

Relatório CRIA 2023

Em dezembro de 2023, o CRIA celebrou 23 anos. Tem-se muito o que comemorar, com importantes conquistas e grandes desafios. Ao longo desses 23 anos, o CRIA contribuiu para a formação de uma rede importante de instituições e pesquisadores comprometidos com o compartilhamento aberto de dados *online*. Promoveu o princípio de dados *FAIR* (*findability, accessibility, interoperability, and reusability*)¹, antes mesmo da definição desse princípio em 2016. Trata-se de uma mudança cultural importante que, além de promover a pesquisa e educação, possibilita o uso de dados em diferentes áreas como conservação, consultoria ambiental, políticas públicas, restauração ambiental, bioeconomia, entre outras.

Uma das principais realizações do CRIA é a parceria estabelecida junto à comunidade científica do país e do exterior. A rede *speciesLink*, o maior sistema *online* do CRIA, envolve 206 instituições de pesquisa, 577 conjuntos de dados e milhares de pesquisadores e usuários. São coleções botânicas, zoológicas e microbiológicas. Graças ao apoio dado nos últimos 15 anos ao *Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia - Herbário Virtual da Flora e dos Fungos (INCT-HVFF)* pelo CNPq e FACEPE (Fundação de Amparo à Ciência e Tecnologia de Pernambuco), o CRIA desenvolveu vários sistemas e ferramentas inovadoras, além de oferecer apoio às coleções botânicas no compartilhamento de seus dados *online*. A coordenação do projeto INCT/HVFF está na Universidade Federal de Pernambuco que adotou uma política inclusiva, oferecendo assistência aos herbários, pequenos e grandes, em todo o país. O projeto também conta com o apoio das instituições mantenedoras dos herbários participantes e com o *know-how* do CRIA. O compromisso de todos os envolvidos, Comitê Gestor do INCT-HVFF, equipe do CRIA e equipes da rede de herbários e fototecas, resultou no desenvolvimento desse Herbário Virtual *online* com várias ferramentas e sistemas de acesso público, aberto e gratuito que o tornam único no mundo.

Também destaca-se a parceria com a *Associação Brasileira de Estudos das Abelhas (A.B.E.L.H.A.)* que, desde 2015, oferece apoio ao CRIA na *organização e disseminação* de dados, informações e no desenvolvimento de sistemas *online*, todos de acesso público. Tanto o INCT-HVFF, como a A.B.E.L.H.A. são exemplos de um financiamento contínuo para a manutenção e aprimoramento do sistema *online*.

Uma terceira instituição fundamental para o CRIA é o Google. Com a desativação do Centro de Dados Compartilhados da RNP, comunicada em outubro de 2020 e realizada em março de 2021, o Google cedeu créditos para uso do seu serviço em nuvem (*Google Cloud Platform – GCP*), e também colaborou com a equipe na migração de todos os sistemas e serviços públicos do CRIA para o GCP. O Google também deu apoio ao CRIA através do *Google Arts & Culture*, para o desenvolvimento de histórias relacionadas à obra *Flora brasiliensis*, que deverão ser lançadas para acesso público no ano de 2024. A produção das histórias também contou com a participação de pesquisadores do INCT-HVFF.

Apesar dos importantes resultados alcançados, e do baixo custo do CRIA frente aos seus resultados, sua manutenção continua sendo fonte de grande preocupação. Em 2023, com o auxílio de um consultor, foram realizados vários contatos que contribuíram para o desenvolvimento de um plano de negócio visando ampliar e diversificar os seus financiadores, definindo diferentes estratégias para a captação de recursos. Os principais resultados dessa consultoria estão neste relatório. Nosso grande desafio em 2024 é a implementação de um modelo de financiamento que dê sustentabilidade ao CRIA, que seja compatível com as ações presentes e futuras, constituindo uma equipe adequada às demandas existentes e com a formação dos quadros futuros.

Campinas, 28 de março de 2024.

¹ Dados acháveis, acessíveis, interoperáveis e reutilizáveis

Sumário

I. Desenvolvimento Técnico.....	1
A. speciesLink.....	1
Evolução do número de registros online.....	1
Evolução do número de imagens online.....	2
Uso dos dados e imagens através da interface de busca.....	3
Número de usuários cadastrados e suas motivações para uso do sistema.....	3
Acesso aos dados através do IPT (Integrated Publishing Toolkit) do CRIA.....	5
Citações.....	5
GBIF - Global Biodiversity Information Facility.....	5
Dimensions.....	6
Qualis - CAPES.....	6
Qualidade dos dados.....	7
Sistema de anotações.....	7
Novidades do speciesLink em 2023.....	9
Integração dos dados do MapBiomas.....	9
Inclusão de novos filtros à interface de busca da rede speciesLink.....	13
Endemismo, origem e forma de vida para espécies da Flora e Funga do Brasil.....	13
áreas indígenas.....	14
splinker.....	14
Novo Serviço Web.....	14
B. Catálogo de Abelhas Moure.....	14
C. Google Arts & Culture (GA&C).....	16
II. Planejamento.....	16
A. Visão.....	16
Desafios.....	16
Oportunidades.....	17
B. Ampliação da visibilidade institucional.....	17
III. Comunicação.....	18
A. Blog (blog.cria.org.br).....	18
B. Participação em Eventos.....	19
IV. Mudança de Sede.....	20
V. Resultado Financeiro.....	20

I. Desenvolvimento Técnico

No site institucional do CRIA (cria.org.br), a aba projetos apresenta os principais sistemas de informação de acesso público do CRIA. O relatório dá destaque às ações da rede *speciesLink* e sistemas associados, à atualização do Catálogo de Abelhas Moure e ao trabalho desenvolvido em parceria com o Google Arts & Culture.

A. *speciesLink*

A rede *speciesLink* (specieslink.net) é o sistema com maior conteúdo e uso do CRIA, em contínua evolução há mais de 20 anos. A figura a seguir apresenta a rede *speciesLink* em números em dezembro de 2023.²

Conteúdo geral		Classificação dos registros		Provedores de dados	
Conjuntos de dados	570	Por grupo taxonômico		Empresa Privada	3
Total de registros	17.556.288	Botânica	13.136.545	Empresa Pública	5
Com Imagens	5.158.074	Zoologia	4.043.516	Instituição do Exterior	37
Georreferenciamento		Abrangente	332.059	Instituto Estadual	18
Registros georreferenciados	12.986.770	Microbiologia	36.747	Instituto Federal	6
Registros georreferenciados por município	4.103.457	Paleontologia	7.452	Instituto Federal Educação e C&T	3
Registros com coordenadas	8.883.313	Por tipo de registro		Instituto Municipal	4
Espécies		Fóssil	13.742	ONG/OS	4
Registros de espécies ameaçadas	152.114	Observação humana	107.806	Secretaria Estadual	1
Registros com nomes aceitos ¹	11.360.890	Espécime vivo	15.451	Universidade Estadual	23
Nomes aceitos distintos ¹	243.105	Observação por máquina	136.783	Universidade Federal	51
Registros de typus	480.803	Espécime preservado	16.810.320	Universidade Municipal	1
		Outros	146.096	Universidade Particular	14
				Pessoa física	5
				Total	175

(1) espécies cujo binômio está associado a um nome aceito em dicionário de nomes, desconsiderando autor.

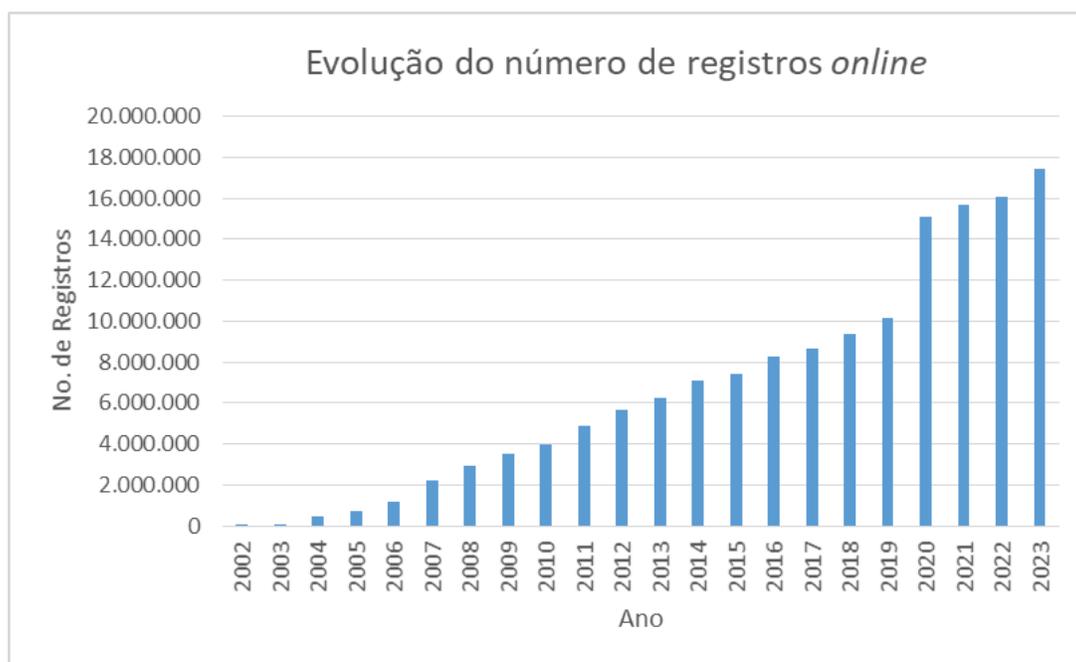
Os números revelam a importância da botânica na rede *speciesLink* (74% dos dados), seguida pela zoologia. Também são destaques os dados associados a espécimes preservados nas coleções biológicas (96%). São dados considerados de maior valor, uma vez que o material a eles associados pode ser revisitado e garante a replicabilidade da ciência. Com o avanço da ciência, permite também a obtenção de novos dados e conhecimento.

