

ISSN 18088392

# Inclusão Social

v.8 n.1 julho/dezembro 2014



**Inclusão Social**  
**v. 8 n.1 jul./dez. 2014**

ISSN 1808-8392 eISSN 1808-8678

NÚMERO TEMÁTICO

REDE DE BIBLIOTECAS  
DAS UNIDADES DE PESQUISA

**Diretora do Instituto Brasileiro de Informação em  
Ciência e Tecnologia (Ibict)**

*Cecília Leite Oliveira*

**Editor Científico**

*José Rincon Ferreira*

**Setor de Editoração**

*Ramón Martins Sodoma da Fonseca*

**Instruções para aquisição**

Abrir o *site* do Ibict ([www.ibict.br](http://www.ibict.br)).

Selecionar a opção “Guia de Recolhimento da União” da lista “Outros links”.

Preencher os campos “Código”, “Gestão” e “Recolhimento Código” como indicado abaixo:

Código: 240121;

Gestão: 00001;

Recolhimento Código: 288187

Selecionar opção “Emitir GRU simples”, imprimindo-a em seguida.

Pagar GRU simples em uma agência do Banco do Brasil.

Enviar, via fax, o comprovante de pagamento (contendo nome, endereço e telefone do usuário) para o Ibict/NCP, Fax: (61) 3217-6494.

**Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e  
Tecnologia (Ibict)**

Núcleo de Comercialização de Produtos (NCP)

SAUS, Quadra 5, Lote 6, Bloco H, sobreloja

70070-912 – Brasília-DF

Tels.: 55 (61) 3217-6161 / 3217-6162

[nucom@ibict.br](mailto:nucom@ibict.br)

**Editada em setembro de 2016.**

**Última edição em dezembro de 2016.**

**Publicada em novembro de 2016.**

**Inclusão Social**  
**v. 8 n.1 jul./dez. 2014**

ISSN 1808-8392 eISSN 1808-8678

NÚMERO TEMÁTICO

REDE DE BIBLIOTECAS  
DAS UNIDADES DE PESQUISA

© 2016 Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (Ibict)

É permitida a reprodução parcial ou total desta obra, desde que seja mencionada a sua fonte.  
Os autores são responsáveis pela apresentação dos fatos contidos e opiniões expressas nesta obra.

#### Inclusão Social

Também disponível em <<http://revista.ibict.br/inclusao/>>

#### Equipe técnica

##### Editor Executivo

Ramón Martins Sodoma da Fonseca

##### Organizadores deste número

Bianca Amaro de Melo

Tainá Batista de Assis

##### Projeto Gráfico

Anderson Moraes

Leila Mendonça Raulino

##### Capa

Rodrigo Azevedo

##### Editoras assistentes

Davilene Ramos Chaves

Gislaine Russo de Moraes Brito

##### Revisão gramatical

Margaret de Palermo Silva

##### Tradução inglês/espanhol

COED/Ibict

##### Normalização de referências

Priscilla Mara Bermudes (Normalização Bibliográfica)

#### NOTAS DO EDITOR

Agradecimento especial aos colaboradores da Rede RBP e, em especial a Bianca Amaro e Tainá Batista, que organizaram este número, produzido com artigos recentes mas publicado em número sequencial da revista.

Para baixar o PDF de cada artigo da revista *Ciência da Informação* a partir do seu smartphone ou tablet, escaneie o QR Code publicado em cada artigo da versão impressa.

Mais informações pelo telefone: (61) 3217-6145

---

Inclusão Social/Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia.

– vol. 1, n. 1 (out./mar. 2005) – Brasília: Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia, 2005 – v. ; 26 cm. Semestral.

Publicação suspensa a partir de out. 2007/mar. 2008, sendo continuada a edição do v. 3 n. 2, em jan./jun. 2010.

ISSN 1808-8392. eISSN 1808-8678.

1. Inclusão social – periódicos I. Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia.

CDU 316.42 (05)

---

#### Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (Ibict)

Setor de Autarquias Sul (SAUS)

Quadra 05, Lote 06, Bloco H – 5º Andar

Cep: 70070-912 – Brasília, DF

Telefones: 55 (61) 3217-6360 / 55 (61) 3217-6350

[www.ibict.br](http://www.ibict.br)

Rua Lauro Muller, 455 - 4º Andar - Botafogo

Cep: 22290-160 – Rio de Janeiro, RJ

Telefones: 55 (21) 2275-0321

Fax: 55 (21) 2275-3590

<http://www.ibict.br/capacitacao-e-ensino/pos-graduacao-em-ciencia-da-informacao>

<http://www.ppgci.ufjf.br>

# Comitê Editorial da revista **Inclusão Social**

(período de vigência: julho de 2014 a julho de 2016)

## Membros Honorários

### **Eduardo Moacyr Krieger**

Universidade de São Paulo (USP), Faculdade de Medicina - São Paulo, SP - Brasil.  
<http://lattes.cnpq.br/2222628122237100>

### **Ricardo Young**

Instituto Ethos de Empresas e Responsabilidade Social - São Paulo, SP - Brasil.  
<http://www.ricardoyoung.com.br/noticia/perfil/quem-e-ricardo-young>

### **Mercedes Caridad Sebastián**

Catedrática do Departamento de Biblioteconomia e Documentação da Universidade Carlos III de Madri -Espanha.  
[http://portal.uc3m.es/portal/page/portal/biblioteconomia\\_documentacion/profesores/mercedes](http://portal.uc3m.es/portal/page/portal/biblioteconomia_documentacion/profesores/mercedes)

## Conselho Executivo

### **Abidias de Souza Junior**

Presidente do BB Turismo - Brasília, DF - Brasil.

### **Cid Torquato**

Secretário Adjunto da Secretaria dos Direitos da Pessoa com Deficiência do Estado de São Paulo - SP - Brasil.

### **Eugênio Lovato**

Grupo André Maggi - Cuiabá, MT - Brasil.

### **José Avando Souza Sales**

Diretor da Associação de Telecentro de Informação e Negócios (ATN) - Brasília, DF - Brasil.

### **José Zortéa**

Diretor Regional do Senai - Departamento Regional do Rio Grande do Sul - Porto Alegre, RS - Brasil.

### **Oduval Lobato Neto**

Gerente de Gestão de Programas Governamentais do Banco da Amazônia (Basa) - Manaus, AM - Brasil.

### **Phelippe Daou Júnior**

Amazon Sat - Manaus, AM - Brasil.

### **Raphael Rodrigues**

Ticket Serviços S/A - Edenred - Brasil.

### **Sônia da Costa**

Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações (MCTIC), Secretaria de Ciência e Tecnologia para Inclusão Social (Secix), Departamento de Ações Regionais para a Inclusão Social (Deare) - Brasília, DF - Brasil.

## Comitê Editorial

### **Andrea Viviana Waichman**

Universidade Federal do Amazonas, Instituto de Ciências Biológicas, Departamento de Biologia (UFAM) - Manaus, AM - Brasil.  
<http://lattes.cnpq.br/0909284292846498>

### **Graça Maria Simões Luz**

Universidade Estadual de Londrina (UEL), Agência de Inovação Tecnológica - Londrina, PR - Brasil.  
<http://lattes.cnpq.br/1959050939524478>

### **Iguatemi Melo Costa**

Natura Cosméticos, Núcleo de Inovação Natura Amazônia - Manaus, AM - Brasil.  
<http://lattes.cnpq.br/2870270043797235>

### **José Aldemir de Oliveira**

Universidade Federal do Amazonas, Instituto de Ciências Humanas e Letras, Departamento de Geografia (UFAM) - Manaus, AM - Brasil.  
<http://lattes.cnpq.br/3832262816445327>

### **Maria Gorete de Figueiredo**

Universidade Federal da Paraíba (UFPB) - João Pessoa, PB - Brasil.  
<http://lattes.cnpq.br/8205942142143865>

### **Marilene Corrêa da Silva Freitas**

Universidade Federal do Amazonas, Instituto de Ciências Humanas e Letras, Departamento de Ciências Sociais - (UFAM) - Manaus, AM - Brasil  
<http://lattes.cnpq.br/4187449641949679>

### **Monica Erichsen Nassif**

Universidade Federal de Minas Gerais, Escola de Ciência da Informação (UFMG) - Belo Horizonte, MG - Brasil.  
<http://lattes.cnpq.br/8156406349115643>

### **Roberto Ramos Santos**

Universidade Federal de Roraima, Departamento de Ciências Sociais (UFRR) - Boa Vista, RR - Brasil.  
<http://lattes.cnpq.br/1176957002965235>

### **Rose Mary Juliano Longo**

Business School São Paulo Ltda. - São Paulo, SP - Brasil.  
<http://lattes.cnpq.br/1356900193684441>

## **AVALIADORES DESTE NÚMERO**

### **Isa Maria Freire**

Doutora em Ciência da Informação pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ) - Rio de Janeiro, RJ - Brasil. Professora da Universidade Federal da Paraíba, Departamento de Ciência da Informação - (UFPB) - João Pessoa, PB – Brasil.

<http://lattes.cnpq.br/8430720903326399>

### **Lena Vania Ribeiro Pinheiro**

Doutora em Comunicação e Cultura pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ) - Rio de Janeiro, RJ - Brasil. Professora do Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação do Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (IBICT) - Rio de Janeiro, RJ - Brasil.

<http://lattes.cnpq.br/9613980184982976>

### **Regina Celia Baptista Belluzzo**

Doutora em Ciências da Comunicação pela Universidade de São Paulo (USP) – São Paulo, SP - Brasil. Professora da Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (Unesp) – Marília, SP – Brasil.

<http://lattes.cnpq.br/0812422122265124>

# Inclusão Social

Volume 8 - número 1 - jul./dez. - 2014

NÚMERO TEMÁTICO

## REDE DE BIBLIOTECAS DAS UNIDADES DE PESQUISA

### Sumário

*Table of Contents*

#### EDITORIAL / EDITORIAL / EDITORIAL

- A informação científica e tecnológica como elo de integração dos institutos de pesquisa vinculados ao Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações: o caso da Rede RBP** 13

*Scientific and technological information as an integration link between the research institutes under the Ministry of Science, Technology, Innovations and Communications: the RBP Network case*  
*Información científica y tecnológica elo de integración entre los institutos de investigación vinculados al Ministerio de Ciencia, Tecnología, Innovación y Comunicaciones: el caso de la Red RBP*

Cecília Leite Oliveira

#### RELATOS DE EXPERIÊNCIA / EXPERIENCE REPORTS / RELATOS DE EXPERIENCIAS

- Documentação e informação científica no CBPF: visão atual** 19

*Documentation and scientific information at CBPF: current overview*  
*Documentación e información científica en el CBPF: visión actual*

Heloisa Maria Ottoni

- A biblioteca do Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (Ibict) e a disseminação das atividades em ciência e tecnologia no Brasil** 32

*The library of the Brazilian Science and Technology Information Institute (Ibict) and the dissemination of science and technology activities in Brazil*  
*La biblioteca del Instituto Brasileño de Información en Ciencia y Tecnología (Ibict) y la diseminación de las actividades en ciencia y tecnología en Brasil*

Tainá Batista de Assis

Lillian Maria Araújo de Rezende Alvares

**O Serviço de Informação e Documentação do Inpe como elemento estratégico na produção e disseminação de conhecimento nas áreas de ciências e tecnologias espaciais** 42

*Inpe's Information and Documentation Service as a strategic element in knowledge production and dissemination in the fields of Science and Space Technologies*

*El Servicio de Información y Documentación del Inpe como elemento estratégico en la producción y disseminación de conocimiento en las áreas de ciencias y tecnologías espaciales*

Silvia Castro Marcelino

Clayton Martins Pereira

Simone Angelica Del Ducca Barbedo

Rosemary Gay Fantinel

**A Unidade de Informação do Instituto Nacional de Tecnologia: 80 anos transformando informação em conhecimento** 55

*The Information Unit of the National Technology Institute:*

*80 years transforming information into knowledge*

*La Unidad de Información del Instituto Nacional de Tecnología:*

*80 años transformando información en conocimiento*

Lidia Maria da Silva Schrago Mendes

Renata Abbade Bandeira Pitta

Henrique da Conceição Siqueira

Leticia Suely da Silva Vieira

Anna Haydée Lanzillotti Jannuzzi

**A biblioteca do Museu de Astronomia e Ciências Afins no contexto da história da ciência, divulgação científica, museologia e preservação de acervos** 65

*The Museum of Astronomy and Related Sciences library in the context of science history, scientific dissemination and preservation of collections*

*La Biblioteca del Museo de Astronomía y Ciencias Correlatas en el contexto de la historia de la ciencia, divulgación científica, museología y preservación de colecciones*

Eloisa Helena Pinto de Almeida

Lucia Alves da Silva Lino

**A Biblioteca de Políticas de Ciência e Tecnologia do Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações**

77

*The Science and Technology Policies Library of the Ministry of Science, Technology, Innovations and Communications*

*La Biblioteca de Políticas de Ciencia y Tecnología del Ministerio de la Ciencia, Tecnología, Innovación y Comunicaciones*

Elise Silva do Nascimento

**Práticas novas em odres velhos: Coordenação de Informação e Documentação do Museu Paraense Emílio Goeldi**

82

*New practices in old wineskins: Information and Documentation Coordination of Pará's Emílio Goeldi Museum*

*Nuevas prácticas en odres antiguos: la Coordinación de Información y Documentación del Museu Emílio Goeldi de Pará*

Maria Astrogilda Ribeiro Silva

**CONTRIBUIÇÕES DE INSTITUIÇÕES DE ENSINO E PESQUISA À RBP /  
CONTRIBUTIONS FROM HIGHER EDUCATION AND RESEARCH INSTITUTIONS TO RBP /  
CONTRIBUCIONES DE INSTITUCIONES DE ENSEÑANZA E INVESTIGACIÓN A LA RBP**

**Competência em Informação (CoInfo) no bibliotecário protagonista:  
estudo do perfil da Rede de Bibliotecas de Pesquisa do MCTIC à luz do  
Diagrama Belluzzo®**

89

*Information Competency (CoInfo) of the protagonist librarian: study of the profile of the Research Library Network of the MCTIC in the light of Belluzzo's Diagram®*

*Competencia en Información (CoInfo) en el bibliotecário protagonista: investigación del perfil de la Red de Bibliotecas de Investigación del MCTIC bajo la luz del Diagrama Belluzzo®*

Rafael Barcelos Santos

Elmira Luzia Melo Soares Simeão

Regina Célia Baptista Belluzzo



Editorial  
*Editorial / Editorial*



## EDITORIAL

# **A informação científica e tecnológica como elo de integração dos institutos de pesquisa vinculados ao Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações: o caso da Rede RBP**

Este número temático da revista *Inclusão Social* compartilha as experiências das bibliotecas e centros de informação dos institutos de pesquisa vinculados ao Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações (MCTIC).

Há oito anos, em rede, as bibliotecas dos institutos de pesquisa do MCTIC têm compartilhado suas experiências e desafios. Assim, criada em 2009, a Rede de Bibliotecas das Unidades de Pesquisa do MCTIC (RBP), coordenada pelo Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (Ibict), tem como foco principal a maximização dos esforços em prol do acesso, da disseminação e da divulgação da informação científica e tecnológica. Esses processos contribuem diretamente para o desenvolvimento de novos conhecimentos e para a visibilidade da ciência e dos pesquisadores brasileiros. E é com grande alegria que observamos que a cada reunião ficam visíveis os avanços e a consolidação da Rede RBP. A adesão de outras instituições ao projeto da RBP, ao longo desses anos, também é um fator que contribui para a ampliação e o alcance das atividades desempenhadas por esses institutos de pesquisa.

Esperamos que, em breve, a concretização do catálogo integrador dos acervos físicos e das pesquisas científicas em acesso aberto de cada instituição participante da Rede RBP seja uma excelente fonte de informação para os pesquisadores brasileiros e uma importante ferramenta de gestão para as próprias bibliotecas, unidades de informação e o Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações (MCTIC). Acreditamos também que o trabalho desenvolvido pelos profissionais de informação de cada instituto de pesquisa contribua cada vez mais para o desenvolvimento de novas pesquisas científicas. Por fim, desejamos também que as demais atividades e projetos em curso desempenhados pela Rede RBP continuem em crescente evolução.

Ótima leitura a todos!

**Cecília Leite Oliveira**

Diretora

## EDITORIAL

# *Scientific and technological information as an integration link between the research institutes under the Ministry of Science, Technology, Innovations and Communications: the RBP Network case*

*This thematic issue of the journal Inclusão Social shares the experiences of the libraries and information centers of the research institutes under the Ministry of Science, Technology, Innovations and Communications (MCTIC).*

*For eight years, as a network, the libraries of the research institutes under MCTIC have been sharing their experiences and challenges. Established in 2009, the Research Institutes' Libraries Network (RBP) of the MCTIC, coordinated by the Brazilian Science and Technology Information Institute (Ibict), is centered in maximizing efforts towards scientific and technological information access, diffusion and dissemination. These processes contribute directly to the development of new knowledge and the visibility of science and Brazilian researchers. And it is with great joy that can be observed the progress and consolidation of the RBP Network at each meeting. The inclusion of other institutions to the RBP project, along the years, is also key in contributing to the expansion and outreach of the activities performed by these research institutions.*

*Hopefully soon, the implementation of the collective catalog of the physical collections and open access scientific research of each participating institution of the RBP Network will become an excellent source of information for Brazilian researchers and important management tool for the libraries themselves, the information units and the Ministry of Science, Technology, Innovations and Communications (MCTIC). It is also strongly believed that the work developed by each research institute will contribute even more to the development of new scientific research. Finally, it is everyone's wish that all other activities and projects in course by the RBP Network continue in constant evolution.*

*Excellent reading to all!*

**Cecília Leite Oliveira**

*Director*

# ***Información científica y tecnológica e de integración entre los institutos de investigación vinculados al Ministerio de Ciencia, Tecnología, Innovación y Comunicaciones: el caso de la Red RBP***

*Este número temático de la revista Inclusão Social comparte las experiencias de las bibliotecas y centros de información de los institutos de investigación vinculados al Ministerio de Ciencia, Tecnología, Innovación y Comunicaciones (MCTIC).*

*Hace ocho años, en red, las bibliotecas de los institutos de investigación del MCTIC han compartido sus experiencias y desafíos. De este modo, establecida en 2009, la Red de Bibliotecas de Unidades de Investigación del MCTIC (RBP), coordinado por el Instituto Brasileño de Información en Ciencia y Tecnología (Ibict), se centra principalmente en maximizar los esfuerzos para el acceso, la difusión y divulgación de información científica y tecnológica. Estos procesos contribuyen directamente al desarrollo de nuevos conocimientos y la visibilidad de la ciencia y los investigadores brasileños. Y es con gran alegría que observamos que a cada encuentro son visibles el progreso y la consolidación de la Red RBP. La adhesión de otras instituciones al proyecto RBP, a lo largo de los años, es también un factor que contribuye a la expansión y el alcance de las actividades realizadas por estos institutos de investigación.*

*Esperamos que, en breve, con el catálogo integrador concretizado, de las colecciones físicas y la investigación científica en acceso abierto de cada institución participante de la Red RBP, sea una excelente fuente de información para investigadores brasileños y una herramienta de gestión importante para las propias bibliotecas, unidades de información y el Ministerio de Ciencia, Tecnología, Innovación y Comunicaciones (MCTIC). También creemos que el trabajo de los profesionales de la información de cada instituto de investigación contribuye cada vez más al desarrollo de nuevas investigaciones científicas. Por último, también queremos que las otras actividades y proyectos en curso realizadas por RBP red continúen en evolución constante.*

*Excelente lectura a todos!*

**Cecília Leite Oliveira**

*Directora*



Relatos de Experiência  
*Experience Reports / Relatos de Experiencias*



# Documentação e informação científica no CBPF: visão atual

## Heloisa Maria Ottoni

Doutora e mestre em Ciência da Informação pelo Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia/Universidade Federal do Rio de Janeiro (IBICT/UFRJ) – Rio de Janeiro, RJ – Brasil. Analista de pesquisa em Ciência e Tecnologia da Biblioteca do Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas (CBPF) - Rio de Janeiro, RJ – Brasil.

<http://lattes.cnpq.br/7804988703508481>

*E-mail:* hottoni@cbpf.br

Submetido em: 12/03/2016. Aprovado em: 29/04/2016. Publicado em: 30/11/2016.

## RESUMO

Contextualiza qualitativamente o desempenho e a disseminação da informação em física e áreas afins no CBPF. Apresenta um resumo histórico sobre a instituição, as principais atividades desenvolvidas e sua repercussão em âmbito científico, educacional e tecnológico. Destaca a atuação da Coordenação de Documentação e Informação Científica (CDI) do CBPF e seu envolvimento com a organização, preservação, promoção e a divulgação de informação. Traça breve histórico sobre a criação, o funcionamento e o desempenho das áreas de trabalho da CDI, destacando seus produtos e serviços, interfaces e repercussão junto à comunidade científica da física. Conclui-se que a CDI oferece produtos e serviços de natureza variada, porém há debilidade em sua atualização e produtividade em função do número insuficiente de servidores, em sua maioria sem formação profissional direcionada à missão da CDI. Existe limitação no desenvolvimento de iniciativas interinstitucionais pela CDI do CBPF, apesar do potencial da instituição em atuar como polo gerador e agregador de conhecimento em física.

**Palavras chave:** Ciência e tecnologia. Brasil. Informação científica. Física. Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas.

## ***Documentation and scientific information at CBPF: current overview***

### **ABSTRACT**

*Dissemination of information in Physics and related fields at CBPF is here qualitatively contextualized. A historical overview of the institution is here presented, along with the principal activities and their scientific, educational and technological repercussion. The work of the Coordination of Documentation and Information Science of CBPF is highlighted and its involvement with the organization, preservation, promotion and dissemination of information in physics and related fields. A brief history of the creation of CDI, introduces the description of its operation and performance of its sectors, highlighting their products and services, interfaces and their impact on the scientific community. In conclusion, CDI offers varied products and services, but it is hard to keep up productivity and these services up to date, due to the insufficient number of servers, most of whom lack specific professional training for the mission of CDI. Inter-institutional initiatives by CDI/CBPF are limited, in spite of the potential of the institution to act as a hub-generator and aggregator of knowledge in physics.*

**Keywords:** Science and technology. Brazil. Scientific information. Physics. Brazilian Physics Research Center.

## **Documentación e información científica en el CBPF: visión actual**

### **RESUMEN**

*Contextualiza cualitativamente la información sobre el rendimiento y la difusión de los conocimientos en Física y campos relacionados en el CBPF. Se presenta una visión histórica de la institución, las principales actividades y su repercusión en el nivel científico, educativo y tecnológico. Destaca el trabajo de la Coordinación de Documentación e Información Científica (CDI) del CBPF y su implicación con la organización, conservación, promoción y difusión de la información en la física y campos relacionados. Se presenta una breve historia de la creación, el funcionamiento y el rendimiento de los sectores de la CDI, destacando sus productos y servicios, interfaces y el impacto en la comunidad científica. Se concluye que la CDI ofrece productos y servicios con materias primas de alta calidad y de naturaleza variada, pero hay una cierta debilidad en su actualización y productividad debido al número insuficiente de servidores, en su mayoría sin formación profesional, dirigidos a la misión de la CDI. Hay limitación en el desarrollo de iniciativas interinstitucionales por la CDI/CBPF, a pesar del potencial de la institución para que actúe como un polo generador y agregador de los conocimientos en la Física.*

**Palabras clave:** *Ciencia y tecnología. Brasil. Información científica. Física. Centro Brasileño de Investigaciones Físicas.*

### **INTRODUÇÃO**

A física brasileira tem sua trajetória marcada por elevado padrão de produção científica, em volume e em qualidade, veiculado nacional e internacional. Atualmente, além das questões tradicionalmente divulgadas na literatura científica, incorpora-se como papel significativo da física a sua relação com a sociedade, nas estratégias de pesquisa e de produção de conhecimento e também no estabelecimento de parcerias com outros setores produtivos para atuar no domínio da inovação.

Na atualidade, novas relações vêm se desenhando entre ciência, tecnologia e setor de produção, com a meta de motivar o desenvolvimento e promover a competitividade no país. Nesse contexto, Silva e Fazzio (2007) expõem o seguinte ponto de vista:

a física tem muito a contribuir, não apenas pela maturidade já alcançada pela área e pelas contribuições que já trouxe à modernização do tecido produtivo, mas também por suas características de espaço de invenções decisivas para vários campos de grande impacto socioeconômico, como as áreas de biomedicina, de energia e de telecomunicações. (SILVA; FAZZIO, 2007, p. 9)

Com relação ao CBPF, o planejamento para o desenvolvimento da física a partir de 2016 se estrutura segundo três eixos de atuação, viabilizados por projetos estruturantes informados em <<http://portal.cbpf.br/noticia/ronald-cintra-shellard-tomaposse-como-diretor-do-cbpf/986>>. O primeiro deles, o Centro de Estudos Avançados, que se atém à realização de encontros, oficinas de trabalho, escolas e estudos estratégicos. O segundo eixo, o Centro de Inovação para a Ciência, objetiva coordenar o desenvolvimento de instrumentos científicos, a prospecção das novas tecnologias para o futuro científico do país, além de desenvolver técnicas gerenciais para a organização de experimentos científicos de larga escala. O terceiro eixo é o Centro da Matéria e Nanotecnologia, destinado à prospecção e desenvolvimento dos temas relevantes em nanotecnologia e a aplicação da física a desafios científicos multidisciplinares.

Com relação às considerações anteriores, cabe destacar que produtos e serviços de informação são instrumentos de apoio à qualificação de conhecimentos na física e à ampliação de sua participação no “tecido produtivo”. O alvo é a busca por competitividade científica e socioeconômica para o país.

Dentro deste enfoque, o artigo procura informar como o CBPF atua por intermédio da Coordenação de Documentação e Informação Científica (CDI/CBPF). Faz-se um grande esforço para alcançar resultados favoráveis no segmento da informação, mas muito ainda há que se fazer em anos vindouros.

A meta da CDI é alcançar aumento de produtividade e competitividade na geração, circulação e consumo da informação, e na dinâmica do conhecimento junto à comunidade da física. Existe também a meta de desenvolver canais de interdisciplinaridade da física com outros campos do conhecimento, em fluxo não linear, transversal e globalmente por conexão em rede, em benefício da produção de CT&I.

Considerando a nova gestão da física no CBPF por projetos estruturantes a partir de 2016, a CDI se mobiliza para desenvolver estratégias que acompanhem as necessidades de informação previstas e que venham a ser operacionalizadas por estes projetos estruturantes, no contexto de estudos avançados, inovação para a ciência e questões de materiais e nanotecnologia.

O conteúdo a seguir contextualiza qualitativamente o desempenho da informação e da disseminação de conhecimento em física e áreas afins no CBPF na atualidade. Inicialmente será apresentado um resumo histórico sobre a instituição, as principais atividades desenvolvidas e sua repercussão em âmbito científico, educacional e tecnológico. Em seguida se destacará a atuação da Coordenação de Documentação e Informação Científica do CBPF e seu envolvimento com a organização, preservação, promoção e a divulgação de informação em física e áreas afins. Será apresentado um breve histórico sobre a criação e funcionamento e desempenho de cada uma das áreas de atuação da CDI. Destacam-se seus produtos e serviços, interfaces e repercussão junto à comunidade científica, finalizando com considerações críticas.

## **SOBRE O CBPF**

O Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas (CBPF), fundado em 1949, localizado no bairro da Urca, no Rio de Janeiro – RJ, é uma das 16 Unidades de Pesquisa do MCTIC. O CBPF desenvolve atividades em ciência básica, pesquisa tecnológica, formação de recursos humanos e divulgação de ciência para o grande público. Os laboratórios do CBPF se concentram em campos em expansão da física teórica e experimental, associados a parques experimentais e laboratórios multiusuários. É um importante polo de visitação de físicos de outros Estados do Brasil e da América Latina, sendo um espaço de circulação de físicos estrangeiros de prestígio internacional. Eventos e cursos são efetivados a partir de muitas dessas visitas, com a participação direta desses estrangeiros, como também são gerados inúmeros documentos e produção escrita a partir destes eventos.

Além de ser palco de inúmeros acontecimentos técnico-científicos nacionais e internacionais, o CBPF também é atuante em *bureaux* científicos e tecnológicos, dentro e fora do país, sendo sede do Centro Latino-Americano de Física (CLAF, 1962- ), do Instituto Nacional de Cosmologia, Relatividade e Astrofísica (ICRA, 2004- ), do Núcleo de Inovação Tecnológica do Estado do Rio de Janeiro (NIT-RJ, 2007- ) e do Laboratório de Nanociência e Nanotecnologia (Labnano, 2010- ). Também é órgão gestor da Rede Nacional de Física de Altas Energias (Renafae), abriga o Instituto Nacional de Sistemas Complexos (INCT-SC) e integra-se ao Instituto Nacional de Informação Quântica (INCT-IQ); todos estes segmentos são considerados estratégicos para a ampliação e consolidação do desenvolvimento do país.

Na atualidade, a produção científica do CBPF tem se destacado, sendo apontada pela Scimago<sup>1</sup> em 2014 a instituição brasileira número 1 em qualidade de pesquisa e inserção internacional. O CBPF divulga toda a sua produção técnico científica no CBPFIndex, um repositório institucional disponível

---

<sup>1</sup> A Scimago é uma organização internacional que qualifica a pesquisa científica em várias instituições do mundo.

na *homepage* do CBPF, sob gestão da Coordenação de Atividades Técnicas (CAT), que inclui: livros, artigos científicos e capítulos de livros, revistas técnicas, patentes, teses, dissertações e projetos.

A Pós-Graduação Acadêmica do CBPF, com mais de 50 anos de existência, vem recebendo ao longo de muitos anos a avaliação máxima pela Capes - 7,0. Importante ressaltar também que o CBPF desenvolve, desde o ano 2000, o Programa de Mestrado Profissional em Instrumentação Científica para atendimento à indústria e a segmentos que necessitem de soluções tecnológicas. Este programa tem gerado pedidos de propriedade intelectual feitos por estudantes e pesquisadores da instituição.

O CBPF consolida o seu *status* como centro de referência nacional de pesquisa em Física desenvolvendo uma série de projetos individuais e em parceria com instituições nacionais e estrangeiras, a maioria deles subsidiada por órgãos de fomento do Estado, com vistas à qualificação de seus laboratórios, de suas pesquisas e na geração de tecnologia.

A física teórica dá suporte ao desenvolvimento experimental em laboratórios que cooperam entre si. O ambiente destes laboratórios tem atuação multidisciplinar, com potencial de agregar resultados através do desenvolvimento de novas tecnologias que possam alcançar o setor produtivo. Em dezembro de 2010, entrou em operação no CBPF o Labnano, Laboratório de Pesquisa Multiusuário de Nanociência e Nanotecnologia, em parceria com as universidades UFRJ, UFF, UERJ, UFES, PUC-Rio e IME, para dar suporte ao desenvolvimento nacional em ciência, tecnologia e inovação na nanoescala, com ênfase em nanofabricação<sup>2</sup>.

Com cerca de 60 físicos, 15 engenheiros e 25 técnicos, o CBPF de 2001 a 2014 deu entrada em 48 depósitos de propriedade intelectual no Instituto Nacional de Propriedade Intelectual (Inpi); número considerado significativo em 14 anos para uma instituição cuja missão primordial é realizar pesquisa básica, “atuando como um instituto nacional de física do MCT e polo de investigação científica e formação, treinamento e aperfeiçoamento de pessoal científico”<sup>3</sup>.

Na última década o CBPF vem desenvolvendo pesquisa fundamental e aplicada em áreas tais como biomateriais para área médica, processamento de imagens, instrumentação científica e técnicas da física nuclear e altas energias aplicadas à física médica e saúde<sup>4</sup>. E o CBPF também atua como articulador na cooperação interna e externa entre grupos de pesquisa em física, visando incorporar conhecimento científico ao processo produtivo para a melhoria da competitividade de produtos e serviços das empresas.

Além de desenvolver pesquisa e tecnologia no país, o CBPF também vem participando de iniciativas de cooperação internacional, destacando-se o CERN (Centro Europeu para Pesquisas Nucleares, entre a França e a Suíça), o Observatório Pierre Auger, na Argentina e o Laboratório Fermilab (Fermi National Accelerator Laboratory), nos Estados Unidos.

A instituição tem ainda forte inserção social através de vários programas que atendem a professores e alunos de escolas públicas, em sua maioria. Estudantes e professores visitam o CBPF para assistir palestras, realizar experimentos de física moderna e conhecer o dia a dia de laboratórios e grupos de pesquisa. O Programa de Vocação Científica (Provoc) do CBPF é voltado para o público

---

<sup>2</sup> A nanofabricação trabalha com objetos nas dimensões do milionésimo de metro. Todos os avanços atuais na eletrônica, na fotônica e na computação quântica - a provável a linha de desenvolvimento futuro do hardware - já dependem da nanofabricação. (BRASILEIRO abre novas fronteiras para nanofabricação . Disponível em: <<http://www.inovacaotecnologica.com.br/noticias/noticia.php?artigo=brasileiro-abre-novas-fronteiras-nanofabricacao&id=010165130416#.Vb7JNPiViko>>. Acesso em 15 abr. 2016).

---

<sup>3</sup> CENTRO BRASILEIRO DE PESQUISAS FÍSICAS. Plano diretor 2011-2015. Rio de Janeiro: CBPF, 2011. p. 14.

<sup>4</sup> Maiores informações sobre as atividades e projetos que o CBPF desenvolve na área médica, em: BRASIL. MCT. SCUP. Pesquisa científica e tecnológica em Saúde: programas de pesquisas e ações em Saúde dos Institutos de Pesquisa do Ministério da Ciência e Tecnologia. Brasília: MCT, 2010. Disponível em: <[ftp://ftp.mct.gov.br/Biblioteca/27651-Pesquisa\\_cientIfica\\_tecnologica\\_saude.pdf](ftp://ftp.mct.gov.br/Biblioteca/27651-Pesquisa_cientIfica_tecnologica_saude.pdf)>. Acesso em 16 abr. 2016.

infanto-juvenil e mantém dezenas de estudantes do ensino médio desenvolvendo projetos individuais de pesquisa, sob a orientação de pesquisadores e tecnologistas do CBPF.

