatriamento de Dados Biológicos

Local: Sede da Escola Nacional de Botânica Tropical, Rio de Janeiro, RJ
Data: 29 e 30/03/10
Representantes do CRIA: Vanderlei Canhos, Dora Canhos e Sidnei de Souza

Visita para conectar a Coleção de Moluscos de Importância Médica e Veterinária na rede *speciesLink*

Local: Belo Horizonte, MG
Data: 7 e 8/04/10
Representante do CRIA: Alexandre Marino

Reunião para elaboração da lista de Fauna do Brasil e adequação do software para a produção da lista/catálogo da fauna do Brasil

Local: Museu de Zoologia da USP, São Paulo, SP
Data: 16/04/10
Representantes do CRIA: Vanderlei Canhos e Sidnei de Souza

Reunião sobre o Herbário Virtual Saint-Hilaire

Local: Instituto de Botânica, São Paulo, SP
Data: 16/04/10
Representantes do CRIA: Vanderlei Canhos e Sidnei de Souza

Participação no Taller Plataformas e-Learning, Reunião de Plataforma PIIB e NODOS GBIF

Local: Cuzco, Peru
Data: 10 a 15/05/10
Representantes do CRIA: Vanderlei Canhos e Dora Canhos

Participação no lançamento da Lista de Espécies da Flora do Brasil

Local: Rio de Janeiro, RJ
Data: 21/05/10
Representante do CRIA: Sidnei de Souza

Participação na 4ª Conferência Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação para o Desenvolvimento Sustentável

Organização: MCT
Local: Brasília, DF
Data: 26 a 28/05/10
Representantes do CRIA: Vanderlei Canhos e Dora Canhos

Reunião sobre o Projeto SICol IV

Local: MCT, Brasília, DF
Data: 02/06/10
Representante do CRIA: Vanderlei Canhos

Participação no I Congresso Brasileiro de Recursos Genéticos

Organização: EMBRAPA/CENARGEN
Local: Salvador, BA
Data: 8 a 10/06/10
Representante do CRIA: Vanderlei Canhos

Participação na Mesa Redonda Microbiana 2: Coleções de Culturas e Centros de Recursos Microbiológicos no Brasil, proferindo a Palestra “Gestão da Qualidade em Centros de Recursos Biológicos: Demandas e Estratégias”

Reunião de planejamento do ICC12

Local: SBM, São Paulo, SP
Data: 17/06/10
Representante do CRIA: Vanderlei Canhos

Participação na Reunião da Diretoria do Species 2000

Local: Amsterdam e Londres
Data: 21/06 a 01/07/10
Representante do CRIA: Vanderlei Canhos

- 23/06: Reunião MNHN Paris: Myriam Nechad, Michel Guiraud, Marc Pignal (MNHN), Rosana Vazoller e Vanderlei Canhos (CRIA)
- 25/06: ETI Board of Directors Meeting, Amsterdam
- 28 a 30/06: species 2000 BoD
- 01/07: Reunião Kew Gardens, Londres com Eimear Nic Lughada, Alan Paton e Bob Alkin

Participação no Workshop de Espécies da Flora Ameaçadas de Extinção

Organização: JBRJ
Local: Jardim Botânico, Rio de Janeiro, RJ
Data: 22 a 24/06/10
Representante do CRIA: Sidnei de Souza

Visita para integração do Herbário da Universidade de Brasília ao INCT-HVFF e à rede *speciesLink*

Local: UnB, Brasília, DF
Data: 16 a 18/08/10
Representantes do CRIA: Alexandre Marino e Diego Rocha

Reunião de planejamento do ICC12

Local: ICB/USP, São Paulo, SP
Data: 17/08/10
Representante do CRIA: Vanderlei Canhos

Reunião da Comissão Técnica para Centros de Recursos Biológicos (CT-CRB)

Local: Inmetro, Rio de Janeiro, RJ
Data: 18/08/10
Representante do CRIA: Vanderlei Canhos

Reunião do Projeto INCT-HVFF

Local: Recife, PE
Data: 20 a 22/08/10
Representante do CRIA: Dora Canhos

Participação na Oficina de Trabalho “Estratégia Nacional de Monitoramento da Biodiversidade”

Organização: MMA, MCT e ICMBio
Local: Brasília, DF
Data: 22 a 25/08/10
Representante do CRIA: Dora Canhos
Mesa redonda: Sistema de Informação em Biodiversidade
Palestra: A rede *speciesLink*
Mesa redonda: Lições aprendidas em estruturação de Projetos e redes de monitoramento.
Palestra: GEOBON – Group on Earth Observation – Biodiversity Observation Network