Outro grupo de coleções são as fototecas, com mais de 9 mil registros associados a cerca de 44 mil imagens online. Imagens de espécimes vivos também contribuem para a validação da identificação do material, auxiliam no trabalho de campo e na produção de material para educação.

² Disponível em <https://specieslink.net/dashboard>

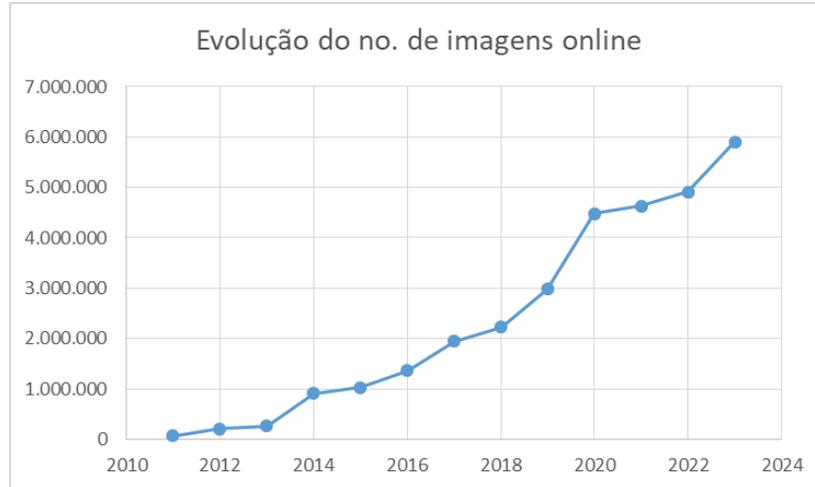
Evolução do número de registros online

Em 2023, o *speciesLink* iniciou o ano com 549 conjuntos de dados, os quais, juntos, compartilhavam 16 milhões de registros, sendo 8,1 milhões georreferenciados. No final do ano de 2023, foram alcançados 570 conjuntos de dados, 17,4 milhões de registros, sendo cerca de 8,8 milhões georreferenciados. Portanto, em um ano, a rede teve um aumento quantitativo de 3,8% no número de conjuntos de dados, 8,6% no número de registros georreferenciados e, ainda, 8,75% no número de registros *online*. A entrada de novos registros reflete o trabalho de digitação dos dados pelas coleções já integradas, bem como a inclusão de novos acervos. A tabela a seguir apresenta a evolução do número de registros online na rede *speciesLink* desde 2002, quando a rede compartilhava pouco mais de 6 mil registros.



Evolução do número de imagens online

Foi constatado um aumento de 20% no número de imagens online, em relação ao ano de 2022. Esse aumento teve como causa a integração de novos acervos e a inclusão de novas imagens pelas coleções que já fazem parte da rede. Metade, de pouco mais de um milhão de novas imagens integradas à rede em 2023, foi compartilhada pelos herbários de Missouri e Kew.



Uso dos dados e imagens através da interface de busca³

O CRIA mantém estatísticas de uso dos dados e imagens da rede *speciesLink* desde 2012. O ano de 2021, quando todos os sistemas de informação de acesso público do CRIA foram transferidos do Centro de Dados Compartilhados da RNP para a plataforma do Google Cloud, foi um marco. A migração exigiu novos desenvolvimentos nos sistemas, visando sua otimização e redução de custos e melhoria da performance. A principal mudança foi a troca da tecnologia utilizada para as consultas que migrou do banco de dados relacional *postgreSQL* para o motor de busca *ElasticSearch*, que, para o *speciesLink*, provou ser muito mais rápido e eficiente. As imagens, que utilizavam um sistema proprietário, foram transferidas para um software aberto. Em 2020, com o banco em *postgreSQL*, o número de registros utilizados foi de cerca de 670 milhões, uma média de 1,8 milhão de registros utilizados por dia. Com o aumento de conteúdo, novos desenvolvimentos e um sistema de busca muito mais eficiente, em 2023 foram utilizados mais de 83 bilhões de registros, uma média de 228 milhões de registros utilizados por dia.

³ Disponível em <https://specieslink.net/usage>

Registros utilizados

ano	registros
2012	42.246.860
2013	387.217.421
2014	510.983.291
2015	478.019.848
2016	596.179.093
2017	688.827.301
2018	587.142.756
2019	686.400.425
2020	669.290.063
2021	71.714.416.084
2022	48.930.059.009
2023	83.326.303.539

Imagens utilizadas

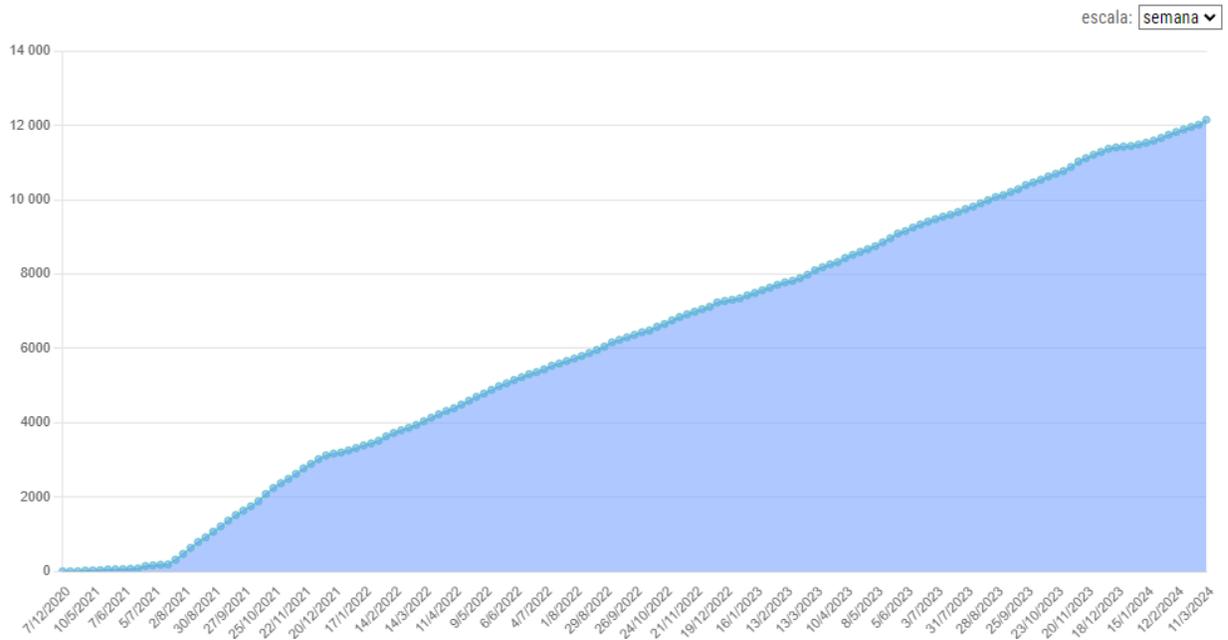
ano	imagens
2012	49.715
2013	552.847
2014	2.067.836
2015	3.170.330
2016	3.061.796
2017	3.249.406
2018	4.015.287
2019	3.936.912
2020	3.403.550
2021	6.876.984
2022	19.478.660
2023	34.648.483

O ano de 2021 foi um ano de muitos testes dos novos sistemas, sendo a queda do uso dos dados em 2022 já esperada, após a conclusão da fase de testes. No entanto, o número de registros utilizados em 2023 superou o ano de 2021 em 70%, possivelmente devido ao crescimento do número de registros e imagens e a integração dos dados do MapBiomas à rede, uma das novidades em 2023.

Número de usuários cadastrados e suas motivações para uso do sistema

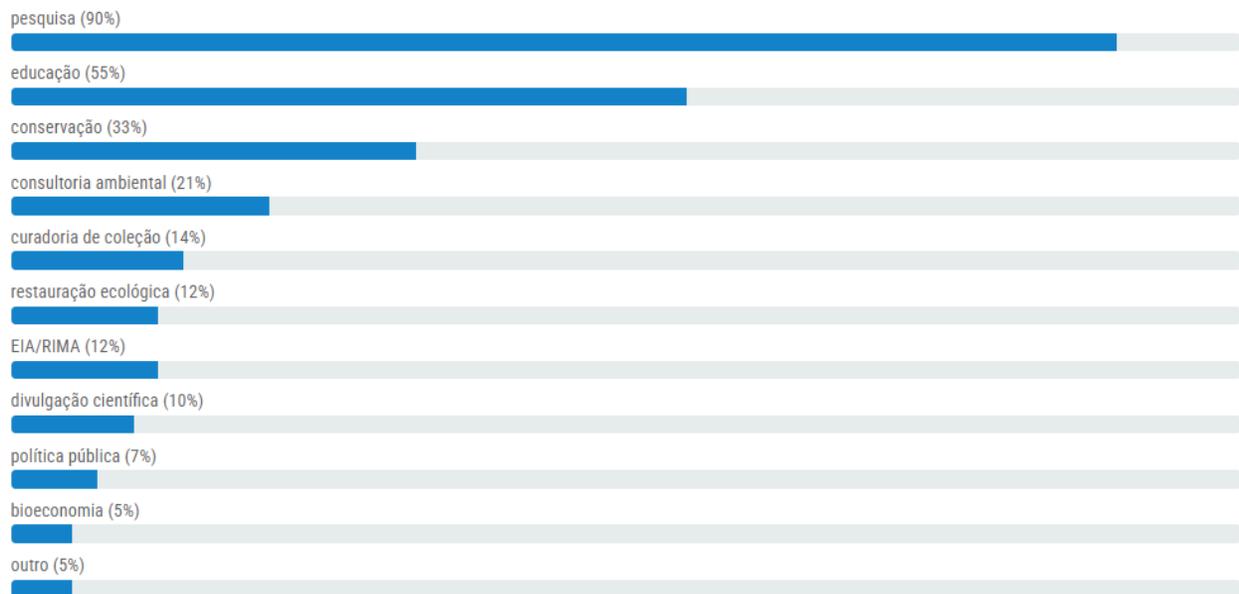
Para utilizar a API (*Application Programming Interface*), baixar os registros resultantes da busca, ou fazer anotações aos registros do *speciesLink*, o usuário tem que se cadastrar. No cadastro, é solicitado que o usuário indique, de forma voluntária, a sua motivação para uso do sistema. A rede possui 12.152 usuários cadastrados (14/03/2024), sendo que 11.916 (98%) indicaram a sua motivação para uso do *speciesLink*. É importante ressaltar que cada usuário pode indicar mais de uma motivação.