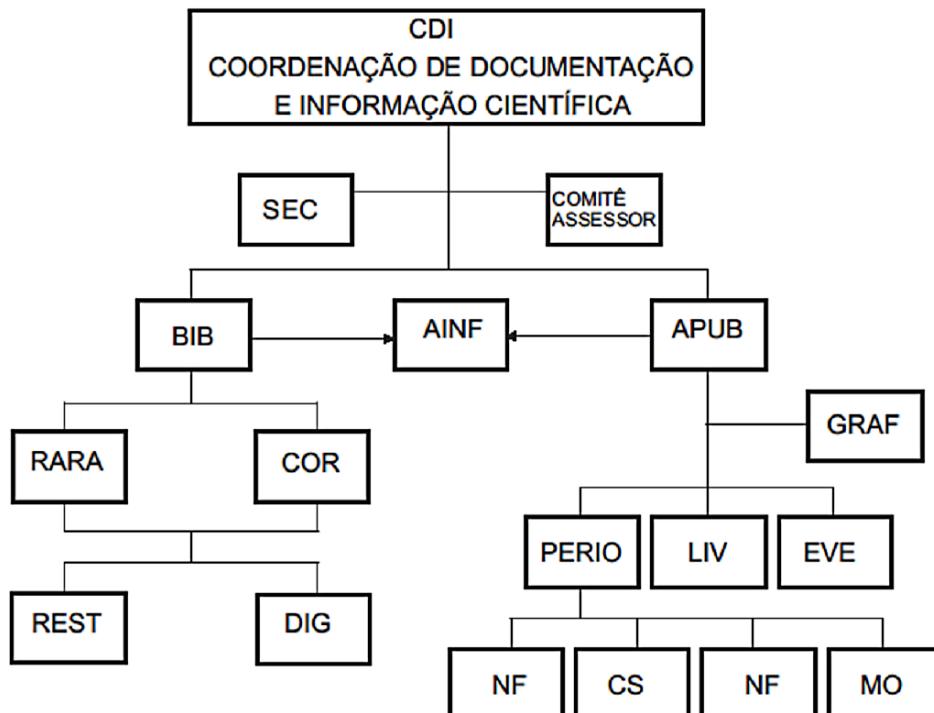
## **SOBRE A UNIDADE DE INFORMAÇÃO DO CBPF**

A gestão da informação técnico-científica no CBPF é desenvolvida na atualidade pela Coordenação de Documentação e Informação Científica, que desde 1980 tem assumido a responsabilidade de administrar os serviços de biblioteca, publicações e informação. O esquema seguinte traz esclarecimentos sobre a estrutura de prestação de serviços da CDI à comunidade da física.

Destacam-se pelo esquema da figura 1, a seguir:

- a Secretaria da CDI, que atua no apoio às atividades da coordenação, de gestão e de providências operacionais das áreas de trabalho da CDI.
- O Comitê Assessor da CDI, composto por pelo menos um membro de cada uma das coordenações do CBPF. O comitê se reúne por convocação da CDI, quando há necessidade de tomadas de decisão de interesse geral para o CBPF, no âmbito da CDI, mudança de estrutura de trabalho ou novas propostas e projetos de interesse.

Figura 1 – Estrutura funcional da CDI/CBPF



Fonte: criação Heloisa Ottoni, confecção Valéria Conde.

- A Biblioteca (BIB), que administra duas áreas: a biblioteca de obras raras, entre livros e coleções de periódicos e a biblioteca corrente de fontes impressas e digitais, tendo como suporte os Laboratórios de Restauração de e de Digitalização, que desenvolvem produtos e serviços de apoio às atividades de biblioteca e das bases de dados oferecidas em rede integrada de serviços na *homepage* do CBPF;
- A Área de Publicações (Apub), que gerencia as atividades de três áreas: periódico, que edita três periódicos institucionais com periodicidades definidas e um arquivo de *preprints* de física; livro, que prepara a matriz de livros de autoria de pesquisadores da Casa e de *proceedings* de escolas de física desenvolvidos no CBPF; e evento, que confecciona *banners*, cartazes e *folders* de divulgação de eventos que acontecem no CBPF e volumes comemorativos de eventos da física.
  - A gráfica da CDI, administrada pela Secretaria da CDI e com atuação na Apub, tem a responsabilidade de providenciar a tiragem das matrizes produzidas na Apub e a encadernação destas produções, como também de atender às necessidades de reprodução de textos para todas as coordenações do CBPF.
- As áreas de biblioteca e da Apub, com o suporte de informática existente na CDI, atuam em parceria para atender às necessidades de estudo, pesquisa e divulgação de informação técnico-científica da comunidade da física nacional e internacional, através da Área de Informação (Ainf).
- A Área de Informação (Ainf) é um setor em estruturação na CDI com a função de disseminar sistematicamente produtos e serviços de informação em física em formatos variados, utilizando a infraestrutura da CDI, das demais coordenações do CBPF e também buscando suporte externo de entidades afins.

## A BIBLIOTECA DO CBPF (BIB)

Historicamente, as atividades de informação científica prestadas pelo CBPF tiveram início com a criação da Biblioteca do CBPF em 1949, por iniciativa de um grupo de físicos, dentre eles Cesar Lattes, José Leite Lopes, Jayme Tiomno. A intenção era suprir as lacunas científicas que a então Universidade do Brasil possuía nas suas linhas de pesquisa em física, para que se equiparassem aos padrões dos centros europeus e americanos. Entendia-se na ocasião que sem um acervo bibliográfico o avanço da pesquisa não seria possível, considerando-se fundamental a atualização de conhecimentos referentes a resultados obtidos em outros centros.

Em 1959, um incêndio destruiu parte considerável do acervo da Biblioteca do CBPF e mais uma vez físicos brasileiros buscaram apoio junto a colegas e instituições estrangeiros para recompor o acervo. Nessa ocasião, o físico norte-americano Richard Feynman (Prêmio Nobel de Física em 1965), e que já havia estado por duas vezes no CBPF, movimentou-se junto à comunidade norte-americana e conseguiu a doação da coleção praticamente completa do periódico *The Physical Review*, uma revista renomada da física da atualidade. Além dessa revista, outro periódico, cuja coleção foi obtida por doação, é *Annalen der Physik*, que foi o principal periódico até o início da Segunda Guerra Mundial. Foi no *Annalen der Physik* que Albert Einstein (1879-1955) publicou os seus mais célebres trabalhos, responsáveis pela fantástica revolução sofrida pela física no século passado. O célebre volume de 1950, no qual estão presentes os seis trabalhos de 1905, existe na Biblioteca do CBPF. Nesta ocasião, a Fundação Ford contribuiu com uma importante quantia de dinheiro que foi empregada na aquisição de títulos desaparecidos no incêndio.

Também constam de seu acervo periódicos científicos de grande importância histórica, abrangendo coleções desde seus primeiros volumes, editados no início do século XIX. Dentre estas coleções estão *The Philosophical Magazine* (1800), *Comptes Rendus des Séances de L'Academie des Sciences* (1835), *Philosophical Transactions of the Royal Society of London* (1875), *Proceedings of the Royal Society of London* (1877), entre outros (vide Anexo 1).

Na atualidade, a Biblioteca do CBPF é uma das mais completas bibliotecas de referência em física do país, tendo um acervo de aproximadamente 21.300 livros entre impressos e eletrônicos, com seus metadados registrados e muitos livros *on-line* em base de dados, além de 850 títulos de periódicos (240 correntes) em física e ciências afins.

Apesar das dificuldades de infraestrutura do Estado na dotação de recursos para as Unidades de Pesquisa do MCTIC nos últimos anos, tem sido feito um grande esforço para expansão do acervo da Biblioteca do CBPF, por recursos próprios e por projetos apresentados a agências de fomento para este fim. Em particular, entre os anos de 2011 e 2015 foram adquiridos por intermédio de editais públicos para projetos de fomento 1.900 livros, entre impressos e eletrônicos, além de uma enciclopédia digital de física e seis licenças de bases de dados para o Laboratório de Raio X.

Aberta ao público de segunda à sexta-feira, das 08h30min às 17h30min, a Biblioteca do CBPF oferece área para estudo em suas instalações e livre acesso às bases de dados, às estantes de livros e periódicos, além de empréstimo de livros.

### A ÁREA DE PUBLICAÇÕES (APUB)

A Apub tem sua origem na extinta Divisão de Publicações do CBPF, criada em 1952, sendo seu primeiro chefe o professor Jayme Tiomno<sup>5</sup>. A Divisão de Publicações nesta época tinha apenas dois funcionários e todos os encargos gráficos, sendo o principal deles a publicação de *preprints* de artigos científicos, intitulada *Notas de Física*, que continua sendo publicada na atualidade. Esta divisão atendia aos serviços de datilografia científica, desenho, encadernação e reprografia de publicações do CBPF.

Com a criação da Coordenação de Informação e Documentação em 1980, estrutura-se a Área de Publicações (Apub), sendo reimplantada e rearranjada com novas atribuições, substituindo a Divisão de Publicações.

A Apub hoje em dia tem o objetivo de oferecer suporte à preparação de originais de publicações, normalização bibliográfica, gestão sobre a submissão de artigos junto ao corpo editorial dos periódicos institucionais, providências de impressão pela gráfica do CBPF e divulgação da produção científica do CBPF. Sua missão é atender à publicação de periódicos e livros institucionais, além de anais de eventos sob a responsabilidade do CBPF e confecção de divulgação de programas, *folders* e *banners* para eventos ocorridos no CBPF.

Em 1990, com o avanço da tecnologia, a Apub entrou na era da computação, deixando o antigo sistema de datilografar os “*papers*” em máquina de escrever, passando a usar o computador, em primeira mão usando o editor de textos Chiwriter.

Como o Chiwriter era precário e não atendia às necessidades dos artigos científicos editados pela Apub, a partir de 1993 passa a ser utilizado o editor de textos científicos Latex, utilizado até hoje. Atualmente a Apub também atua com computação gráfica.

Os periódicos institucionais editados pela Apub são, cronologicamente: *Monografias* - CBPF (1953 - ), *Notas Técnicas* (1961 - ), *Ciência e Sociedade* (1963 - ), e *Documentos Históricos* (1986-1995); e um banco de *preprints* *Notas de Física* (1952-). Estas publicações seguem as normas vigentes da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), estão registradas no Catálogo Coletivo Nacional de Periódicos (Ibict/CCN) e no serviço CrossRef de identificadores digitais para periódicos e artigos científicos (Crossref DOI). Os artigos destes periódicos são administrados por sistema informatizado de submissão e avaliação de conteúdo por corpo editorial e estão disponíveis na *homepage* do CBPF em <<http://portal.cbpf.br/publicacoes-do-cbpf>>. O periódico *Notas Técnicas* está em processo de incorporação no Portal Scielo.

<sup>5</sup> REVISTA DO CBPF na vanguarda da pesquisa, p. 96. Um pouco de história. [s. d.].

## A ÁREA DE INFORMAÇÃO (AINF)

Com desenvolvimento embrionário na CDI, a Ainf entrou em operação em 2016, por incentivo da CDI e da Diretoria do CBPF e com o suporte da Biblioteca e da Apub. Sua principal missão nesta fase inicial de atuação é divulgar informações textuais, audiovisuais e museológicas sobre a história de existência sexagenária do CBPF.

A Ainf também tem a missão de organizar eventos e feiras da área de informação e gestão do conhecimento, preponderantemente da física. Tem também a missão de captar informação produzida em seminários, congressos, colóquios e escolas a acontecer no CBPF, buscando promover e agilizar o fluxo das informações correntes técnico-científicas disseminadas na casa e divulgar estas informações em produtos desenvolvidos pela CDI.

Em médio prazo, a área de informação da CDI tem como uma de suas principais metas prover as necessidades de informação dos projetos institucionais desenvolvidos dentro do CBPF. O elevado volume de informação técnico-científica que hoje em dia se acumula e se disponibiliza na pesquisa justifica que a CDI preste um serviço de informação direcionado aos projetos que estão sendo desenvolvidos no CBPF. Gerando uma interface entre físicos e profissionais de informação, há expectativa de que a Ainf preste um serviço pró-ativo e customizado de informação.

Existe ainda uma expectativa de médio prazo de que a Ainf possa atuar também como área de apoio à infraestrutura de acolhimento de visitantes estrangeiros do CBPF, oferecendo informações úteis a sua estada na cidade e no CBPF.

## PRODUTOS E SERVIÇOS DA CDI

Os produtos e serviços de C&T disponibilizados pela CDI do CBPF são oferecidos gratuitamente à comunidade da física e de ciências afins. A solicitação de produtos normalmente acontece por motivação dos interessados. Estes devem se comunicar com a CDI pela *homepage* do CBPF ou pelos telefones 21 2141-7242 (Biblioteca) ou 21 2141-7280 (Apub)

para procederem ao cadastramento junto à CDI e estarem aptos a utilizar os produtos e serviços oferecidos, muito destes com livre acesso pela *homepage* do CBPF. A biblioteca e a Apub juntas oferecem o suporte a esse desempenho.

## PRODUTOS OFERECIDOS

Na atualidade, destacam-se os seguintes:

- Acervo de livros antigos e raros, disponíveis para consulta local, com área de concentração no campo da história da ciência, filosofia, matemática, química e física. Estão disponibilizados cerca de 2.500 itens, estando neste momento com acesso à base de dados da CDI, no Portal do CBPF, apenas 1.707 livros. (<http://portal.cbpf.br/livros-impresos-e-eletronicos>). Encontra-se em andamento o processo de triagem e restauração de muitos destes livros para inclusão em base de dados.
- Acervo corrente de livros impressos e eletrônicos com cerca de 19.000 itens em base de dados, disponíveis para empréstimo em <<http://portal.cbpf.br/livros-impresos-e-eletronicos>>, e outros bancos de livros eletrônicos da CDI também estão disponíveis na *homepage* do CBPF (<http://portal.cbpf.br/livros-online>). São em maioria editados em inglês, incluindo os clássicos da literatura de C&T e de física, *handbooks*, tabelas, dicionários e enciclopédias especializados, manuais técnicos, livros didáticos, teses, anais de eventos. Existe ainda parte de um acervo com cerca de 600 livros, doados por fundadores do CBPF, e está sendo avaliada a viabilidade de sua inclusão na base de dados da biblioteca da CDI.
- Acervo de periódicos antigos e raros, incluindo 56 coleções até 1930; destas, 22 do século XIX e dois títulos, além de volumes de coleções que somente a Biblioteca do CBPF possui no Brasil. (Vide anexo 1)
- Acervo de periódicos impressos e correntes em física, a partir de 1930, com 163 coleções disponíveis para pesquisa por título. (<http://portal.cbpf.br/periodicos-impresos>) e periódicos *on-line* em <<http://portal.cbpf.br/periodicos-online>>.

- Periódico *Notas Técnicas* (NT), publicado desde 1961, ISSN 0101-9201 (impresso) 2236-7640 (*on-line*), periodicidade semestral/quadrimestral a partir de 2010, disponível em <http://cbpfindex.cbpf.br/index.php?moduleFile=listPublications&pubType=15> e <http://www.cbpf.br/notastecnicas> Publica artigos originais, resultados de pesquisa tecnológica ou de abordagem teórica-computacional vinculada ao desenvolvimento tecnológico e inovação nas diferentes áreas da física, em instrumentação científica, em áreas afins ou interdisciplinares e de suporte ao desenvolvimento da física.
- Periódico *Ciência e Sociedade* (CS), publicado desde 1963, ISSN 0101-9228 (impresso) 2317-4595 (*on-line*), com periodicidade semestral a partir de 2013, está disponível em <http://cbpfindex.cbpf.br/index.php?moduleFile=listPublications&pubType=12> e <http://www.cbpf.br/cienciaesociedade>. Divulga reflexões, discussões, debates de temas pertinentes à educação, política, memória, humanidades, no âmbito da ciência e da cultura, visando contribuir para a divulgação do conhecimento científico.
- Revista *Monografias* – CBPF (MO), ISSN 2447-1127 (impresso) / 2447-1119 (*on-line*). Publicação acadêmica que tem divulgação corrente desde 1953 com periodicidade irregular. Tem conteúdo didático pedagógico, que divulga notas de aula e trabalhos de final de curso de alunos de pós-graduação em física. Disponível em <http://cbpfindex.cbpf.br/index.php?moduleFile=listPublications&pubType=13> e <http://www.cbpf.br/monografias>
- Banco de *preprints* – *Notas de Física* (NF), em vigor desde 1952, disponível em <http://cbpfindex.cbpf.br/index.php?moduleFile=listPublications&pubType=14> e <http://revistas.cbpf.br/index.php/NF>. O objetivo da NF é divulgar *preprints* de trabalhos originais e resultados de estudos e pesquisas publicados em física, dentro e fora do país.
- *Memória por imagem* é um repositório institucional disponível para pesquisa e captura de imagens que se constitui em memória da história do CBPF. Oferece informação audiovisual e digital, cronologicamente e de forma inter-relacionada, fazendo a composição entre fotografias, documentários, entrevistas, cartas, textos institucionais e evidências relevantes do desempenho do CBPF. As imagens podem ser capturadas na *homepage* do CBPF em <http://portal.cbpf.br/memoria-por-imagem>. Este produto é resultado de um projeto da CDI e está em andamento em 2016.

### SERVIÇOS OFERECIDOS

Os serviços prestados pela CDI são de natureza diversa e, a exceção do serviço de fotocópia, todos são oferecidos gratuitamente. A principal finalidade destes serviços é estimular e subsidiar as necessidades de informação dos técnicos, tecnólogos, pesquisadores, docentes e alunos do CBPF. A comunidade científica, técnica e acadêmica da física também é usuária destes serviços e há expectativa de ampliar o seu espectro de abrangência, através de atuação em parcerias e em redes de serviços, a exemplo da RBP/MCTIC. A CDI, por intermédio da biblioteca e da Apub, atualmente presta os seguintes serviços:

- Pesquisa por metadados e a publicações eletrônicas do acervo da biblioteca na *homepage* do CBPF em <http://portal.cbpf.br/livros-impresos-e-eletronicos>.
- Empréstimo de livros impressos do acervo da biblioteca corrente, disponível aos usuários cadastrados na biblioteca do CBPF, com prazo mínimo de um mês, renovável por igual período se não houver reserva por outro interessado.
- Pesquisa e consulta na íntegra de artigos técnico-científicos publicados pelos pesquisadores do CBPF em revistas internacionais em <http://portal.cbpf.br/lista/artigos-publicados>.

- Pesquisa por metadados de periódicos impressos raros, antigos e correntes em <<http://portal.cbpf.br/periodicos-impressos>>.
- Acesso alfabético à coleção eletrônica corrente de periódicos de física e ciências afins em <<http://portal.cbpf.br/periodicos-online>>.
- Pesquisa à base de dados de teses e dissertação do CBPF veiculadas no CBPFIndex, oferecendo informações em metadados e textos em pdf em <<http://cbpfindex.cbpf.br/index.php?moduleFile=listPublications&pubType=10>> e <<http://cbpfindex.cbpf.br/index.php?moduleFile=listPublications&pubType=9>>. Este serviço é realizado em parceria com a Coordenação de Atividades Técnicas (CAT) e Coordenação de Formação Científica (CFC) do CBPF.
- Orientação à pesquisa para utilização do Portal Capes de Periódicos Científicos/MEC e na Web of Science/Thomson Reuters.
- Comutação bibliográfica (Programa Comut/Ibict-MCTIC), para oferta de artigos de periódicos não disponíveis no Portal Capes e/ou capítulo de livros de difícil acesso no Brasil.
- Confecção de *banners*, *folders* e livros, em atendimento aos eventos que acontecem no CBPF.
- Ciência et al. é um evento de informação aberto ao público, que ocorre periodicamente nas instalações da Biblioteca da CDI, para divulgar conhecimento de temas variados de natureza sociocultural e científica.
- Doações Transitivas, que é uma feira de doação de livros disponibilizados pela biblioteca, que ocorre pelo menos uma vez ao ano nas instalações do CBPF.

## **O DESEMPENHO DA CDI: INTERFACES E IMPACTOS COM A COMUNIDADE DA FÍSICA**

A CDI tem envidado esforços para acompanhar as necessidades de informação da comunidade da física, mantendo, ao mesmo tempo, a tradição sexagenária de conhecimento acumulado do CBPF, buscando incorporar novos padrões tecnológicos à informação veiculada, para atender aos atuais e potenciais usuários.

A produção científica brasileira em física é destaque no país e tem requisitado da CDI ação prioritária na manutenção e renovação de assinatura de periódicos, que são mais utilizados pela comunidade do que as demais fontes de informação. Além dos títulos disponíveis no Portal Capes, a CDI renova anualmente 16 periódicos internacionais indicados por pesquisadores do CBPF, ampliando assim as possibilidades de estudo e pesquisa.

Destaca-se a interface de informação gerada em física principalmente entre os seguintes atores: o Portal Capes, a Web of Science e os produtos e serviços de informação da CDI do CBPF, das universidades públicas (principalmente UERJ, UFRJ, UFF, Unicamp, USP), de diversos centros de pesquisa brasileiros e de sociedades científicas, evidenciando a Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (SBPC), a Academia Brasileira de Ciências (ABC) e especialmente a Sociedade Brasileira de Física (SBF). Portanto, a CDI do CBPF é uma ‘peça’ que compõe a ‘engrenagem’ de transmissão da informação sobre física que circula no Brasil.

A pesquisa ao acervo impresso de periódicos do século XIX tem relevância, dentro e fora do país, com demanda de uso entre instituições de pesquisa e universidades brasileiras, europeias e sulamericanas. Muitas destas coleções foram destruídas entre as duas guerras mundiais e são poucas as bibliotecas da Europa que possuem as coleções mais clássicas da física e da ciência existentes na CDI do CBPF. Historiadores da ciência têm se beneficiado deste acervo, incluindo a demanda à coleção de livros antigos e raros.

A infraestrutura de apoio da CDI também tem contribuído para facilitar iniciativas acadêmicas na física dentro e fora do CBPF, principalmente por intermédio da biblioteca, que recebe cerca de nove mil visitantes/ano, entre alunos e pesquisadores, para uso das instalações e acesso ao acervo.

Atividades de intercâmbio entre bibliotecas em atendimento a alunos e professores acontecem regularmente entre as bibliotecas de física do CBPF, PUC-Rio, UERJ e UFRJ, dentre outras, além de atividades de doação e permuta de fontes de informação entre instituições.

Destaca-se que os periódicos publicados pela Apub/CDI são repositórios de memória técnico-científica da física no país, considerados como fontes ricas de pesquisas nacional sobre a evolução do conhecimento em física. Segundo Vieira & Videira (2007, p. 27), com relação a livros e artigos sobre a história da física no Brasil, “ainda sofremos tanto qualitativa quanto quantitativamente. Os artigos são poucos e limitados tanto em relação ao enfoque quanto à metodologia”. As publicações editadas pelo CBPF, a partir de 1952, são uma das primeiras publicações seriadas nacionais correntes produzidas ininterruptamente sobre física no Brasil. Seus artigos têm um valor diferenciado dos demais periódicos, por oferecer potencial para resgate histórico do conhecimento sobre física e sobre seus atores.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conclui-se que a CDI oferece produtos e serviços de naturezas variadas e que há restrição de qualidade e de desempenho nos produtos e serviços oferecidos por problemas estruturais de insuficiência de pessoal, com formação profissional direcionada à missão da CDI. A contratação de profissionais de nível superior está condicionada à existência de concurso público, que não acontece desde 2004, para o perfil profissional requisitado pela CDI do CBPF. Muitas aposentadorias ocorreram a partir de 2004, sem reposição de profissionais, situação que desfavorece o cumprimento eficiente das metas de trabalho propostas e de possibilidades de expansão de novas iniciativas.

Para minimizar as dificuldades operacionais da CDI, além de preservar os originais impressos, vem sendo ampliado seu acervo digital nos últimos anos, tanto da biblioteca, quanto dos periódicos produzidos pela Apub, que atualmente estão disponibilizados na *homepage* do CBPF.

Urge aperfeiçoar a tecnologia de plataformas digitais que as tornem mais interativas e facilitadoras da pesquisa com baixo nível de revocação, visando aumentar a demanda de uso da informação oferecida pela CDI, com precisão e rapidez de resposta. Apesar da alta qualidade e atualização técnico-científica da informação disponibilizada pela CDI, conclui-se que há limitação de seu uso, dentro e fora do CBPF, possivelmente por inadequação de tecnologias de informação à pesquisa e à difusão de produtos e serviços, somada à escassez de pessoal especializado e qualificado neste contexto.

Conclui-se também que, para a manutenção da qualidade de produtos e serviços de informação em C&TI, há necessidade emergente de formar parcerias e atuar em rede entre unidades de informação. A meta é somar esforços e distribuir responsabilidades para construir um espaço coletivo de informação mais eficiente, combinando os pontos fortes de atuação dos atores envolvidos. Parcerias interinstitucionais envolvendo a CDI neste momento são raras, o que é considerado uma desvantagem ao seu desempenho.

Há expectativa de que a Rede de Bibliotecas das Unidades de Informação do MCTIC (RBP)<sup>6</sup>, com abrangência nacional na oferta de produtos e na prestação serviços em CT&I, se torne cada vez mais sólida como entidade nacional prestadora de informação. Almeja-se uma prática sistemática do trabalho cooperativo e multidisciplinar entre as Unidades de Informação do MCTIC, que contribua para desenvolver uma cultura consciente sobre a atuação em rede para o benefício de todos os envolvidos.

<sup>6</sup> CONHEÇA a RBP: saiba mais sobre a Rede de Bibliotecas das Unidades de Pesquisa do Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações (RBP) . Disponível em: <<http://rbp.ibict.br/index.php/sobre-a-rbp>>. Acesso em 11 abr. 2016.

## REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Ciência e Tecnologia. Subsecretaria de Coordenação das Unidades de Pesquisa. *Pesquisa científica e tecnológica em saúde: programas de pesquisas e ações em saúde dos Institutos de Pesquisa do Ministério da Ciência e Tecnologia*. Brasília, 2010. Disponível em: <[ftp://ftp.mct.gov.br/Biblioteca/27651-Pesquisa\\_cientifica\\_tecnologica\\_saude.pdf](ftp://ftp.mct.gov.br/Biblioteca/27651-Pesquisa_cientifica_tecnologica_saude.pdf)>. Acesso em 16 abr. 2016.

BRASILEIRO abre novas fronteiras para nanofabricação . Disponível em: <<http://www.inovacaotecnologica.com.br/noticias/noticia.php?artigo=brasileiro-abre-novas-fronteiras-nanofabricacao&id=010165130416#.Vb7JNPiViko>>. Acesso em 15 abr. 2016.

CENTRO BRASILEIRO DE PESQUISAS FÍSICAS - CBPF. *Plano diretor 2011-2015*. Rio de Janeiro, 2011.

CONHEÇA a RBP: saiba mais sobre a Rede de Bibliotecas das Unidades de Pesquisa do Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações (RBP). Disponível em: <<http://rbp.ibict.br/index.php/sobre-a-rbp>>. Acesso em 11 abr. 2016.

REUNIÃO DA REDE DE BIBLIOTECAS DAS UNIDADES DE PESQUISA DO MCTI, 2., 2014, Rio de Janeiro. *Atas eletrônicas...* Disponível em: <<http://rbp.ibict.br/images/ata2rbp2014.pdf>>. Acesso em: 11 abr. 2016.

REVISTA do CBPF na vanguarda da pesquisa: um pouco de história. [S.l.: s.n., s.d.]. P. 96.

SILVA, Evandro Mirra de Paula; FAZZIO, Adalberto (Org.). *Talentos para a inovação em Física*. São Paulo: USP, 2007.

VIEIRA, C. L.; VIDEIRA, A. A. P. História e historiografia da Física no Brasil. *Revista de História e Estudos Culturais*, v. 4, n. 3, p. 1-27, 2007. Disponível em: <<http://www.revistafenix.pro.br/PDF12/dossie.artigo.5-Antonio.Augusto.Passos.pdf>>. Acesso em: 26 abr. 2016.

## ANEXO 1: PERIÓDICOS ANTIGOS E RAROS (1800-1930)

Item	Título do periódico	Ano inicial
	(* ) só o CBPF possui o periódico ou parte dele no Brasil, segundo MCT/IBICT – CCN	
01	Acta Mathematica	1882-
02	Annalen der Physik	1847-
03	Arkiv for Matematik, Astronomi och Fysik	1903-
04	Bell System Technical Journal	1922-
05	Bull. de la Societé Mathématique de France	1872-
06	Bulletin of the American Mathematical Society	1914-
07 (*)	Bulletin of the American Physical Society	1927-
08	Chemical Abstracts: key to the words chemical literatures	1907-
09	Commentarii Mathematici Helvetici	1929-
10	Comptes Rendus Hebdomadaires des Seances de l'Academie des Sciences	1836-
11 (*)	Electrical World (1883)	1887-
12	Fundamenta Mathematicae	1923-
13 (*)	Glastechnische Berichte	1923-
14	Helvetica Physica Acta	1928-
15	Indian J. of Physics and Proc. of the Indian Assoc. for the Cultivation of Science	1927-
16	Journal of the Chemical Society	1906-
17	Journal de Chimie e Physique et de Physio-Chimie Biologique	1915-
18	Journal de Mathematiques Pures et Appliquées	1836-
19	Journal de Physique et le Radium	1920-
20	Journal de Physique Théorique et Appliquée	1872-
21	Journal für Die Reine und Angewandte Mathematik	1861-
22	Journal of the Acoustical Society of America	1930-
24	Journal of the Franklin Institute	1893-
25	Journal of the Optical Society of America	1925-
26	London, Edinburgh and Dublin Philosophical Magazine and Journal of Science	1904-
27	Matematisk Fysiske Meddelelser	1917-
28	Mathematische Annalen	1869-
29	Mathematische Zeitschrift	1918-
30	Nature	1869-
31	Naturwissenschaften	1921-
32	Nuovo Cimento	1895-
33 (*)	Onde Electrique	1922-

Item	Título do periódico	Ano inicial
34 (*)	Operator and Electrical World	1887-
35	Philosophical Magazine	1800-
36	Philosophical Transactions of the Royal Society of London	1875-
37	Physical Review - a Journal of Experimental and Theoretical Physics	1894-
38	Physikalische Berichte	1920-
39	Physikalische Zeitschrift	1899-
40	Proceedings Institute of Radio Engineers	1926-
41	Proc. of the Cambridge Philosophical Society	1843-
42	Proceedings of the London Mathematical Society	1865-
43	Proceedings of the National Acad. of Sciences of the United State of America	1915-
44	Proceedings of the Physical Society	1912-
45 (*)	Proceedings of Royal Irish Academy (só o CBPF possui no Brasil)	1836-
46 (*)	Proceedings of Royal Irish Academy – Science (só o CBPF possui no Brasil)	1882-
47	Proceedings of Royal Society of Edinburgh	1882-
48	Proceedings of Royal Society of London	1877-
49	Science – AAAS, Washington	1919-
50	Science Abstracts Serie A - Physics Abstracts	1903-
51	Transactions of the American Institute of Electrical Engineers	1928-
52	Transactions of the American Mathematical Society	1903-
53	Transactions of the Faraday Society	1905-
54	Zeitschrift für Angewandte Mathematik und Mechanik	1921-
55	Zeitschrift für Metallkunde	1911-
56	Zeitschrift für Physik	1920-

# A biblioteca do Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (Ibict) e a disseminação das atividades em ciência e tecnologia no Brasil

## **Tainá Batista de Assis**

Mestre em Ciência da Informação pela Universidade de Brasília (UnB) – Brasília – DF – Brasil. Coordenadora de Atendimento à Comunidade do Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (Ibict) – Brasília, DF – Brasil. Diretora do Centro Brasileiro do International Standard Serial Number (ISSN).

<http://lattes.cnpq.br/8018556894529318>

*E-mail:* taina@ibict.br

## **Lillian Maria Araújo de Rezende Alvares**

Doutora em Sciences de l'Information et de la Communication pela Université du Sud Toulon-Var, USTV, França, com período co-tutela em Université du Sud Toulon-Var. Doutora em Ciências da Informação pela Universidade de Brasília (UnB).

Professora da Universidade de Brasília (UnB) – Brasília, DF – Brasil. Coordenadora-Geral de Pesquisa e Manutenção de Produtos Consolidados do Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (IBICT) – Brasília, DF – Brasil.

<http://lattes.cnpq.br/5541636086123721>

*E-mail:* lillianalvares@ibict.br

Submetido em: 12/10/2016. Aprovado em: 11/11/2016. Publicado em: 30/11/2016.

## **RESUMO**

Apresenta o histórico e as atividades desempenhadas pela Biblioteca do Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (Ibict), desde sua criação em 1954 como Instituto Brasileiro de Bibliografia e Documentação (IBBD). O Ibict se destaca como a instituição que foi criada para coordenar atividades intrínsecas à informação científica e tecnológica, e assim, a biblioteca tem relevante papel no cumprimento de sua missão. Predomina no cenário nacional o reconhecimento do valioso acervo sobre ciência da informação e biblioteconomia. Secundariamente, possui documentos históricos variados sobre política científica e tecnológica oriundos da biblioteca do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), órgão ao qual foi vinculado até o ano de 2000. Atualmente se destaca pela oferta de produtos e serviços eletrônicos, tal como o Portal do Livro Aberto em Ciência, Tecnologia e Inovação. Cabe ressaltar que a rotina da biblioteca está amparada pelo *software* livre Koha, cujas características de interoperabilidade, customização e facilidade no uso e recuperação da informação capacitam a biblioteca para completa integração com a Rede de Bibliotecas das Unidades de Pesquisa do Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações.

**Palavras-chave:** Biblioteca científica. Biblioteca especializada. Informação científica. Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (Ibict). Instituto Brasileiro de Bibliografia e Documentação (IBBD). Ciência e tecnologia.