Participação no GBRCN Beijing meeting e International Symposium on Microbial Resources Management, Utilization and Fungal DNA barcode

Organização: Chinese Academy of Sciences
Local: Institute of Microbiology, Chinese Academy of Sciences (IMCAS-BRC), Beijing China
Data: 24 a 27/08/10
Representante do CRIA: Vanderlei Canhos

Participação 61º Congresso Nacional de Botânica

Local: Manaus, AM
Data: 5 a 10/09/10
Representante do CRIA: Dora Canhos
Participação no Simpósio: Herbário Virtual da Flora e dos Fungos, Situação atual e perspectivas.
Palestra: Integração Dinâmica de Dados sobre a Flora do Brasil

Oficina de trabalho para discutir o Plano Estratégico da Convenção da Diversidade Biológica (CDB) para o período 2011-2020

Organização: MMA e IUCN
Local: MMA, Brasília, DF
Data: 10/09/10
Representante do CRIA: Dora Canhos

Participação no Taller para Gestión de Metadatos de Biodiversidad em Latinoamérica

Local: Universidad de La Salle, Bogotá, Colômbia
Data: 13 a 16/09/10
Representante do CRIA: Alexandre Marino

1ª Reunião do Comitê Assessor Externo da Plataforma Nacional de Recursos Genéticos (CAE-RG)

Local: Cenargen, Brasília, DF
Data: 14 e 15/09/10
Representante do CRIA: Vanderlei Canhos

Participação no 12th International Conference on Culture Collections (ICCC12)

Local: Florianópolis, SC
Data: 26/09 a 01/10/10
Representantes do CRIA: Vanderlei Canhos, Dora Canhos e Sidnei de Souza
Poster: *SICol-Net: The Brazilian Microbial Resource Centre Network*

Palestras:

- **The Global Biological Resource Centres Network Architecture (Vanderlei Canhos)**
- **Biological Resource Centers Networking Model in Brazil (Vanderlei Canhos)**
- **SICol-Net: The Brazilian Microbial Resource Centre Network (Dora Canhos)**
- **SICol-M and SICol-Net: management and dynamic integration of microbial data (Sidnei de Souza)**

Reunião para preparo de proposta para o edital SisBiota

Organização: projeto INCT-HVFF
Local: Recife, PE
Data: 18 e 19/10/10
Representante do CRIA: Dora Canhos

Participação GRDI 2020/GRL2020 Africa/CODATA22

Local: Cape Town, Africa do Sul
Data: 23 e 27/10/10
Representante do CRIA: Vanderlei Canhos
Palestra: GBRCN Architecture: way forward

Visita técnica ao Herbário da USP

Local: USP e ISA, São Paulo, SP
Data: 04/11/10
Representante do CRIA: Diego Rocha

Reunião técnica no ISA – Instituto Sócioambiental

Local: USP e ISA, São Paulo, SP
Data: 04/11/10
Representante do CRIA: Alexandre Marino

Participação da Reunião sobre o Projeto REFLORA

Local: CNPq, Brasília, DF
Data: 04/11/10
Representante do CRIA: Dora Canhos e Sidnei de Souza

Reunião da Comissão Técnica para Centros de Recursos Biológicos (CT-CRB)

Local: Inmetro, Rio de Janeiro, RJ
Data: 04/11/10
Representante do CRIA: Vanderlei Canhos

1ª Reunião de Avaliação e Acompanhamento do Programa INCT

Organização: CNPq
Local: Brasília, DF
Data: 23 a 24/11/10
Representante do CRIA: Dora Canhos
Palestra com a apresentação dos resultados do projeto: Leonor Maia (coordenadora) e Dora Canhos

Participação no “Joint Meeting between the human and microbial OECD Global Biological Resource Centre Networks”

Local: Viena, Austria
Data: 26/11 a 03/12/10
Representante do CRIA: Vanderlei Canhos