Usuários cadastrados



Motivações para uso do sistema

(mais de uma motivação pode ser marcada pelo mesmo usuário)



A cada ano o item *outro* é avaliado, a fim de incluir novas motivações. A motivação *bioeconomia* foi incluída em 2023.

Acesso aos dados através do IPT (*Integrated Publishing Toolkit*) do CRIA

Os dados das coleções brasileiras da rede *speciesLink*, mediante autorização de seus curadores, são disponibilizados através do IPT (*Integrated Publishing Toolkit*) instalado no CRIA, ferramenta desenvolvida pelo GBIF (*Global Biodiversity Information Facility*). Essa ferramenta é também utilizada pelo CRIA para integrar ao *speciesLink* dados das redes iDigBio (*Integrated Digitized Biocollections*) dos Estados Unidos, do Jabot do Jardim Botânico do Rio de Janeiro e do SinBiota, além de várias outras instituições do exterior.

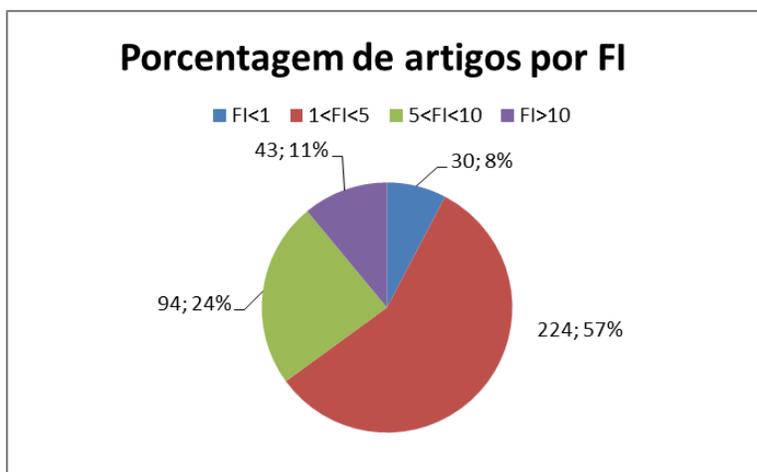
O IPT do CRIA oferece cerca de 5,9 milhões de registros de 192 coleções de forma livre, aberta e acessível a todos os interessados. O CRIA é provedor de dados para as redes GBIF (desde 2015), iDigBio, Vertnet, SiBBR, entre outras. Também provê imagens à Flora e Fungos do Brasil.

Citações

Anualmente o CRIA avalia a citação dos dados da rede *speciesLink* e dos sistemas de informação pública do CRIA em publicações, utilizando como fontes o GBIF e o aplicativo Dimensions.

GBIF - Global Biodiversity Information Facility

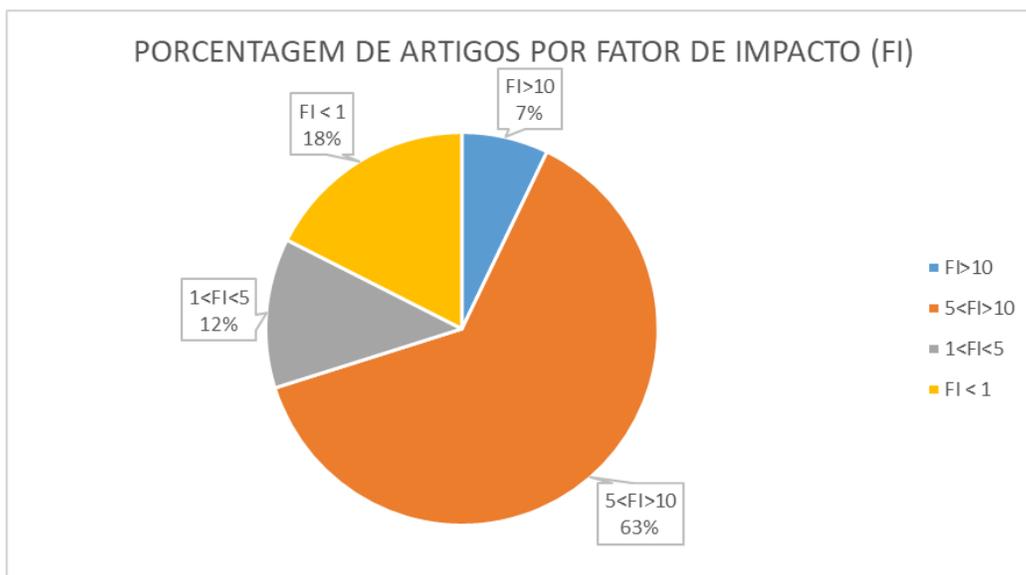
O GBIF atribui um DOI (*digital object identifier*) para cada *download* solicitado e pede para o usuário incluir o DOI como referência, caso utilize esses dados em uma publicação. O GBIF faz uma busca dos DOIs e indica quantas publicações citaram os dados baixados para cada coleção de sua rede. Com isso é possível recuperar o número de publicações que citam o DOI relacionado a dados compartilhados pela rede *speciesLink* com o GBIF. Em 2023, 663 artigos fizeram referência a DOIs do GBIF envolvendo dados providos pelas coleções da rede *speciesLink* (Anexo 1). Os artigos foram classificados em grupos com fator de impacto menor que 1, entre 1 a 5, entre 5 a 10 e maior que 10. Em linhas gerais, um fator de impacto maior que 10 é considerado notável, maior que 5, de alto impacto, maior que 1, bom, e menor que 1, mediano. Dos 663 artigos recuperados, 391 tem indicação de fator de impacto (FI). A figura a seguir apresenta o número de artigos agrupados de acordo com os seus fatores de impacto.



Pode-se observar que 35% dos artigos são de alto impacto ou notável. A relação das publicações que utilizaram os dados da rede *speciesLink* através do GBIF estão no Anexo 1 desse documento (https://docs.google.com/document/d/1zHAUqfyDYR95LXmMPMkqnR5SrK8z2jVbndy_QY_U8bc/edit)

Dimensions

Utilizando a plataforma Dimensions, foram recuperadas 279 publicações de 2023 (artigos em revistas, anais, etc.), as quais utilizaram dados compartilhados pela rede *speciesLink*, sendo 154 com indicação do fator de impacto. Esses artigos foram classificados em grupos com fator de impacto menor que 1, entre 1 a 5, entre 5 a 10 e maior que 10. São 119 artigos (70%) em revistas com fator de impacto de alto a notável.

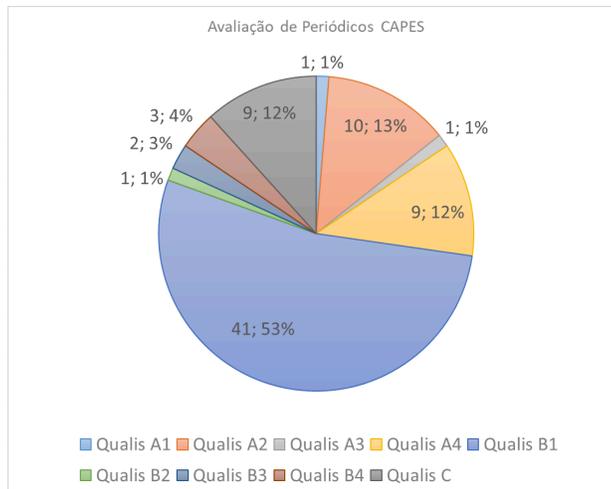


O Anexo 2 traz a relação de artigos publicados utilizando a plataforma Dimensions. (<https://docs.google.com/document/d/1UsevHg2u7t6sOXMEA-Qo8aJOoAtgEXDoyUzbbGiNi7M/edit#heading=h.z8e6s9vsrctx>).