## ***The library of the Brazilian Science and Technology Information Institute (Ibict) and the dissemination of science and technology activities in Brazil***

### **ABSTRACT**

*Shows the history and the activities carried out by the Brazilian Institute of Information Library for Science and Technology (IBICT), since its inception in 1954 as the Brazilian Institute of Bibliography and Documentation (IBBD). IBICT stands out as the institution that was created to coordinate activities intrinsic to scientific and technological information, and thus, the Library plays an important role in fulfilling its mission. Dominated the national scene recognition of the valuable collection of information science and librarianship. Secondly, has various historical documents on Science and Technology Policy arising from the library of the National Scientific and Technological Development Council (CNPq), the body which was bound by the year 2000. Currently stands for product supply and electronic services, such as the Portal of Open Book in Science, Technology and Innovation. It should be noted that the routine library is supported by free software Koha whose interoperability features, customization and ease of use and information retrieval delivers the library for complete integration with the Library Network of the Research Units of the Ministry of Science, Technology, innovations and Communications.*

**Keywords:** *Scientific library. Specialized library. Scientific information. Brazilian Information in Science and Technology Institute (IBICT). Brazilian Institute of Bibliography and Documentation (IBBD). Science and technology.*

## ***La biblioteca del Instituto Brasileño de Información en Ciencia y Tecnología (Ibict) y la diseminación de las actividades en ciencia y tecnología en Brasil***

### **RESUMEN**

*Presenta la historia y las actividades llevadas a cabo por el Instituto Brasileño de Información Biblioteca de Ciencia y Tecnología (IBICT), desde su creación en 1954 como el Instituto Brasileño de Bibliografía y Documentación (IBBD). IBICT se destaca como la institución que fue creada para coordinar las actividades intrínsecas a la información científica y tecnológica, y por lo tanto, la Biblioteca juega un papel importante en el cumplimiento de su misión. Dominado la escena reconocimiento nacional de la valiosa colección de ciencias de la información y bibliotecología. En segundo lugar, tiene varios documentos históricos de Ciencia y Tecnología Política derivados de la biblioteca del Consejo Nacional de Desarrollo Científico y Tecnológico (CNPq), el cuerpo que fue obligado por el año 2000. En la actualidad indica la oferta de productos y servicios electrónicos, tales como el Portal de libro abierto en Ciencia, Tecnología e Innovación. Cabe señalar que la biblioteca de la rutina es apoyado por el software libre Koha cuyas características interoperabilidad, la personalización y la facilidad de uso y recuperación de información ofrece la biblioteca para una completa integración con la Red de Bibliotecas de las Unidades de Investigación del Ministerio de Ciencia, Tecnología, las innovaciones y las Comunicaciones.*

**Palabras clave:** *Biblioteca Científica. Biblioteca especializada. información científica. Instituto Brasileño de Información en Ciencia y Tecnología (IBICT). Instituto Brasileño de Bibliografía y Documentación (IBBD). Ciencia y Tecnología.*

## INTRODUÇÃO

O ponto de partida deste relato é o histórico da criação do Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (Ibict), em 1954, na época, Instituto Brasileiro de Bibliografia e Documentação (IBBD). Tal ação é tida como uma iniciativa de vanguarda no país, e que seguia a tendência no mundo, como a criação do importante centro Viniti, em 1952, na antiga União Soviética.

O Ibict tem por missão “promover a competência, o desenvolvimento de recursos e a infraestrutura de informação em ciência e tecnologia para a produção, socialização e integração do conhecimento científico e tecnológico”. Dentre as ações consolidadas e que tornam o Ibict referência para outros institutos de ensino e pesquisa, encontram-se os esforços para o estudo, customização e transferência de tecnologias da informação à comunidade científica, bem como o desenvolvimento de sistemas de informação para atuação em rede.

Nesse contexto, as bibliotecas têm grande participação nas atividades e uso dos recursos disseminados pelo Ibict. Pode-se citar a importância que o Catálogo Coletivo Nacional de Publicações Seriadas (CCN), um dos primeiros serviços do instituto, criado 1954 e mantido até os dias atuais, representa para a área de informação no país. Mais recentemente, têm-se as iniciativas relacionadas ao Movimento do Acesso Aberto à informação científica, no qual as bibliotecas assumem papéis centrais na gestão, organização e disseminação da produção científica de sua instituição. Contribuem ainda para a ampliação das atividades desenvolvidas pelos profissionais da informação, os quais, nesse contexto, devem se aproximar das tecnologias de informação para a sua maior apropriação.

Assim, não há como duvidar que a evolução das tecnologias de informação impacta diretamente nas responsabilidades dos gestores e profissionais de informação. A era da produção, publicação e disseminação da informação eletrônica maximiza a geração de novos conhecimentos, na medida em que provoca desafios e obstáculos para a sua

organização. Para superar estas questões, o trabalho em rede e o compartilhamento dos resultados, positivos ou negativos, tornam-se essenciais para o desempenho de um trabalho satisfatório.

## CONTEXTO DA INSTITUIÇÃO

Em 1954, o Decreto Presidencial nº 35.124 criava, no Brasil, o Instituto Brasileiro de Bibliografia e Documentação (IBBD), que passou a integrar a estrutura do chamado Conselho Nacional de Pesquisas (CNPq). Tal ação foi uma sugestão da Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (Unesco) à Fundação Getúlio Vargas (FGV) para a criação de um centro nacional de bibliografia. A FGV exercia funções essenciais no campo da Documentação e Bibliografia (FERREIRA, 1999). Na época, a Unesco tinha em curso o Programa Unisist — *Sistema Mundial de Informação Científica e Tecnológica*, voltado para a informação científica (ZAHER, 1995).

Anos posteriores, já na década de 1970, observou-se uma reestruturação nas ações desenvolvidas no país no campo da ciência e tecnologia. O então Conselho Nacional de Pesquisas (CNPq) passou a ser nomeado como Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico, e teve as suas ações ampliadas. O IBBBD também sofreu mudanças em seu nome e estrutura: o instituto, por meio da Resolução Executiva do CNPq nº 20/76, passou a ser denominado Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (Ibict), sendo o órgão no Brasil responsável por coordenar as atividades de informação em ciência e tecnologia. Segundo Cunha (2005),

é importante que o Estado brasileiro tenha uma agência que possa executar a coordenação da informação em ciência e tecnologia. Em um contexto tão dinâmico em que as organizações precisam adotar posturas proativas, o Instituto precisa identificar, de forma rápida e clara, as ameaças e oportunidades, recebendo insumos para que se possa fazer as devidas correções visando ao atendimento da sua missão organizacional. Espera-se que a informação em ciência e tecnologia possa ajudar na melhoria da qualidade de vida do brasileiro. Para tanto, o papel do Ibict é de suma importância (CUNHA, 2005, *editorial*).

Na metade da década de 1980, sob a presidência de Tancredo Neves, o Decreto nº 91.146 criou o Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT), hoje, Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações (MCTIC). Como competências, cabe a esse ministério tratar dos seguintes assuntos: i) Política nacional de pesquisa científica, tecnológica e inovação; ii) Planejamento, coordenação, supervisão e controle das atividades da ciência e tecnologia; iii) Política de desenvolvimento de informática e automação; iv) Política nacional de biossegurança; v) Política espacial; vi) Política nuclear; vii) Controle da exportação de bens e serviços sensíveis (MCTIC, 2016). Nesse sentido, muitas atividades desenvolvidas pelo CNPq foram absorvidas pelo referido ministério e o Ibict, a partir do ano de 2000, por meio do Decreto nº 3.568, passou a integrar a estrutura regimental do MCTIC como uma unidade de pesquisa vinculada.

Deve-se destacar também, neste contexto, três importantes marcos do instituto: de início, (i) a criação do Curso de Documentação Científica/ Curso de Especialização em Informação e Documentação (CDC), em 1955. Christovão (1995) apontou algumas 'facetas' relevantes acerca do CDC: "a) um número expressivo de seus docentes acumulava outras funções nos diferentes serviços do Ibict; b) do seu currículo constatavam disciplinas não oferecidas nas escolas de biblioteconomia; c) havia interesse em atrair estudantes de outras áreas (...)" ; o segundo marco relaciona-se à criação do primeiro curso de pós-graduação em Ciência da Informação da América Latina, em 1970. Segundo Oddone (2006, p. 45), "quando se trata de ciência da informação no Brasil, todo e qualquer recuo histórico esbarra sempre no marco erguido pelo IBBD em 1970, no qual se lê: "Primeiro Curso de Mestrado em Ciência da Informação da América do Sul"". De acordo com Pinheiro (2007),

a trajetória da Ciência da Informação, no Brasil, teve o Ibict como o espaço institucional para o seu nascimento no País. O Instituto, na confluência de ações de vanguarda como as primeiras bibliografias brasileiras especializadas, por processo automático, no final dos anos 60, foi o solo

fértil para que novas idéias em circulação nos Estados Unidos e na Europa fossem semeadas em território nacional (PINHEIRO, 2007).

Por fim, o terceiro marco (iii) relaciona-se ao lançamento do primeiro número da revista *Ciência da Informação*, em 1972, sendo uma publicação seriada técnico-científica do Ibict. No contexto de seu surgimento, poucas eram as revistas científicas que circulavam no país.

Aos 62 anos, desde a sua criação, ainda como IBBD, o Ibict tem se consolidado como importante órgão nas atividades relacionadas em C&T, bem como demonstrado comprovadamente sua relevância na estruturação do campo de estudo da ciência da informação no país. De acordo com Pinheiro (2007),

o Ibict foi o laboratório para experiências pioneiras em informação científica e tecnológica – ICT e para formação de recursos humanos na nova área, com o curso de especialização e de mestrado, bem como abriu a discussão nacional para questões de Ciência da Informação. Portanto, o Ibict assumiu o papel de criador e gestor de atividades pioneiras de ICT e de ações políticas e de coordenação, contribuindo para a implantação de outros órgãos e cursos no Brasil e mesmo na América Latina (PINHEIRO, 2007).

Em seu estudo, Oddone (2006) apontou para a importância da criação do instituto para a comunidade bibliotecária, o que contribuiu para a visibilidade de seus trabalhos e, de certa forma, representou um fortalecimento para a classe:

a criação do IBBD em 1954, como órgão de produção e acumulação de informações bibliográficas, constituiu um suplemento de força para os bibliotecários. O contato com instituições internacionais, como a Federação Internacional de Documentação (FID) e a Federação Internacional de Associações de Bibliotecas (Ifla), por outro lado, oferecia acesso a um cenário já em vias de se globalizar, enriquecendo o domínio intelectual até ali representado exclusivamente pela biblioteconomia (ODDONE, 2006, p. 46).

A proximidade das ações desempenhadas pelo instituto com a comunidade bibliotecária reflete positivamente nas atividades desenvolvidas por sua biblioteca. Observa-se que, apesar das dificuldades

vivenciadas ao longo dos anos, a biblioteca do Ibict ainda é tida pela comunidade como referência e norteadora de novas atuações.

## **A BIBLIOTECA DO IBICT: HISTÓRICO, PRODUTOS E SERVIÇOS**

Dentre as unidades de pesquisa e entidades vinculadas ao MCTIC, a biblioteca do Ibict tem uma particularidade por ser parte integrante de uma casa de informação e que tem extrema aproximação com as atividades bibliotecárias. Segundo o Regimento Interno do Ibict em vigor, compete ao setor de biblioteca: I – planejar, coordenar e executar pesquisas realizadas no âmbito da preservação da memória documental para a história do Ibict; II – assessorar e orientar instituições científicas sobre seus acervos, bem como atender a demanda dos demais usuários internos e externos; III – selecionar, adquirir, registrar e organizar os acervos bibliográficos, audiovisual e multimídia de acordo com a política de aquisição do Ibict; IV – implementar e controlar a circulação de documentos do acervo da biblioteca; V – controlar e manter atualizadas as assinaturas de periódicos no país e no exterior; VI – elaborar o inventário da biblioteca dentro da periodicidade estabelecida; VII – aplicar os sistemas de classificação, tesouros e outros instrumentos próprios para o tratamento da informação de acordo com as especificidades da biblioteca; VIII – produzir índices, guias, bibliografias ou outros produtos e serviços de informação relacionados à história da ciência e da técnica, ensino e divulgação da ciência da informação; IX – disseminar o acervo da biblioteca e divulgar os trabalhos desenvolvidos pela biblioteca em eventos e publicações específicas da área; X – constituir e disseminar base de dados nas áreas de atuação da biblioteca; XI – executar programa de intercâmbio com outras bibliotecas, centros de informação ou outras instituições que atuem na área de interesse da biblioteca; XII – acompanhar o surgimento e implementar novas tecnologias para o tratamento, uso e disseminação da informação; XIII – absorver, testar e aplicar técnicas, tecnologias e metodologias inovadoras

de tratamento e disseminação da informação na biblioteca, transformando-a em laboratório de experimentação de tecnologias em bibliotecas; e XIV – atuar em outras atividades que forem pertinentes à sua área de competência.

A biblioteca do Ibict também surgiu ao mesmo tempo da criação do IBBD, por meio do decreto presidencial de 1954. Naquele momento, o acervo composto pela biblioteca era diversificado, tendo em seu espaço importantes fontes de informação, tais como dicionários especializados, coleção de publicações do antigo CNPq, guias de instituições científicas e documentos da área de estudo da documentação e biblioteconomia.

Acompanhando a transformação do IBBD para Ibict, nos anos de 1970, a biblioteca do instituto também redirecionou suas competências. Em 1976, foi criado o Centro de Informação em Ciência da Informação (CCI), tendo, assim, forte impacto na composição de seu acervo. À época, a biblioteca já realizava os tradicionais trabalhos de circulação (empréstimo, renovação, devolução e referência), catalogação, classificação, aquisição, doação e também os levantamentos bibliográficos para os seus usuários. Como CCI, a biblioteca passou a também oferecer também os serviços e produtos:

Sumários Correntes de Periódicos e Monografias, Base Literatura em Ciência da Informação (Lici), Catálogo de Teses e Dissertações em Ciência da Informação, Banco de Bibliografia (Bambi) e Calendário de Eventos em Ciência da Informação. Três anos mais tarde, a biblioteca recebeu a denominação de Centro de Documentação e Informação, incorporando, assim, quatro outros serviços: Coleta e Tratamento de Informação, Difusão de Informação, Documentação Audiovisual em Ciência e Tecnologia e Editoração e Divulgação Institucional (Ibict, 2016, web).

Notadamente, durante o período de implantação do primeiro curso de pós-graduação em Ciência da Informação na América Latina, a biblioteca foi uma importante aliada por oferecer um rico acervo sobre a temática, contribuindo para a excelência do curso. Ademais, já na década de 1980, na vanguarda, a biblioteca do Ibict passou a adquirir bases de dados em suporte digital, CD-ROM, contribuindo para

a geração de novos conhecimentos, a partir de um acesso maior à informação científica e tecnológica. Assim, “tratava-se de um serviço de ponta à época, quando a Internet ainda não havia chegado ao Brasil e o acesso às informações disponíveis em bases de dados era um privilégio das comunidades mais avançadas (IBICT, 2016, web).”

Outro importante marco histórico da biblioteca do Ibict remonta ao início dos anos de 1990, quando seu espaço físico abrigou o laboratório de implantação da internet no Brasil, em um trabalho conjunto com a Rede Nacional de Ensino e Pesquisa (RNP). Tal fato viria mais uma vez a corroborar para a impulsão de novos estudos, ampliação de suas pesquisas e o crescimento da ciência produzida no país.

Desde os anos de 2000, a biblioteca do Ibict passou a atuar exclusivamente como biblioteca especializada em ciência da informação, biblioteconomia e áreas correlatas. O material para empréstimo disponibilizado é compartilhado pelos usuários internos ao instituto, bem como por membros externos.

A cobertura temática do acervo engloba, sobretudo, as linhas de pesquisa do Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação do Ibict; comunicação científica; sistemas de informação; planejamento e *marketing* de serviços e produtos da informação; informação científica e tecnológica; sociedade da informação; gestão da informação e do conhecimento. No entanto, em consultoria realizada no ano de 2011, o trabalho apontou para a necessidade de revisão do acervo existente, em virtude da identificação de obras que correspondem a outras áreas do conhecimento, como por exemplo, direito e engenharia.

Com mais de 5.600 títulos e exemplares, observa-se que dentre suas coleções, periódicos, livros, materiais de referência, relatórios técnicos, teses, dissertações, anais de eventos, memória técnica e outros, há presentes documentos tidos como “clássicos” e/ou de extrema relevância histórica.

Figura 1 – Biblioteca do Ibict



Fonte: Memória Técnica do IBICT, 197-.

Figura 2 – Foto recente da biblioteca do Ibict



Fonte: Memória Técnica do IBICT, 2016.

Figura 3 – Entrada da biblioteca do Ibict



Fonte: Memória Técnica do IBICT, 2016.

Hoje, a biblioteca do Ibict trabalha para a consolidação de algumas mudanças e realização de atividades essenciais para seu funcionamento:

- Sistema de gestão da biblioteca: este ano, a biblioteca passou a adotar o *software* livre Koha<sup>1</sup> para a gestão de seu acervo e demais módulos da unidade de informação. Para isso, foi realizado um estudo avaliativo entre cinco *softwares* (a saber: Pergamum, SophiA, Aleph, PHL e o Koha). Na avaliação foram observadas algumas questões centrais, tais como as relacionadas com custos, requisitos tecnológicos para hospedagem do sistema e facilidade em seu uso. Em geral, o Koha apresentou melhores resultados e, desde então, foi customizado para atender às necessidades do instituto. O Koha tem sido utilizado em larga escala em vários países e conta com uma comunidade de desenvolvedores cada vez mais crescente. Entretanto, no Brasil, observa-se que ainda há seu desconhecimento por grande parte dos bibliotecários;
- Inventário da biblioteca: como indicação da consultoria realizada em 2011, a biblioteca do Ibict iniciou o seu processo de inventário. Além da identificação de todo o material presente no acervo, busca-se realizar também a certificação/correção das informações registradas na base, visando a sua limpeza e padronização para facilitar o processo de recuperação da informação por parte dos usuários;
- Memória técnica do Ibict: a Memória técnica do instituto está sob a responsabilidade da biblioteca. É uma das coleções mais interessantes do setor em razão da presença de documentos históricos, muitos não publicados, produzidos pelo instituto desde a época do IBBD. Por sua importância, esse material deve ter maior atenção no seu tratamento. Nesse sentido, há em curso o desenvolvimento de um projeto que prevê a sua digitalização e a posterior divulgação em meio eletrônico;

- Política de desenvolvimento de acervo: como também já indicado e aqui citado, o trabalho da consultoria apontou para a necessidade da revisão da Política de desenvolvimento de acervo da biblioteca do Ibict. Observa-se que algumas áreas temáticas que são objeto de ações do instituto não estão contempladas no acervo da biblioteca.
- Fora os quatro aspectos acima destacados, a biblioteca do Ibict continua a desempenhar as funções que são inerentes desde o seu estabelecimento, como: as atividades tradicionais de circulação, processamento técnico, realização de pesquisas bibliográficas e a orientação quanto à normalização das pesquisas científicas. Entretanto, há a preocupação também relacionada com o estudo e adoção de novas estratégias para o melhor atendimento ao usuário por meio das novas tecnologias de interação social, *marketing* e a geração/acompanhamento dos indicadores da produção científica do Instituto.

## INTERFACES E IMPACTOS COM A SOCIEDADE CIENTÍFICA E A COMUNIDADE BIBLIOTECÁRIA

Quando alguém se dispuser à investigação histórica da área, talvez venha a testemunhar que o IBBD/IBICT e seu curso de mestrado foram o principal pólo difusor do saber novo e posturas modernas que desencadearam, no Brasil, a introdução das novas tecnologias em unidades de informação e a criação dos cursos de pós-graduação (mestrado e doutorado) em biblioteconomia / ciência da informação que se seguiram a partir de 1976 (VIEIRA, 1995).

Desde o seu início, a biblioteca do Ibict se preocupa em atender, compartilhar experiências e conhecimentos com seus pares e usuários. No entanto, o número reduzido de profissionais alocados no setor se torna um fator impeditivo para maior amplitude de atuação e posterga o desenvolvimento de novas atividades. Para contornar essa situação, o instituto tem envidado esforços para a reestruturação da equipe, visando

<sup>1</sup> Koha – Software de gestão integrada de Bibliotecas <<http://www.koha.org/>>.

sanar as necessidades de informação de seus usuários e voltar a contribuir, com maior presença, nos espaços de discussão da área.

Hoje, a biblioteca do Ibict desenvolve papel como gestora de importante sistema de informação para a área da ciência, tecnologia e inovação, o chamado Portal do Livro Aberto em CT&I (PLACT&I)<sup>2</sup>. O Portal do Livro Aberto objetiva reunir, em um só portal de busca, as publicações oficiais em ciência, tecnologia e inovação.

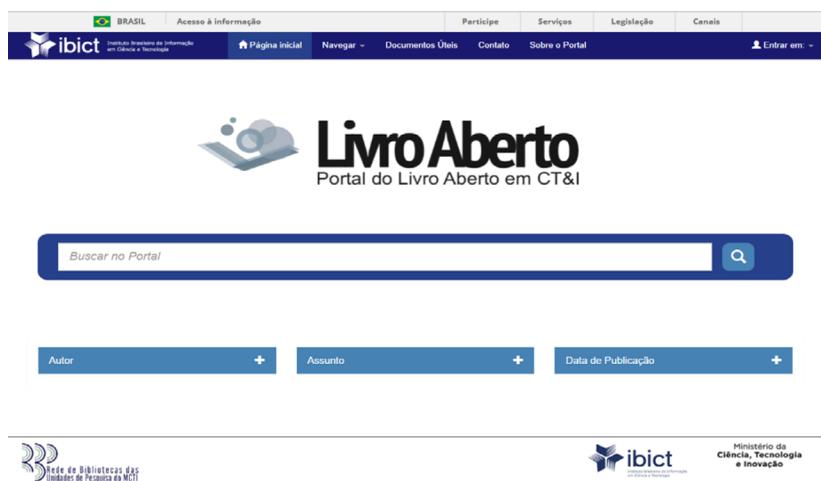
O Ibict investiu tempo, técnica e tecnologia para a digitalização de um conjunto de publicações oficiais previamente selecionadas e seu posterior depósito no sistema. O sistema se torna uma relevante iniciativa para dar visibilidade às publicações oficiais brasileiras que antes não eram facilmente identificadas. Ao mesmo tempo, também estão disponibilizadas no Portal publicações da área da ciência da informação que já tiveram suas edições esgotadas, e as mais recentes que são depositadas pelos seus próprios autores.

Ressalva-se que a disponibilização do conteúdo no portal obedece às questões relacionadas com os direitos autorais e, que assim, só podem ser depositados após a devida autorização.

Hoje, o portal dissemina mais de 500 publicações, sendo 472 publicações relacionadas com a temática de ciência, tecnologia e inovação, e 67 livros da área da ciência da informação.

Outra importante atuação da biblioteca do Ibict está relacionada com a Rede de Biblioteca das Unidades de Pesquisa do MCTIC (RBP)<sup>3</sup>, na qual o instituto é, atualmente, o coordenador de atividades. A Rede RBP foi criada em 2009, no intuito de proporcionar maior articulação entre as unidades de informação, buscando expandir os trabalhos no âmbito do acesso e disseminação da informação científica e tecnológica no país.

Figura 4 – Página inicial do Portal do Livro Aberto em CT&I



Fonte: Portal do Livro Aberto em CT&I, 2016.

<sup>2</sup> Portal do Livro Aberto em CT&I <livroaberto.ibict.br>

<sup>3</sup> Rede RBP <rbp.ibict.br>

A Rede RBP realiza, a cada ano, duas reuniões técnicas que são precedidas de um treinamento com tema previamente escolhido pelo e para o grupo. O espaço de discussão é extremamente enriquecedor para o compartilhamento de novas ideias, problemas, soluções e de trabalhos futuros conjuntos. Busca-se, como dinâmica, a realização dos encontros em cada instituição de pesquisa diferente para que, assim, todo o grupo possa conhecer as infraestruturas e ambientes de seus colegas. Como uma grandiosa realização foi a aprovação de uma comunicação para a apresentação durante a 81st IFLA *General Conference and Assembly* no ano de 2015, na cidade de Cape Town<sup>4</sup> sobre a experiência da Rede RBP.

Importante destacar também que no dia seguinte à reunião técnica é realizado um seminário temático aberto ao público com os temas das mesas a serem escolhidos de acordo com a instituição que acolhe a reunião. Esta atividade tem demonstrado grande sucesso para a divulgação das próprias instituições, como também pelos valiosos debates que são promovidos em cada ocasião.

O processo de implantação do novo sistema de gerenciamento da biblioteca do Ibict, Koha, também tem apresentado frutos positivos no que concerne ao compartilhamento de conhecimentos e na transferência da informação. Desde já, agradecemos todo o esforço empenhado também pelo Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (Inpa), na figura do técnico Inácio Oliveira, durante o auxílio para a importação da base de dados da biblioteca do Ibict ao novo sistema.

## CONCLUSÃO

As atividades pioneiras desempenhadas pelo Ibict desde a sua criação e a continuidade dessa vertente e preocupação até os dias atuais corroboram para o surgimento de novos conhecimentos e a formação de novos profissionais. A transdisciplinaridade da ciência da informação e a estreita relação com a área da tecnologia da informação também é fator diferencial e positivo para o campo de conhecimento. Sem dúvidas, as tecnologias de informação e suas evoluções colaboram para a viabilização de novas estratégias, como, por exemplo, a atuação em rede e a alimentação descentralizada de sistemas de informação.

Sambaquy (1951) apud Oddone (2006),

[ ] O que importa é que as bibliotecas compreendam que, para servir bem, não lhes é necessário conhecer somente que livros possuem, mas também onde se encontra o livro ou a informação que realmente está sendo desejada.

[ ] É importante que não esqueçam os bibliotecários ou os organizadores de bibliotecas que estas não mais podem viver isoladas e que a cooperação que derem umas às outras lhes será devolvida muitas vezes multiplicada, em juros elevados. [ ] (SAMBAQUY, 1951, p. 39) (ODDONE, p. 48, 2006).

---

<sup>4</sup> Lillian Alvares, Sílvia Castro Marcelino, Fabiane dos Reis Braga, Bianca Amaro, Tainá Batista de Assis. Library Network in Science and Technology: Brazilian experience in innovation in strategic areas of national development. 81st IFLA General Conference and Assembly, Session 141 The Challenge of Discovering Science and Technology Information – Science and Technology. 15-21 August 2015, Cape Town, South Africa.

## REFERÊNCIAS

- BRASIL. Decreto nº 3.568, de 17 de agosto de 2000. *Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil*, Poder Executivo, Brasília, DF, 17 ago. 2000. Seção 1.
- \_\_\_\_\_. Decreto nº 35.124, de 27 de fevereiro de 1954. *Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil*, Poder Executivo, Brasília, DF, 17 ago. 2000. Seção 1.
- \_\_\_\_\_. *Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil*, Poder Executivo, Brasília, DF, 15 dez. 2006. Seção 1, nº 240.
- CUNHA, Murilo Bastos da. Editorial. *Ciência da Informação*, v. 34, n. 1, 2005. Disponível em: <<http://revista.ibict.br/ciinf/article/view/1096/1209>>. Acesso em: 07 jun. 2016.
- FERREIRA, José Rincon. Os 45 anos do IBICT. *Ciência da Informação*, v. 28, n. 1, 1999. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0100-19651999000100001&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0100-19651999000100001&script=sci_arttext)>. Acesso em: 13 jun. 2016.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE INFORMAÇÃO EM CIÊNCIA E TECNOLOGIA - IBICT. *Página institucional*. 2016. Disponível em: <[www.ibict.br](http://www.ibict.br)>. Acesso em: ago. 2016.
- \_\_\_\_\_. *Portal do Livro Aberto em Ciência, Tecnologia e Inovação (PLACT&I)*. 2016. Disponível em: <[livroaberto.ibict.br](http://livroaberto.ibict.br)>. Acesso em: ago. 2016.
- MARTINS, Eduardo Vieira. O contexto político e o discurso da ciência da informação no Brasil: uma análise a partir do Ibict. *Ciência da Informação*, v. 33, n. 1, p. 91-100, 2004. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/%0D/ci/v33n1/v33n1a11.pdf>>. Acesso em: ago. 2016.
- ODDONE, Nanci. O IBBD e a informação científica: uma perspectiva histórica para a Ciência da Informação no Brasil. *Ciência da Informação*, v. 35, n. 1, p. 45-56, jan./abr. 2006. Disponível em: <[www.repositorio.ufba.br/ri/bitstream/ri/1969/1/741-1945-1-PB.pdf](http://www.repositorio.ufba.br/ri/bitstream/ri/1969/1/741-1945-1-PB.pdf)>. Acesso em: 30 jul. 2016.
- PINHEIRO, Lena Vania Ribeiro. Cenário da pós-graduação em Ciência da Informação no Brasil, influências e tendências. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO (ENANCIB), 8., 2007, Salvador. *Anais eletrônicos...* Disponível em: <<http://ridi.ibict.br/bitstream/123456789/65/1/PinheiroENANCIB2007.pdf>>. Acesso em: 28 ago. 2016.
- \_\_\_\_\_. Campo interdisciplinar da Ciência da Informação: fronteiras remotas e recentes. In: \_\_\_\_\_ (Org.). *Ciência da Informação, Ciências Sociais e interdisciplinaridade*. Brasília: Rio de Janeiro: IBICT, 1999. Disponível em: <<http://livroaberto.ibict.br/handle/1/1000>>. Acesso em: ago. 2016.
- VIEIRA, Anna da Soledade. Na janela do tempo com o IBBD e Drummond: passagens, transformações e novos desafios em educação. *Ciência da Informação*, v. 24, n. 1, 1995. Disponível em: <<http://revista.ibict.br/ciinf/article/viewFile/606/608>>. Acesso em: 17 jul. 2016.
- ZAHER, C. R. Entrevista. *Ciência da Informação*, v. 24, n. 1, p. 13-20, 1995. Disponível em: <<http://revista.ibict.br/ciinf/article/view/604/606>>. Acesso em: 17 jul. 2016.

# O Serviço de Informação e Documentação do Inpe como elemento estratégico na produção e disseminação de conhecimento nas áreas de ciências e tecnologias espaciais

## **Silvia Castro Marcelino**

Mestre em Semiótica, Tecnologias da Informação e Educação pela Universidade Braz Cubas (UBC) - Mogi das Cruzes, SP – Brasil. Analista em Ciência e Tecnologia – Bibliotecária/chefe do Serviço de Informação e Documentação do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE) - São José dos Campos, SP - Brasil.

<http://lattes.cnpq.br/9643135223468862>

*E-mail:* [silvia.marcelino@inpe.br](mailto:silvia.marcelino@inpe.br)

## **Clayton Martins Pereira**

Mestre em Engenharia Eletrônica e Computação pelo Instituto Tecnológico de Aeronáutica (ITA) - Brasil. Analista em Ciência e Tecnologia no Serviço de Informação e Documentação do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE) - São José dos Campos, SP – Brasil.

<http://lattes.cnpq.br/6670440535568708>

*E-mail:* [clayton.martins@inpe.br](mailto:clayton.martins@inpe.br)

## **Simone Angelica Del-Ducca Barbedo**

Mestre em Engenharia de Produção pela Universidade Federal de Itajubá (UNIFEI) - Brasil. Analista em Ciência e Tecnologia - Bibliotecária responsável pela gestão da Memória Técnico-Científica do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE) - São José dos Campos, SP – Brasil.

<http://lattes.cnpq.br/4549347917685626>

*E-mail:* [simone.delducca@inpe.br](mailto:simone.delducca@inpe.br)

## **Rosemary Gay Fantinel**

Doutoranda em Tecnologia e Sistemas de Informação na Universidade do Minho, Portugal. Mestre em Arquitetura e Urbanismo pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN) – Brasil. Analista em Ciência e Tecnologia - Bibliotecária responsável pelo setor de Tratamento da Informação no Serviço de Informação e Documentação do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE) - São José dos Campos, SP – Brasil.

<http://lattes.cnpq.br/8040369328752362>

*E-mail:* [rosemary.fantinel@inpe.br](mailto:rosemary.fantinel@inpe.br)

Submetido em: 02/03/2016. Aprovado em: 24/03/2016. Publicado em: 30/11/2016.

## **RESUMO**

O presente trabalho tem por objetivo apresentar um relato de experiência do Serviço de Informação e Documentação (SID), unidade de informação do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (Inpe), que há 50 anos atua na coleta, tratamento e preservação da informação técnico-científica produzida e adquirida pelo instituto. As experiências e lições aprendidas na gestão da unidade e nas interfaces com a sociedade são relatadas de forma sucinta com a intenção de fornecer um retrato que permita mensurar a importância desta unidade de informação para o instituto e para a comunidade. Além disso, destaca as inovações e diferenciais nos produtos e serviços oferecidos à comunidade, que a tornam estratégica no processo de produção e disseminação do conhecimento científico na área das ciências e tecnologias espaciais.

**Palavras-chave:** Unidades de Informação. Inpe. Biblioteca. Produção Científica. Repositório Institucional.

## ***Inpe's Information and Documentation Service as a strategic element in knowledge production and dissemination in the fields of Science and Space Technologies***

### **ABSTRACT**

*This paper aims to present an experience report from Information and Documentation Service of National Space Research Institute (Inpe) which for 50 years engaged in the collection, treatment and preservation of technical and scientific information produced and acquired by the Institute. The experiences and lessons learned in the unit's management and the interfaces with society are reported briefly with the intention of providing a picture that allows measuring the importance of this information unit for the Institute and for the community. In addition, it highlights the innovations and differences in the products and services offered to the community, which make it strategic in the production and dissemination of scientific knowledge process in the area of space science and technology.*

**Keywords:** *Information Units. Inpe. Library. Scientific Production. Institutional Repository.*

## ***El Servicio de Información y Documentación del Inpe como elemento estratégico en la producción y disseminación de conocimiento en las áreas de ciencias y tecnologías espaciales***

### **RESUMEN**

*El presente trabajo pretende presentar un informe de experiencia del Servicio de Información y Documentación (SID), la Unidad de Información del Instituto Nacional de Investigaciones Espaciales (Inpe), que hay 50 años trabaja en la recogida, el tratamiento y la conservación de información técnica y científica producida y adquirida por el Instituto. Las experiencias y lecciones aprendidas en la gestión de la dependencia y las interfaces con la sociedad son publicadas en forma de resumen con la intención de ofrecer un retrato que permiten medir la importancia de esta unidad de información al Instituto y a la Comunidad. Además, destaca las innovaciones y las diferencias en los productos y servicios ofrecidos a la Comunidad, que hacen de ella una estratégica en el proceso de producción y difusión del conocimiento científico en el área de ciencias y tecnologías espaciales.*

**Palabras clave:** *Unidades de Información. Inpe. Biblioteca. Producción científica. Repositorios Institucionales.*

## INTRODUÇÃO

A incorporação das tecnologias digitais na sociedade atual modificou o papel das unidades de informação em instituições científicas, nas quais o termo “informação” deu lugar ao termo “conhecimento”. Segundo Solimine (2014), as transformações no campo da comunicação científica iniciaram uma reflexão sobre o papel desempenhado por unidades de informação que atuavam, tradicionalmente, como suporte à pesquisa, fornecendo recursos e instrumento de apoio.