ANEXO 3. PUBLICAÇÕES

- Canhos, D. A. L. ; Canhos, V. P. ; Marino, A. *Polinizadores: Desafios e Oportunidades no Desenvolvimento de Sistemas de Informação On-line*. Oecologia Australis, v. 14, p. 307-316, 2010.
- Canhos, D.A.L., Marino, A., Rocha, D., Souza, S. & Canhos, V.P. 2010. Integração dinâmica de dados sobre a Flora do Brasil. In: Absy, M.L., Matos, F.D.A. & Amaral, I.L. (Orgs.) *Diversidade Vegetal Brasileira: conhecimento, conservação e uso*. Anais do 61º Congresso Nacional de Botânica. Sociedade Botânica do Brasil. Manaus.
- Canhos, V. P. ; Souza, R. D. F. ; Avila, J. P. C. . *Avanços na Implementação da Rede brasileira de Centros de Recursos Biológicos*. Microbiologia in Foco, v. 9, p. 46-47, 2009.
- Forzza, R.C.; Baumgratz, J.F.; Bicudo, C.E.M.; Canhos, D.A.L.; Carvalho Junior, A.; Costa, A.; Costa, D.P.; Hopkins, M.J.G.; Leitman, P.; Lohmann, L.G.; Lughadha, E.N.; Maia, L.C.; Martinelli, G.; Menezes, M.; Morim, M.P.; Coelho, M.N.; Peixoto, A.L.; Pirani, J.R.; Prado, J.; Queiroz, L.P.; Souza, V.C.; Souza, S. Stehmann, J.; Sylvestre, L.; Walter, B.M.T.; Zappi, D. *Preparation of a list of brasilian plant and fungal species: methods and results*. In: Fourth Global Botanic Gardens Congress, 2010, Dublin. Proceedings of the Fourth Global Botanic Gardens Congress, 2010. v. 1. p. 1-4
- Forzza, R.C.; Baumgratz, J.F.; Bicudo, C.E.M.; Canhos, D.A.L.; Carvalho Junior, A.; Costa, A.; Costa, D.P.; Hopkins, M.J.G.; Leitman, P.; Lohmann, L.G.; Lughadha, E.N.; Maia, L.C.; Martinelli, G.; Menezes, M.; Morim, M.P.; Coelho, M.N.; Peixoto, A.L.; Pirani, J.R.; Prado, J.; Queiroz, L.P.; Souza, V.C.; Souza, S. Stehmann, J.; Sylvestre, L.; Walter, B.M.T.; Zappi, D. *Síntese da Diversidade*. In: Forzza, R.C. et al.. (Org.). *Catálogo de Plantas e Fungos do Brasil*. 1 ed. Rio de Janeiro: Andrea Jakobsson Estúdio & Jardim Botânico do Rio de Janeiro, 2010, v. 1, p. 21-42.
- Forzza, R.C.; Baumgratz, J.F.A.; Bicudo, C.E.M.; Carvalho Jr.A.A.; Costa, A.; Costa, D.P.; Hopkins, M.; Leitman, P.M.; Lohmann, L.G.; Maia;L.C.; Martinelli, G.; Menezes, M.; Morim, M.P.; Coelho, M.A.N.; Peixoto, A.L.; Pirani, J.R.; Prado, J.; Queiroz, L.P.; Souza, V.C.; Stehmann, J.R.; Sylvestre, L.S.; Walter B.M.T. & Zappi, D. (Orgs.) 2010. *Catálogo de plantas e fungos do Brasil*. Andrea Jakobsson Estúdio e Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro. On line e impresso (<http://floradobrasil.jbrj.gov.br>).
- PEIXOTO, A. L. ; BARBOSA, M. R. V. ; Canhos, D.A.L. ; MAIA, L. C. . *Coleções Botânicas: objetos e dados para a ciência*. In: M. Granato & M. Rangel. (Org.). *Cultura material e patrimônio da Ciência e Tecnologia*. 1a. ed. Rio de Janeiro: Museu da Astronomia e Ciências Afins, 2009, v. 1, p. 10-22.
- 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), p. 1-20, 2009.

PARECER DO CONSELHO FISCAL

Ata da reunião do Conselho Fiscal do Centro de Referência em Informação Ambiental (CRIA)

No décimo quinto dia do mês de julho de dois mil e onze, às 17:00 horas, na Av. Paulista, 2073, Edifício Horsa I, 24º andar, São Paulo, SP 01311-940, foi realizada a reunião do Conselho Fiscal com a presença dos seguintes membros: Antônio Mauro Saraiva, Luiz Henrique Proença Soares e Marcos Pereira Osaki.

Os conselheiros examinaram e aprovaram as contas relativas ao ano calendário 2010, conforme Balanço Patrimonial e Demonstração de Resultado do Exercício, bem como as atividades apresentadas no Relatório de Gestão.

Nada mais havendo a tratar, a reunião foi encerrada às 18h20.

São Paulo, 15 de julho de 2011


Antônio Mauro Saraiva
Conselho Fiscal


Luiz Henrique Proença Soares
Conselho Fiscal


Marcos Pereira Osaki
Conselho Fiscal