Qualis - CAPES

O Qualis, Qualis-Periódicos ou Qualis/CAPES, é um sistema brasileiro de avaliação de periódicos, mantido pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), que relaciona e classifica os veículos utilizados para a divulgação da produção intelectual dos programas de pós-graduação do tipo "*stricto sensu*" (mestrado e doutorado), quanto ao âmbito da circulação (local, nacional ou internacional) e à qualidade (A, B, C), por área de avaliação. Em 2023 foram identificados 77 publicações em periódicos da CAPES que citam a rede *speciesLink*, assim qualificados:

Fator Qualis	Publicações
Qualis A1	1
Qualis A2	10
Qualis A3	1
Qualis A4	9
Qualis B1	41
Qualis B2	1
Qualis B3	2
Qualis B4	3
Qualis C	9
Total	77



Qualidade dos dados

A relevância ou acurácia de um registro depende da pergunta do usuário. Para o CRIA, todo registro é importante. Registros no *speciesLink*, mesmo que contenham erros, têm maior probabilidade de serem corrigidos que aqueles que não estão disponíveis *online*. Nenhum dado é alterado pelo CRIA. Qualquer correção nos dados é feita na origem, pela instituição responsável, devendo ser re-enviados à rede após a devida correção. No entanto, o sistema indexa vários qualificadores para que os curadores desses dados possam facilmente identificar erros ou inconsistências e os usuários possam usar filtros para obter apenas os registros com a qualidade desejada. Assim, usuários podem buscar registros com nomes aceitos e coordenadas originais, consistentes. Por outro lado, curadores de coleções podem buscar os registros com nomes que são sinônimos ou ambíguos e/ou registros com coordenadas suspeitas para corrigi-los em seus sistemas e reenviá-los à rede.

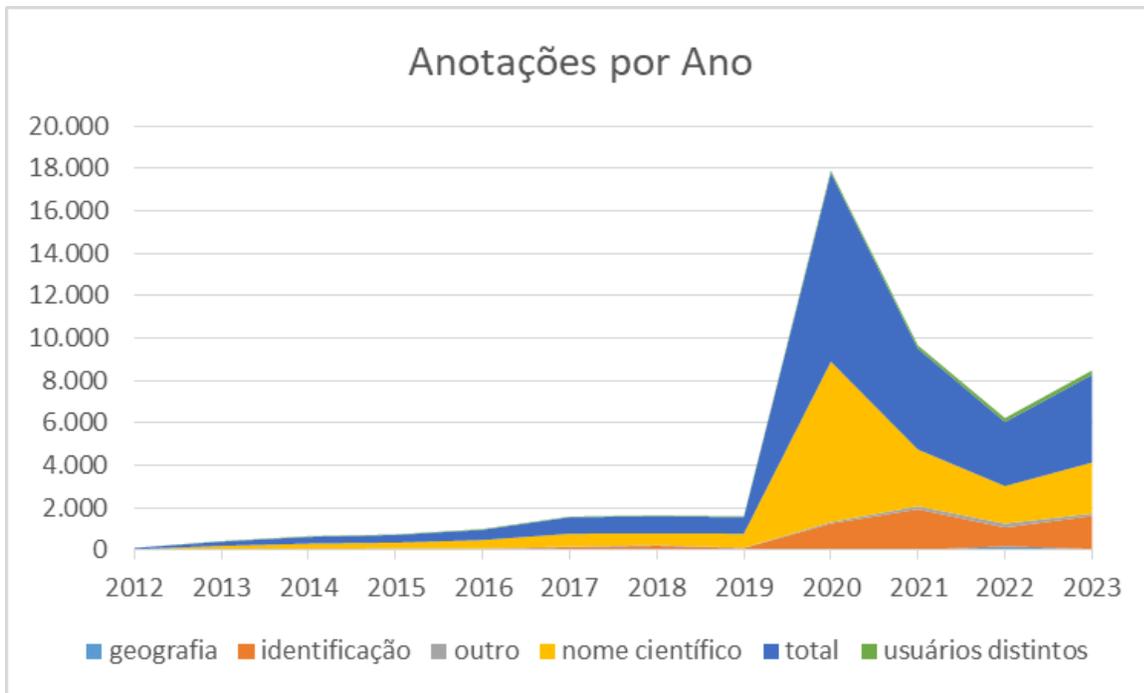
Todo registro do Brasil sem coordenadas geográficas, mas com o campo município preenchido, recebe através da ferramenta de georreferenciamento automático, a coordenada do município com o erro máximo associado. Cabe ao usuário optar por utilizar esse dado ou não. Na interface de busca, o usuário dispõe de ferramentas para incluir ou remover esses registros do resultado de sua busca.

Sistema de anotações

Em 2012, o CRIA desenvolveu um sistema que permite que usuários cadastrados agreguem aos registros suas anotações. A tabela e o gráfico, a seguir, apresentam o número de anotações por ano e por assunto, além do número de especialistas que estão contribuindo com o seu conhecimento para melhorar a qualidade dos dados da rede.

Tabela Uso da ferramenta *Anotações* por ano

Ano	geografia	identificação	outro	nome científico	total	usuários distintos
2012		1		58	59	
2013	30	33	10	136	209	17
2014	21	34	10	255	320	26
2015	24	49	19	273	365	24
2016	17	73	6	390	486	32
2017	28	118	33	604	783	27
2018	38	178	29	561	806	36
2019	14	94	18	658	784	32
2020	47	1.217	70	7.564	8.898	107
2021	28	1.909	145	2.673	4.755	150
2022	187	893	183	1.765	3.028	180
2023	69	1.552	113	2.406	4.140	199
Total	503	6.151	636	17.343	24.633	



Com a pandemia e a conseqüente proibição de visitas às coleções e de congressos *presenciais*, a ferramenta passou a ser muito utilizada. A partir de 2020, percebeu-se um crescimento importante no número de registros com anotações. Outro fato importante, que estimula o uso da ferramenta, é o crescimento contínuo do número de registros com imagens associadas.

A figura a seguir mostra um registro *online* com uma anotação associada, realizada em 2023.



PLANTAE GESNERIACEAE

Codonanthisopsis uleana (Fritsch) Chautems & Mat. Perret. Det: A. Chautems 6/2023

HURB 31964 Coleta: E.H.Souza; P.L.Ribeiro; R.R.N.França; S.S. Mota; G.M.D.Ferreira; A.Caetité; G.Q.Nascimento 1857 25/11/2022.

Loc: Reserva Ecológica da Michelin. Mata da Vila 5., Igrapiúna, Bahia, Brasil Cód. barras: HURB000031964.

Coord. munic.: [lat: -13.8263998031616 long: -39.1422004699707 err: ±28973 WGS84] Altitude: min 132m.

Notas: Herbácea, folhas esverdeadas suculentas e flores brancas. Habitat: Floresta Ombrofila Densa

Base do registro: PreservedSpecimen



referência

PLANTAE GESNERIACEAE

HURB 31964 Coleta: E.H.Souza; P.L.Ribeiro; R.R.N.França; S.S. Mota; G.M.D.Ferreira; A.Caetité;

G.Q.Nascimento 1857 25/11/2022.

Loc: Reserva Ecológica da Michelin. Mata da Vila 5., Igrapiúna, Bahia, Brasil Cód. barras: HURB000031964.

Coord. munic.: [lat: -13.8263998031616 long: -39.1422004699707 err: ±28973 WGS84] Altitude: min 132m.

Notas: Herbácea, folhas esverdeadas suculentas e flores brancas.

Base do registro: PreservedSpecimen

comentário

identification

Codonanthisopsis uleana (Fritsch) Chautems & Mat. Perret

Alain Chautems
29-Jun-2023 18:08

Nesse exemplo, o pesquisador Alain Chautems, curador da Conservatoire et Jardin Botaniques de La Ville de Geneve, no dia 29 de junho de 2023, acessou o registro HURB 31964, sem identificação, mas com uma imagem associada. Publicou uma anotação ao registro, identificando a espécie como sendo *Codonanthisopsis uleana* (Fritsch) Chautems & Mat. Perret. Após revisão, a curadoria da coleção HURB incluiu ao registro o nome da espécie, o nome do determinador e a data da determinação.

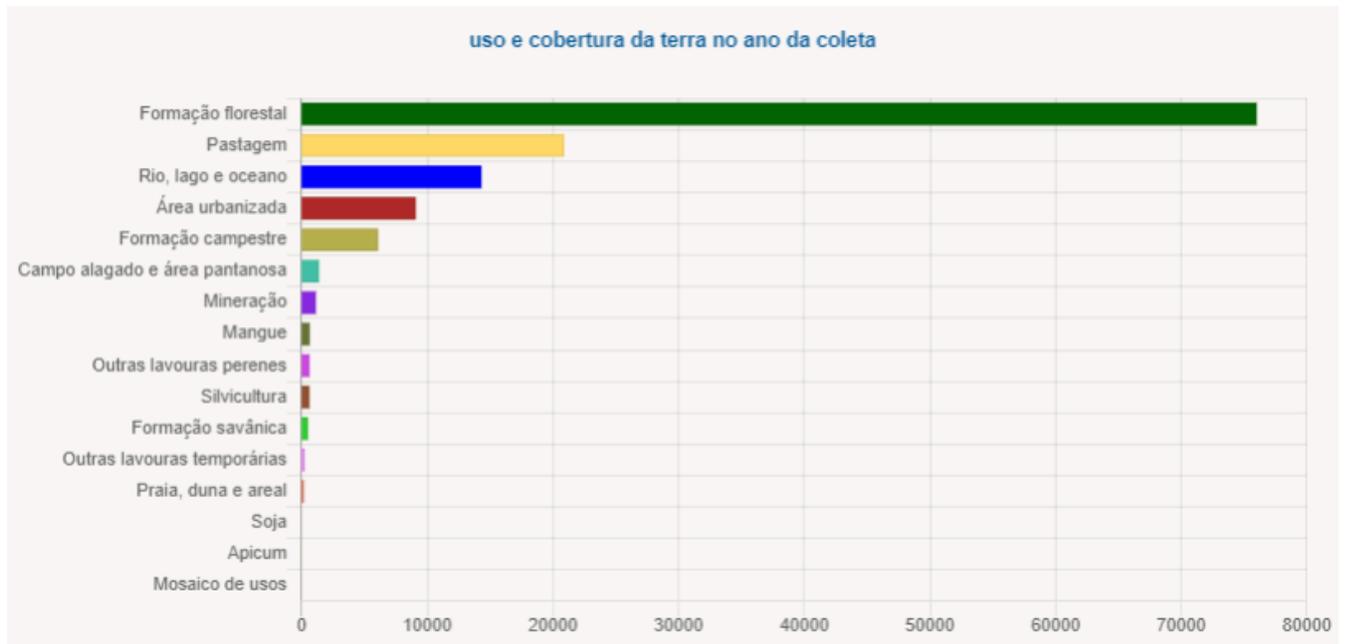
Até o final de 2023, especialistas da rede contribuíram com mais de 24 mil anotações.