As unidades de informação dos institutos de pesquisa em geral são unidades que visam à prestação de serviços para os indivíduos e a sociedade “[...] de forma tangível (produtos impressos), ou intangível (prestação de serviços personalizados, pessoais, e hoje, cada vez mais, de forma virtual – em linha, pela Internet)” (TARAPANOFF, ARAÚJO JR., CORMIER, 2000, p.92).

Apesar das mudanças tecnológicas, unidades de informação mantêm o papel de contribuição para o desenvolvimento de pesquisas. De acordo com Brown e Tucker (2013), as unidades de informação estão sendo encorajadas a mudarem e desenvolverem novos papéis e serviços.

[...] unidades de informação de institutos de pesquisa, bem como as universitárias, atuam como mediadoras e facilitadoras do processo de uso e geração de conhecimento. Nesse ambiente, o perfil dos profissionais da informação também se altera; eles buscam desenvolver novos produtos e serviços para auxiliar os usuários na navegação pela rede e satisfazer suas necessidades informacionais (MARCELINO, 2009, p.86).

Na visão de Sales e Sayão (2015), unidades de informação se tornam menos presentes como estruturas físicas e mais relevantes como uma presença subjacente e integrada aos fluxos de pesquisas, ciberinfraestruturas e canais de comunicação na disponibilização e entrega de seus serviços.

O presente trabalho tem por objetivo fazer um relato de experiência do Serviço de Informação e Documentação (SID), unidade de informação do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (Inpe), que há 50 anos atua na coleta, tratamento

e preservação da informação técnico-científica produzida pelo instituto. As experiências e lições aprendidas na gestão da unidade e nas interfaces com a sociedade são relatadas de forma sucinta com a intenção de fornecer um retrato que permita mensurar a importância desta unidade de informação para o instituto e para a comunidade. Além disso, destaca as inovações e diferenciais nos produtos e serviços oferecidos à comunidade, que a tornam estratégica no processo de produção e disseminação do conhecimento científico na área das ciências e tecnologias espaciais.

## CONTEXTO DA INSTITUIÇÃO

O Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (Inpe) foi fundado em 1961 sob a denominação de Comissão Nacional de Atividades Espaciais (Cnae), tendo recebido a atual denominação no ano de 1971. O Inpe tem sua sede instalada na cidade de São José dos Campos, São Paulo, e está vinculado ao Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações (MCTIC) do governo federal. Além da sede, o Inpe possui instalações em São Luís - MA, Eusébio - CE, Natal - RN, Belém - PA, Cuiabá - MT, Brasília - DF, São Martinho da Serra e Santa Maria - RS, Cachoeira Paulista, Atibaia e São Paulo – SP, o que lhe dá abrangência nacional.

É considerado um centro de referência nacional nas áreas de ciências espaciais, atmosféricas e do sistema terrestre, de engenharia e tecnologia espacial, de meteorologia e de observação da terra por imagens de satélite, tendo como missão: “Produzir ciência e tecnologia nas áreas espacial e do ambiente terrestre e oferecer produtos e serviços singulares em benefício do Brasil” (INPE, 2010).

O desenvolvimento das pesquisas e os projetos realizados no instituto proporcionam várias contribuições à sociedade brasileira, como a geração e distribuição de imagens de satélites, a previsão de tempo e clima, o monitoramento do território (florestas, queimadas, raios e mudanças climáticas) e a formação de recursos humanos especializados nessas áreas.

Atualmente, o Inpe é a segunda instituição brasileira mais bem classificada no *ranking* organizado pelo Cybermetrics Lab do Conselho Superior de Investigações Científicas (CSIC), o maior órgão público de pesquisa da Espanha, que relaciona as instituições científicas mais acessadas na Web. O objetivo do levantamento é motivar e reforçar o papel dos institutos de pesquisa como produtores e fornecedores de conteúdo de qualidade gratuitamente na Web. O Inpe vem sendo apontado anualmente entre os 50 primeiros no *Ranking Web of World Research Centers*, tendo figurado em 2016 na 37ª colocação, atrás apenas da Embrapa, que está na 36ª posição entre os órgãos brasileiros (CYBERMETRICS LAB, 2016). Além disso:

[...] Deve ser levado em consideração que em 2014, depois da Fiocruz e Embrapa, o Inpe era o instituto que liderava a pesquisa no país, segundo *ranking* da *CWTS Brazilian Research Ranking 2014* [...] e que de acordo com matéria publicada na revista Pesquisa FAPESP nº 213, de novembro de 2013, o Inpe continua sendo o instituto de pesquisas, no estado de São Paulo, que mais publica artigos em periódicos indexados (segundo dados obtidos da *Web of Science*). De acordo com a última atualização do *Google Scholars* em 2015, o Inpe é o segundo centro de pesquisa na América Latina e o 32º no mundo, entre 8.000 instituições, do *Ranking Web (Webometrics)* [...] Isto permite dimensionar o tamanho e a importância das atividades desempenhadas pela equipe da Memória Científica do Inpe na coleta e preservação da produção intelectual do Inpe (RIBEIRO, 2015, p.14-15).

O instituto é reconhecido nacional e internacionalmente pela alta qualificação de seu corpo técnico e pela relevância e importância das pesquisas realizadas e das tecnologias desenvolvidas. Dentre as mais recentes atividades do instituto que foram noticiadas na imprensa, três merecem destaque: “Previsão de tempo no Brasil será mais precisa nos próximos seis meses”, publicada pela Agência FAPESP em 04/02/2016; “Um satélite brasileiro” publicada na Revista Pesquisa FAPESP em 19/01/2016; “Experimento vê ondas gravitacionais, fenômeno previsto por Einstein”, publicada no Portal de Notícias G1 em 11/02/2016.

## A UNIDADE DE INFORMAÇÃO

A Biblioteca do Inpe foi criada em 1965, com a missão de fornecer informação especializada para a comunidade técnico-científica do instituto. Em 1991 passou a ser denominada Serviço de Informação e Documentação (SID) e atualmente está subordinada ao Gabinete do Diretor (GB).

Entre 1984 e 1997, a biblioteca do Inpe organizou seis seminários sobre Automação de Bibliotecas e Centros de Documentação (SeABs), com o objetivo principal de promover a troca de informações e experiências entre os profissionais da área de ciência da informação. O impacto das tecnologias da informação sempre esteve presente nos temas dos SeABs e marcou a história dos eventos nessa área.

A automação de procedimentos técnicos da biblioteca do Inpe também contribuiu para seu reconhecimento nas décadas de 1960 a 1980. Com vistas à solução de problemas específicos de informação no Inpe, ao longo dos anos foram criados diversos sistemas (soluções caseiras) com grande capacidade de armazenamento de dados.

Apesar de ter sido reconhecida pelo pioneirismo no processo de automação, com o passar dos anos a atualização dos sistemas desenvolvidos pelo Inpe foi se tornando precária. A partir do final da década de 1990, algumas melhorias ocorreram e outros sistemas foram adquiridos externamente, como o Sistema de Gerenciamento de Bibliotecas *SophiA*, adquirido em 2003. Com esse sistema, a biblioteca do Inpe passou a oferecer mais facilidades, recursos, rapidez e segurança nos serviços de aquisição, catalogação, recuperação e controle de empréstimos de suas publicações, o que resultou em mais qualidade no atendimento à comunidade usuária. O sistema continua em funcionamento até os dias atuais.

O SID atualmente tem como missão: “Promover e tornar disponível o acesso à informação técnico-científica nas áreas de atuação do Inpe em ambiente virtual, contribuindo para a geração do conhecimento”.

Em 2015, o SID reelaborou suas competências, as quais deverão fazer parte do novo regimento interno e do organograma do instituto: (1) planejar e gerenciar os recursos orçamentários internos e externos referentes à aquisição de material bibliográfico, de acordo com a política de desenvolvimento de acervos do Inpe; (2) planejar e coordenar as atividades de gestão da informação: tratamento, organização e preservação dos acervos bibliográficos no sistema de gerenciamento; (3) prestar serviços de atendimento ao usuário: recuperação da informação e circulação do acervo bibliográfico; (4) promover serviços e produtos de informação e de capacitação à comunidade técnico-científica; (5) promover e gerenciar repositórios institucionais com o objetivo de coletar, armazenar, preservar e disseminar a produção técnico-científica gerada na instituição; (6) fornecer as informações necessárias para a apuração dos indicadores de gestão da produção técnico-científica do Inpe; (7) integrar-se a sistemas e redes nacionais e internacionais, visando acesso e divulgação do acervo bibliográfico e da produção técnico-científica; e (8) atuar em outras atividades que lhe forem atribuídas, pertinentes à sua área de competência.

Atualmente o SID conta com uma equipe formada por 11 servidores, 7 estagiários e 3 funcionários terceirizados para apoio administrativo. Essa equipe está distribuída nas duas áreas de atuação do SID: Gestão da Biblioteca (Tratamento e Recuperação da Informação e Atendimento ao Usuário) e Gestão Documental (Memória Científica e Arquivos das Unidades). Apesar desse reduzido quadro de colaboradores, a equipe do SID mantém seu compromisso com as competências que lhe são atribuídas. Além disso, dois grupos de assessoramento formados por pesquisadores e representantes da área de informação apoiam as atividades do SID: a Comissão Permanente de Informação e Documentação e o Conselho de Editoração e Preservação da Produção Intelectual do Inpe.

## **GESTÃO DA BIBLIOTECA**

Atualmente o Inpe possui um acervo bibliográfico composto por mais de 82.000 volumes, entre livros, teses, relatórios e mapas, e por mais de 158.000 fascículos de periódicos. Em 2015 foram prestados serviços a 2.112 usuários internos (servidores, alunos de pós-graduação, bolsistas, estagiários e outros) e a 110 usuários externos (instituições cadastradas por meio de convênios).

Mantém convênios que possibilitam a comutação bibliográfica e o empréstimo entre bibliotecas para suprir as necessidades de informação da comunidade usuária, tais como: Programa de Comutação Bibliográfica (Comut), Rede de Bibliotecas da Área de Engenharia e Arquitetura (Rebae), Ibero American Science and Technology Education Consortium (Istec) e British Library.

Anualmente, o SID elabora sua previsão orçamentária, contendo geralmente os seguintes itens: capacitação da equipe do SID, diárias e passagens, insumos de informática, material de consumo, equipamentos de TI, serviços de terceiros e material bibliográfico para as áreas de pesquisa e tecnologia. O último item compreende o valor disponibilizado pelas próprias áreas do Inpe, o qual é gerenciado pelo SID para aquisição de periódicos, livros e normas técnicas e para o pagamento de anuidades de associações científicas.

Nos últimos anos, os gastos do SID giraram em torno de R\$297.000,00 anuais, e tem havido grande perda de investimento em materiais bibliográficos e em outros gastos com projetos e manutenção, devido às restrições orçamentárias sofridas. É fato que com o crescente e importante acervo disponibilizado pelo Portal de Periódicos da Capes, bem como com as facilidades de acesso à informação na Web, existe a tendência de diminuição no investimento para aquisição de material bibliográfico tradicional. Entretanto, o Inpe possui áreas de pesquisas muito especializadas, que necessitam de um acervo específico, o que demanda maiores investimentos tanto na formação de novos acervos quanto em infraestrutura, preservação e conservação dos acervos já existentes.

## Gestão Documental

Durante toda a existência do Inpe foram gerados inúmeros documentos técnico-científicos, como relatórios técnicos, manuais, notas técnicas, artigos de periódicos e trabalhos apresentados em congressos nacionais e internacionais, livros editados, capítulos de livros, dissertações de mestrado e teses de doutorado. Toda essa produção forma a memória técnico-científica do instituto, gerenciada pelo SID, que vem sendo preservada na instituição desde a década de 1960.

Destaca-se a importância da coleta e preservação dessa produção em um RI, não apenas para preservar a memória científica, mas, sobretudo, para disseminar esse conhecimento entre outras comunidades, o que significa uma continuidade de acesso para a geração futura (RIBEIRO, 2015, p.14).

Em 1995 foi iniciada a construção da Biblioteca Digital da Memória Científica do Inpe (BDMCI), utilizando o *software* livre Uniform Repositories for a Library ou Repositório Uniforme para uma Biblioteca (URLib) para armazenar, gerenciar e preservar a produção técnico-científica do Inpe. Por meio desse sistema de acesso livre, compatível com protocolos internacionais, o Inpe armazena toda a sua produção científica, o que corresponde atualmente a mais de 48.000 referências, sendo que mais de 37.000 destas contêm o texto completo em formato digital.

Entre os anos de 2006 a 2014, foram registrados mais de 287.000 acessos à BDMCI. Desde sua implementação, esse repositório institucional incorporou, ao longo dos anos, várias ferramentas e recursos para facilitar o processo de inclusão de registros, conforme linha do tempo apresentada na figura 1.

Figura 1 – Linha do tempo do repositório institucional do Inpe



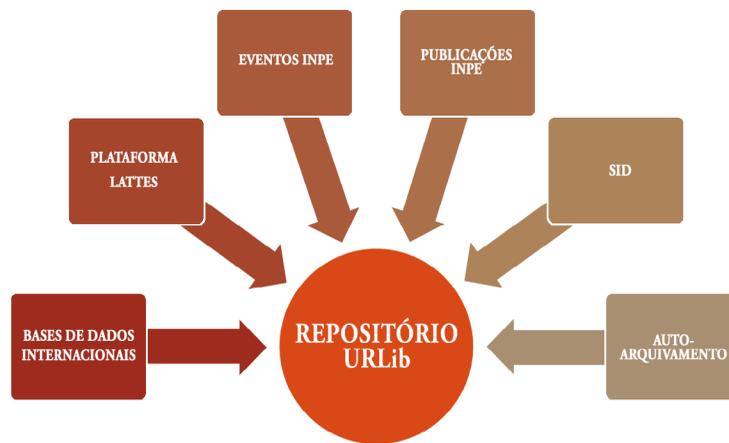
Fonte: Pereira, Ribeiro e Banon (2015)

No ano de 2013 foi dado início à importação de metadados das publicações de autores do Inpe diretamente das bases de dados internacionais Web of Science e Scopus. Também foi incluído um sistema de verificação automática de acesso aberto das publicações, de acordo com a política editorial de cada título de periódico. Assim, é possível identificar se a publicação inserida permite acesso livre para a versão final publicada pelo editor (*publisher*) ou para a versão rascunho final (*final draft*) do autor, bem como a restrição para ambos os casos.

Os trabalhos aceitos em eventos organizados pelo Inpe, como o Simpósio Brasileiro de Sensoriamento Remoto (SBSR), o Workshop de Engenharia e Tecnologia Espacial (WETE) e o Workshop de Computação Aplicada (Worcap), são depositados diretamente na BDMCI pelos organizadores dos eventos.

A figura 2 resume a metodologia de coleta de dados da produção científica do Inpe até o ano de 2014.

Figura 2 - Metodologia de coleta de dados da produção científica do Inpe



Fonte: Inpe/SID (2013)

No ano de 2015 foram iniciadas as pesquisas para importação de metadados diretamente de redes sociais científicas, como a Research Gate e a Academia.edu, principalmente das publicações em anais de eventos e em revistas não indexadas. O mesmo procedimento é realizado no Astrophysics Data System (ADS), que é um banco de dados da National Agency for Space Administration (NASA) para bibliografias nas áreas de astronomia e astrofísica.

A equipe da memória técnico-científica do SID, responsável por todas essas atividades, também auxilia na normalização dos trabalhos dos alunos e autores do Inpe, tirando dúvidas e sugerindo adaptações necessárias para a adequação às normas editoriais.

## PRODUTOS E SERVIÇOS

Depois de 54 anos dedicados ao avanço da ciência, o Inpe, ao se tornar “referência nacional em ciência e tecnologia espaciais e suas aplicações, maximiza retornos diretos à sociedade na forma de produtos e serviços, política industrial e difusão de conhecimentos” (PERONDI, 2013 apud RIBEIRO, 2015, p.14). Nesse período, o Inpe gerou e acumulou grande quantidade de informações, que têm sido explicitadas e publicadas em múltiplos meios de disseminação, nas várias áreas de atuação do instituto, entendidas como a união da experiência que a comunidade possui, e que é usada para realizar seus trabalhos, a fim de tornar o estoque de conhecimento um elemento fundamental para dar continuidade ao aumento real da produção em ciência e tecnologia no país.

Nesse contexto, ao longo de seus 50 anos de história, a biblioteca do Inpe vem ampliando e otimizando o acesso à informação especializada nas diversas áreas de atuação do instituto. Vários serviços e produtos foram desenvolvidos para atender com maior qualidade a comunidade usuária.

Atualmente, destacam-se os seguintes produtos e serviços do SID: biblioteca física, biblioteca digital, tutorial de orientação para pesquisa e publicação digital no Inpe, acesso às bases de dados eletrônicas externas por aquisição própria e por meio do Portal de Periódicos da Capes.

A BDMCI encontra-se entre os principais serviços oferecidos pelo Inpe.

Os serviços oferecidos pela Biblioteca Digital da Memória Científica do Inpe (BDMCI), para a captura da informação científica produzida nas atividades de pesquisa e desenvolvimento do Instituto, apoiam a missão da Instituição em comunicar esse conhecimento, incentivando pesquisadores e alunos a depositarem seus trabalhos em um Repositório Institucional. Tal repositório promove o acesso aberto e a preservação de longo prazo, em um único ambiente, dessa produção científica, o que contribui para o aumento de sua visibilidade e impacto, além da difusão da memória científica e tecnológica do Instituto (INPE/SID, 2013, p.17).

Desde 2002, a BDMCI é a principal fonte dos dados bibliométricos utilizados na apuração, pela área de planejamento, dos indicadores relacionados à produção científica do instituto, constantes nos relatórios de gestão apresentados anualmente ao MCTIC. Os índices fornecidos atualmente são os seguintes: Índice de Publicações Indexadas (IPUB), Índice Geral de Publicações (IGPUB), Número de Teses Defendidas (ITESE), Índice de Publicações Vinculadas a Teses e Dissertações (IPV), Indicador de Acesso Livre (IAL) e Fator de Qualidade (FQ).

Um estudo, publicado em 2009, sobre a preservação de documentos científicos no Brasil, revelou que o Inpe era, na época, o único órgão do MCTIC que possuía um sistema eficiente para o gerenciamento digital de seu acervo. Seis critérios foram elaborados para avaliar os 24 órgãos de pesquisa nacionais vinculadas ao MCTIC: confiabilidade,

responsabilidade política, sustentabilidade econômica, inclusão em repositórios digitais, transparência e acessibilidade de longo prazo (ARELLANO, 2008).

Em 2010, a BDMCI foi avaliada, por meio de uma auditoria interna, quanto à confiabilidade do repositório digital, de acordo com as recomendações do documento *Audit and certification of trustworthy digital repositories*, organizado pelo Consultative Committee for Space Data Systems. Foi avaliada a terminologia, a infraestrutura organizacional, o gerenciamento de objetos digitais e gerenciamento de riscos de infraestrutura e segurança, para que a comunidade alvo do repositório fosse esclarecida sobre as condições atuais de preservação da memória científica do Inpe (BANON, 2010).

A biblioteca do Inpe, durante anos, preocupou-se com seus sistemas internos de recuperação de informação, mas seu sítio permaneceu desatualizado. Após superar as dificuldades relacionadas à falta de pessoal, em 2006 a biblioteca inaugurou o sítio Biblioteca *on-line*, com o objetivo de se tornar um ambiente interativo, que constituindo uma ferramenta para a disseminação do conhecimento científico e tecnológico.

A preocupação com a disseminação e a busca do conhecimento deve ser uma ação institucional [...] ao disponibilizar sua produção técnica, científica e cultural por meio de uma biblioteca digital bem estruturada, a instituição compartilha com a sociedade o que, como e, principalmente, para que produz. Desta forma, há uma relação de interação com a sociedade, disponibilizando-se o conhecimento derivado da informação adquirida para a geração de novos conhecimentos (FANTINEL, 2009, p. 193-194).

Atualmente o *site* Biblioteca *On-Line* disponibiliza acesso ao banco de dados bibliográficos do Inpe, à biblioteca digital e às bases de dados constantes do Portal de Periódicos da Capes, além de outros serviços e produtos.

Outro importante produto disponibilizado à comunidade interna do instituto é o Tutorial de Orientação para Publicação Digital no Inpe. Esse tutorial é obrigatório para os alunos de mestrado e

doutorado inscritos nos cursos da pós-graduação do Inpe. Os principais temas abordados no tutorial são a importância da utilização das normas, estrutura e formatação dos trabalhos acadêmicos, os estilos criados pelo SID e a submissão dos trabalhos na BDMCI. A opinião dos alunos é de que o tutorial é uma ferramenta que os têm ajudado a esclarecer dúvidas sobre formatação, normas e rotina do processo de publicação. Além disso, as sugestões recebidas dos alunos são analisadas para o planejamento de ações de melhoria dos serviços de editoração eletrônica prestados pela equipe da Memória Científica.

## **INTERFACES E IMPACTOS COM A SOCIEDADE**

Nos últimos anos o SID vem buscando estreitar as relações com a comunidade científica do Inpe, principalmente por meio da BDMCI, com o intuito de possibilitar a melhoria da coleta da produção intelectual, bem como sua divulgação mais eficiente.

No ano de 2004, o SID iniciou o desenvolvimento de uma política de autoarquivamento, na qual os próprios autores podem incluir suas publicações na plataforma da BDMCI.

Segundo Banon, Ribeiro e Banon (2007), o autoarquivamento pode ser executado por um serviço especializado ou pelos próprios pesquisadores da instituição. O envolvimento direto do pesquisador/autor no autoarquivamento faz com que o arquivo se torne mais completo. Entretanto, verificou-se que essa prática não foi eficaz, uma vez que o número de autoarquivamento foi diminuindo ao longo dos anos.

No ano de 2013 teve início a realização de reuniões anuais com as áreas do instituto para divulgação dos indicadores de produção científica, sua coleta e importância da colaboração dos autores no processo de fornecimento dos respectivos dados.

No ano de 2014 foram criadas páginas Web personalizadas para cada área de atuação do Inpe, onde cada autor poderia acessá-la, identificar seu nome na relação, visualizar a relação das publicações coletadas e efetuar o depósito dos textos completos e a possível vinculação do trabalho a uma tese ou dissertação defendida no Inpe.

Como o resultado não foi satisfatório, no ano de 2015, o SID optou pela inclusão dos textos completos faltantes nos casos de permissão de acesso livre ou de restrição total de acesso pela editora, deixando a cargo do autor apenas a inclusão da versão final do documento, para o caso das editoras que permitem o acesso livre à versão rascunho final (*final draft*).

Ainda durante o ano de 2015, foram identificados os principais congressos que contam com a participação frequente de autores do Inpe, e a cada nova publicação identificada e incluída na BDMCI, o SID entra em contato com o autor, solicitando a cópia da publicação apresentada no evento.

Essa prática minimiza o trabalho do autor e o motiva a contribuir mais com a divulgação de suas publicações ao encaminhar para o SID os dados da publicação para inclusão na BDMCI. O autor também tem o conhecimento que as publicações coletadas das bases de dados já estão com as informações completas e verificadas, diminuindo o tempo para conferência desses trabalhos.

Nas reuniões anuais foi reforçada a importância desse procedimento, sendo necessário apenas que o pesquisador verifique as publicações nas quais não consta o texto completo, bem como a inclusão de uma nova publicação não identificada na listagem por meio do autoarquivamento.

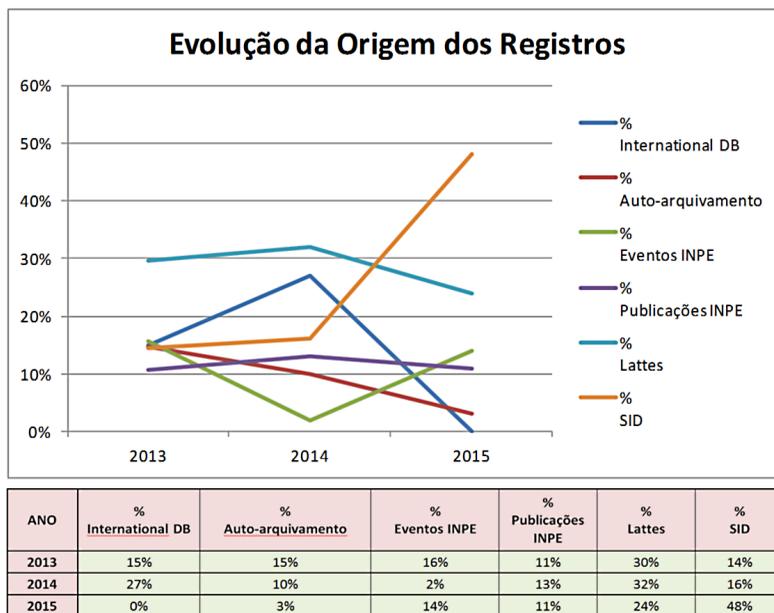
No ano de 2015, um profissional bibliotecário ficou à disposição da comunidade para inclusão de toda produção científica dos autores. O impacto dessas reuniões e da disponibilidade do profissional pode ver visualizado nos gráficos 1 e 2.

O Serviço de Informação e Documentação do Inpe como elemento estratégico na produção e disseminação de conhecimento nas áreas de ciências e tecnologias espaciais

Como mostra o gráfico, houve no período aumento expressivo do envolvimento do SID na coleta da produção científica, o que, em contrapartida, minimizou o esforço do pesquisador na inserção de sua produção científica na BDMCI.

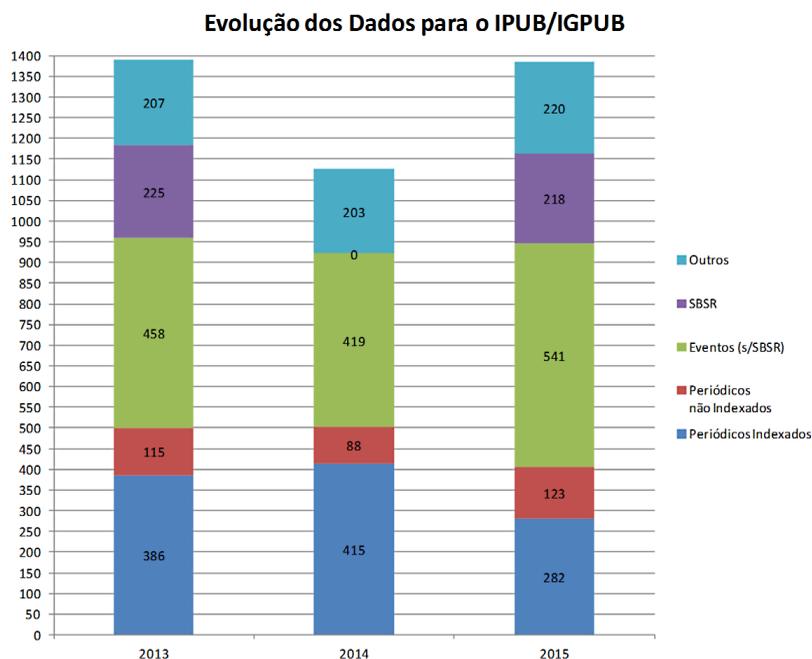
No gráfico é possível observar uma tendência de aumento da publicação de artigos em eventos e em periódicos não indexados, resultado da nova metodologia de coleta.

Gráfico 1 – Evolução da origem de coleta da produção científica do Inpe



Fonte: Inpe/SID (2015)

Gráfico 2 – Evolução dos dados para apuração dos indicadores da produção científica do Inpe.



Fonte: Inpe/SID (2015)

## **USABILIDADE E ACESSIBILIDADE DO SÍTIO BIBLIOTECA ON-LINE**

Os conteúdos digitais de sítios e sistemas de bibliotecas devem funcionar como ferramentas de interação entre as fontes de informação e os usuários, permitindo a recuperação da informação de maneira eficiente. Um dos critérios utilizados para avaliar a qualidade de conteúdos digitais é a usabilidade.

O foco da usabilidade está em como o usuário se comporta e utiliza determinado produto. Se o sítio possui usabilidade, ele deixa de ser apenas eficiente para tornar-se eficaz, ou seja, além de poder ser utilizado e operado, ele passa a potencializar a informação, permite um acréscimo de conteúdo ao usuário.

Em 2008 foi realizada uma pesquisa que buscou avaliar o sítio Biblioteca *on-line* do Inpe a partir do estudo de usuários utilizado na ciência da informação e do estudo da usabilidade usado na ciência da computação. Foram aplicadas as seguintes técnicas: estudo de usuários por meio da aplicação de questionários; testes de usabilidade para verificar como ocorre a interação do usuário com o sítio e mensurar o grau de facilidade de uso; análise de diretrizes de usabilidade (MARCELINO, 2008).

Como resultados gerais dessa pesquisa, foi constatado que 73% da comunidade que respondeu ao questionário avaliou satisfatoriamente o sítio Biblioteca *on-line*. Mesmo com todas as dificuldades que os usuários participantes tiveram ao realizar o teste de usabilidade, o sítio obteve boa aceitação. A análise das diretrizes de usabilidade possibilitou a verificação de problemas na estrutura do site.

Nessa pesquisa também foram apresentadas recomendações para melhorias no sítio Biblioteca *on-line*, a fim de possibilitar o uso mais eficiente das ferramentas disponíveis e de suas funcionalidades. Entretanto, devido à falta de pessoal dedicado a essa atividade, bem como de equipamentos e *softwares* apropriados, até o momento poucas melhorias foram realizadas.

Além de retomar as diretrizes de usabilidade, o SID deverá, no futuro, alcançar critérios de acessibilidade para o sítio, o que significa, primeiramente, o acesso regular a essas páginas.

A acessibilidade na Web se refere à permissão ao acesso por todos, independentemente do tipo de usuário, situação ou ferramenta. Portanto, é preciso criar ou tornar as ferramentas e páginas acessíveis para quem as utiliza, sejam pessoas com deficiências ou não, beneficiando, também, idosos, usuários de navegadores alternativos, de tecnologia assistiva e de acesso móvel. O conteúdo das páginas e as ferramentas devem ser acessíveis porque muitas pessoas podem, total ou parcialmente, não ver, ouvir, mover ou mesmo processar com dificuldade algum tipo de informação (BEHAR et. al., 2008).

Enquanto órgão da administração direta do governo federal, o Inpe deve atender ao Decreto nº 5.296 de 02/12/2004, o qual dispõe que os sistemas Web da administração pública sejam acessíveis às pessoas com deficiência visual (BRASIL, 2004). Para atender a essa exigência e, conseqüentemente, tornar-se acessível a maior número de usuários, as páginas Web do Inpe deverão atender às recomendações de acessibilidade do World Wide Web Consortium – W3C, um consórcio internacional de organizações filiadas que trabalham para desenvolver padrões para a Web. Conseqüentemente, o sítio “Biblioteca *on-line*” deverá ser adaptado para atender essa exigência de cunho inclusivo.

## **CONCLUSÃO**

A biblioteca do Inpe tem contribuído com a sociedade, fazendo uso estratégico da informação para facilitar o acesso ao conhecimento científico de maneira eficaz, apesar das dificuldades relativas a não reposição de pessoal ante às aposentadorias frequentes e as restrições orçamentárias sofridas mais intensamente nos dois últimos anos.

De maneira global, todas as atividades que o SID desenvolve visam dar suporte de informação à comunidade científica do Inpe, que por meio de publicações científicas contribuem para o desenvolvimento tecnológico e científico do país. Essas publicações, uma vez inseridas na BDMCI,

formam a memória científica do instituto que está disponível para a sociedade como meio de disseminação do conhecimento.

O processo de coleta e divulgação da produção científica do Inpe busca preservar a produção científica do instituto, fornecer os indicadores de publicação, promover o acesso aberto e, sobretudo, disseminar para a sociedade a produção científica advinda das pesquisas e do desenvolvimento tecnológico do Inpe.

O estreitamento da relação biblioteca – autor é de fundamental importância para que a produção científica esteja disponível em sua totalidade para a sociedade. No entanto, é importante ressaltar que muito ainda necessita ser realizado, uma vez que novos recursos necessitam ser incorporados para que o acesso às publicações do instituto seja disponível para toda a sociedade, o que inclui, por exemplo, a análise de recursos para acesso às informações às pessoas com deficiência.

Como desafio futuro para a BDMCI, está a necessidade de criação de uma ferramenta para apuração e exibição do número de citações recebidas pelas publicações de autores do instituto, principalmente teses, dissertações e relatórios, o que fornecerá uma medida precisa do papel do Inpe para a produção científica na área das ciências e tecnologias espaciais.

## REFERÊNCIAS

BANON, G. J. F. *Auditoria interna sobre o repositório digital da memória científica do INPE*. São José dos Campos: INPE, 2010. 60 p. Disponível em: <<http://urlib.net/J8LNKAN8PW/36CT2G2>>. Acesso em: 11 mar. 2016.

\_\_\_\_\_; RIBEIRO, M. L.; BANON, L. C. Contribuição ao livre acesso da literatura científica em ciência espacial: implementação da política de auto-arquivamento na biblioteca digital do INPE. In: SEMINÁRIO INTERNACIONAL DE BIBLIOTECAS DIGITAIS BRASIL, 1., 2007. *Electronic proceedings...* [S.l.: s.n.], 2007. Disponível em: <http://urlib.net/rep/sid.inpe.br/mtc-m17@80/2007/09.29.19.01>. Acesso em: 21 mar. 2016.

BEHAR; P. A. et al. A importância da acessibilidade digital na construção de objetos de aprendizagem. *Revista Novas Tecnologias na Educação*, v. 6, n. 2, dez. 2008. Disponível em: <<http://seer.ufrgs.br/renote/article/viewFile/14459/8381>>. Acesso em: 17 fev. 2016.

BRASIL. Decreto nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004. Regulamenta as Leis nos 10.048, de 8 de novembro de 2000, que dá prioridade de atendimento às pessoas que especifica, e 10.098, de 19 de dezembro de 2000, que estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, e dá outras providências. *Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil*, Poder Executivo, Brasília, DF, 2004. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2004-2006/2004/decreto/d5296.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/decreto/d5296.htm)>. Acesso em: 10 mar. 2016.

BROWN, J. M; TUCKER, C. Expanding library support of faculty research: exploring readiness. *Libraries and the Academy*, v.13, n. 3, p. 283-299, 2013. Disponível em: <[http://digitalscholarship.unlv.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1422&context=lib\\_articles](http://digitalscholarship.unlv.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1422&context=lib_articles)>. Acesso em: 23 mar. 2016.

CYBERMETRICS LAB. *Ranking web of research centers*. 2016. Disponível em: <[http://research.webometrics.info/top4000\\_r&cd.asp](http://research.webometrics.info/top4000_r&cd.asp)>. Acesso em: 19 fev. 2016.

FANTINEL, R. G. *Bibliotecas digitais em Arquitetura e Urbanismo: um estudo da arquitetura da informação digital*. Natal: Universidade Federal do Rio Grande do Norte, 2009. 268 p. Disponível em: <<http://urlib.net/rep/8JMKD3MGP8W/367957H>>. Acesso em: 10 mar. 2016.

INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS ESPACIAIS - INPE. *Plano diretor do INPE 2011-2015: planejamento estratégico do INPE*. São José dos Campos, 2011. 57 p. Disponível em: <[http://www.inpe.br/acessoainformacao/sites/default/files/PlanoDiretor-2011\\_2015.pdf](http://www.inpe.br/acessoainformacao/sites/default/files/PlanoDiretor-2011_2015.pdf)>. Acesso em: 10 mar. 2016.

\_\_\_\_\_. Serviço de Informação e Documentação. *Relatório de avaliação das atividades do SID 2013*. São José dos Campos, 2013. 70 p. Disponível em: <<http://urlib.net/rep/8JMKD3MGP7W/3FR35JH>>. Acesso em: 07 mar. 2016.

\_\_\_\_\_. *Relatório de avaliação das atividades do SID 2015*. São José dos Campos, 2016. 77 p. Disponível em: <<http://urlib.net/rep/sid.inpe.br/mtc-m16d/2016/03.03.19.16>>. Acesso em: 21 mar. 2016.

MARCELINO, S. C. *Estudo de usuários e usabilidade de sites de bibliotecas especializadas: o caso da "Biblioteca On-line" do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE)*. 2008. 184 f. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação)- Universidade Braz Cubas, Mogi das Cruzes, 2008. Disponível em: <<http://urlib.net/rep/8JMKD3MGP8W/349R3DH>>. Acesso em: 06 ago. 2016.

\_\_\_\_\_. A contribuição da biblioteca para a construção e difusão do conhecimento no Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE). *Ciência da Informação*, v. 38, n. 2, p. 80-95, 2009. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ci/v38n2/07.pdf>>. Acesso em: 22 mar.2016.

MÁRDERO ARELLANO, M. A. *Crítérios para a preservação digital da informação científica*. 2008. 354 f. Tese (Doutorado em Ciência da Informação)- Universidade de Brasília, Brasília, 2008. Disponível em: <[http://repositorio.unb.br/bitstream/10482/1518/1/2008\\_MiguelAngelMarderoArellano.pdf](http://repositorio.unb.br/bitstream/10482/1518/1/2008_MiguelAngelMarderoArellano.pdf)>. Acesso em: 22 fev. 2016.

PEREIRA, C. M.; RIBEIRO, M. L.; BANON, G. J. F. Lições aprendidas na promoção do acesso aberto ao longo dos 20 anos da biblioteca digital do INPE. In: CONFERÊNCIA LUSO-BRASILEIRA SOBRE ACESSO ABERTO, 6., 2015, Salvador. *Posters eletrônicos...* Salvador: Escola Politécnica da Universidade Federal da Bahia, 2015. Disponível em: <<http://urlib.net/rep/sid.inpe.br/mtc-m21b/2015/08.28.18.08>>. Acesso em: 22 mar. 2016.

RIBEIRO, M. L. *Memória científica do INPE: da concepção à maturidade*. São José dos Campos: INPE, 2015. 100 p. (sid.inpe.br/mtc-m21b/2015/07.15.18.51-RPQ). Disponível em: <<http://urlib.net/8JMKD3MGP3W34P/3JRUL3B>>. Acesso em: 16 mar. 2016.

SALES, Luana Farias; SAYÃO, Luís Fernando. Há futuro para as bibliotecas de pesquisa no ambiente de science?. *Informação e Tecnologia*, v. 2, n. 1, p. 30-52, 2015. Disponível em: <<file:///C:/Users/INPE/Downloads/26029-58578-1-PB.pdf>>. Acesso em: 23 mar. 2016.

SOLIMINE, G. The role of libraries and transformations in scientific communication. *Lettera Matematica*, v. 1, n. 4, p. 185-189, 2014. Disponível em: <<http://link.springer.com/article/10.1007%2Fs40329-014-0032-6#/page-1>>. Acesso em: 23 mar. 2016.

TARAPANOFF, K.; ARAÚJO JÚNIOR, R. H.; CORMIER, P. M. J. Sociedade da Informação e inteligência em unidades de informação. *Ciência da Informação*, v. 29, n. 3, p. 91-100, set./dez. 2000. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ci/v29n3/a09v29n3.pdf>>. Acesso em: 23 mar. 2016.

# A Unidade de Informação do Instituto Nacional de Tecnologia: 80 anos transformando informação em conhecimento

## **Lídia Maria da Silva Schrago Mendes**

Mestre em Propriedade Intelectual e Inovação pelo Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI) - Brasil. Tecnologista do Instituto Nacional de Tecnologia (INT) - Rio de Janeiro, RJ - Brasil.

<http://lattes.cnpq.br/3447497345088547>

*E-mail:* lidia.mendes@int.gov.br

## **Renata Abbade Bandeira Pitta**

Especialista em Inteligência Competitiva pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ) - Brasil. Especialização em Dea Information Stratégique et Technique pela Universite d'Aix-Marseille III (Droit, Econ. et Sciences), U.D.M. III, França. Assistente em Ciência e Tecnologia do Instituto Nacional de Tecnologia (INT) - Rio de Janeiro, RJ - Brasil.

<http://lattes.cnpq.br/0694254485028940>

*E-mail:* renata.pitta@int.gov.br

## **Henrique da Conceição Siqueira**

Graduado em Biblioteconomia e Gestão de Unidades de Informação pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ) - Brasil. Técnico do Instituto Nacional de Tecnologia (INT) - Rio de Janeiro, RJ - Brasil.

*E-mail:* henrique.siqueira@int.gov.br

## **Leticia Suely da Silva Vieira**

Graduada em História pela Universidade Gama Filho - Brasil. Técnica do Instituto Nacional de Tecnologia (INT) - Rio de Janeiro, RJ - Brasil.

*E-mail:* leticia.vieira@int.gov.br

## **Anna Haydée Lanzillotti Jannuzzi**

Doutora em Políticas Públicas, Estratégias e Desenvolvimento pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ) - Brasil. Analista em Ciência e Tecnologia do Instituto Nacional de Tecnologia (INT) - Rio de Janeiro, RJ - Brasil.

<http://lattes.cnpq.br/8838982107721921>

*E-mail:* ahaydee@int.gov.br

Submetido em: 01/03/2016. Aprovado em: 31/03/2016. Publicado em: 30/11/2016.

## **RESUMO**

Este artigo apresenta uma visão holística da Unidade de Informação do Instituto Nacional de Tecnologia (INT). Para traçar esse panorama, estudou-se o contexto da criação da unidade, suas atividades e deveres como área responsável pela recuperação, disseminação e preservação da informação, bem como suas principais conquistas e desafios. O estudo histórico foi realizado através de uma revisão da literatura baseada na instituição. Para composição final do trabalho, indicam-se as possibilidades e oportunidades de transformação da área de informação do INT para permanecer ativa diante de crescente ambiente virtual e digital.

**Palavras-chaves:** Informação tecnológica. Serviço de informação. Biblioteca.

## **The Information Unit of the National Technology Institute: 80 years transforming information into knowledge**

### **ABSTRACT**

*This article presents a holistic view of the Information Unit of the National Institute of Technology (INT). To present this vision, we studied the context of the creation of the Unit, its activities and duties as the area responsible for the recovery, dissemination, and preservation of information, as well as its main achievements and challenges. The historical study was conducted through a literature review based on the Institution. For the final composition of the work, possibilities and transformation opportunities for the INT Information Area were indicated in order to remain active on a growing virtual and digital environment.*

**Keywords:** Technological Information. Information Service. Library

## **La Unidad de Información del Instituto Nacional de Tecnología: 80 años transformando información en conocimiento**

### **RESUMEN**

*Este artículo tiene como objetivo presentar una visión integral de la Unidad de Información del Instituto Nacional de Tecnología (INT). Para mostrar este punto de vista, estudió el contexto de la creación de la Unidad, sus actividades y obligaciones que el área responsable de la recuperación, difusión y preservación de la información, así como sus principales logros y desafíos. El estudio histórico se llevó a cabo a través de una revisión de la literatura sobre la base de la institución. Para la composición final de la obra, indicar las posibilidades y oportunidades de transformación INT área de información permanezca activa en un entorno virtual en crecimiento y digital.*

**Palabras clave:** Tecnología de la información. Servicio de Información. Biblioteca.

## **INTRODUÇÃO**

Numa sociedade comandada pela informação e pelo conhecimento, torna-se crescente o aumento da competição. A abertura de mercados implica volume maior de informações que desempenham um papel vital nas organizações. Cada vez mais pessoas buscam informações com valor agregado para a tomada de decisões. Neste contexto, os serviços de informação voltados, principalmente, para as atividades de monitoramento tecnológico, prospecção tecnológica e disseminação da informação, desenvolvidos no âmbito de uma instituição de pesquisa científica e tecnológica, tornam-se ainda mais relevantes. Assim, faz-se necessário que sejam realizadas nas organizações práticas informacionais sistematizadas e acompanhadas de metodologias adequadas ao monitoramento dos ambientes internos e externos.

A Unidade de Informação do Instituto Nacional de Tecnologia (INT), desde sua criação, coleta, organiza e dissemina informação científica e tecnológica no Brasil. O INT é uma unidade de pesquisa integrante do Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações (MCTIC), que tem como missão participar do desenvolvimento sustentável do Brasil, por meio da pesquisa tecnológica, da transferência do conhecimento e da promoção da inovação.

A seção de informação sempre buscou atender com eficiência e rapidez a demanda de informação por parte da indústria, dos institutos de tecnologia e dos órgãos do governo ligados à política de desenvolvimento tecnológico e industrial do país.

Atualmente, a área de informação é representada pela Seção de Informação e Prospecção Tecnológica (SIPT), que tem como atribuições: realizar atividades de informação e prospecção tecnológica em temas estratégicos para o INT; coordenar e orientar projetos que visem ao uso de ferramentas de informação e de prospecção tecnológica para as tecnologias emergentes; articular com outros centros de informação a busca de identificação e priorização de demandas de informação nas áreas de interesse do INT; realizar o processamento técnico e o preparo das obras adquiridas pela Biblioteca do INT, visando a conservação e disponibilização para empréstimo; a gestão e manutenção do *software* de gerenciamento de acervos bibliográficos e a gestão das atividades da Biblioteca do INT; buscar atividades de cooperação junto a grupos de profissionais de informação, promovendo a troca de experiência e intercâmbio de melhorias dos serviços de informação; disponibilizar a produção científica do INT, tanto na base de dados da Memória Científica, como no Repositório Institucional; e prestar serviços técnicos, no âmbito de sua competência, à comunidade científica e tecnológica, órgãos públicos, empresas e indústrias, conforme a legislação em vigor.

Mediante suas atribuições institucionais no decorrer de sua existência, o presente artigo tem como objetivo fazer um relato da experiência da Unidade de Informação do INT, ao longo dos anos, nas atividades de informação tecnológica, visando atender aos colaboradores da instituição e a sociedade.

O artigo está dividido em seis seções. Após esta breve introdução, faz-se na primeira seção uma apresentação do INT, mostrando sua importância para o desenvolvimento da área de química no país. Em seguida, na seção subsequente mostra-se um relato histórico da estrutura e dinâmica de atuação da Unidade de Informação do INT, desde sua criação até os dias atuais. Na terceira seção, exibem-se os produtos e serviços realizados por esta unidade

na atualidade. Na quarta seção, discutem-se as interfaces e impactos dos serviços e produtos realizados pelo INT para a sociedade. Encerrando, seguem algumas considerações finais.

## O INSTITUTO NACIONAL DE TECNOLOGIA

O Instituto Nacional de Tecnologia (INT) foi fundado em 1921 por Ernesto da Fonseca Costa, como uma Estação Experimental de Combustíveis e Minérios vinculada ao Ministério da Agricultura. A instituição tinha como principal objetivo investigar e divulgar os processos industriais de aproveitamento de combustíveis e minérios. Assim, o INT desenvolveu tecnologias que permitiram a utilização do álcool como combustível em veículos automotivos, realizou estudos para a aplicação de óleos vegetais como combustível e desenvolveu processos para utilização de carvão vegetal na siderurgia, em substituição ao carvão mineral (INT, 2005).

O instituto de pesquisa também estabeleceu as bases da regulamentação metrológica brasileira e de um serviço de informações tecnológicas para atendimento ao setor empresarial. Outras atuações no desenvolvimento tecnológico nacional que merecem destaque ao longo de sua história foram a participação na confirmação da existência de petróleo no Brasil, em Lobato (BA), o desenvolvimento de método de ensaio de concreto, o levantamento antropométrico da população brasileira e a validação tecnológica do Proálcool (INSTITUTO NACIONAL DE TECNOLOGIA, 2016)

Com perfil multidisciplinar, o INT realiza pesquisas para o desenvolvimento de produtos e processos nas áreas de desenho industrial, energia, engenharia de materiais, informação, nanotecnologia, química e tecnologia assistiva. Além disso, realiza a prestação de serviços técnicos especializados e certificação de produtos em parceria com o Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia (Inmetro). A infraestrutura do INT conta com 18 laboratórios, sendo nove deles acreditados pelo Inmetro.

Destaca-se ainda que a instituição participa de diversos programas de extensão tecnológica, com forte atuação no Sistema Brasileiro de Ciência e Tecnologia (Sibratec). Em nível regional, o instituto coordena a Rede Estadual de Extensão Tecnológica do Rio de Janeiro, além de participar do grupo de trabalho do MCTIC no Sibratec Extensão Tecnológica. Exerce ainda a coordenação geral das redes temáticas do Sibratec Serviços Tecnológicos de Produtos para a Saúde e de Biocombustíveis, e participa da Rede TIC – Produtos e dispositivos eletrônicos. Na rede Sibratec Inovação, coordena a Rede de Plásticos e Borracha e participa das redes de Bioetanol/Enzimas e de Bens de Capital (OLIVEIRA, 2014).

O INT também participa, desde sua criação, da Empresa Brasileira de Pesquisa e Inovação Industrial (Embrapii) que tem como objetivo central fomentar projetos de cooperação envolvendo empresas nacionais, instituições tecnológicas ou instituições de direito privado sem fins lucrativos, voltadas para atividades de pesquisa e desenvolvimento, que objetivem a geração de produtos e processos inovadores. Os projetos desenvolvidos pelo INT pertencem à área de Tecnologia Química Industrial. A Unidade de Informação do INT auxilia na busca de informações tecnológicas durante as fases de elaboração e execução dos projetos.

Finalmente, em relação à estrutura, o INT está dividido em unidades organizacionais segundo suas áreas de atuação, subordinadas a coordenações técnicas e administrativas, as quais estão ligadas à direção. Os resultados institucionais são apresentados anualmente em congresso interno, com base em indicadores estratégicos no modelo 4Ps: pessoas, processos, produtos e progressos inspirado na metodologia *Balanced Score Card* (BSC). Esta metodologia de avaliação permite verificar o alinhamento e a aderência das atividades à estratégia do INT, facilitando o processo de tomada de decisão e aplicação de correções por eventuais afastamentos das metas a serem alcançadas (PAES; CLARIM; GUIMARÃES, 2011).

## A INFORMAÇÃO TECNOLÓGICA NO INT

Na perspectiva dos serviços de informação, em 1936, foi criada a Área de Informação Tecnológica do INT, com a abertura de sua biblioteca, construída para atender à demanda de informação dos técnicos e pesquisadores do instituto, tendo, a partir de 1942, estendido sua atuação aos usuários externos.

As atividades de informações são expandidas na década de 1960 com a criação do Centro de Informação Tecnológica (CTI), apoiado financeiramente pela Confederação Nacional da Indústria (CNI), sendo o primeiro do gênero na América Latina. Conforme salientado por Castro e Schwartzman (1981), o centro iniciou com um grupo de pesquisadores, que começaram a fazer resumos de matérias de revistas estrangeiras de ciência e tecnologia para fornecer a industriais interessados. Em pouco tempo o CIT fez-se reconhecido nacional e internacionalmente.

Em 1973, o INT assina convênio com o Centro Tecnológico de Minas Gerais (Cetec) para reunir esforços na área de informação tecnológica. Este fato expandiu a visibilidade internacional do INT, possibilitando, por exemplo, a visita da missão Technische Hochschule de Achen, que realizava um levantamento das necessidades de tecnologias industriais da América Latina para ajudar o governo alemão a definir um programa de cooperação com os países em desenvolvimento, no campo da transferência de tecnologia.

Em 1980, a Unidade de Informação do INT fica responsável pela Coordenação das atividades do Catálogo Coletivo Nacional de Publicações Periódicas (CCN) no Rio de Janeiro. Além disso, a biblioteca passa a integrar o Programa de Comutação Bibliográfica (Comut), como Biblioteca-Base.

Em 1982 foi criado o Programa de Informação em Química Básica e Química Tecnológica, por meio de um convênio firmado entre o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), o Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (Ibict) e

o Programa Nacional de Apoio à Química, que resultou na editoração da Bibliografia Brasileira de Química 1980-85 (INT, 2005).

Ainda na década de 1980, o INT participa do Programa de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico/Tecnologia Industrial Básica (PADCT/TIB). No âmbito desse programa, em 1984, é criada a rede de Núcleos de Informação Tecnológica, totalizando 17 núcleos na primeira fase e 20 na segunda. O INT participou dessa rede com o Núcleo de Informação sobre Corrosão (NIC), que tinha como objetivo fornecer informações sobre prevenção, controle e desenvolvimento de novas tecnologias no campo da corrosão.

Na década de 1990 dá-se início ao processo de automação do acervo da biblioteca. Ademais, iniciou-se o Serviço de Respostas Técnicas com buscas em bancos de dados *on-line* (Dialog, STN, entre outros). Neste período, segundo Coelho (2002), ainda foi criada uma base de dados de equipamentos de prevenção e controle da poluição, abrangendo empresas nacionais que projetavam, instalavam ou fabricavam equipamentos e/ou sistemas de prevenção e controle da poluição.

Em relação às redes, o NIC passa a compor, com outras nove instituições de países ibero-americanos, a Rede Ibero-americana de Informação Tecnológica sobre Corrosão (Ricorr), vinculada ao Programa Ibero-Americano de Ciência e Tecnologia para o Desenvolvimento (Cytel). O INT também passa a integrar a Rede Antares como posto de serviços. Essa rede fornecia serviços de informação em ciência e tecnologia. Outra rede do qual o INT fazia parte, de acordo com Fernandes e Skolimovski (1992), era a Rede Panamericana de Información y Documentation em Ingeniería Sanitaria y Ciencias Ambientales (Repidisca) da Organização Pan-Americana de Saúde (Opas). A função dessa rede era fomentar o intercâmbio de experiências, permitindo a atualização e promovendo o contato com pessoas ou instituições que atuassem em Engenharia Sanitária e Ciências Ambientais.

Dois acordos foram celebrados nessa década. Em 1993 foi assinado um convênio com o Sebrae/RJ para facilitar o acesso das micro e pequenas empresas aos serviços de informação do INT. A demanda por informação era atendida por meio de solicitações nas unidades do Balcão Sebrae no estado do Rio de Janeiro. Em 1996 houve a assinatura de acordo com a Universidade de Aix-Marseille III/CRRM, iniciando o processo de capacitação de recursos humanos em monitoramento tecnológico/inteligência competitiva.

Como resultado do Convênio Sebrae/RJ – INT na área de prestação de serviços de informação, merece destaque o trabalho feito para micro e pequenas empresas de Angola, que resultou na publicação de 20 folhetos sobre como implementar diferentes negócios, como por exemplo: fábrica de vassouras, tijolos, chinelo, etc (COELHO, 2002).

No que concerne ao acordo celebrado com a universidade francesa, ele permitiu a implantação e realização do Curso de Especialização em Inteligência Competitiva (CEIC) no INT, em convênio com a Escola de Comunicação da Universidade Federal do Rio de Janeiro e o Ibict. O curso foi expandido para outras cidades: Brasília (1998); Salvador e Natal (1999) e Belo Horizonte (2000). O CEIC abordava a questão da competitividade, os problemas decorrentes da hiperinformação, as metodologias e técnicas que vêm sendo desenvolvidas para tratamento da informação e a implementação de sistemas que permitiam às empresas e organizações contar com informações estratégicas que apoiem a tomada de decisão, avaliando o estado da arte, discutindo experiências práticas e prospectando caminhos futuros.

Como resultado da capacitação em inteligência competitiva, a Unidade de Informação do INT passou a ofertar serviços de monitoramento tecnológico, utilizando técnicas de *data mining*<sup>1</sup> ou mineração de dados.

Nos anos 2000 foi implementado o projeto sobre gás natural, financiado pelo Fundo Setorial CT-Petro, com a celebração de um convênio com a Financiadora de Estudos e Projetos (Finep). A participação da unidade de informação neste projeto se deu através das seguintes atividades: buscas em bases de dados; aquisição de documentos; elaboração de metodologia para implantação de biblioteca virtual sobre gás natural – GN, a ser disponibilizada na Internet; monitoramento tecnológico sobre temas de interesse na área de GN e criação de uma metodologia para elaboração de um “quem é quem” na área de gás natural veicular, a ser executado em parceria com o Centro Tecnológico do Gás (CT-Gás).

Em 2009, por meio do Projeto de Acessibilidade, financiado com recursos da Secretaria de Ciência e Tecnologia para Inclusão Social (Secis) do MCTI, foi possível dispor na Biblioteca do INT de equipamentos de informática adaptados para pessoas com deficiência, incluindo deficientes físicos, auditivos e visuais.

No mesmo ano, foi realizada uma atualização do acervo técnico com aquisição de livros e periódicos. O INT também recebeu o equipamento para a instalação do seu Repositório Institucional através do primeiro edital lançado pelo projeto Ibict-Finep/PCAL/XBDB, que contemplou 27 instituições, além de outras cinco do projeto

piloto. Este edital refletiu a conscientização do Movimento de Acesso Aberto à informação científica para a promoção da literatura científica de forma livre e sem custos de acesso.

De modo complementar, o Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações tornou obrigatório o arquivamento digital de todos os documentos referentes aos projetos executados em suas unidades de pesquisa. O INT, para institucionalizar a obrigatoriedade do envio das publicações técnico-científicas para a biblioteca, publicou a Portaria nº 011, de 30 de janeiro de 2009, no seu Boletim de Pessoal.

A Unidade de Informação participou, em 2010, do projeto Mapeamento de Informação para Estruturação da Rede de Utilização para Economia do Hidrogênio, fornecendo informações relativas à formação de recursos humanos, infraestrutura de serviços tecnológicos disponíveis, redes de atores, grupos e instituições de pesquisas com P&D em economia do hidrogênio.

Em seus anos de existência, a área de informação do INT, segundo constatado por Coelho (2002), teve e manteve importante papel no desenvolvimento do setor de informação no país. A Biblioteca do INT segue como uma biblioteca especializada em química, sendo considerada uma das maiores e mais completas nessa área. Constitui seu acervo, dentre outras coleções, a coleção completa do periódico *Chemical Abstracts*, editado em 1907, pelo Chemical Abstracts Service, atualmente, na forma eletrônica, por meio do SciFinder Web, disponível via Portal de Periódicos da Capes.

O acervo também contempla outras obras de referência valiosas, como por exemplo, *Kirk-Othmer Encyclopedia of Chemical Technology*, *Ullmann's Encyclopedia of Industrial Chemistry*, Farmacopéias Brasileira, Americana, Britânica, publicações ligadas aos temas de ciência, tecnologia e inovação e normas técnicas nacionais e internacionais.

---

<sup>1</sup> *Data mining* ou mineração de dados consiste em um processo analítico projetado para explorar grandes quantidades de dados (tipicamente relacionados a negócios, mercado ou pesquisas científicas), na busca de padrões consistentes e/ou relacionamentos sistemáticos entre variáveis e, então, validá-los aplicando os padrões detectados a novos subconjuntos de dados. O processo consiste basicamente em 3 etapas: exploração; construção de modelo ou definição do padrão; e validação/verificação. Segundo Tarapanoff et alii (2000, p.96), consiste em estudos para o desenvolvimento de meios e métodos que permitam a eficaz gestão do conhecimento e constituem uma tendência no atual mundo competitivo e globalizado.

Além desses itens, o acervo bibliográfico contém mais de 45 mil exemplares - livros, revistas especializadas, catálogos, *handbooks*, normas técnicas - e uma Memória Científica, onde toda a produção científica e tecnológica da instituição é registrada e guardada.

## PRODUTOS E SERVIÇOS DA UNIDADE DE INFORMAÇÃO DO INT

Atualmente, a Seção de Informação e Prospecção Tecnológica (SIPT), onde funciona a biblioteca, tem desenvolvido uma série de produtos e serviços com o intuito de divulgar suas atividades.

Dentre os produtos e serviços executados pela SIPT, destacam-se os seguintes:

- Alerta Bibliográfico
- Alerta da Memória Científica
- Comutação Bibliográfica
- Empréstimo entre Bibliotecas
- Estudos Prospectivos Monitorados
- Infográfico da Produção Científica do INT
- Informe Empresarial
- Levantamento Bibliográfico
- Oficina de Buscas em Bases Científicas e Tecnológicas
- Prestação de Serviços Técnicos Especializados (PSTE)
- Memória Científica
- Repositório Institucional

O Alerta Bibliográfico é um produto desenvolvido para a divulgação das últimas aquisições da biblioteca, com o intuito de aumentar a consulta ao acervo. Este alerta não tem periodicidade definida, sendo publicado sempre que são inseridas novas publicações. Com o formato de um panfleto, o Alerta é difundido através do *e-mail* institucional. Este produto, que teve início em fevereiro de 2014, está no ano 2, número 6.

O Alerta da Memória Científica foi criado como um modo de incentivar o envio da produção científica pelos colaboradores do INT para a biblioteca armazenar na Memória Científica. Além de ser divulgado para todo o INT, através do *e-mail* institucional, também são afixadas cópias no hall de elevadores de todos os andares. A cada edição desse produto, observa-se que há aumento do envio das publicações para a biblioteca.

A Comutação Bibliográfica é outro serviço oferecido pela biblioteca para a obtenção de cópias de documentos técnico-científicos em bibliotecas no Brasil e no exterior. Para isso, utilizamos, entre outros, os serviços do Programa de Comutação Bibliográfica (Comut) e através de busca monitorada via Ibict. Este serviço é oferecido aos usuários internos e externos.

O serviço de Empréstimos entre Bibliotecas visa prover aos usuários internos o acesso a material bibliográfico disponível em outras bibliotecas do território nacional. O INT também fornece materiais a outras bibliotecas através desse intercâmbio.

Os Estudos Prospectivos Monitorados têm sido desenvolvidos para as áreas de interesse do INT através do monitoramento de diversas bases de dados, como a *Scopus*. O primeiro deles foi sobre a Energia Renovável, lançado em julho de 2014. Outros estudos em temas estratégicos para o INT, tais como, saúde, inovação e mudanças climáticas foram lançados posteriormente. Atualmente estamos no volume 2, número 4.

O Infográfico da Produção Científica do INT refere-se a um extrato anual da produção científica do INT. A produção científica tem impacto direto nos Indicadores de Desempenho Operacional das Unidades de Pesquisa do MCTIC pactuados através dos seus termos de compromisso de gestão (TCG). O levantamento apresentado nos infográficos é realizado a partir de quatro bases de dados: Repositório Institucional; Memória Científica; Base *Scopus* e *Web of Science*.

O Informe Empresarial é um arquivo eletrônico que proporciona informação estruturada e validada a respeito de empresas parceiras e/ou de interesse do INT. O objetivo é reunir dados sobre o perfil técnico, econômico e estratégico de empresas, disseminados em bases de dados gratuitas. O acesso às informações especializadas disponibilizadas neste produto pode servir de subsídio na elaboração de projetos de pesquisa e nas estratégias de negociação do INT. O Informe é realizado sob a demanda da direção ou dos colaboradores do INT.

O Levantamento Bibliográfico, conforme a solicitação dos usuários, oferecido pela SIPT é composto de uma listagem de referências bibliográficas da produção científica da área ou do tema definido pelo solicitante. O relatório será construído com base em um ou mais descritores do assunto de interesse do usuário. Ele abrange uma lista de documentos, tais como livros, artigos, teses, dissertações e monografias, e permite uma primeira visão do estado da arte de um assunto específico.

As Oficinas de Buscas em Bases Científicas e Tecnológicas têm como principal objetivo capacitar os colaboradores do INT para uso das bases de dados disponíveis no Portal de Periódicos da Capes e das bases patentárias de acesso gratuito. Esse serviço tem grande impacto nos resultados dos projetos de pesquisa desenvolvidos no INT, pois permite a ampliação dos horizontes de conhecimento, evita a duplicação de trabalho já realizado por outro e o desperdício de recursos da instituição.

A Prestação de Serviços Técnicos Especializados refere-se à busca em bases de dados. Essas bases são fontes de informação eletrônicas e possibilitam uma visão mais profunda do assunto do que um levantamento bibliográfico.

Para a busca de bases de dados, estabelece-se uma estratégia de busca como descritores do assunto de interesse, idioma, período, quais bases serão pesquisadas e etc. Usam-se os operadores booleanos para combinar, ampliar ou excluir determinado assunto. A busca também pode incluir outros filtros, como a pesquisa do Fator de Impacto da publicação

científica. As bases podem ser referenciais ou de texto completo. A escolha da base de dados dependerá do assunto da pesquisa, pois cada uma delas tem um perfil de informação.

A Memória Científica engloba toda a produção intelectual do INT, como livros, capítulos de livros, artigos de periódicos, trabalhos apresentados em congressos, matérias em jornais e notas técnicas. Está organizada com objetivo de registrar, preservar e disseminar toda a informação técnico-científica gerada pelo corpo funcional, pesquisadores e colaboradores do INT. É obrigatória a entrega das publicações em papel para seus registros.

Finalmente, no Repositório Institucional do INT são armazenados digitalmente diversos tipos de documentos, tais como livros, artigos, teses, dissertações, trabalhos apresentados em congressos. A finalidade primordial do repositório é aumentar a visibilidade dos resultados de pesquisa, do pesquisador e da instituição através da reunião de produção científica, além de auxiliar na preservação da memória científica. Por uma questão de preservação do conteúdo dos documentos, somente colocamos no repositório os arquivos em formato PDF não editável.

## **INTERFACES E IMPACTOS DOS SERVIÇOS E PRODUTOS DE INFORMAÇÃO PARA A SOCIEDADE**

Desde os primórdios de sua criação, a Unidade de Informação do INT desempenha um importante papel no fornecimento de suporte informacional às atividades de P,D&I (Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação) na área de ciência e tecnologia realizadas no instituto, as quais contribuem para o benefício do desenvolvimento sustentável da sociedade brasileira.

Ao longo dos anos, sua atuação em meio à sociedade colaborou com a disseminação de novos conhecimentos para a promoção da inovação em diversos setores da indústria, como petróleo e gás, biocombustíveis, fármacos e do complexo industrial da saúde, nanotecnologia e tecnologias assistivas e de inclusão social.

A SIPT sempre buscou atividades de cooperação junto a grupos de profissionais de informação, promovendo a troca de experiência e intercâmbio para melhoria de seus serviços. Neste sentido, pode-se citar o caso de sucesso da Cooperação Franco-Brasileira em Inteligência Competitiva (IC), introduzindo o primeiro curso sobre IC no país, em 1997, sendo a principal articuladora da cooperação.

A primeira capacitação, com foco no monitoramento tecnológico, foi realizada através de um curso fechado somente para o INT, Petrobras e Telebras. Essa capacitação permitiu criar um grupo de replicadores do conhecimento. O CEIC formou 269 especialistas na área de inteligência competitiva, uma área ainda inexplorada no país. Os alunos eram oriundos de instituições privadas e governamentais. O curso deixou de existir em 2001, mas como fruto dessa parceria auxiliou a implantação de sistemas de inteligência competitiva nas empresas dos diversos profissionais participantes (ALVARES, 2010).

Ainda com o intuito de promover a disseminação da informação tornando-a acessível, de maneira menos burocrática e mais prática à sociedade, a biblioteca foi também uma das pioneiras no movimento pelo acesso aberto ao submeter à Financiadora de Estudos e Projetos (Finep) um projeto para implantação de seu repositório institucional (MENDES, 2014).

Atualmente, com o avanço das tecnologias digitais e com a crescente exposição de dados e informações, o usuário possui maior facilidade em suprir suas demandas por conhecimento, gerando o fenômeno da “desintermediação”, pois não necessitam de um acesso in loco (SALES; SAYÃO, 2015). Desse modo, faz-se necessária a reformulação dos produtos e serviços oferecidos aos usuários. Neste sentido, a SIPT criou uma diversidade de produtos, tais como Informe Empresarial e Estudos Prospectivos Monitorados, no intuito de mostrar que a área de informação ainda permanece como agente intermediador de demanda de informação.

Mesmo com a redução dos usuários no espaço físico da biblioteca, a SIPT continua atendendo sua demanda de prestação de serviços de informação tecnológica, focando, particularmente, nas necessidades dos projetos de P,D&I internos. Além disso, contribui para a disseminação de novas metodologias e tecnologias na área de informação, por meio da capacitação no uso de base de dados informacionais. Adquire, processa e dissemina informação relevante para o atendimento das necessidades de informação de seus clientes internos e externos. Procura manter atualizado e em boas condições de uso o acervo do INT, por meio de doações e aquisições de material bibliográfico. Por fim, mantém atualizada a Memória Científica do INT para preservação do conhecimento institucional.