Novidades do *speciesLink* em 2023

Integração dos dados do MapBiomias

Em agosto de 2022, aos registros de coletas realizadas no Brasil com coordenadas originais foram acrescentados dados anuais das diferentes categorias de uso e cobertura da terra do MapBiomias, no período de 1985 a 2020, referentes ao ponto da coleta. Assim, através da interface de busca, usuários podem filtrar os registros disponíveis na rede *speciesLink* por categoria de uso e cobertura da terra. Em dezembro de 2022, foram substituídos os dados da Coleção 6 pela coleção 7 do MapBiomias (dados de uso e cobertura da terra de 1985 a 2021), sendo também lançado um novo filtro geográfico que permite ao usuário buscar registros com uso e cobertura da terra natural ou antropizada, nas diferentes categorias apresentadas.

Em 2023, foi dada sequência a esse desenvolvimento sendo atualizados os dados do MapBiomias da coleção 7 para a 7.1. Foi também lançada uma nova saída de dados (*output*) na opção *inventários* da interface de busca. Toda coleção da rede *speciesLink* pode produzir um inventário do uso e cobertura da terra no ano da coleta dos espécimes coletados no período de 1985 a 2021. Essa análise pode ser feita para qualquer busca e não necessariamente de uma coleção específica. A figura a seguir mostra o inventário “uso e cobertura da terra no ano de coleta”, para todos os registros com coordenadas originais, coletados no estado do Pará.



No exemplo pode-se observar o tipo de uso e cobertura da terra nos locais em que as amostras com dados na rede *speciesLink* foram coletadas no período de 1985 a 2021 no estado do Pará.

Outro novo desenvolvimento com os dados do MapBiomas realizado em 2023 permite comparar o “antes e depois”. É possível, por exemplo, utilizar como critério de busca *espécies botânicas com coordenadas consistentes, coletadas no estado do Pará, cujas coordenadas das coletas em 1985 estão em áreas naturais e em 2021 em áreas antrópicas*. É importante entender a busca. A coleta pode ter sido realizada em qualquer ano, desde que o ponto da coleta em 1985 era uma área natural e em 2021 essa área era antropizada. Dessa forma, é possível utilizar dados de coletas anteriores a 1985, desde que o ponto da coleta esteja em uma área natural em 1985 e, esse mesmo ponto esteja em área antrópica em 2021. A figura a seguir mostra como a busca é feita nos dados do MapBiomas.



uso e cobertura da terra em 1985

- Natural
- Formação florestal
- Outras formações não florestais
- Praia, duna e areal
- Rio, lago e oceano
- Formação savânica
- Mangue
- Restinga arborizada
- Campo alagado e área pantanosa
- Formação campestre
- Apicum
- Afloramento rochoso
- Restinga Herbácea

- Antrópico
- Pastagem
- Silvicultura
- Mosaico de usos
- Área urbanizada
- Mineração
- Aquicultura
- Outras áreas não vegetadas
- Soja
- Cana
- Arroz
- Algodão
- Outras lavouras temporárias
- Café
- Citrus
- Outras lavouras perenes

uso e cobertura da terra em 2021

- Natural
- Formação florestal
- Outras formações não florestais
- Praia, duna e areal
- Rio, lago e oceano
- Formação savânica
- Mangue
- Restinga arborizada
- Campo alagado e área pantanosa
- Formação campestre
- Apicum
- Afloramento rochoso
- Restinga Herbácea

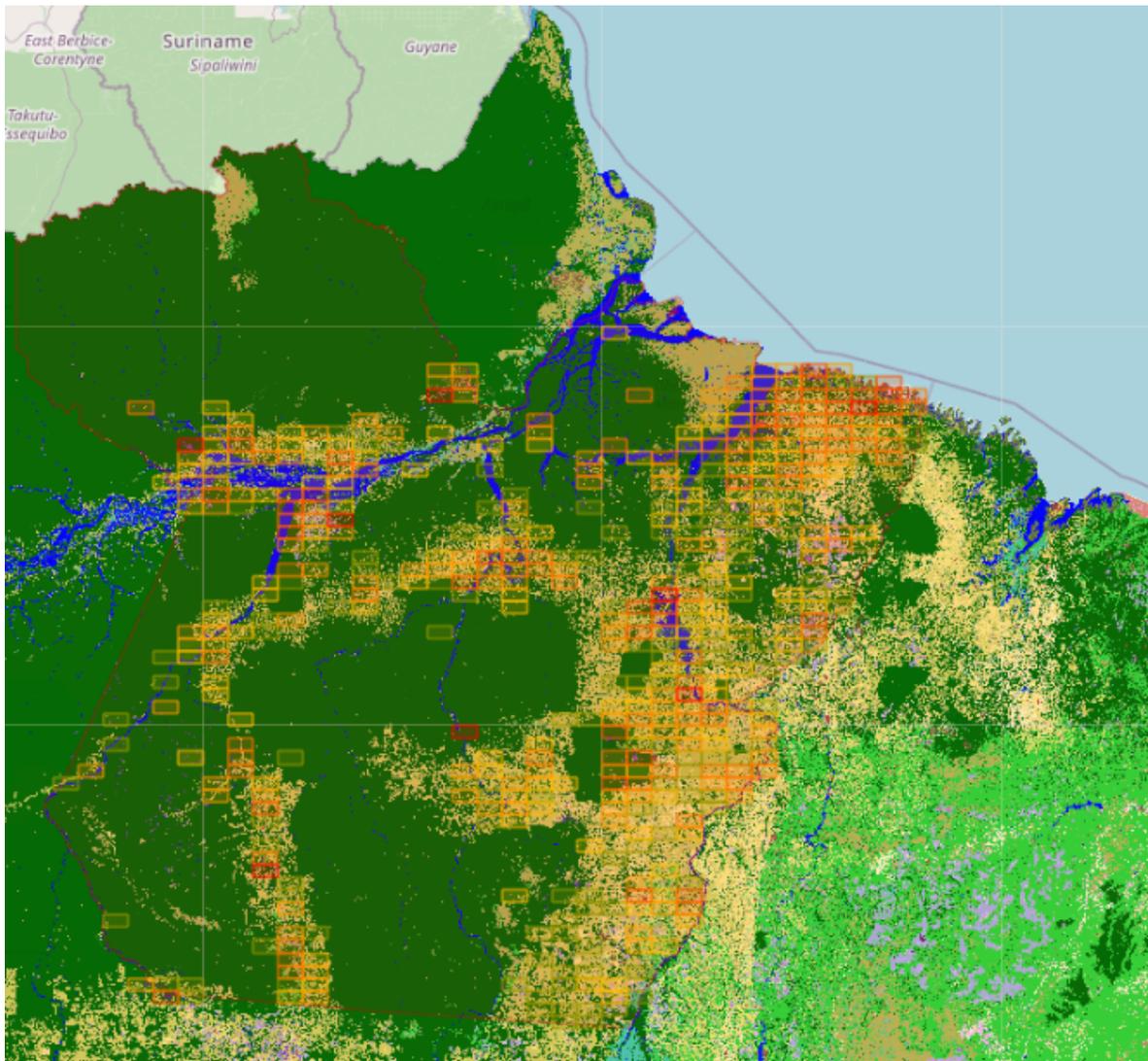
- Antrópico
- Pastagem
- Silvicultura
- Mosaico de usos
- Área urbanizada
- Mineração
- Aquicultura
- Outras áreas não vegetadas
- Soja
- Cana
- Arroz
- Algodão
- Outras lavouras temporárias
- Café
- Citrus
- Outras lavouras perenes

O resultado dessa busca apresenta os registros botânicos que potencialmente foram afetados pela antropização do seu local de coleta. Esse resultado pode ser visualizado de diversas formas. A seguir apresentam-se o resultado em números.

O output **números** da interface de busca indica o número de conjuntos de dados e instituições provedoras dos dados, o número de registros, imagens, espécies distintas e outras informações sobre o resultado da busca. Nesse exemplo, por conta da antropização de pontos de coleta de material botânico entre 1985 e 2021, o sistema mostra mais de 25 mil registros de cerca de 4,8 mil espécies distintas que, potencialmente, foram afetadas pela antropização da área. Dentre esses registros, 231 são de espécies ameaçadas.

118 conj. dados	98 instituições			25,865 registros <i>i</i>
imagens				
14,915 reg. com imagens	10,950 reg. sem imagens			23,026 imagens <i>i</i>
nomes científicos distintos		registros identificados		
4,738 aceitos	1,087 sinônimos	21,879 até espécie	3,138 até gênero	
75 ambíguos	206 não encontrados	597 até família	251 sem identificação	
coordenadas geográficas				
25,865 originais	0 por município	0 bloqueadas	25,865 reg. georref.	
duplicatas <i>i</i>				
22,363 regs analisados <i>i</i>	1,809 dups conjunto <i>i</i>	5,194 dups rede <i>i</i>	15,360 coletas distintas <i>i</i>	
outros números				
49 reg. com anotações	924 reg. de <i>typus</i>	231 reg. espécies ameaçadas		

Os pontos de coletas de espécies botânicas encontrados em áreas naturais de 1985, que em 2021 são áreas antropizadas, também podem ser visualizados em um mapa do MapBiomas disponível na interface de busca da rede *speciesLink*.



Registros apresentados no mapa de uso e cobertura da terra do MapBiomas Coleção 7.1

Inclusão de novos filtros à interface de busca da rede speciesLink

Endemismo, origem e forma de vida para espécies da Flora e Funga do Brasil

Utilizando a *Flora e Funga do Brasil* como referência, aos registros botânicos da rede *speciesLink* foram acrescentadas informações relativas ao **endemismo** (*espécie ser ou não endêmica do Brasil*), **origem** (*nativa, naturalizada, ou cultivada*) e **forma de vida** (*espécie arbórea, erva, palmeira, etc.*) da espécie coletada. Acrescentando à busca do exemplo anterior (*espécies botânicas coletadas no estado do Pará em áreas naturais em 1985 que em 2021 se tornaram antropizadas*) os critérios **espécies arbóreas, nativas e endêmicas do Brasil**, é possível produzir uma lista dessas espécies que, se analisadas por especialistas, poderá auxiliar no processo de seleção de espécies para a produção de mudas e restauração da área.

■ na flora e funga do brasil ⓘ

endêmico brasil sim ▼

origem Nativa ▼

forma de vida Árvore ▼

Nesse exemplo, o sistema retornou 1.151 registros de 324 espécies arbóreas nativas e endêmicas do Brasil que podem ser avaliados e selecionadas por especialistas para a produção de mudas e restauração de áreas degradadas.

Áreas indígenas

Em 2023, também foram acrescentadas *terras indígenas* como novo filtro geográfico na interface de busca.

spLinker

O *spLinker* é um aplicativo desenvolvido pela equipe do CRIA para que as coleções biológicas possam compartilhar seus dados com a rede *speciesLink*, utilizando o software de sua preferência na organização local de seus dados. O CRIA considera importante que a coleção tenha autonomia para utilizar o software que melhor atende às suas necessidades.

A leitura dos dados é realizada através de um mapeamento dos campos do software da coleção com o modelo de dados DarwinCore e a comunicação pode ser realizada através de um acesso direto ao banco de dados local, uma planilha ou a um extrato dos dados em um arquivo texto. Uma vez configurado e os campos mapeados, o curador (ou o responsável pela coleção) pode, através do *spLinker*, enviar os dados não sensíveis da coleção para o servidor regional mais adequado.

Em 2023 foi implementada uma bolsa para um analista programador para reescrever esse software, uma vez que é tecnologicamente bastante antigo e não atende às novas demandas por outros tipos de dados, que cada vez mais se tornam necessários na rede. O software deverá, assim como na primeira versão, ser multiplataforma, ser suficientemente flexível para permitir a ampliação dos dados que trata e suficientemente eficiente para minimizar a necessidade de reenvio de dados das coleções para o sistema central da rede. Estima-se que no período de um ano seja possível ter uma nova versão funcional do software.

Novo Serviço Web

Em 2023 foi desenvolvido e lançado um novo *Serviço Web*, cujo objetivo é facilitar o acesso aos dados da rede *speciesLink* por outros programas e aplicativos. São conjuntos de regras e protocolos que permitem a interação e compartilhamento de informações entre diversas aplicações de software, facilitando o fluxo de dados e a funcionalidade entre sistemas. Portanto, facilitando a estratégia de *open science* ao prover a troca de dados entre diversas aplicações de software. O serviço pode ser acessado através do endereço specieslink.net/ws/1.0/.

B. Catálogo de Abelhas Moure

Em julho de 2023, o ***Catálogo Moure para as espécies de abelhas neotropicais***, versão 2022 (moure.cria.org.br), coordenado pelo Prof. Gabriel A. R. Melo, foi atualizado com novas informações taxonômicas, publicadas no período de 2011 a 2021. A nova versão do Catálogo Moure apresenta como escopo geográfico a região neotropical, por país, estado e agora por município.

A tabela 1, a seguir, apresenta o número de espécies por subfamílias citadas nos Catálogos Moure de 2012 e de 2022 em números totais, número de espécies que não ocorrem no Brasil e número de espécies que, de acordo com o Catálogo Moure, ocorrem no Brasil.

Tabela 1. Número de espécies citadas nos Catálogos Moure 2012 e 2022, classificadas de acordo com a sua ocorrência no Brasil.

Subfamília	Moure 2012			Subfamília	Moure 2022		
	espécies total	não Brasil	Brasil		espécies total	não Brasil	Brasil
Andreninae	483	374	109	Andreninae	528	408	120
Apinae	2.212	1.255	957	Apinae	2.322	1.287	1.035
Colletinae	631	523	108	Colletinae	690	565	125
Halictinae	995	723	272	Halictinae	1.120	782	338
Megachilinae	990	655	335	Megachilinae	1.026	679	347
TOTAL	5.311	3.530	1.781	TOTAL	5.686	3.721	1.965

A tabela 2 mostra a evolução do número de espécies (totais, não Brasil e Brasil) quando comparados os dois catálogos 2012 e 2022 em valores totais e percentuais.

Tabela 2. Comparação dos Catálogos Moure 2012 e 2022: Crescimento do número de espécies citadas

Ocorrência	Total		não Brasil		Brasil	
	número	%	34	%	número	%
Andreninae	45	9,3%	34	9,1%	11	10,1%
Apinae	110	5,0%	32	2,5%	78	8,2%
Colletinae	59	9,4%	42	8,0%	17	15,7%
Halictinae	125	12,6%	59	8,2%	66	24,3%
Megachilinae	36	3,6%	24	3,7%	12	3,6%
TOTAL	375	7,1%	191	5,4%	184	10,3%

A diferença do número de espécies nos dois catálogos mostra a evolução do conhecimento sobre as abelhas neotropicais por subfamília em dez anos, de 2012 a 2022, tendo como referência os dados publicados. São 375 novas espécies incluídas na versão 2022 do Catálogo Moure, um aumento de 7%. Analisando as espécies que ocorrem no Brasil, o aumento foi superior a 10% (Tabela 2).

O CRIA agradece ao Prof. Gabriel Melo e equipe pelo trabalho e compartilhamento dos dados do Catálogo Moure para a sua publicação *online*. Também agradece às equipes das coleções biológicas que compartilham seus dados com a rede *speciesLink* e, assim, possibilitam desenvolver esse sistema que ressalta as lacunas de dados e/ou conhecimento sobre as abelhas no Brasil.

Por fim, o CRIA agradece ao apoio dado ao projeto *Consolidação da e-infraestrutura de dados abertos sobre a diversidade das abelhas nativas do Brasil*, que contou com o financiamento do CNPq, MCTIC, IBAMA e a Associação Brasileira de Estudo das Abelhas (A.B.E.L.H.A.) e contribuiu para a viabilização desse trabalho.

C. Google Arts & Culture (GA&C)



No final de 2022, o GA&C aprovou um projeto do CRIA para desenvolver histórias em parceria com o INCT-HVFF e com o próprio Google Arts & Culture. As 59 histórias desenvolvidas ao longo de 2023 abrangem diversos aspectos direta ou indiretamente relacionados à obra *Flora Brasiliensis*, tal como seu contexto histórico, a expedição de Spix & Martius, a participação dos demais autores, bem como detalhes e curiosidades sobre várias espécies presentes na obra. O resultado desse trabalho será lançado em 2024 na plataforma Google Arts & Culture, podendo ser acessado através do CRIA. O seu lançamento será anunciado pelo Google Arts & Culture e através do Blog do CRIA.

II. Planejamento e Gestão

Em maio, o consultor Márcio Miranda Santos (membro licenciado do Conselho Deliberativo) foi contratado com o objetivo de subsidiar a elaboração de um Plano de Ação visando a sustentabilidade financeira do CRIA, base para a elaboração futura de um Plano de Negócios para a organização, no cumprimento da sua missão institucional. As etapas de trabalho incluíram: (1) a reiteração da visão, missão e valores institucionais; (2) a análise dos desafios e oportunidades para o desenvolvimento de novos modelos de negócio e o fortalecimento dos já existentes; (3) a análise dos públicos-alvo preferenciais; (4) a análise dos diferenciais competitivos do CRIA; (5) a descrição das competências existentes e desejadas para o aproveitamento das oportunidades identificadas e enfrentamento dos desafios; (6) a descrição dos modelos de serviços e produtos existentes e descrição de novas possibilidades; (7) o atendimento de demandas e aproveitamento de oportunidades; e, (8) a elaboração de um sumário executivo.

A. Visão

A Consultoria 1 propôs que os textos de Missão e Valores do CRIA resultantes da consultoria ponteAponte não fossem alterados, mas que o texto de Visão fosse parcialmente revisto:

Ser uma organização de referência nacional e internacional percebida pela sua capacidade de inovar, formar parcerias e apoiar redes de provedores de dados para fins de desenvolver, sustentar financeiramente e preservar para o futuro, infraestrutura de compartilhamento aberto de dados sobre a conservação e uso sustentável da biodiversidade.