No ano de 2015 e no corrente, 2016, em mais um esforço para atender à demanda por informação especializada de alta qualidade dos pesquisadores e da comunidade científica, a SIPT auferiu seis aquisições de periódicos estrangeiros nas seguintes áreas: Ciências Ambientais (*Climate Policy*); Metalurgia e Engenharia dos Materiais (*Canadian Metallurgical Quarterly* e *International Journal of Materials Research*); Microbiologia Aplicada (*Bioufouling: the journal of bioadhesion and biofilm research*); Engenharia Química e Catálise (*ChemSusChem* e *ChemCatChem*). Os periódicos adquiridos não constam no Portal de Periódicos da Capes (Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior). Quatro títulos não estão disponíveis no país e dois podem ser encontrados, porém com seus fascículos desatualizados, de acordo com o Catálogo Coletivo Nacional de Publicações Seriadas (CCN).

Desse modo, fica patente a contribuição da Unidade de Informação do INT para as atividades de coleta, monitoramento, organização, sistematização e disseminação da informação tecnológica para a sociedade.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

O avanço das tecnologias digitais, a introdução do Portal de Periódicos da Capes na década de 1990, a diminuição drástica de profissionais na área de informação do INT e a redução do orçamento institucional para a área, refletindo numa desatualização do acervo, ocasionaram o decréscimo do número de usuários presenciais na unidade de informação. Mediante o exposto, a SIPT reformulou seus procedimentos internos e tem criado, constantemente, novos produtos e serviços informacionais.

Essa mudança de paradigma faz com que as unidades de informação repensem sua função social de mediadoras entre a informação e o usuário. A área de informação é responsável por identificar, coletar, sistematizar e disponibilizar dados transformados em conteúdo com valor agregado para suprir as necessidades de informação de seus usuários. Por isso, deve participar do processo de mapeamento de fontes disponíveis na internet, estabelecendo níveis relevantes de confiabilidade sobre elas. Tal fato permitirá aos pesquisadores maior precisão na manipulação das informações necessárias às atividades desenvolvidas, com o intuito de gerar efetividade operacional e otimização na identificação das fontes, dos custos e dos riscos envolvidos em seus projetos.

Na era da hiperinformação, faz-se necessário o tratamento dos dados e informações de maneira adequada. Os profissionais da informação são indicados para esse trabalho, atuando como curadores digitais, utilizando-se de mecanismos para a gestão, preservação e compartilhamento dos dados e informações científicas, acadêmicas, tecnológicas e históricas. Nesse emaranhado de informações, o INT tem atuado fortemente na construção de novas práticas metodológicas para a organização e uso dos recursos digitais pelos usuários.

## REFERÊNCIAS

- ALVARES, L. (Org.). *Cooperação franco-brasileira em inteligência competitiva: fragmentos históricos da origem e evolução da área no Brasil sob a perspectiva do setor público: parte 1*. [S.l.: s. n.], 2010. Relatório final.
- CASTRO, M. H. M.; SCHWARTAMAN, S. *Tecnologia para a indústria: a história do Instituto Nacional de Tecnologia*. Rio de Janeiro: IUPERJ, 1981.
- COELHO, G. M. *Coletânea de documentos sobre o planejamento estratégico do INT*. Rio de Janeiro: INT, 2002.
- FERNANDES, L. R. R. M. V.; SKOLIMOVSKI, E. B. *Informação ambiental: uma lacuna sendo preenchida no Brasil*. *Ciência da Informação*, v. 21, n. 1, p. 46-51, jan./abr. 1992.
- INSTITUTO NACIONAL DE TECNOLOGIA - INT. *Instituto nacional de Tecnologia, desde 1921 gerando tecnologia para o Brasil*. Rio de Janeiro, 2005.
- \_\_\_\_\_. *Histórico*. Rio de Janeiro, 2016. Disponível em: <<http://www.int.gov.br/historico>>. Acesso em: 31 mar. 2016.
- MENDES, L. M. S. S. *Repositório institucional: INT é um dos pioneiros no Brasil*: [dez. 2014]. *Revista CRB7*, ano 4, n. 8, p. 14-15, dez. 2014. Entrevista concedida à *Revista do CRB7*. Disponível em: <[http://www.crb7.org.br/images/stories/PDF/crb7\\_n8\\_afwebpdf.pdf](http://www.crb7.org.br/images/stories/PDF/crb7_n8_afwebpdf.pdf)>. Acesso em: 31 mar. 2016.
- OLIVEIRA, T. *Políticas de incentivo à inovação tecnológica no Brasil e a interação das Instituições Científicas e Tecnológicas (ICT) com empresas: o caso do Instituto Nacional de Tecnologia (INT)*. 2014. 374 f. Tese (Doutorado em Tecnologia de Processos Químicos e Bioquímicos)– Escola de Química, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2014.
- PAES, C. S. M.; CLARIM, H. J.; GUIMARÃES, Y. P. *Tecnologia para inovação: 90 anos de história do Instituto Nacional de Tecnologia*. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE EDUCAÇÃO EM ENGENHARIA, 39., 2011, Blumenau. *Anais eletrônicos...* Brasília: ABENGE, 2011. Disponível em: <<http://www.abenge.org.br/CobengeAnteriores/2011/sextoestec/art1983.pdf>>. Acesso em: 31 mar. 2016.
- SALES, L. F.; SAYÃO, L. F. *Há futuro para as bibliotecas de pesquisa no ambiente de eScience?*. *Informação & Tecnologia*, v. 2, n. 1, p. 30-52, jan./jul. 2015.
- SAYÃO, L. F.; SALES, L. F. *Curadoria digital: um novo patamar para preservação de dados digitais de pesquisa*. *Informação & Sociedade*, v. 22, n. 3, p. 179-191, set./dez. 2012.

# A biblioteca do Museu de Astronomia e Ciências Afins no contexto da história da ciência, divulgação científica, museologia e preservação de acervos

## **Eloisa Helena Pinto de Almeida**

Graduação em Biblioteconomia e Documentação pela Universidade Federal Fluminense (UFF) – Brasil.

Bibliotecária da biblioteca do Museu de Astronomia e Ciências Afins (MAST) - Rio de Janeiro, RJ – Brasil.

<http://lattes.cnpq.br/6551091264862504>

*E-mail:* eloisahelena@mast.br

## **Lucia Alves da Silva Lino**

Mestre em Educação em Ciências e Saúde pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ) - Brasil.

Assistente em Ciência e Tecnologia do Museu de Astronomia e Ciências Afins (MAST) - Rio de Janeiro, RJ – Brasil.

<http://lattes.cnpq.br/7726439301337896>

*E-mail:* lucia@mast.br

Submetido em: 04/03/2016. Aprovado em: 29/03/20196. Publicado em: 30/11/2016.

## **RESUMO**

Apresenta a história dos 31 anos de existência do Museu de Astronomia e Ciências Afins (Mast), um instituto de pesquisa do Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações (MCTIC), e particularmente de sua biblioteca, que a partir de novembro de 2015, além de ocupar novo espaço, recebeu o nome de Biblioteca Henrique Morize. O presente artigo descreve o desenvolvimento do acervo no decorrer do tempo, os produtos e serviços elaborados para os usuários, as coleções especiais, os projetos de pesquisa e sua relação com a sociedade

**Palavras-chave:** Biblioteca Henrique Morize. Museu de Astronomia e Ciências Afins. Acervo bibliográfico.

## ***The Museum of Astronomy and Related Sciences library in the context of science history, scientific dissemination and preservation of collections***

### **ABSTRACT**

*Introduces the history of the Museum of Astronomy and Related Sciences during its thirty-one years of foundation, which is a research institute from the Ministry of Science, Technology and Innovation (MCTIC), and, particularly, the history of its library, which from November 2015, was transferred to a new building, receiving the name of Henrique Morize Library. The present article describes the growth of its archives along time, the products and services available to users, the special collections, the research projects and its relation with the society.*

**Keywords:** *Henrique Morize Library. Museum of Astronomy and Related Sciences. Bibliographical collection.*

## ***La biblioteca del Museo de Astronomía y Ciencias Correlatas en el contexto de la historia de la ciencia, divulgación científica, museología y preservación de colecciones***

### **RESUMEN:**

*Presenta la historia de los treinta y un años de existencia del Museo de Astronomía y Ciencias Correlatas (MAST), que es un instituto de investigación del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación (MCTIC) y, particularmente de su biblioteca, que a partir de noviembre de 2015 humbicase en un nuevo espacio, llamado Biblioteca Henrique Morize. En este artículo se describe las actividades técnicas, los productos y servicios desarrollados para los usuarios, como también trata sobre sus colecciones especiales, proyectos de investigación y su relación con la sociedad.*

**Palavras clave:** *Biblioteca Henrique Morize. Museo de Astronomía Y Ciencias Correlatas. Colección bibliográfica.*

### **INTRODUÇÃO**

O Museu de Astronomia e Ciências Afins (Mast) foi criado em 1985, no município do Rio de Janeiro, e, desde essa época, dedica-se à preservação do patrimônio histórico brasileiro de ciência e tecnologia, por meio de pesquisas em História da Ciência e da Tecnologia, Educação e Divulgação de Ciências e Preservação de Acervos de C&T. Em 2000, com a reforma administrativa ocorrida no Estado brasileiro, o Mast, como vários outros institutos de pesquisa, desvinculou-se do CNP, tornando-se um órgão ligado diretamente ao Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações (MCTIC), na época, denominado Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT).

Situado em área de 40 mil m<sup>2</sup> no bairro de São Cristóvão Imperial, na cidade do Rio de Janeiro, o Mast desenvolve projetos que visam a preservação de edificações e instrumentos originais utilizados nas expedições realizadas pelo Observatório Nacional, em fins do século XIX e início do XX. Juntamente com seu acervo museológico, este conjunto arquitetônico e paisagístico foi tombado, em 1986, pelo Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (Iphan) e pelo Instituto Estadual do Patrimônio Cultural (Inepac). Assim, o Mast desenvolveu metodologias para a restauração de instrumentos científicos dos séculos XVIII e XIX

(GRANATO; TULLY, 2009) e implementou uma série de procedimentos de conservação de acervos arquivísticos, bibliográficos, museológicos e arquitetônicos. Essa expertise fez da instituição um centro de referência na preservação de acervos históricos de ciência e tecnologia.

### **O MUSEU DE ASTRONOMIA E CIÊNCIAS AFINS**

Paralelamente às atividades de preservação, o Mast desenvolve pesquisas sobre processos históricos de produção do conhecimento técnico-científico no Brasil, estudando e interpretando sistemas de produção de saberes que lidam com o mundo natural em diferentes contextos sócio-históricos (ALMEIDA; VERGARA, 2008). As pesquisas históricas sobre o desenvolvimento das ciências e das instituições científicas e tecnológicas no Brasil contribuem para a modernização dos enfoques e abordagens que orientaram a produção neste campo de conhecimento. Por meio de uma equipe multidisciplinar e a partir de um investimento forte na qualificação acadêmica, o Mast tem sido um ator importante na mudança que se operou no grau e na qualidade da institucionalização da história da ciência e da tecnologia no Brasil e no fortalecimento da museologia, abrindo um campo nessa área que até então não se estudava: o patrimônio científico.

A partir de 2006 o Mast iniciou, em conjunto com a Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (Unirio), o programa de Pós-graduação em Museologia e Patrimônio, que veio a constituir-se na primeira Pós-graduação em Museologia no Brasil. O acervo da Biblioteca do Mast foi de grande importância para a aprovação do curso, pois possui a bibliografia básica para as linhas de pesquisa recomendada pelo programa. Em 2008, o Mast teve a aprovação do MEC para realizar o Curso de Especialização em Preservação de Acervos Históricos de Ciência e Tecnologia, e em 2009 deu início a essa especialização, suprimindo uma lacuna na formação acadêmica de profissionais de diferentes áreas. Esse curso foi realizado pelo Mast em parceria com outras instituições de preservação, conservação e restauração no país, com o objetivo de suprir a carência de formação de recursos humanos especializados nestas áreas. Foi encerrado em 2013 e deu origem ao curso de mestrado profissional, que é o Programa de Pós-Graduação em Preservação de Acervos de Ciência e Tecnologia (PPACT), que teve sua primeira turma em 2014.

Em 2009, fortalecendo a parceria entre o Mast e a Unirio, conseguiu-se a aprovação do doutorado em Museologia e Patrimônio, que teve a sua primeira turma em agosto de 2011. No âmbito dessa parceria, os pesquisadores do Mast orientam alunos de pós-graduação na temática de História da Ciência. Ainda no que se refere à atividade de ensino, o Mast vem desde 2003 oferecendo o Curso de Segurança de Acervos Culturais, capacitando profissionais de todo o país que buscam informações para o desenvolvimento de suas atividades. É um curso de curta duração com carga horária de 40 horas.

Outra área em que o Mast é referência no país é Educação de Ciências em Espaços não Formais. Nela são desenvolvidos estudos sobre as relações educação-aprendizagem entre o museu e o público, levando-se em consideração as características dos processos e ações educacionais em contexto não formal e as especificidades de cada tipo de público (VALENTE; LOPES, 2009; FALCÃO et al., 2010).

Para isso, o Mast desenvolveu produtos e processos voltados para o apoio à Educação de Ciências nas escolas, à capacitação de professores e programas educacionais, privilegiando o processo de comunicação e de cognição que ocorre em museus, abrangendo desde a transposição didática de conteúdo, entendida como a transformação do conhecimento científico dos cientistas em conhecimento científico assimilável pelos vários tipos de público, até o efeito psicológico e educacional que a recepção desta transposição tem sobre o visitante (FALCÃO et al., 2004).

Como consequência de suas atividades técnicas e de pesquisa, o Mast desenvolve parcerias com mais de duas dezenas de instituições científicas na preservação e disseminação de seus acervos históricos e em programas de divulgação de ciências. O museu conta também com parcerias internacionais desenvolvendo trabalhos em cooperação com algumas instituições nas temáticas citadas.

A instituição, cada vez mais, vem consolidando sua missão institucional de “ampliar o acesso da sociedade ao conhecimento científico e tecnológico por meio da pesquisa, preservação de acervos, divulgação e história da ciência e da tecnologia no Brasil” (PLANO DIRETOR, 2006), incentivando o amplo uso de seu acervo, tanto por pesquisadores próprios quanto externos, visando ainda prestar serviços a outras instituições congêneres, auxiliando-as na preservação de seus acervos.

Devido ao importante papel que a ciência e a tecnologia desempenham no mundo atual e na globalização, o conhecimento de sua história torna-se um elemento fundamental de inclusão social. Esse conhecimento pode contribuir, de modo significativo, para os grandes debates nacionais, como o desenvolvimento sustentável, a absorção e desenvolvimento de novas tecnologias e a aplicação da ciência para a solução de problemas sociais, discutindo o papel das ciências sociais e naturais no projeto de desenvolvimento e de inserção competitiva (JANKOVIC; BARBOZA, 2009).

Os objetos científicos, assim como a documentação bibliográfica, textual, iconográfica, audiovisual, sonora e filmográfica, constituem um registro dessa história e representam importantes fontes de informações para a análise e a compreensão dos processos históricos.

Atualmente a documentação bibliográfica está sob a guarda do Serviço de Biblioteca e Informação Científica. No organograma do Mast, está subordinado à Coordenação de Documentação e Arquivo (CDA), que além da Biblioteca também possui um Arquivo de História da Ciência (AHC) que reúne arquivos de instituições científicas brasileiras, arquivos pessoais de cientistas, engenheiros, tecnologistas e gestores, cujas trajetórias profissionais estiveram associadas ao ensino, institucionalização ou produção de ciência e de tecnologia, e um Laboratório de Conservação e Restauração de Documentos em Papel (Lapel) que é responsável pela conservação e restauração dos acervos arquivístico e bibliográfico, o que possibilita o desenvolvimento de pesquisa aplicada na área. No Lapel são ministradas as aulas práticas dos cursos de pós-graduação do Mast.

## **A BIBLIOTECA DO MUSEU DE ASTRONOMIA E CIÊNCIAS AFINS**

A Biblioteca do Museu de Astronomia e Ciências Afins teve início em 1985, juntamente com a criação do Mast. Sediada num prédio da década de 1920, tombado pelo atual Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (Iphan), ocupava uma área de aproximadamente 90m<sup>2</sup>. O mobiliário era original e também tombado pelo Iphan. As primeiras obras registradas tinham como temática principal a divulgação da astronomia; com o passar do tempo, o Mast foi ampliando sua área de atuação e surgiram novas temáticas. A formação da coleção existente na biblioteca acompanha as linhas institucionais e obedece às sugestões dos pesquisadores e técnicos de acordo com suas áreas de atuação. Segundo Vergueiro (2010), um dos primeiros pontos a ser considerado para a

seleção de acervo é o assunto, pois este determina ou não, a entrada do material no acervo. Outra forma de implementar o acervo é a coleta em catálogos especializados. Tais procedimentos fizeram com que, ao longo dos anos, a biblioteca do Mast tenha assumido o papel de uma das mais completas bibliotecas do Brasil, especializada em história da ciência e da tecnologia, educação e divulgação da ciência, museologia e preservação do patrimônio histórico de C & T.

A biblioteca tem papel fundamental na guarda dos registros que apóiam o desenvolvimento das pesquisas, construindo e produzindo conhecimento por meio do tratamento técnico e físico das obras e sua disponibilização aos usuários. Atende diariamente a um público especializado, que são os pesquisadores e estudantes de graduação e pós-graduação como também ao público em geral, alunos do ensino fundamental e médio, público avulso que visita o museu e moradores do bairro.

A conservação do acervo da biblioteca é feita pelo Laboratório de Conservação e Restauração de Papel (Lapel) do Mast. O Lapel tem por finalidade garantir a utilização segura e a conservação de forma adequada dos documentos em suporte papel. Para tanto, realiza o diagnóstico técnico do estado em que se encontram os documentos e/ou acervos, executando também as consequentes atividades de higienização, recuperação, acondicionamento e, quando necessário, a restauração desses materiais.

Para normatizar as ações da biblioteca, foram elaborados documentos, alguns por sua equipe e outros pelo Mast, que são os seguintes: as Normas de Consulta e Empréstimo do Acervo, elaboradas em 2006 e atualizadas em 2013; a Política de Utilização dos Computadores da Biblioteca (2003); a Política de Aquisição e Seleção, que foi elaborada em 2007; a Política de Aquisição e Descarte de Acervos, que é aplicada para os acervos existentes no museu – arquivístico, bibliográfico e museológico e mais recentemente, em 2014, os Parâmetros para Denominação de Coleções Especiais no Mast.

Em âmbito nacional, a biblioteca integra a Rede de Bibliotecas dos Institutos de Pesquisa do MCTIC, que foi criada por meio da Portaria nº 739, de 21 de setembro de 2010. O objetivo da rede é “proporcionar funcionamento integrado, otimizando a utilização e a gerência de acervos das bibliotecas, para atender as demandas informacionais dos seus usuários”. Fazem parte da rede 13 bibliotecas existentes nos institutos de pesquisa do MCTIC e mais 3 bibliotecas de entidades vinculadas; ela é dirigida por um comitê gestor, composto pelos responsáveis pelas bibliotecas das unidades de pesquisa do ministério e coordenado pelo Ibict. Desde o início, o trabalho realizado pela Rede proporcionou maior interação entre as bibliotecas e seus bibliotecários e viabilizou maior conhecimento dos acervos e serviços existentes em cada instituto.

Figura 1 - Primeiras instalações da Biblioteca do Mast



### **BIBLIOTECA HENRIQUE MORIZE**

Em 2005, foi elaborado o plano diretor para o câmpus do Mast, onde já era prevista uma área para a construção das novas instalações de sua biblioteca e de salas de aula para os cursos de pós-graduação e de curta duração. O planejamento foi consolidado, em 2010 teve início a construção do prédio, em 23 de novembro de 2015, foram inauguradas as novas instalações, e a sede foi denominada Biblioteca Henrique

Morize. O personagem escolhido foi astrônomo do Observatório Nacional (ON) e seu diretor no período de 1909 a 1929. Também foi responsável pela instalação do ON no câmpus de São Cristóvão, que atualmente abriga aquela instituição e o Museu de Astronomia e Ciências Afins.

O novo prédio possui três pavimentos, sendo dois direcionados para a biblioteca e o outro para as salas de aula e secretaria dos cursos de pós-graduação, com uma área de convivência. Nos pavimentos da biblioteca, o primeiro deles abriga a área destinada ao acervo, mesa de trabalho e espaço de leitura. O segundo é dividido em três ambientes: um espaço de convivência para o público em geral; um espaço multimídia com computadores para acesso à Internet, consultas a CDs e DVDs e área de trabalho.

A construção das novas instalações para a Biblioteca do Mast, numa área de 1.200 m<sup>2</sup>, permitirá consolidar o Mast como centro de ensino e pesquisa e como espaço de educação e divulgação científica para as novas gerações.

Figura 2 – Prédio das novas instalações da Biblioteca Henrique Morize



## ACERVO

O acervo é composto por obras de referência, livros, teses, dissertações, folhetos, periódicos, *e-books*, monografias de conclusão de curso, CDs, DVDs e vídeos produzidos pelo Mast. A coleção, com cerca de 25.500 volumes, inclui clássicos da ciência, além de amplo sistema de referência sobre fontes de consulta no país e no exterior. O acervo possui tanto obras especializadas, destinadas a pesquisadores e professores, quanto material de consulta para o público escolar. A biblioteca mantém 266 títulos de periódicos nacionais e estrangeiros - constituindo-se num dos acervos mais completos do país nas áreas de história da ciência e divulgação científica, além de títulos nas áreas de museologia, documentação e ensino de ciências. Dispõe ainda de várias coleções de periódicos de valor histórico, como a *Revista do Brasil* e os *Anais do Instituto Histórico e Geográfico do Brasil*.

No que trata da disponibilização do acervo por meio do computador, a automação do acervo de livros teve início em 1993 com finalização em 1996. Em 1997 foi implantada a automação do acervo de periódicos com a utilização do programa Peripuc, que proporcionou também a entrada do acervo de periódicos na base do Catálogo Coletivo Nacional de Publicações Seriadas (CCN/Ibict – Instituto Brasileiro de Informação Científica e Tecnológica), um catálogo de acesso público que reúne informações sobre as coleções de publicações seriadas nacionais e estrangeiras disponíveis nas bibliotecas brasileiras. Essas bibliotecas, que compõem a rede CCN, possuem acervos automatizados e atuam de maneira cooperativa sob a coordenação do Ibict. Continuando o processo de automação dos serviços, em 1999 começa a funcionar o serviço de empréstimo da biblioteca. Já em 2000, após a automação um novo desafio foi alcançado, a disponibilização do acervo na Internet. Um histórico detalhado sobre a constituição das bases de dados do museu pode ser encontrado no artigo de Silva (2011).

Além do acervo já citado, a biblioteca possui coleções especiais, e as características dessas coleções

diferem do restante das obras gerais por serem obras que, em princípio, não podem ser facilmente adquiridas. Os critérios destacados para denominar tais coleções, segundo Zuñiga (2002), foram: valor institucional: importância para cumprimento da missão institucional; valor histórico: importância para a pesquisa histórica e o contexto de criação; valor intrínseco: monetário ou simbólico e valor associativo: complementaridade de temas, reunião de conjuntos.

De acordo com essas orientações, a biblioteca possui hoje os seguintes acervos denominados coleções especiais:

A Coleção Documentos Brasileiros é composta de 108 volumes, possuindo exemplares com autógrafos, em que constam assinaturas como, por exemplo, de Antônio Cândido, Gilberto Freire, Café Filho, coronel Edgard Barros de Siqueira Campos etc. Quase 70% dos exemplares datam dos anos 1940 e todos têm reencadernação de meia em couro verde e lombada com douração.

A Coleção Brasileira possui 402 volumes, incluindo os de grande formato. Em nossa coleção, 80% dos exemplares foram impressos entre os anos de 1937 a 1939, alguns numerados e todos com reencadernação de meia em couro vermelho e papel marmorizado.

A Coleção Lélío Gama é formada pelo acervo bibliográfico de um dos diretores do Observatório Nacional entre os anos de 1951 a 1967, compreendendo o total de 366 volumes, cujos assuntos principais são matemática e astronomia. Obras do século XIX constituem 60% da coleção, que servem de estudo ao pesquisador da história dessas ciências. As encadernações, em sua maioria, preservam as características originais, embora estejam muito danificadas.

A Coleção Academia Brasileira de Ciências (ABC), que foi cedida ao Mast em 2015, possui cerca de 20.000 volumes e representa um dos acervos mais ricos e completos no país para estudos em história da ciência e tecnologia.

A Coleção da Associação Brasileira de Conservadores e Restauradores de Bens Culturais (Abracor) foi cedida ao Mast em 2010 por regime de comodato. São cerca de 700 publicações, entre livros, folhetos e periódicos sobre conservação e restauração de acervos. Esta coleção é de grande relevância para os cursos de pós-graduação do Mast, devido às temáticas abordadas.

A Coleção Erika Zimmermann foi doada ao Mast em 2012 e possui cerca de 2.300 itens. Erika faleceu em 06/06/2011, fez doutorado em Ensino de Ciências - University of Reading (1997) e possui trabalhos na área de educação, com ênfase em ensino-aprendizagem de ciências em espaços não formais de educação, atuando principalmente nos seguintes temas: ensino de física, ensino de ciências, filosofia da ciência e o ensino de física, interdisciplinaridade e pensamento e ação de professores.

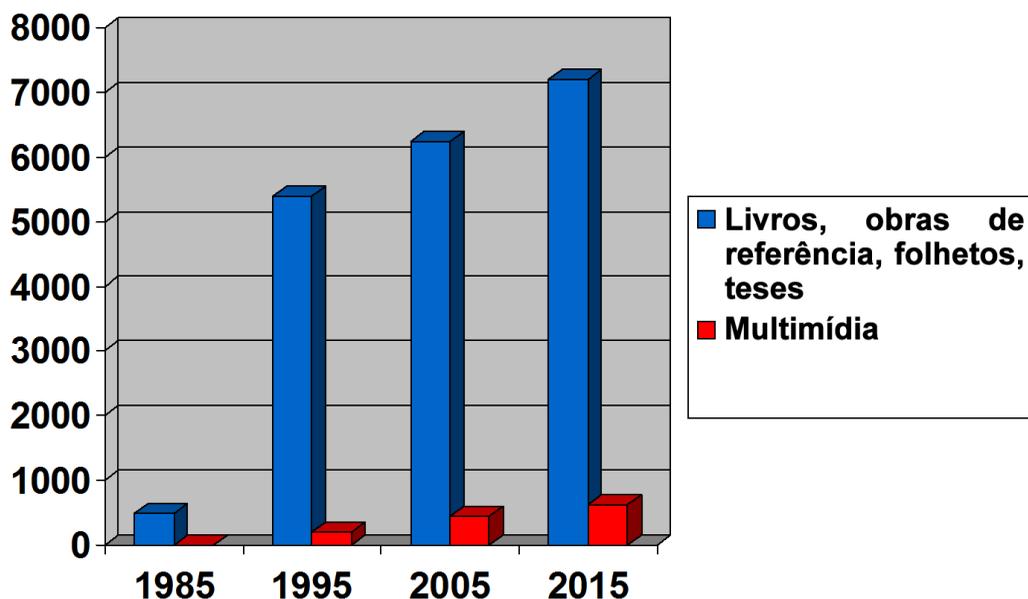
A Coleção Solange Zuñiga foi doada ao Mast em 2015 e possui cerca de 1000 itens. Solange, que faleceu em 24/06/2014, fez doutorado em Ciência da Informação - UFRJ em convênio com o Ibict (2005). Foi uma das grandes especialistas na área

de conservação de acervos em suporte papel, atuou principalmente nos seguintes temas: preservação, política pública, acervo documental. É o mais recente acervo recebido pela biblioteca.

Outro procedimento a ressaltar, desde a sua criação, é o uso de estatísticas para controle do acervo e das atividades exercidas. Existe medição do uso do acervo em diferentes tipos e suportes; da quantidade de usuários e da utilização do serviço de disponibilização da internet. Segundo Figueiredo (1991), “as necessidades de dados sobre o uso dos serviços de referência/informação são variadas e bastante numerosas, obrigando a utilização de formulários diversificados e adequados para cada coleta”. Tendo em vista tal afirmativa, a biblioteca desenvolveu vários formulários para atender às demandas de controle do acervo e serviços existentes. As estatísticas são feitas diariamente, tabuladas e arquivadas digitalmente.

Para exemplificar o crescimento do acervo da biblioteca, apresentamos no gráfico 1 uma amostragem de parte do acervo.

Gráfico 1 – Gráfico comparativo do crescimento do acervo



## PROJETOS DE PESQUISA

A partir de 1999 a biblioteca passou a desenvolver projetos de pesquisa, sendo o primeiro As Ciências e sua história: uma análise bibliográfica. O projeto realizou um trabalho inédito sob duplo aspecto, tanto com respeito ao seu objeto, que é a história da história das ciências no Brasil e, de outro, quanto a sua base documental: a produção bibliográfica sobre a história científica publicada no Brasil desde a década de 1930 até os anos 1990, resultando na constituição de uma Bibliografia Brasileira de História das Ciências.

A partir de 2006, o foco da pesquisa foram as coleções especiais sob sua guarda. O primeiro com essa temática foi Pesquisa e análise bibliológica de acervo para estabelecimento de critérios para elaboração da Política de Preservação e Acesso na Biblioteca do Mast (2006-2008). O objetivo principal foi gerar subsídios para uma política que fosse adequada à realidade da instituição, mas que estivesse em consonância com as normas internacionais. Em outro eixo, aplicando metodologia da bibliotecologia, buscamos nas coleções elementos intrínsecos e extrínsecos que favorecessem a justificativa para os critérios que seriam indicados. Com a conclusão do projeto tivemos a elaboração dos Parâmetros para Denominação de Coleções Especiais no Mast. Tais parâmetros não são conclusivos e podem ser alterados de acordo com avaliações da equipe da biblioteca.

O segundo foi Biblioteca Lélío Gama: pesquisa e caracterização do perfil da coleção e seu valor de pesquisa (2008-2011) concluído em 2011. O objetivo principal foi estudar o acervo bibliográfico do cientista Lélío Gama, visando à caracterização do acervo e elaboração de procedimentos e política de tratamento de bibliotecas particulares. Com a conclusão deste projeto obtivemos a elaboração do inventário que lista as obras existentes na coleção especial Lélío Gama.

Os resultados dos projetos de pesquisa foram apresentados em eventos da área de biblioteconomia e afins, tais como: Encontro Nacional do Livro Raro (ENAR 2008); Encontro Nacional dos Estudantes de Biblioteconomia, Documentação, Ciência e Gestão da Informação (ENEBD 2006); Encontro de Preservação em Bibliotecas: conceitos e aplicabilidade (2008), XXV Congresso Brasileiro de Biblioteconomia e Documentação (CBBDD), XIII Congresso Internacional da Associação Brasileira de Conservadores e Restauradores de Bens Culturais (ABRACOR 2008).

Os resultados também foram publicados em revistas científicas e em anais de congresso, tais como: Anais da Biblioteca Nacional (2010), com o artigo O inventário da Biblioteca Lélío Gama: recuperação da memória e relevância para estudos afins e (2007) com o artigo Política de Preservação no âmbito do gerenciamento de Coleções Especiais: um estudo de caso no Museu de Astronomia e Ciências Afins. E também podemos citar o trabalho Coleções Especiais: um estudo de caso no Museu de Astronomia e Ciências Afins publicado nos Anais do Congresso Internacional da Associação Brasileira de Conservadores e Restauradores de Bens Culturais em 2006.

Os resultados dos projetos propiciaram a realização de trabalhos técnicos e elaboração de políticas para os acervos da biblioteca.

Em 2015, membros da equipe da Biblioteca e do Lapel participaram da tradução para o português da publicação Guidelines for Planning the Digitalization of Rare Books and Manuscript Collections. Este documento foi disponibilizado pela International Federation of Library Associations and Institutions (Ifla) em outubro de 2015 e encontra-se, no seu site, sob o nome: Diretrizes para o planejamento de digitalização de livros raros e especiais. Diante da carência de trabalhos sobre coleções especiais em língua portuguesa, o trabalho realizado com a colaboração da equipe do Mast preenche uma lacuna na área e oferece subsídios para melhorar o tratamento de coleções especiais para o processo de digitalização.

## PRODUTOS E SERVIÇOS

Para divulgar o acervo e as atividades realizadas pela biblioteca, desde a sua criação foram elaborados produtos e serviços que atendessem tal demanda. Realizam-se também oficinas, palestras, *workshop* e treinamentos. As oficinas são direcionadas para os profissionais ligados à área e/ou interessados, como por exemplo, a Oficina de Diagnóstico de Documentos Bibliográficos oferecida em parceria com o Lapel. As palestras, quando destinadas aos estudantes, possuem objetivo de divulgar as atividades exercidas pelo profissional bibliotecário e despertar o interesse dos ouvintes para a profissão. Já os treinamentos são direcionados aos usuários. Quando destinados ao público em geral, o objetivo é apresentar os produtos e serviços oferecidos aos usuários; quando direcionados aos pesquisadores e estudantes de pós-graduação e graduação, o treinamento é mais específico, como por exemplo, para uso das bases de dados existentes no Portal de Periódicos Capes.

Seguindo o propósito de divulgação, foram organizados alguns eventos. Um dos primeiros grandes eventos foi o Encontro de Preservação em Bibliotecas em agosto de 2008, com o tema preservação, realizado no município do Rio de Janeiro. O Seminário Internacional de Bibliotecas Científicas realizado em novembro de 2012 reuniu profissionais do Brasil e da Europa, que abordaram panorama da história, historiografia e formação de acervos. O resultado foi um rico debate com novas perspectivas para as áreas de história e biblioteconomia. O *workshop* Desafios da Gestão de Acervos Bibliográficos Especiais e de CT&I realizado em 2013 foi um treinamento oferecido no XXV Congresso Brasileiro de Biblioteconomia e Documentação (CBBBD), com duração de 8 horas. O treinamento é resultado da experiência do Mast no trato com suas coleções especiais. O Seminário Temático da Rede de Bibliotecas das Unidades de Pesquisa (RBP) do Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações (MCTIC), cujo tema foi A ciência da informação, as coleções de C&T e a produção do conhecimento, em 2015,

é resultado do trabalho realizado pela Rede de Bibliotecas das Unidades de Pesquisa do MCTIC, que propõe o encontro anual da rede, sendo cada encontro realizado em um instituto de pesquisa com a temática da ciência da informação e a área do instituto que está recebendo a reunião. O *workshop* organizado pela equipe da biblioteca ocorreu em 8 de maio de 2015. A organização de eventos propiciou à biblioteca maior integração com outras bibliotecas e profissionais afins às áreas do Mast.