Desafios

- Ser a equipe técnica experiente, mas reduzida, frente à demanda existente;
- Falta de experiência na captação de recursos junto ao setor privado e instituições filantrópicas em função de sua longa trajetória com o fomento público;

- Compreensão parcial da importância em se dar função a produtos derivados dos sistemas de informação, úteis na gestão de políticas públicas e iniciativas privadas, dentro da cadeia de agregação de valor do conhecimento; e
- Ausência de instrumentos ágeis de apoio a interações com empresas, na propositura de ideias de projetos e de seus prazos e valores estimativos, dentro do conceito de maturidade progressiva embutida no ciclo de vida de projetos.

Oportunidades

- As múltiplas combinações dos elementos nos bancos de dados existentes geram um potencial imenso para a criação de novos indicadores e métricas úteis para a criação de novos modelos de negócios;
- O CRIA pode evoluir para aproveitar, de forma simplificada e orientada por demanda, as oportunidades para fortalecer o seu diferencial competitivo em relação a instituições congêneres do Brasil e do exterior:
 - Apoiar a recuperação ecológica de áreas degradadas no território brasileiro, Amazônia em particular;
 - Monitorar a perda potencial de biodiversidade da flora, fauna e microbiota no território, a partir da integração de dados georreferenciados de diversas fontes plotados em mapas das coleções do MapBiomas, inclusive em Terras Indígenas e Unidades de Conservação;
 - Apoiar políticas públicas no preenchimento de lacunas de conhecimento em biodiversidade em todo o território nacional, na Amazônia e PanAmazônia em particular;
 - Integração nos sistemas do CRIA de novos dados (atmosfera, por exemplo) e geração de novas interfaces que conectam registros de ocorrência de espécies do *speciesLink* aos mapas do MapBiomas, ligando uso e cobertura da terra a dados em biodiversidade e clima;
 - Interfaces pré-formatadas para o monitoramento da evolução do conhecimento sobre a biodiversidade brasileira e Pan Amazônica, no tempo e referenciado no território;
 - Incorporação de grande volume de imagens de alta qualidade no *speciesLink* e dar acesso livre e facilitado a essas imagens a públicos voltados para a educação ambiental em todos os níveis e atuando nos ambientes de arte e cultura;
 - Apoiar iniciativas voltadas para a mensuração dos impactos das mudanças climáticas e ações antrópicas na relação da flora com a fauna (polinizadores e as plantas que visitam).
- Apoio a projetos. Foram preparadas algumas pré-propostas (*one page*) contendo precificação estimativa, com potencial de receber apoio de empresas.
- Apoio via patrocínio para a manutenção e evolução da rede *speciesLink*.

B. Ampliação da visibilidade institucional

A consultoria, juntamente com a diretoria, participou de eventos e reuniões com o objetivo de ampliar a visibilidade do CRIA e explorar possibilidades de financiamento a projetos e patrocínios institucionais.

1. Participação na Cúpula da Amazônia (Diálogos Amazônicos), com o apoio do Instituto Arapyaú. o CRIA apresentou o tema: *Rede speciesLink: infraestrutura digital de e-ciência, de acesso livre que integra dados e informações sobre biodiversidade e uso e cobertura do solo na Amazônia e PanAmazônia.*

2. Reuniões presenciais com o objetivo de explorar parcerias (mais de 20 contatos) - anexo Relatório da Consultoria
3. Integrou o Caderno de Educação da Rede Uma Concertação pela Amazônia - consultoria de informações.

O CRIA, desde o início adota o modelo de financiamento de projetos, o que tem elevado a sua importância e visibilidade. No entanto, novos sistemas resultam em novos desenvolvimentos e na manutenção de novos produtos, gerando novos custos.

A apresentação do CRIA para públicos não tradicionais (fora do poder público e da academia) pode ser um divisor de águas da instituição. Acredita-se que os números da rede *speciesLink* dão a dimensão do seu alto potencial de patrocínio por entes privados, na medida em que terão suas marcas expostas para um imenso e diversificado público de usuários. A rede *speciesLink* facilita o acesso a cerca de 17,5 milhões de registros de ocorrência de espécimes e a mais de 5,5 milhões de imagens de alta qualidade. As estatísticas de uso dos dados da rede *speciesLink* no ano de 2023 superaram 83 bilhões de registros e 34 milhões de imagens, ou seja, indicam 228 milhões de registros e cerca de 95 mil imagens utilizados/visualizados por dia.

III. Comunicação

Além das visitas realizadas durante a consultoria, a equipe do CRIA manteve a rotina de postar notícias no Blog e participar de eventos. Também trabalhou na elaboração de histórias em parceria com o Google Arts & Culture. As histórias serão lançadas na plataforma do Google Arts & Culture em 2024.

A. Blog (blog.cria.org.br)

Foram publicados 17 posts no Blog do CRIA em 2023.

Janeiro de 2023

- **Novidades no *speciesLink***, referindo-se à possibilidade de buscar registros que atendem aos critérios de cobertura e uso da terra no ano da coleta dos espécimes.
- **Novas ideias para a rede *speciesLink***. Lançamento de uma pesquisa online procurando receber novas ideias da comunidade como novos usos para os dados da rede *speciesLink*.
- **Novidades no *speciesLink***, referindo-se ao uso dos dados do backbone taxonômico do GBIF.

Março de 2023

- ***speciesLink* e MapBiomias**, anúncio da inclusão dos dados de uso e cobertura da terra da Coleção 7 do MapBiomias à rede *speciesLink*.

Abril de 2023

- **Novo relatório na saída "INVENTÁRIO" da rede *speciesLink***, anunciando a possibilidade de produzir um inventário online do uso e cobertura da terra nos pontos das coletas realizadas entre 1985 a 2021 das suas coleções ou no resultado da sua busca.
- **Sustentabilidade com o Google - Amazônia**. Anúncio da participação do CRIA no evento "Sustentabilidade com o Google: ajudando a preservar a Amazônia e a construir um futuro mais sustentável", realizado no dia 04 de abril de 2023 na cidade de Belém, no Pará.

Maio de 2023

- anúncio da Live **“speciesLink e MapBiomias: aplicações para a gestão pública sobre biodiversidade”** promovida pelo ICMBio

Junho de 2023

- **Evento na UFMG discute as coleções biológicas e divulga a integração dos dados das plataformas speciesLink e MapBiomias**, João Renato Stehmann, Diretor pro Tempore do Museu de História Natural e Jardim Botânico.

Julho de 2023

- **Catálogo de Abelhas Moure 2022, speciesLink e sistema Lacunas**. Equipe do CRIA.
- **speciesLink, Mapbiomas, INCT-HVFF e filtros da Flora e Funga do Brasil: ferramentas para a restauração ambiental**. Equipe do CRIA

Agosto de 2023

- Anúncio: **A presença do CRIA e parceiros no evento Diálogos Amazônicos**. Equipe do CRIA

Outubro de 2023

- **BRAHMS, CRIA and speciesLink**. Denis Filer, Senior Research Associate, Department of Biology, University of Oxford

Novembro de 2023

- **Diário de Viagem (Spix e Martius)**. Luiza de Paula e Fernando de Matos, Contadores de Histórias, CRIA
- **Diário de Viagem (Spix e Martius) - Parte II - Em busca das paisagens amazônicas vistas pelos naturalistas**. Luiza de Paula e Fernando de Matos, Contadores de Histórias, CRIA

Dezembro de 2023

- **A peregrinação da infraestrutura de dados abertos do CRIA**. Equipe do CRIA

B. Participação em Eventos

- Live com a apresentação do **MapBiomias (Julia Shimbo) e da Integração dos dados do MapBiomias à rede speciesLink (Dora Canhos)** ao Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima (MMA) liderada por Braulio Dias (Diretor do departamento de Conservação e Uso Sustentável da Biodiversidade) e Rita Mesquita (Secretária Nacional de Biodiversidade, MMA), 28 de março de 2023.
- **Sustentabilidade com o Google - Amazônia**. O CRIA participou do evento "Sustentabilidade com o Google: ajudando a preservar a Amazônia e a construir um futuro mais sustentável", realizado no dia 04 de abril de 2023 na cidade de Belém, no Pará
- Live **“speciesLink e MapBiomias: aplicações para a gestão pública sobre biodiversidade”**. Julia Shimbo (MapBiomias), Dora Canhos (CRIA), Rodrigo Jorge (ICMBio) no dia 18 de maio de 2023. link <https://www.youtube.com/watch?v=OCypvjLI-R0>
- Palestra **“Coleções biológicas, speciesLink e MapBiomias: tudo em todo lugar ao mesmo tempo”**, apresentada por Dora Canhos (CRIA) no Centro de Coleções Taxonômicas da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) no dia 26 de maio de 2023.

- **Participação no Painel do evento Inovação, Finanças e Natureza.** Além do CRIA, o Painel foi composto por: Roberto Waack – membro da Uma Concertação pela Amazônia e Presidente do Conselho Deliberativo do Instituto Arapyaú – Mediador; Marcelo Behar – Vice Presidente para Sustentabilidade e Assuntos Corporativos da Natura & Co; Luis Meneses – Conselheiro Sênior da Global Canopy; Fernanda Stefani – CEO da 100% Amazônia; Roberto Pojo Rego – Secretário de Gestão e Inovação do Ministério de Gestão e Inovação em Serviços Públicos. O foco da apresentação do CRIA foi a importância da inteligência de dados para o desenvolvimento da Bioeconomia. Belém, Pará. De 4 a 10 de agosto de 2023
- Minicurso **“Revisitando a Flora Brasiliensis: storytelling como ferramenta de apoio à popularização da ciência no Brasil”**, Luiza F. A. de Paula (UFMG) e Fernando Bittencourt de Matos (CRIA), dia 28 de outubro de 2023, no 73o Congresso Nacional de Botânica - CNBOT 2023.
- Palestra **“Os recursos disponíveis na interface de busca da rede speciesLink”** apresentada por Dora Canhos (CRIA), no simpósio Herbário virtual: ciência, arte e inovação, no dia 31 de outubro de 2023, no 73o Congresso Nacional de Botânica - CNBOT 2023.
- Palestra **“Legado digital da viagem de Spix e Martius pelo Brasil: ciência, arte e cultura”** Luiza F.A. de Paula (UFMG) e Fernando Bittencourt de Matos (CRIA) no simpósio Herbário virtual: ciência, arte e inovação, no dia 31 de outubro de 2023, no 73o Congresso Nacional de Botânica - CNBOT 2023.