Outra forma de divulgação é a apresentação de trabalhos em eventos, devendo-se ressaltar que após um sinistro ocorrido na biblioteca em 2013, foram elaborados dois trabalhos. Um relato de experiência, que foi apresentado e publicado nos *Anais do XXV Congresso Brasileiro de Biblioteconomia e Documentação* (CBBBD), intitulado Tratamento do acervo da biblioteca do Museu de Astronomia e Ciências Afins (Mast) após sinistro, e um artigo científico na revista *Annual Research & Review in Biology* com o título *Microbial characterization of contaminating cells on scientific collections in specialized library*. Além da divulgação, os trabalhos contribuíram para mostrar a metodologia usada no Mast quando houve entrada de água na área do acervo, assim outras bibliotecas podem aplicar tal procedimento.

## PRODUTOS

Os produtos da biblioteca são os *Sumários Correntes*, uma publicação mensal que reúne os sumários de todos os periódicos recebidos durante o mês. A publicação teve início no ano de 1986 em suporte papel, e a partir de 2008 foi disponibilizada eletronicamente na página do Mast. O usuário pode solicitar cópia dos artigos apresentados nos sumários, que a biblioteca envia, na maioria das vezes, digitalmente para seus usuários. O outro produto é a *Lista de Novas Aquisições* (Lina) criada em 1986, uma publicação que arrola os títulos mais recentes inseridos no acervo, seja por compra ou doação. Esta lista pode ser consultada pela página do museu desde 2008.

## SERVIÇOS

A biblioteca oferece os seguintes serviços: reprodução de cópias de quase todos os documentos pertencentes ao acervo, de acordo com a lei 9.610/98, que protege os direitos do autor sobre sua propriedade intelectual; digitalização de textos; fornecimento de cópias por meio do Programa de Comutação Bibliográfica (Comut/Ibict), em que o usuário pode obter cópias de documentos técnico-científicos das principais bibliotecas brasileiras e também no exterior; consulta ao Catálogo Coletivo Nacional de Publicações (CCN/Ibict) para obter informações sobre as coleções de publicações seriadas nacionais e estrangeiras disponíveis nas bibliotecas brasileiras; empréstimo domiciliar de publicações, que é permitido a todos os usuários que possuam algum vínculo com o Mast, pesquisadores e estudantes de pós-graduação de outras instituições podem se cadastrar e o empréstimo entre bibliotecas pode ser feito; a consulta ao Portal de Periódicos Capes, que é uma importante fonte para pesquisas e consultas a artigos e dissertações; levantamento bibliográfico na base de dados da biblioteca; solicitação do número de ISBN de todas as publicações editadas pelo Mast; normalização das referências bibliográficas das publicações do Mast; elaboração de fichas catalográficas das publicações do Mast e das dissertações e teses dos alunos dos cursos de pós-graduação vinculados ao Mast; acesso gratuito à Internet.

## INTERFACES E IMPACTOS COM A SOCIEDADE

Desde o início da existência da biblioteca, sempre houve a preocupação com a interação do usuário, da comunidade do entorno e em nível nacional. Mesmo sendo uma biblioteca pertencente a um instituto de pesquisa do MCTIC, desde a sua criação foi aberta ao público e seu acervo disponibilizado por meio de livre acesso às estantes.

Esta forma de consulta precisava de um sistema de classificação que agrupasse as áreas prioritárias da biblioteca, porém o sistema utilizado – Classificação Decimal Universal (CDU), não

atendia tal demanda. Por isso no início de 1985 foi realizada uma adaptação no sistema para se obter um bom arranjo nas estantes, satisfatório à consulta e à demanda dos pesquisadores (HENRIQUES, 1989). Para denominar e agrupar os diferentes tipos de obras em uma biblioteca, são acrescentadas ao número de chamada letras que representam as publicações. Por exemplo, R para obra de referência e F para folheto. Na biblioteca do Mast foi criado o HC para as obras com o tema história da ciência. Tal forma de organização possibilitou ao público melhor visualização do acervo sobre esse assunto, gerando rapidez no acesso às publicações.

Nos anos 1990, a biblioteca abria aos domingos e havia uma demanda significativa do público infantil quanto à busca de leituras, as quais não eram contempladas pelo acervo, tendo em vista a sua especificidade. Atendendo à demanda do público que frequentava a biblioteca, foi planejado um trabalho orientado de lazer e questionamento sobre determinado assunto. Assim, a partir de 1994, o Mast teve em sua programação o projeto Museu conta Histórias, atividade que conjugava a leitura e o interesse pelo conteúdo científico, coordenada pela equipe da biblioteca. Como desdobramento deste trabalho, foi criado, em 1997, o Grupo Mundo da Lua.

Figura 3 – Logo do grupo Mundo da Lua



Era formado por quatro componentes: uma bibliotecária, uma arquivista, uma conservadora-restauradora e um astrônomo amador. A atividade era voltada para o público infanto-juvenil, porém toda a família se divertia. Acontecia no quarto domingo do mês, às 17 horas, nas dependências do museu.

As sessões eram limitadas, máximo de 40 pessoas, e tinham duração média de 50 minutos.

Com o passar do tempo, motivados pela dificuldade de encontrar textos já produzidos que atendessem à proposta do projeto (integrar história à atividade científica), percebeu-se a necessidade de criar histórias inéditas. Foram, assim, produzidos textos que se direcionavam a um fenômeno científico, que de tão corriqueiro, acabava passando despercebido. Todas as 22 histórias elaboradas foram contadas no museu, porém apenas uma foi publicada em 2005, com o apoio do edital “Seleção pública de propostas para apoio a museus e centros de ciência” do CNPq. O livro, com a história *O Cometa que eu vi*, foi distribuído gratuitamente para todas as bibliotecas e escolas públicas do Rio de Janeiro; tal procedimento ratifica a missão do Mast, no que diz respeito à divulgação da ciência, neste caso, por meio da literatura. Devido a outras atividades institucionais dos participantes, o grupo finalizou suas atividades em 2007.

Continuando seu trabalho de interação com a sociedade, a partir de 2003 a biblioteca disponibilizou terminais para que os usuários especializados e o público em geral tivessem acesso à Internet gratuitamente. Inicialmente eram quatro computadores e atualmente são dez, todos com fones para uso individual e reprodutores de DVD, em que os usuários podem, além de acessar a Internet, assistir os filmes existentes no acervo da biblioteca. Os serviços oferecidos são aqueles que o usuário busca ao utilizar um computador com acesso à Internet ou rede local cujo objetivo é o acesso à informação rápida. Podemos citar as inscrições em concurso; consultas ao *e-mail*; compras em lojas virtuais; pesquisas de algum tema específico; pesquisas para trabalhos escolares; praticar o conhecimento em informática – uso de editores de texto e acesso por diferentes *browsers*; interação por meio das redes sociais e, às vezes, até como passatempo.

Atualmente é fundamental que o cidadão tenha acesso à rede mundial de computadores, porém a realidade brasileira mostra que apenas 55% da

população são usuários da Internet (CGI – 2014), ou seja, um pouco mais da metade, o que evidencia a exclusão digital existente. A pesquisa realizada pelo Comitê Gestor da Internet (CGI) no Brasil mostra que o principal motivo para não se ter acesso é o alto custo do serviço. Ao disponibilizar o uso da Internet sem ônus para o usuário, a biblioteca contribui para inclusão social do indivíduo, pois possibilita o acesso ao meio de comunicação gratuitamente, iniciativa que diminui a distância entre o acesso às mídias digitais e a população mais carente.

## CONCLUSÃO

Ao longo dos seus 31 anos de existência, a biblioteca teve crescimento visível tanto no acervo e oferecimento de serviços aos usuários quanto nos espaços que abrigam o acervo sob sua guarda. A proximidade com os usuários propiciou a melhoria dos serviços oferecidos, além da formação de uma coleção significativa e atualizada nas áreas de atuação do museu.

A inauguração das novas instalações permite que o Mast amplie as condições de guarda e a preservação do acervo, melhore as condições de trabalho e o acesso de pesquisadores às suas importantes coleções. O público em geral dispõe de um local convidativo com uma organização espacial direcionada para os serviços oferecidos.

O novo espaço é uma contribuição para o fortalecimento da ciência, tecnologia e inovação, pois além de preservar a história da ciência no Brasil, proporciona a inserção da população num ambiente de ensino e pesquisa convidativo, que estimula a busca por informações que geram maior conhecimento da ciência brasileira.

## REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, Marta; VERGARA, Moema (Org.). *Ciência, história e historiografia*. São Paulo: Via Lettera; Rio de Janeiro: MAST, 2008. Textos organizados originalmente para as mesas-redondas do Seminário História das Ciências no Brasil, realizado em 2006, comemorativo dos 21 anos do MAST.
- FALCÃO, Douglas et al. A model-based approach to science exhibition evaluation: a case study in a Brazilian astronomy museum. *International Journal of Science Education*, v. 26, p. 951-978, 2004.
- \_\_\_\_\_; COIMBRA, Carlos Alberto Quadros; CAZELLI, Sibe. *Museus de ciência e tecnologia e inclusão social*. In: GRANATO, M.; SANTOS, C. P. dos; LOUREIRO, M. L. N. (Org.). *O caráter político dos museus*. Rio de Janeiro: Museu de Astronomia e Ciências Afins, 2010. p. 89-116. (MAST Colloquia, 12). Disponível em: <[http://www.Mast.br/livros/Mast\\_colloquia\\_12.pdf](http://www.Mast.br/livros/Mast_colloquia_12.pdf)>. Acesso em: 25 jul. 2016.
- FIGUEIREDO, Nice Menezes de. *Metodologia para promoção do uso da informação: técnicas aplicadas particularmente em bibliotecas universitárias e especializadas*. São Paulo: Nobel, 1991. 144 p.
- GRANATO, Marcus; TULLY, Françoise Le Guet. Les principes de la restauration d'instruments scientifiques: le cas du cercle méridien Gautier de l'observatoire de Rio de Janeiro. *Revue des patrimoines*, n. 10, p. 1-32, 2009. Disponível em: <[http://www.insitu.culture.fr/article.xsp?numero=10&cid\\_article=marcus-1330](http://www.insitu.culture.fr/article.xsp?numero=10&cid_article=marcus-1330)>. Acesso em : 25 jul. 2016.
- HENRIQUES, Ivana de Freitas; ARAÚJO, Thereza Maria da Silva; BRAGA, Lilian Maria. *História da ciência: assunto ou forma; a experiência do MAST em documentação*. In: CONGRESSO LATINO-AMERICANO DE HISTÓRIA DA CIÊNCIA E DA TECNOLOGIA 2., 1988, São Paulo. Anais... São Paulo: Nova Stella, 1989. p. 278-279.
- JANKOVIC, Vladimir; BARBOZA, Christina (Ed.). *Weather, local knowledge and everyday life: issues in integrated climate studies*. Rio de Janeiro: MAST, 2009. 304 p.
- MUSEU DE ASTRONOMIA E CIÊNCIAS AFINS - MAST. *Plano diretor do MAST, 2006-2010: [planejamento do MAST]*. Brasília: Ministério da Ciência e Tecnologia, 2006. 34 p.
- SILVA, M. C. S. M. E. Base de dados do Museu de Astronomia e Ciências Afins: desafios e perspectivas. In: SEMINÁRIO SERVIÇOS DE INFORMAÇÃO EM MUSEUS, 1., 2010, São Paulo. Anais... São Paulo: Pinacoteca do Estado de São Paulo, 2011. p. 71-83.
- VALENTE, Maria Esther; LOPES, Maria Margaret. Negotiations of meanings, audiences and apparatuses in the Museums and Science Centres of the 21st century. In: CONFERENCE OF THE INTERNATIONAL COMMITTEE OF MUSEUMS AND SCIENCE AND TECHNOLOGY, 37., 2009, Serbia, Belgrade. *Electronic proceedings...* Serbia, Belgrade: Museum of Science and Technology, 2009. Disponível em: <[http://www.muzejnt.rs/downloads/CIMUSET/Negotiations\\_of\\_meanings.pdf](http://www.muzejnt.rs/downloads/CIMUSET/Negotiations_of_meanings.pdf)>. Acesso em: 25 jul. 2016.
- VERGUEIRO, Waldomiro C. S. *Seleção de materiais de informação*. Brasília: Briquet de Lemos, 2010. 120 p.
- ZUÑIGA, Solange. A importância de um programa de preservação em arquivos públicos privados. *Revista Registro*, ano 1, n. 1, p. 2002, p. 71-89, jul. 2002.

# A Biblioteca de Políticas de Ciência e Tecnologia do Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações

## **Elise Silva do Nascimento**

Mestre em Gestão do Conhecimento e da Tecnologia da Informação pela Universidade Católica de Brasília (UCB) – Brasília, DF - Brasil. Tecnologista e Chefe do Serviço de Biblioteca do Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações (MCTIC) – Brasília, DF - Brasil.

<http://lattes.cnpq.br/1648986468611846>

*E-mail:* [enascimento@mcti.gov.br](mailto:enascimento@mcti.gov.br)

Submetido em: 04/04/2016. Aprovado em: 27/06/2016. Publicado em: 30/11/2016.

## **RESUMO**

O Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações (MCTIC), criado em 1985 com o nome de Ministério da Ciência e Tecnologia, tem a missão de planejar, coordenar, supervisionar e controlar as atividades de ciência e tecnologia, as atividades de pesquisa e desenvolvimento em áreas prioritárias e a formulação e implementação da política de informática e automação. O MCTIC possui 13 unidades de pesquisa relacionados às diversas áreas de pesquisa, oito entidades vinculadas, duas unidades descentralizadas e cinco organizações sociais, distribuídas em todo o território nacional.

**Palavras-chave:** Biblioteca. Políticas de ciência e tecnologia. Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações. MCTIC.

## ***The Science and Technology Policies Library of the Ministry of Science, Technology, Innovations and Communications***

### **ABSTRACT**

*The Ministry of Science, Technology, Innovations and Communications (MCTIC), created in 1985 as the Ministry of Science and Technology, has the mission of planning, coordinating, supervising and controlling the activities in science, technology, research and development in priority areas and the formulation and implementation of Computer and automation policies. MCTIC has 13 research units related to several research areas, eight related entities, two decentralized units and five social organizations, distributed throughout the country.*

**Keywords:** *Library. Science and technology policy. Ministry of Science, Technology, Innovations and Communications. MCTIC.*

## ***La Biblioteca de Políticas de Ciencia y Tecnología del Ministerio de la Ciencia, Tecnología, Innovaciones y Comunicaciones***

### **RESUMEN**

*El Ministerio de Ciencia, Tecnología, Innovación y Comunicaciones (MCTIC), fundado en 1985 con el nombre de Ministerio de la Ciencia y Tecnología, tiene la misión de planificar, coordinar, supervisar y controlar las actividades de ciencia y tecnología, las actividades de investigación y desarrollo en áreas prioritarias y la formulación y aplicación de las información de política de tecnología y la automatización. El MCTIC tiene 13 unidades de investigación relacionados con diversas áreas de investigación, ocho entidades relacionadas, dos unidades descentralizadas y cinco organizaciones sociales repartidos por todo el país.*

**Palabras clave:** *Biblioteca. Políticas de ciencia y tecnología. Ministerio de Ciencia, Tecnología, Innovación y Comunicaciones. MCTIC.*

## INTRODUÇÃO

O Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações (MCTIC), criado em 1985, tem a missão de planejar, coordenar, supervisionar e controlar as atividades de ciência e tecnologia, as atividades de pesquisa e desenvolvimento em áreas prioritárias e a formulação e implementação da política de informática e automação. O MCTIC possui 13 unidades de pesquisa relacionadas às diversas áreas de pesquisa, oito entidades vinculadas, duas unidades descentralizadas e cinco organizações sociais, distribuídos em todo o território nacional.

A história da biblioteca inicia-se aproximadamente entre as décadas de 1970/1980, com a criação da Secretaria Especial de Informática (SEI), que produziu, durante a sua existência, importantes obras na área de ciência e tecnologia no país, contribuindo para o crescimento do conhecimento em C&T.

No início dos anos 90, com a reformulação da estrutura de governo, realizada pelo presidente Fernando Collor, com a extinção da SEI e a criação do Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT), a biblioteca é incorporada à estrutura do novo ministério, ficando localizada no térreo do edifício sede, na Esplanada dos Ministérios.

Em 2000, a biblioteca foi transferida para o Setor Policial Sul, passando suas atribuições para o Centro de Estudos Estratégicos (CEE), que reuniu os acervos do CEE, MCT e da biblioteca do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq).

O CEE é extinto em 2001, sendo criado em seu lugar o Centro de Gestão e Estudos Estratégicos (CGEE), organização social vinculada ao MCTIC. A biblioteca, no entanto, não é incorporada à nova estrutura, mas fica vinculada ao CGEE informalmente, até o primeiro semestre de 2003, quando retorna ao MCT.

## CONTEXTO DA INSTITUIÇÃO

No MCT passa a integrar, informalmente, a estrutura da Coordenação-Geral de Gestão e Inovação (CGGI), órgão da Subsecretaria de Planejamento, Orçamento e Administração (SPOA), que inicia uma nova fase para a biblioteca, que passa por completa reformulação.

A partir de 2006 recebe o nome de Biblioteca de Política em Ciência e Tecnologia (BPC&T) e é oficialmente incorporada à estrutura regimental do MCTIC pela Portaria n. 758 de 3/10/06, art. 29 (BRASIL, 2006, p. 23), onde são determinadas suas competências, incluindo a de depositária das publicações do MCTIC e das entidades vinculadas. A instituição da Biblioteca Depositária ocorreu, antes, em 2004, Portaria MCT nº 257/04 (BRASIL, 2004a). Apesar da determinação legal, a maioria das instituições vinculadas ao MCTIC não cumpre espontaneamente a determinação de envio dos exemplares. As atribuições da Biblioteca Depositária também constam da Norma de Funcionamento da Biblioteca, Portaria MCT nº 224/10 de 30/12/10, art. 2º e 4º. (BRASIL, 2010, p. 11).

## A UNIDADE DE INFORMAÇÃO

No início do processo de reestruturação da biblioteca, solicitou-se ao Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (Ibict) a realização da avaliação da situação técnica da BPC&T. O trabalho ficou sob a responsabilidade das bibliotecárias Elise Silva do Nascimento e Maria Dias Bicalho, com a supervisão da coordenadora Sueli Maffia. No relatório final apresentado, foram feitas recomendações sobre questão de enquadramentos institucionais – a inclusão da biblioteca na estrutura administrativa do MCT, definição do grau de autonomia, organização e automação do acervo, serviços e produtos, recursos financeiros, humanos e materiais e, em especial, foi recomendada a criação do acervo de memória técnica, por considerá-la uma

[...] fonte de informações fundamentais para preservar a sua história e gerar conhecimentos através de sua divulgação. Esse controle é decisivo para a instituição

garantir o seu legado à sociedade. O MCT e a BPCT devem estar comprometidos com a preservação da memória técnica, devendo assim, criar mecanismos que possibilitem essa ação. Recomendam-se as seguintes ações: (a) criar mecanismos eficientes para coleta sistemática de documentos gerados pelo MCT; (b) organizar, preservar, controlar e atualizar a memória técnica do MCT; (c) fazer a divulgação da memória técnica do MCT. (NASCIMENTO, 2003, p. 8).

O relatório conclui destacando a relevância do acervo do MCT, ressaltando que a Biblioteca do MCT deve “[...] assumir o seu compromisso com a comunidade científica e tecnológica, no sentido de estabelecer uma política de informação para a área” (NASCIMENTO, 2003, p. 18).

### **AÇÕES DESENVOLVIDAS**

No final do ano de 2003 e início de 2004, com a indicação de um bibliotecário para a chefia da BPC&T e a posse de duas bibliotecárias contratadas em regime de contrato temporário, foi possível elaborar a estratégia para a organização e padronizações técnicas do acervo, bem como a adequação de serviços e atividades.

As principais ações realizadas em 2004 pela nova gestão foram a avaliação do acervo com o descarte de material desatualizado e/ou que não atendia às diretrizes da política de C&T; a classificação do acervo de acordo com a Tabela de Classificação Decimal Universal (CDU); a devolução ao CNPq de seu acervo histórico; a criação de serviços (empréstimos pessoal e entre bibliotecas, pesquisa bibliográficas, etc.); a melhoria na distribuição do espaço físico; a disponibilização de computadores com acesso à Internet aos usuários; a elaboração e publicação da portaria de instituição da Biblioteca Depositária e a elaboração de projeto para aquisição de *software* para automação do acervo.

No ano de 2004, a BPC&T é instituída a partir da Portaria MCT nº 257, como Biblioteca Depositária das publicações editadas, reeditadas, reimpressas ou coeditadas pelo então Ministério da Ciência e Tecnologia, ação que tem como intuito colaborar para a preservação da história institucional e da história da ciência e tecnologia no país.

Em junho de 2005 é iniciado o processo de automação do acervo, com a aquisição do *software* Sophia Biblioteca. O acervo existente à época tinha aproximadamente 4.821 títulos (monografias, anais, teses e dissertações) além de 283 títulos de periódicos. A inclusão do acervo estava prevista para ocorrer em pelo menos dois anos e seis meses, mas em fevereiro 2007 (um ano e meio) o trabalho de automação foi concluído, ficando o total do acervo com 6.538 títulos (monografias, anais, teses e dissertações) e 294 títulos de periódicos incluídos no sistema. A diferença entre o número inicial e o número final dos títulos deve-se às doações recebidas no período pela biblioteca.

Ainda em dezembro de 2005, a biblioteca disponibiliza seu catálogo para consulta eletrônica na Intranet/Internet.

### **IMPLANTAÇÃO DA BIBLIOTECA DEPOSITÁRIA**

A Biblioteca Depositária do MCTIC nasce com a finalidade de preservar o patrimônio intelectual, científico e cultural da área de C&T no país, subsidiando a pesquisa, a análise prospectiva, a tomada de decisão e a formulação de novas políticas para o setor.

Neste contexto os objetivos da Biblioteca Depositária do MCTIC são organizar, preservar, controlar o conhecimento em C&T; promover, através da Biblioteca de Política em Ciência e Tecnologia, a pesquisa, o desenvolvimento e a disseminação de fontes de informação científico-técnica para atender às demandas de informação das comunidades específicas de usuários, como por exemplo, as autoridades, políticos, legisladores e administradores de C&T, pesquisadores, professores e estudantes, meios de comunicação e o público em geral; contribuir para o desenvolvimento de um acervo nacional especializado C&T e contribuir para o resgate da história da ciência e tecnologia brasileira (BRASIL, 2008a, p. 7).

## PRODUTOS E SERVIÇOS

São oferecidos pela BPC&T os seguintes produtos e serviços do seu acervo geral e depositário: consulta à base de dados *on-line*; empréstimo de publicações (restrita ao acervo geral); reprodução de documentos; serviço de disseminação seletiva da informação. O empréstimo de publicações do acervo depositário só é realizado em casos especiais, analisados individualmente e, quando a digitalização delas não for possível.

## INTERFACES E IMPACTOS COM A SOCIEDADE

A BPC&T oferece ao público diversos serviços, como a consulta *on-line* ao catálogo, disseminação seletiva da informação, elaboração de fichas catalográficas, empréstimo domiciliar, entre outros. Especificamente em relação aos itens do acervo depositário, a única restrição é o empréstimo domiciliar, que só é feito em casos especiais e avaliados pela chefia da biblioteca, permitindo apenas a consulta local e cópias, observando as normas legais e a preservação física dos documentos. A biblioteca também disponibiliza acesso a documentos eletrônicos.

## ESTUDO DE USUÁRIOS

Em 2010, foi realizado estudo de usuários para conhecer as necessidades de informação dos colaboradores do MCT em nível estratégico, investigando o modo como eles buscam, processam e usam as informações para resolver problemas diários no trabalho, descrever o perfil dos colaboradores, identificar sua opinião sobre a biblioteca e sobre os produtos e serviços oferecidos, saber se a unidade produz documentos institucionais, em caso positivo, se a unidade faz o envio de exemplares à Biblioteca Depositária (VALENTIM, 2010, p. 29).

O estudo comprovou, primeiramente, que a produção de conhecimento interno no MCTIC é significativa; 59% dos entrevistados responderam que suas unidades publicam documentos, entretanto, 57% afirmaram desconhecer a determinação de envio das publicações para a Biblioteca Depositária, desconhecendo também, a importância desta ação para a construção da história institucional. O estudo ressalta que este cenário é

[...] preocupante, afinal o MCT é um ministério de apenas 25 anos, que fomenta estudos e pesquisas, produzindo conhecimento relevante para a pesquisa nacional, tendo como produto a publicação de documentos. No entanto, a BPC&T não possui todas as publicações editadas pelo MCT e ainda encontra obstáculos para sua localização e coleta.

O reflexo do descumprimento do estabelecido pela Portaria 257/04 (define a BPC&T como depositária de todas as publicações oficiais produzidas pelo MCT e suas Unidades de Pesquisa) será, ao longo do tempo, o desconhecimento do que foi produzido pelo ministério e suas unidades vinculadas. Esse cenário poderá ser revertido com uma ampla divulgação dessa Portaria (VALENTIM, 2010, p. 29).

## CONCLUSÃO

Nos últimos 13 anos, a BPC&T conquistou vários objetivos, como a automação total do acervo, a disponibilidade deste para pesquisa *on-line*, a atualização periódica do acervo, que hoje conta com aproximadamente 30 mil itens entre livros e periódicos; a inclusão da biblioteca na estrutura organizacional. Entretanto ainda enfrenta diversas dificuldades, uma das principais é a ausência de profissionais habilitados em biblioteconomia para o desenvolvimento dos trabalhos e serviços. Acrescenta-se a isso, a questão de a BPC&T estar localizada longe da maioria dos seus usuários potenciais.

Temos que ressaltar que a BPC&T, bem como todo o complexo de unidades que fazem parte do MCTIC, agora terá de se enquadrar à nova formação do ministério, que a partir da Medida Provisória 726 de 12/05/2016 passou a englobar o Ministério das Comunicações. Assim, estamos vivenciando um novo tempo ainda a ser descortinado.

## REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Ciência e Tecnologia. Biblioteca de Política em Ciência e Tecnologia. *Manual para envio de publicações a biblioteca depositária*. Brasília, 2008. 10 p. (Não publicado).

\_\_\_\_\_. Portaria MCT nº 257, de 04 de junho, 2004. Dispõe sobre o depósito legal de publicações, preservação, recuperação e disseminação da produção do conhecimento em Ciência e Tecnologia no Brasil. *Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil*, Poder Executivo, Brasília, DF, 18 jul. 2004. Seção 1, p. 15. Disponível em: <<http://goo.gl/Zzcid>>. Acesso em: 23 jan. 2013.

\_\_\_\_\_. Portaria MCT nº 758, de 03 de outubro, 2006. Aprovar o Regimento Interno da Secretaria Executiva, na forma do Anexo a presente Portaria. *Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil*, Poder Executivo, Brasília, DF, 05 out. fev. 2006. Seção 1, p. 20-26. Disponível em: <<http://goo.gl/Vq6TF>>. Acesso em: 23 jan. 2013.

NASCIMENTO, Elise Silva de; BICALHO, Maria Dias; ALCÂNTARA, Homero Pedro de. *Diagnóstico da Biblioteca em Política de Ciência e Tecnologia*. Brasília: Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia, 2003. 19 f. (Memória Técnica do IBICT, MT 1432).

VALENTIM, Claudia Maria Lopes. *Estudo das necessidades de informação dos colaboradores do Ministério da Ciência e Tecnologia*. Colaboração de Elise Silva de Nascimento, Máira Murrieta Costa. Brasília: Ministério da Ciência e Tecnologia, 2010. 66 p.: il. Disponível em: <<http://goo.gl/Ra8Cg>>. Acesso em: 16 nov. 2012.

# Práticas novas em odres velhos: Coordenação de Informação e Documentação do Museu Paraense Emílio Goeldi

**Maria Astrogilda Ribeiro Silva**

Mestre em Ciência da Informação pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ) – Rio de Janeiro, RJ - Brasil. Tecnologista do Museu Paraense Emílio Goeldi (MPEG), Coordenação de Informação e Documentação (CID) - Belém, PA - Brasil.

<http://lattes.cnpq.br/5129614510156806>

*E-mail:* [gilda@museu-goeldi.br](mailto:gilda@museu-goeldi.br)

Submetido em: 03/03/2016. Aprovado em: 05/05/2016. Publicado em: 30/11/2016.

## RESUMO

Apresenta a Coordenação de Informação e Documentação do Museu Paraense Emílio Goeldi, com sua Biblioteca Domingos Soares Ferreira Penna e o Arquivo Guilherme De La Penha. Discorre sobre os primeiros anos da biblioteca, origem da coordenação e como se deu a formação do acervo. Destaca os pesquisadores que contribuíram na sua gestão e os bibliotecários que a consolidaram. O artigo finaliza manifestando a preocupação de manter a atualidade da área de informação alinhando-se com os novos desafios da ciência aberta.

**Palavras-chave:** Coordenação de Informação e Documentação. Biblioteca Domingos Soares Ferreira Penna. Arquivo Guilherme De La Penha. Museu Paraense Emílio Goeldi.

## ***New practices in old wineskins: Information and Documentation Coordination of Pará's Emílio Goeldi Museum***

### ABSTRACT

*It displays the Information and Documentation Coordination of the Museu Paraense Emílio Goeldi, with its Domingos Soares Ferreira Penna Library and William De La Peña Archive. Discusses the early years of the Library, origin of coordination and how the training of the acquisition process was. Highlights researchers who contributed to its management and librarians that consolidated the Library in its actual status. The article concludes by expressing concern to keep today's information area aligning with the new challenges of the open science.*

**Keywords :** *Information and Documentation Coordination. Domingos Soares Ferreira Penna Library. Guilherme De La Penha Archive. Para's Emilio Goeldi Museum.*

## ***Prácticas nuevas em odres antiguos: la Coordinación de Información y Documentación del Museu Emílio Goeldi de Pará***

### RESUMO

Presenta la Coordinación de Información y Documentación del Museu Emílio Goeldi de Pará, con su Biblioteca Domingos Soares Ferreira Penna y el Archivo Guilherme De La Penha. Discurre sobre los primeros años de la Biblioteca, origen de la Coordinación y como se dió la formación del acervo. Destaca los investigadores que contribuyeron en su gestión y los bibliotecarios que la consolidaron. El artículo concluye manifestando la preocupación de mantener la actualidade del área de información de acuerdo con los nuevos desafíos de la ciencia abierta.

**Palabras clave:** Coordinación de Información y Documentación. Biblioteca Domingos Soares Ferreira Penna. Archivo Guilherme De La Penha. Museu Emílio Goeldi de Pará.

## INTRODUÇÃO

A Coordenação de Informação e Documentação (CID) tem a missão de gerenciar, preservar e disseminar informações e documentos sobre as áreas de atuação do Museu Goeldi e sobre a Amazônia. Oferece os seguintes serviços por meio da biblioteca e do arquivo: atendimento presencial e *on-line*, comutação bibliográfica, digitalização de acervos em biodiversidade, elaboração do Boletim Poranduba sobre as novas aquisições, empréstimo e consulta de documentos bibliográficos e arquivísticos, levantamento bibliográfico, normalização bibliográfica, orientação aos gestores de arquivos setoriais, orientação de estágios, pesquisa documental arquivística, promoção e participação em eventos, reprodução de documentos bibliográficos, fotográficos e arquivísticos, seleção e aquisição de acervos de todo tipo de material bibliográfico, tratamento técnico de acervos, venda de publicações e visita orientada.

Dentre as atividades de maior valor agregado estão catalogação na fonte, desenvolvimento de glossários, vocabulários e bibliografia ilustrada especializada (em forma de antologia), descrição de obras raras, estudo de técnicas de preservação de acervos, estudos quantitativos e qualitativos com a massa documental do Arquivo Guilherme de La Penha, indexação de informações, organização da produção científica em repositório institucional e participação em catálogos integradores.

A coordenação é composta pela Biblioteca Domingos Soares Ferreira Penna e pelo Arquivo Guilherme de La Penha, descritos a seguir.

### BIBLIOTECA DOMINGOS SOARES FERREIRA PENNA

A concepção da Biblioteca Domingos Soares Ferreira Penna do Museu Paraense Emílio Goeldi data de 1866, ano de fundação do museu. A biblioteca teve início com uma pequena coleção de documentos sobre a Amazônia, com objetivo de subsidiar as pesquisas do nascente Museu Paraense. Segundo Assis, Castro e Paiva

(2014), o zoólogo suíço Emílio Goeldi conseguiu convencer grandes personalidades mundiais a doar documentos para seu acervo, como o príncipe Alberto I, de Mônaco, e o príncipe Fernando I, da Bulgária. Sua especialidade era, então, história natural, geografia, etnologia e arqueologia voltada à pesquisa científica nas áreas de conhecimento específicas da instituição.

Concretizada 28 anos depois, em 1894, pelo próprio Goeldi, é mais conhecida como Biblioteca do Museu Goeldi. O nome escolhido foi em homenagem a Ferreira Penna, fundador da Associação Filomática, entidade destinada a criar e instalar o museu. Ferreira Penna era dedicado aos estudos de geomorfologia, geologia, geografia econômica e arqueologia amazônica, em particular do Pará. Na criação do estatuto dessa associação filomática, constava a criação de uma biblioteca própria para os trabalhos científicos do Museu Paraense.

O acervo foi paulatinamente sendo formado. No início, de 1894 a 1920, por meio de permutas do primeiro *Boletim do Museu de História Natural e Ethnografia*, com conceituadas instituições científicas de vários es. Nessa ocasião, o museu já assinava alguns dos melhores periódicos científicos mundiais. Goeldi almejava complementar o acervo com obras além das especialidades de atuação do museu, viagens e expedições; buscava obras que permitissem ampla visão das ciências relativas à Amazônia. Então, foram adquiridas séries completas como *Iust's botaniches Jahrbucher* e *International Archive fur Ethnographie*. Em 1901 foram adquiridas obras importantes de zoologia e botânica, como as de Cuvier<sup>1</sup> e Temminck<sup>2</sup>.