IV. Mudança de Sede

Após a pandemia, a maioria dos membros da equipe do CRIA continuou trabalhando em home office e não fazia mais sentido continuar na sede. Em dezembro de 2022 a Prefeitura de Campinas publicou o Decreto 22.556/19-12-2022 indicando que empresas de baixo risco, risco leve, irrelevante ou inexistente, como o CRIA, não necessitam ter uma sede física, podendo indicar o endereço fiscal em uma residência, caso o zoneamento permita. Esse fato viabilizou essa ação. Assim, após 22 anos de funcionamento do CRIA no imóvel em Barão Geraldo, Campinas, SP, avaliamos os impactos técnicos e financeiros que incluíam a rescisão do contrato de aluguel e a perda do acesso à Redecomep da Rede Nacional de Ensino e Pesquisa (RNP). A mudança não afetaria o acesso aos sistemas públicos de informação online, uma vez que todos estão instalados no Google Cloud Platform.

A equipe administrativa negociou a rescisão do contrato com o proprietário, sendo indicado o endereço residencial do diretor presidente como endereço fiscal do CRIA. O processo foi realizado após aprovação da Assembleia Geral e o CNPJ do CRIA foi atualizado com o novo endereço, sem a necessidade de alvará de funcionamento ou vistoria do bombeiro.

Foi alugada uma sala para armazenamento de livros, equipamentos e documentação no valor mensal de R\$1.100 (um mil e cem reais). O custo mensal da sede era cerca de R\$10.000 por mês, portanto hoje temos uma economia mensal de R\$8.900,00. A entrega da sede custou R\$33.000,00, portanto foi “paga” em menos de quatro meses.

V. Resultado Financeiro

O ano de 2023 foi desafiador e contou com a participação decisiva dos Conselhos Deliberativo e Fiscal, que investiram no desenvolvimento de um novo plano estratégico visando a sustentabilidade da instituição e o aumento de sua visibilidade junto a instituições privadas, um setor essencial a ser mais envolvido com as ações do CRIA.

Em 2023, o CRIA contou com a parceria da Associação Brasileira de Estudos das Abelhas (A.B.E.L.H.A.) iniciada em 2015, fomentando novos desenvolvimentos e oferecendo apoio à coleções de abelhas e fototecas que resultam em novos registros e imagens na rede *speciesLink*.

Outro importante parceiro da iniciativa privada é o Google, que cede os créditos para uso do *Google Cloud Platform* onde todos os sistemas públicos do CRIA estão hospedados, créditos esses que não são contabilizados em nosso balanço. O Google também aumenta a visibilidade do CRIA ao divulgar o nosso trabalho em eventos expressivos. Essa parceria também inclui o Google Arts & Culture que contribuiu financeira e tecnicamente para o desenvolvimento de histórias que deverão ser lançadas em sua plataforma em 2024.

Na área pública, a maior e mais longeva parceria é com a comunidade botânica através de um dos Institutos Nacionais de Ciência e Tecnologia, o Herbário Virtual da Flora e dos Fungos (INCT-HVFF) financiado pelo CNPq e FACEPE. Trata-se de um dos maiores programas de Ciência e Tecnologia do Brasil. O INCT-HVFF foi aprovado e contratado em 2008 e teve sua continuidade aprovada em 2015. A parceria do CRIA com a comunidade botânica participante do INCT, além da integração dos dados dos herbários *online*, gerou muitos indicadores e sistemas como:

- *Biogeografia da Flora e Fungos do Brasil* (biogeo.inct.florabrasil.net), que hoje oferece modelos de distribuição para cerca de 4.500 espécies;
- *Lacunas de conhecimento da flora e dos fungos do Brasil* (lacunas.inct.florabrasil.net/2024/index) que apresenta relatórios semestrais identificando lacunas taxonômicas e geográficas das espécies nativas de plantas e fungos do Brasil;
- o serviço de imagens *online*, entre vários outros.

O quadro a seguir apresenta o Balanço do CRIA nos anos de 2016 a 2023.

	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	
1	ATIVO	76.645,40	91.831,38	190.951,52	405.132,59	168.819,07	418.608,92	244.158,44	3.916,25
1.1	ATIVO CIRCULANTE	76.645,40	91.831,38	190.951,52	405.132,59	168.819,07	418.608,92	244.158,44	3.916,25
1.1.1	Disponível	76.645,40	91.831,38	190.951,52	405.132,59	168.819,07	418.608,92	244.158,44	3.916,25
1.1.1.1	- caixa	280,78	147,18	62,83	11,65	11,81	12,08	44,18	7,77
1.1.1.2	- contas-correntes	27.582,24	40.522,57	39.080,81	5.008,60	50.432,11	6.326,22	23.686,18	3.908,48
1.1.1.3	- aplicações financeiras	48.802,40	51.161,63	151.808,08	400.112,34	118.375,15	412.270,64	220.428,08	0,00
1.1.2	Contas a receber	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.2	ATIVO PERMANENTE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Bens	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.3	VALORES DE TERCEIROS	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.3.1	Disponível	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.3.1.1	- contas-correntes	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.3.1.2	- aplicações financeiras	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.3.2	Contas a receber	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.3.3	Bens de terceiros	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2	PASSIVO	76.645,40	91.831,38	190.951,52	405.132,59	168.819,07	418.608,92	244.158,44	3.916,25
2.1	PASSIVO CIRCULANTE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	25.000,00
2.1.1	Contas a pagar	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.1.2	Empréstimos	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	25.000,00
2.2	OBRIGAÇÕES COM TERCEIROS	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.3	PATRIMÔNIO LÍQUIDO	76.645,40	91.831,38	190.951,52	405.132,59	168.819,07	418.608,92	244.158,44	(21.083,75)
	Resultado do exercício	(1.283,19)	15.185,98	99.120,14	214.181,07	(236.313,52)	249.789,85	(174.450,48)	(265.242,19)
	Exercícios anteriores	77.928,59	76.645,40	91.831,38	190.951,52	168.819,07	418.608,92	244.158,44	
3	RECEITA	827.734,91	922.605,91	807.935,70	965.876,55	584.792,70	1.076.361,52	804.994,11	773.984,84
3.1	TRIBUTÁVEL E NÃO TRIBUTÁVEL	814.827,55	919.034,79	798.378,94	953.740,08	538.180,00	652.070,00	515.666,50	613.000,00
3.2	FINANCEIRA	13.107,38	3.471,12	3.008,76	12.136,47	8.612,70	11.256,01	47.051,40	12.484,84
3.3	OUTRAS	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	8.000,00
3.4	DEVOLUÇÕES	0,00	100,00	0,00	0,00	0,00	341.035,51	0,00	0,00
3.5	DOAÇÕES	0,00	0,00	6.550,00	0,00	38.000,00	72.000,00	242.276,21	140.500,00
4	DESPESAS	(829.018,10)	(907.419,93)	(708.815,56)	(751.695,48)	(821.106,22)	(826.571,67)	(979.444,59)	(1.039.227,03)
	ADIANTAMENTO DE SALÁRIO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	PESSOAL	(59.257,50)	(190.380,89)	(59.594,33)	(163.878,11)	(238.947,30)	(158.626,50)	(61.034,29)	(64.255,41)
	SERVIÇOS DE TERCEIROS	(651.422,49)	(621.700,06)	(534.989,53)	(499.533,30)	(521.987,08)	(614.355,63)	(848.662,31)	(918.988,95)
	VIAGENS	(47.673,60)	(24.250,24)	(14.492,43)	(14.772,17)	(15.358,73)	(6.224,46)	(6.222,75)	(26.562,91)
	MATERIAL DE CONSUMO	(6.652,90)	(8.049,36)	(47.968,83)	(19.361,88)	(10.723,27)	(11.775,71)	(5.768,08)	(5.118,29)
	IMPOSTOS E TARIFAS	(61.528,16)	(63.059,38)	(51.790,44)	(54.150,04)	(34.109,84)	(35.589,37)	(54.633,16)	(24.323,47)
	INVESTIMENTOS	(2.485,45)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	(3.124,00)	0,00
	RESULTADO NO PERÍODO	(1.283,19)	15.185,98	99.120,14	214.181,07	(236.313,52)	249.789,85	(174.450,48)	(265.242,19)

O Balanço reflete a dificuldade de garantir o financiamento do CRIA nos últimos anos, apesar do envolvimento crescente da comunidade científica, da ampliação do conteúdo e das ferramentas disponíveis, além do enorme uso dos sistemas online. Considera-se que o investimento realizado em 2023, visando o novo planejamento a partir de 2024, foi acertado. Aumentou a visibilidade do CRIA junto a atores importantes e estabeleceu um plano inicial, indicando propostas de projetos e seus custos associados. Assim, as estratégias para a captação de recursos junto ao setor privado, iniciadas em 2023, estão em curso e apresentando bons resultados. Acredita-se que o ano de 2024 trará novas oportunidades e o CRIA deverá colher o resultado desse trabalho de planejamento, reforçando as parcerias existentes e estabelecendo novas ações colaborativas.