---

<sup>1</sup> Georges Cuvier (1769-1832) foi um naturalista da primeira metade do século XIX, tendo desenvolvido métodos e programas de pesquisas para várias áreas da história natural.

<sup>2</sup> Coenraad Jacob Temminck (1778-1858) foi um naturalista dos Países Baixos, com interesse especial por aves, primeiro diretor do Museu de História Natural de Leiden e autor de várias publicações de referência no mundo da ornitologia do século XIX.

Outros documentos relevantes adquiridos por compra foram as obras completas de Humboldt e Bompland, intituladas *Voyages aux régions équinoxiales du nouveau continent*<sup>3</sup> e *Sertum Palmarum Brasiliensum*, de Barbosa Rodrigues<sup>4</sup>. No ano seguinte, o acréscimo se deu por intermédio do International Bureau of Exchanges by the Smithsonian Institutions of Washington, dos Estados Unidos, tanto de publicações científicas como obras em geral. Nos anos atuais, merece nota a doação da coleção particular do herpetólogo Osvaldo Cunha (1928-2011), de mais de mil volumes, entre livros e periódicos do ramo da zoologia que estuda os répteis e os anfíbios.

Em 2016 o acervo da biblioteca contabiliza cerca de 340.000 itens, que incluem livros, folhetos, separatas, mapas, CDs, fotografias, filmes, fitas, microfilmes e 6.000 periódicos retrospectivos. A Coleção Especial, com edições desde o século XVI, conserva um valioso conjunto de livros raros, antigos e valiosos de alta importância para a Amazônia e conta com aproximadamente 3.000 exemplares raros.

Diversas pessoas dedicaram-se aos serviços de biblioteconomia e documentação do museu. Depois de Goeldi, pesquisadores renomados assumiram a sua direção, como Jacques Huber, G. Hagemann, Emília Snethlage, A. Ducke, Carl Baker e Rodolfo Shuller. Para exemplificar quem eram esses dedicados profissionais, o artigo apresenta Emília Snethlage, zoóloga alemã, que, entre outras realizações, tornou-se a primeira mulher a comandar uma instituição de pesquisa da América do Sul. A pesquisadora publicou em 1914 o *Catálogo de Aves Amazônicas*, que até os 70 anos subsequentes à sua publicação foi referência aos estudos da ornitologia brasileira. Em uma ocasião, Emília viajou a pé e na companhia de indígenas na região até então desconhecida entre os

rios Xingu e Tapajós. A travessia de um território do qual a cartografia não tinha registros rendeu-lhe fama internacional (MUSEU GOELDI, 2016). Hoje, o museu presta uma homenagem à ilustre pesquisadora, intitulando de Coleção Didática Emília Snethlage o projeto cujo objetivo é tornar mais atrativo o ensino de ciências nas escolas.

No domínio da Biblioteconomia, o catálogo de fichas e folhas separadas foi continuado por Otilia Muller Machado Coelho, com a colaboração do bibliófilo suíço Erich Host e Hagemann. Merece destaque a trajetória da Clara Galvão, a qual permaneceu no ofício por 22 anos e ampliou significativamente o acervo bibliográfico com as permutas e compras. Clara aprimorou a formação de várias profissionais bibliotecárias, que hoje ainda atuam com seus conhecimentos na biblioteca.

De maneira geral, o quadro de bibliotecários da carreira de analistas em Ciência e Tecnologia da Biblioteca do Museu Goeldi que se formou ao longo desses anos detém profundo e necessário conhecimento dos processos de organização da informação em biodiversidade, como por exemplo, acesso e desenvolvimento no trato das fontes de informação próprias da área.

Hoje, esse especializado corpo técnico capacita pessoal em suas dependências por meio de orientações diretas, cursos e treinamentos constantes, mas preocupa-se sobremaneira com a falta de perspectivas de concursos públicos para preenchimento das vagas para os novos profissionais que irão substituir os que aí estão.

A biblioteca presta diversos serviços institucionais em nível nacional e internacional. Tem como missão reunir, selecionar, tratar, armazenar, preservar, e divulgar o conhecimento nas áreas de especialidade do Museu Goeldi e mais amplamente sobre a Amazônia, comunicando ao mundo as pesquisas desenvolvidas na instituição, por meio de suas publicações periódicas e portal institucional.

<sup>3</sup> 1799, 1800, 1801, 1803 e 1804 – Humboldt, naturalista que durante 5 anos, juntamente com Bompland, conduziu as primeiras expedições científicas dos Andes e do Amazonas, que correspondem hoje à Venezuela, Colômbia, Equador, Peru, México e Cuba.

<sup>4</sup> Essa publicação é um clássico da botânica nacional, que reúne 174 aquarelas e textos do autor em latim e francês, com a descrição de 389 espécies de palmeiras de 42 gêneros.

## ARQUIVO GUILHERME DE LA PENHA

Tal qual a Biblioteca, o Arquivo Guilherme de La Penha inicia suas atividades com a fundação do Museu Goeldi, em 1866. Desde 1883, no entanto, já vinha sendo idealizado por Domingos Soares Ferreira Penna, a partir de coleções relativas à biodiversidade sob seus cuidados. Com o início da gestão de Emílio Goeldi, essa massa documental se avoluma, sobretudo os documentos fotográficos.

De fato, cabe destacar que o Arquivo gradualmente introduziu a fotografia na sua base documental, considerando que tal tipologia ajuda na preservação da memória e na descrição dos fatos, enriquecendo o registro do legado científico produzido na instituição. Hoje, a Coleção Fotográfica reúne cerca de 20.000 documentos, entre os quais se destacam 1.420 negativos em vidro produzidos entre o final do século XIX e primeira metade do XX.

A partir de 1984, o arquivo organiza sua massa documental, baseado em princípios arquivísticos, reforçado três anos depois na gestão de Guilherme de La Penha, quando se integra explicitamente à estrutura organizacional do Museu Goeldi. Em 2004 são inauguradas suas novas instalações e em 2006 o Arquivo Guilherme de La Penha é regulamentado por instrumento normativo e passa à Coordenação de Documentação e Informação.

O conjunto de documentos produzidos, recebidos e acumulados pelo Museu Goeldi forma o acervo das fases intermediária e permanente que se junta a outros acervos constituídos pelos fundos de origem privada, custodiados por pessoas, famílias e instituições que se dedicaram aos diversos campos do conhecimento científico que são de interesse institucional.

## DESAFIOS DE NOVOS TEMPOS

No plano geral da Coordenação de Informação e Documentação, cabe lembrar que na década de 1970 a 1980, os Planos Básicos de Desenvolvimento Científico Tecnológico garantiam apoio à Ciência e Tecnologia. Estava incluído o segmento de informação científica e técnica, cuja ação

contemplava o apoio a bibliotecas, centros de documentação, redes e sistemas de informação. Almejavam-se sistemas nacionais de informação científica e técnica visando áreas estratégicas e prioritárias, incluindo-se nesse cenário o Sistema de Informação Científica e Tecnológica da Amazônia Brasileira (Informam).

O Informam surgiu em 1984, com objetivo de coletar, administrar e disseminar a informação produzida na Amazônia, cobrindo áreas multidisciplinares da ciência e tecnologia de interesse da região, cooperativo, subsidiado por uma rede de coleta de documentos não convencionais produzidos sobre a Amazônia, com a centralização da informação sobre periódicos de interesse e um núcleo auxiliar de política de aquisição para evitar duplicação e racionalizar recursos. Entretanto, tratar a informação sobre a região amazônica não é tão simples e rápido como se deseja. São muitos os desafios — de natureza ambiental, tecnológica, econômica e social. E esses obstáculos precisam ser superados dia a dia.

Enquanto isso, a Coordenação de Informação e Documentação, com seus dois serviços de Biblioteca e Arquivo, vem sobrevivendo sem aportes de recursos de adequação às novas tecnologias digitais, pela importância do seu acervo e pela massa crítica que foi constituída ainda no período de Informam, que permanece até hoje em vias de aposentadoria.

A Biblioteca Domingos Soares Ferreira Penna, com 122 anos, especializada em apoio à pesquisa científica, enfrenta os desafios de uma nova configuração dominada pelas tecnologias digitais. Os antigos métodos de tratamento e organização da informação devem se adequar ao ambiente de constante geração e busca do conhecimento de modo acelerado, dentro de um novo modo de fazer ciência, conforme a visão da ciência aberta, descrita por Sales e Sayão (2015): convergência de tecnologias, grande armazenamento de dados *online* e redes de alto desempenho, associados aos instrumentos científicos, conduzem a uma ciência intensiva em socialização e colaboração em larga escala e distribuídas globalmente.

Esse novo paradigma tem reflexo nas bibliotecas em todos os aspectos. Os sistemas de referências das bibliotecas não superam mais a ansiedade do usuário/pesquisador na expectativa do *online*, acesso imediato ao documento que acentua intensidade de trabalho de colaboração em rede. Facilitou a ciência aberta que interferiu em um novo modelo de publicação em detrimento da hegemonia das publicações periódicas impressas.

Dentro desse novo paradigma, a Biblioteca do Museu, embora não esteja suficientemente completa para esse momento, tem que se adequar às novas formas de fazer ciência e tentar se inserir no mundo virtual e quem sabe tornar-se “uma biblioteca voltada para as exigências da pesquisa científica atual, que esteja, porém, ancorada na nossa concepção secular de reunir e integrar informações dispersas no tempo e no espaço” (SALES; SAYÃO, 2015. p.31).

São esses desafios que a biblioteca e o arquivo enfrentam cada vez mais e que movem o corpo gestor, para estar sempre em busca de superar as dificuldades diante do avanço das tecnologias e das necessidades de disseminar as informações.

---

## REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Daniela Pereira dos Reis. Paradigmas contemporâneos da Ciência da Informação: a recuperação da informação como ponto focal. *Revista Eletrônica Informação e Cognição*, v. 6, n. 1, p. 16-27, 2007.

COELHO, Otília Muller Machado. A biblioteca do Museu Goeldi. *Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi*, tomo X, p. 411 – 420, 1949.

CUNHA, Oswaldo Rodrigues da. *Talento e atitude: estudos biográficos do Museu Emílio Goeldi*. Belém: Museu Paraense Emílio Goeldi, 1989. 160 p.

HELPERICH, Gerard. *O cosmos de Humboldt: Alexander von Humboldt e a viagem à América Latina que mudou a forma como vemos o mundo*. Trad. de Adalgis Campos da Silva. Rio de Janeiro: Objetiva, 2005. 390 p.

MUSEU GOELDI. *Museu Goeldi: o museu da Amazônia*: portal. 2016. Disponível em: <<http://www.museu-goeldi.br/portal/content/observe-toque-e-aprenda>>. Acesso em: 30 jun. 2016.

O MUSEU Paraense Emílio Goeldi: MPEG/CNPq/MCT. São Paulo: Banco Safra, 1986. 283 p.

SALES, Luana Farias; SAYÃO, Luiz Fernando. Há futuro para as bibliotecas de pesquisa no ambiente de eScience?. *Informação & Tecnologia*, v. 2, n. 1, p. 30-52, jan./jul. 2015.

Contribuições de Instituições de Ensino e Pesquisa à RBP  
*Contributions from Higher Education and Research institutions to RBP*  
*Contribuciones de Instituciones de Enseñanza e Investigación a la RBP*



# Competência em informação (CoInfo) no bibliotecário protagonista: estudo do perfil da Rede de Bibliotecas de Pesquisa do MCTIC à luz do Diagrama Belluzzo®<sup>1</sup>

## **Rafael Barcelos Santos**

Mestrando em Ciência da Informação pela Universidade de Brasília (UnB) - Brasília, DF - Brasil.  
Especialização em Biblioteconomia pela Faculdade Internacional Signorelli (FISIG) - Brasil. Bibliotecário / Documentalista da Universidade de Brasília (UnB) - Brasília, DF - Brasil.  
<http://lattes.cnpq.br/3287172319360606>  
E-mail: rafaelasantos@bce.unb.br

## **Elmira Luzia Melo Soares Simeão**

Doutora em Ciência da Informação pela Universidade de Brasília (UnB) - Brasília, DF - Brasil. Professora da Universidade de Brasília (UnB) - Brasília, DF - Brasil.  
<http://lattes.cnpq.br/7033301273963724>  
E-mail: elmirasimeao@unb.br

## **Regina Célia Baptista Belluzzo**

Doutora em Ciências da Comunicação pela Universidade de São Paulo (USP) – São Paulo, SP - Brasil. Professora da Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (Unesp) – Marília, SP – Brasil.  
<http://lattes.cnpq.br/0812422122265124>  
E-mail: rbelluzzo@gmail.com

Submetido em: 07/09/2016. Aprovado em: 10/10/2016. Publicado em: 30/11/2016.

## **RESUMO**

O artigo aborda as três dimensões da Competência em Informação (CoInfo): conhecimentos, habilidades e atitudes. A pesquisa, de natureza qualitativa e exploratória, identificou os atributos dos bibliotecários pesquisadores integrantes da Rede de Bibliotecas das Unidades de Pesquisa do Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações (RBP/MCTIC). Utilizou-se o Diagrama Belluzzo para que os bibliotecários demonstrassem seus atributos profissionais à luz das dimensões de conhecimentos, habilidades e atitudes. Conclui-se que os atributos identificados a partir do diagrama podem contribuir para a construção e o desenvolvimento do perfil de pesquisador do bibliotecário universitário atuante nas iniciativas formadoras de Competência em Informação, destacando a possibilidade de intercâmbio de experiências entre os bibliotecários pesquisadores da RBP e os bibliotecários universitários.

**Palavras-chave:** Competência em informação. Perfil profissional. Bibliotecário universitário. Rede de Bibliotecas de Pesquisa do MCTIC. Diagrama Belluzzo.

---

<sup>1</sup> Versão preliminar deste trabalho foi apresentada na edição do V Seminário Hispano-Brasileiro de Informação, Desenvolvimento e Sociedade, na cidade de Madri (Espanha), em novembro de 2016.

## ***Information Literacy (CoInfo) of the protagonist librarian: study of the profile of the Research Library Network of the MCTIC in the light of Belluzzo's Diagram<sup>®2</sup>***

### **ABSTRACT**

*It approaches the three dimensions of Information Literacy: knowledge, skills and attitudes. The research, of qualitative and exploratory nature, identified the attributes of research librarians members of the Library Network of the Ministry of Science, Technology, Innovations and Communications Research Units (RBP/ MCTIC). Belluzzo's Diagram was used so that the librarians could demonstrate their professional attributes in the light of the knowledge, skills and attitudes. It was concluded that the attributes identified from the diagram can contribute to build and develop a researcher profile in the university librarian who's active in Information Literacy initiatives, highlighting the possibility of experience exchange among research librarians of the RBP and university librarians.*

**Keywords:** *Information Literacy. Professional profile. University librarian. RBP. Belluzzo Diagram.*

## ***Competencia en información (CoInfo) en el bibliotecario protagonista: investigación del perfil de la Red de Bibliotecas de Investigación del MCTIC bajo la luz del Diagrama Belluzzo<sup>®3</sup>***

### **RESUMEN**

*El artículo aborda las tres dimensiones de la competencia en la información (COINFO): conocimientos, habilidades y actitudes. La investigación, cualitativa y exploratoria, identifica los atributos de miembros de la biblioteca investigadores Bibliotecas de red del Ministerio de Ciencia Unidades de Investigación, Tecnología, Innovación y Comunicaciones (RBP / MCTIC). Se utilizó el diagrama de Belluzzo para los bibliotecarios para demostrar sus atributos profesionales en función de las dimensiones de los conocimientos, habilidades y actitudes. Llegamos a la conclusión de que los atributos identificados en el diagrama pueden contribuir a la construcción y desarrollo del perfil investigador bibliotecario de la universidad que actúa en la formación de las iniciativas de Competencia en la información, destacando la posibilidad de intercambiar experiencias entre los bibliotecarios y los investigadores RBP bibliotecarios universitarios.*

**Palabras clave:** *Competencia en Información. Perfil profesional. Bibliotecario universitario. Red de Bibliotecas de Investigación del MCTIC. Diagrama Belluzzo.*

---

<sup>2</sup> Preliminary version of this work was presented at the V Hispano-Brazilian Information, Development and Society Seminar, in Madrid (Spain), in November 2016.

<sup>3</sup> Versión preliminar de este trabajo presentada en la edición del V Seminario Hispano-Brasileño de Información, Desarrollo y Sociedad, en la ciudad de Madrid (España), en Noviembre de 2016.

## INTRODUÇÃO

São inúmeras as aplicações possíveis para o desenvolvimento do que atualmente se chama de competência em informação – CoInfo. Mas há, com certeza, um princípio norteador que envolve todos os condicionantes dessa prática: o agir como um pesquisador. Nesse sentido, esta pesquisa busca o fortalecimento das práticas de pesquisa a partir da identificação dos atributos dos bibliotecários pesquisadores integrantes da Rede de Bibliotecas das Unidades de Pesquisa do Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações (RBP/MCTIC). Buscando a integração das Bibliotecas Universitárias com as Bibliotecas de Unidades de Pesquisa do MCTIC, a RBP, utilizam-se os princípios da competência em informação bibliotecária especializada, pois o compartilhamento de experiências e prospecção de estratégias em informação científica e tecnológica de um grupo de especialistas altamente especializados poderá ajudar na promoção de uma rede colaborativa para a formação continuada. Esse esforço de qualificação profissional poderá ajudar tanto na promoção da ação bibliotecária, quanto no efeito multiplicador nas competências em informação para o bibliotecário nas universidades.

Para organizar a rede colaborativa com instituições de ensino e de pesquisa e prover conhecimento de práticas de pesquisa e uma didática para a produção de conhecimento, é necessário ampliar o modelo de qualificação promovendo o diálogo entre profissionais nas ações cooperativas e multidisciplinares. Esse esforço também pode contribuir para a cultura do reuso de dados e a formação do bibliotecário de dados, disseminando de forma estratégica o conhecimento científico e tecnológico a partir do apoio aos Programas de Formação nas Bibliotecas Universitárias.

No ambiente acadêmico, na biblioteca e na sociedade da informação, é essencial que as iniciativas de formação aconteçam por meio de uma aprendizagem significativa. O educando

assimila o objeto de estudo fazendo uso de uma prática dialética com a realidade (FREIRE, 1978) e a aprendizagem significativa ocorre quando a nova informação ancora-se em conceitos relevantes preexistentes na estrutura cognitiva do aluno (AUSUBEL, 1963, 1968). Com esses princípios propomos discutir a viabilidade da realização de programas de capacitação conjuntos entre as bibliotecas universitárias e as bibliotecas da RBP, capacitando usuários em contextos e recursos de informação específicos de cada área do conhecimento, fortalecendo a área de informação no contexto científico e tecnológico. O passo inicial é o diálogo com a RBP.

A competência em informação (CoInfo) pode ser conceituada como um conjunto de atributos necessários aos indivíduos para que possam usar, de modo eficiente e eficaz, as informações registradas nos diversos tipos de documentos. Esses atributos viabilizam a participação ativa na sociedade da informação e são representados pela mobilização e combinação de conhecimentos (saber), habilidades (saber fazer) e atitudes (querer fazer).

Para o desenvolvimento da CoInfo nas universidades, o bibliotecário universitário deve ter um perfil de profissional pesquisador. Trata-se de um profissional da informação altamente capacitado e qualificado no que tange ao processo de busca, recuperação e produção das informações científicas e tecnológicas, além de ser um agente promotor da prática de pesquisa na ambiência acadêmica. O reconhecimento e a visibilidade profissional do bibliotecário universitário dependem do cumprimento da sua função social, educativa e investigativa.

Diante dessa conjuntura, destaca-se a atuação dos bibliotecários pesquisadores da Rede de Bibliotecas das Unidades de Pesquisa (RBP/MCTIC). A escolha dessa rede justifica-se pelas características profissionais dos membros integrantes, visto que são especialistas e dominam a prática de pesquisa no âmbito das Unidades em que exercem as suas ações

profissionais. Para tanto, vislumbra-se a contribuição dos bibliotecários integrantes da rede para a construção e o desenvolvimento do perfil de pesquisador do bibliotecário universitário.

À luz do Diagrama Belluzzo®, a investigação pretende identificar os conhecimentos, as habilidades e as atitudes necessários para um bibliotecário pesquisador sob a ótica dos bibliotecários da RBP, sem negligenciar as três ações do bibliotecário atuante como pesquisador: a **ação individual** como agente de pesquisa (autor, coordenador de projetos ou consultor de pesquisa); a **ação de apoio** para outro pesquisador ou para as equipes vinculadas a projetos de pesquisa e a **ação estratégica** voltada para as diretrizes institucionais ou para as políticas de pesquisa, desenvolvimento e inovação (PD&I).

## **A REDE DE BIBLIOTECAS DAS UNIDADES DE PESQUISA (RBP)**

A RBP foi criada no início do ano de 2009 com o intuito de permitir o acesso e o compartilhamento das informações científicas e tecnológicas nacionais. Salienta-se que o Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (Ibict), unidade do Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações (MCTIC), é o órgão responsável pela coordenação da Rede. Além do Ibict, a RBP é formada pelas seguintes unidades de pesquisa vinculadas ao MCTIC: Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas (CBPF); Centro de Tecnologia Mineral (Cetem); Centro de Tecnologias Estratégicas do Nordeste (Cetene); Comissão Nacional de Energia Nuclear (Cnen); Centro de Tecnologia da Informação Renato Archer (CTI); Instituto Nacional de Pesquisa da Amazônia (Inpa); Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (Inpe); Instituto Nacional do Semiárido (Insa); Instituto Nacional de Tecnologia (INT); Laboratório Nacional de Astrofísica (LNA); Laboratório Nacional de Computação Científica (LNCC); Museu de Astronomia e Ciências Afins (Mast); Museu Paraense Emílio Goeldi (MPEG) e Observatório Nacional (ON).

No que concerne à dinâmica da rede, destaca-se o artigo *Library Network in Science and Technology: Brazilian experience in innovation in strategic areas of national development*, apresentado no 81st IFLA World Library and Information Congress, na seção *Science and Technology Libraries*. Nesse trabalho, Alvares et al. (2015) demonstraram os esforços da RBP para garantir a produção e o compartilhamento das informações científicas e tecnológicas no Brasil, tendo como base o progresso da sociedade.

Dentre os esforços da rede, Alvares et al. (2015, p.16) citam o Portal do Livro Aberto em Ciência, Tecnologia e Inovação. Trata-se de uma iniciativa do Ibict direcionada à reunião das publicações de órgãos públicos sobre as referidas temáticas. Atualmente, o portal disponibiliza mais de 470 itens informacionais relacionados com as diversas áreas do conhecimento. Além do Portal do Livro Aberto em Ciência, Tecnologia e Inovação, é possível mencionar as iniciativas da RBP para a implantação de diversas tecnologias da informação e comunicação (TICs) capazes de potencializar o processo de busca e recuperação das informações dessa natureza.

Considerando os resultados positivos alcançados, torna-se imprescindível destacar os atributos dos bibliotecários pesquisadores envolvidos, principalmente no âmbito das dimensões de conhecimentos, habilidades e atitudes. Acredita-se que esses atributos podem contribuir para a construção e o desenvolvimento do perfil de pesquisador do bibliotecário universitário.

## **METODOLOGIA**

Como procedimento metodológico foi utilizada a abordagem qualitativa para propiciar a interação entre a CoInfo e o protagonismo dos profissionais da informação em rede colaborativa. Assim, a pesquisa junto à RBP foi desenvolvida por meio da modalidade de Workshop, efetuando-se a coleta de dados com o apoio do Diagrama Belluzzo® (figura 1), que foi construído tendo como fundamentação teórica a aprendizagem significativa (AUSUBEL,

1963, 1968) e os mapas conceituais (NOVAK; GOWIN, 1999). O Diagrama Belluzzo<sup>®</sup> é o resultado de estudos teóricos e práticos com concepção decorrente do uso de diagrama/mapa conceitual, tendo como foco de atenção a CoInfo e formas de sua avaliação. Este instrumento é composto por uma elipse central; círculos; quadrados e triângulos.

Resumidamente, a aplicação do Diagrama Belluzzo<sup>®</sup>, compreendida como uma sistematização de metodologia criativa, foi desenvolvida tendo como aportes as contribuições de Lourenço Filho (1950), considerando principalmente que a atividade e o interesse dos participantes sejam o centro das atividades; de Becker (1992), para quem o saber acumulado pelas pessoas deve ser reapropriado e ressignificado e que todo conhecimento é uma construção pessoal e única; de Freire (1978), que enfatizou que o conhecimento só é efetivo quando os participantes estão engajados em uma ação transformadora. Destaca-se o estudo de Ausubel (1968), ao indicar a importância de se promover a aprendizagem com significado; de Novak; Gowin (1999), com a concepção do uso de mapas conceituais; e de Kuenzer (2003) que, ao mencionar os princípios da Pedagogia das Competências, permitiu considerar a transposição desses princípios à CoInfo, definindo-se que a última, a exemplo de quaisquer outras competências, é o resultado de uma práxis e somente pode ser desenvolvida com o enfrentamento dos desafios e a complexidade de problemas que a requeiram em diferentes tipos de ambiência social.

Para a concepção do diagrama, considerou-se, no primeiro momento, a existência de inúmeras questões a serem debatidas ainda sobre o tema “competência”; porém, em síntese, apenas para levar a tais reflexões e para efeito de melhor compreensão a respeito, destacou-se que toda competência é um composto de duas dimensões distintas: a primeira, um domínio de saberes e habilidades de diversas naturezas que permitem a intervenção prática na realidade.

A segunda, uma visão crítica do alcance das ações e o compromisso com as necessidades mais concretas que emergem e caracterizam o atual contexto social. Fundamentando-se nessa concepção de competência, em dupla dimensão, conseguiu-se situar a competência em informação (CoInfo) no espectro de fatores que compõem a sociedade contemporânea, especialmente como uma das áreas em que o processo de ensino e aprendizagem esteja centrado (BELLUZZO, 2003).

No segundo momento, foi efetuado o estudo teórico ao princípio básico da abordagem de Ausubel (1963, 1968) para verificar a sua aplicabilidade ao desenvolvimento da competência em informação. Desse modo, considerou-se que a partir de uma nova informação ancorada (assimilada) em conhecimentos preexistentes na estrutura cognitiva de quem aprende (que são significativas para ele), é que ocorrerá efetivamente a aprendizagem. A título de esclarecimento, a aprendizagem significativa acontece quando um conceito implica significados claros, precisos, diferenciados e transferíveis. A partir desse princípio, verificou-se que a aquisição e a organização de significados na estrutura cognitiva poderiam estar conectadas ao uso de mapas conceituais criados por Novak e Gowin (1999). Esses pesquisadores da Universidade de Cornell (EUA), na década de 70, usaram os mapas como um recurso pedagógico, criando-se a necessidade de associá-los aos cenários de mudança da sociedade atual, em que se torna imprescindível a especialização dos saberes, a colaboração inter e transdisciplinar e o acesso e uso inteligente da informação para a construção do conhecimento (BELLUZZO, 2007).

Além disso, a escolha do Diagrama Belluzzo<sup>®</sup> para utilização nesta pesquisa deveu-se também ao fato de considerar, conforme sua autora, que os mapas conceituais são representações de relações entre conceitos, ou entre palavras que substituem os conceitos, através de diagramas, nos quais as pessoas podem utilizar a própria

representação, organizando hierarquicamente as ligações entre os conceitos que ligam problemas a serem resolvidos ou pesquisas a serem realizadas.

Ressalta-se, ainda, que para a elaboração desse instrumento de pesquisa foram utilizados instrumentos de natureza pedagógica, envolvendo o Roteiro de Aplicação e Avaliação, cujos procedimentos compreenderam duas etapas. A primeira concentrou-se na apresentação e na explicação do diagrama para os bibliotecários pesquisadores da RBP. Salienta-se que, nessa fase, não deveria haver preocupação com acertos ou erros nas respostas, permitindo a colocação do que pensa cada um, o que sabe e o que conhece, lembrando que o número de círculos, quadrados e triângulos poderia ser ampliado pelos participantes, caso fosse necessário. Ainda foram explicadas as noções gerais das dimensões de conhecimentos, habilidades e atitudes. Na sequência, foi apresentada na elipse central do diagrama a questão de pesquisa definida previamente, a saber: quais são os conhecimentos, as habilidades e as atitudes necessários para um bibliotecário pesquisador? Os diagramas, contendo cada qual essa questão na elipse ao centro, ficaram disponíveis nos computadores para os participantes, que foram divididos em grupos e utilizaram a técnica de brainstorming, considerada como uma técnica de criatividade de grupo pensada para gerar grande número de ideias para a solução de um problema (OSBORN, 1963).

Nesse sentido, a utilização do diagrama permitiu detectar os atributos dos bibliotecários pesquisadores da RBP em cada uma das três dimensões, tendo como base o preenchimento com palavras-chave para a identificação dos principais conceitos envolvidos. Para tanto, utilizou-se a seguinte estrutura no diagrama: os círculos para os atributos profissionais relativos à ação individual como agente de pesquisa (autor, coordenador de projetos ou consultor de pesquisa). Os quadrados com os atributos profissionais relacionados com a ação de apoio para outro pesquisador.

Os triângulos com os atributos profissionais relacionados com a ação estratégica voltada para as diretrizes institucionais ou para as políticas de pesquisa, desenvolvimento e inovação (PD&I). Estabeleceu-se que os bibliotecários da RBP deveriam identificar as palavras-chave utilizadas com os seguintes comandos: C (atributos que consideram da dimensão de conhecimentos); H (atributos que consideram da dimensão de habilidades) e A (atributos que consideram da dimensão de atitudes). Para padronizar o aspecto visual dos diagramas construídos, as seguintes cores foram fixadas: verde para os círculos; vermelho para os quadrados e laranja para os triângulos. Estabeleceram-se, ainda, os prazos de 30 minutos para a construção dos diagramas individuais e 40 minutos para a construção dos diagramas consensuais de grupo e o consensual consolidado.

Na segunda etapa, os bibliotecários pesquisadores da RBP puderam compartilhar os três diagramas de grupo construídos e observar a hierarquia dos significados apresentados, procedendo à consolidação das reflexões e discussões em um único Diagrama Belluzzo®, de teor coletivo e consensual, como modo de estabelecer a relação existente entre os atributos necessários para a atuação do bibliotecário como agente promotor da prática de pesquisa.

## DINÂMICA E PRIMEIROS RESULTADOS

A aplicação do Diagrama Belluzzo® ocorreu através da realização de um *workshop* com os bibliotecários pesquisadores da RBP no laboratório de informática da Unidade de Pesquisa INT, situado na cidade do Rio de Janeiro (RJ). No primeiro momento do *workshop*, além da apresentação da equipe coordenadora da dinâmica, foram explicadas as características essenciais que envolvem a concepção do Diagrama Belluzzo®. Para a elaboração dos diagramas de cada membro da RBP, a seguinte plataforma foi disponibilizada nos computadores para os bibliotecários:

Competência em Informação (CoInfo) no bibliotecário protagonista:  
estudo do perfil da Rede de Bibliotecas de Pesquisa do MCTIC à luz do Diagrama Belluzzo®

Figura 1 – Plataforma do Diagrama Belluzzo® disponibilizada aos bibliotecários da RBP



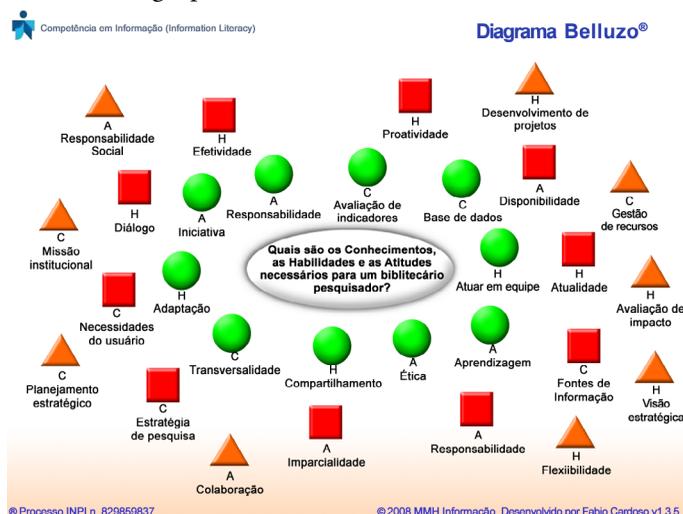
Fonte: Diagrama Belluzzo®, 2016. Disponível em: <<http://www.mmhinformacao.com.br/diagramabelluzzo/>>.

Na dinâmica de construção do Diagrama Belluzzo®, estipularam-se três etapas. Na primeira, cada bibliotecário da RBP deveria construir um só diagrama individual. Na segunda etapa, grupos aleatórios foram formados para debaterem acerca dos diagramas individuais elaborados com a finalidade de construírem um só diagrama consensual para cada grupo. Desse modo, cada grupo ficou responsável em escolher um relator da proposta. Na terceira fase, um novo debate devia ser promovido entre os relatores escolhidos para construírem um só diagrama consensual consolidado, além de compartilharem os resultados com os demais que estavam presentes no *workshop*.

Para finalizar a dinâmica proposta, todos os bibliotecários da RBP deveriam identificar, individualmente, os possíveis pontos fortes e fracos para o desenvolvimento da CoInfo na ambiência da rede à luz dos diagramas elaborados.

Para essa investigação, a apresentação dos resultados concentrou-se na criação dos diagramas de grupo e o diagrama consensual consolidado. A figura 2 representa o diagrama consensual do grupo 1 quanto aos conhecimentos, às habilidades e às atitudes necessários para um bibliotecário pesquisador, tendo como base as ações bibliotecárias direcionadas para a realização da prática de pesquisa e a sua promoção:

Figura 2 – Conhecimentos, habilidades e atitudes necessários para um bibliotecário pesquisador sob a ótica do grupo 1 dos bibliotecários da RBP



Fonte: Elaborado pelo grupo 1 dos bibliotecários da RBP, 2016.

De acordo com a figura 2, o grupo 1 apontou os atributos que considerou necessários para a atuação do bibliotecário como pesquisador, com a utilização de palavras-chave. Na ação individual como agente de pesquisa, esses atributos foram distribuídos da seguinte maneira:

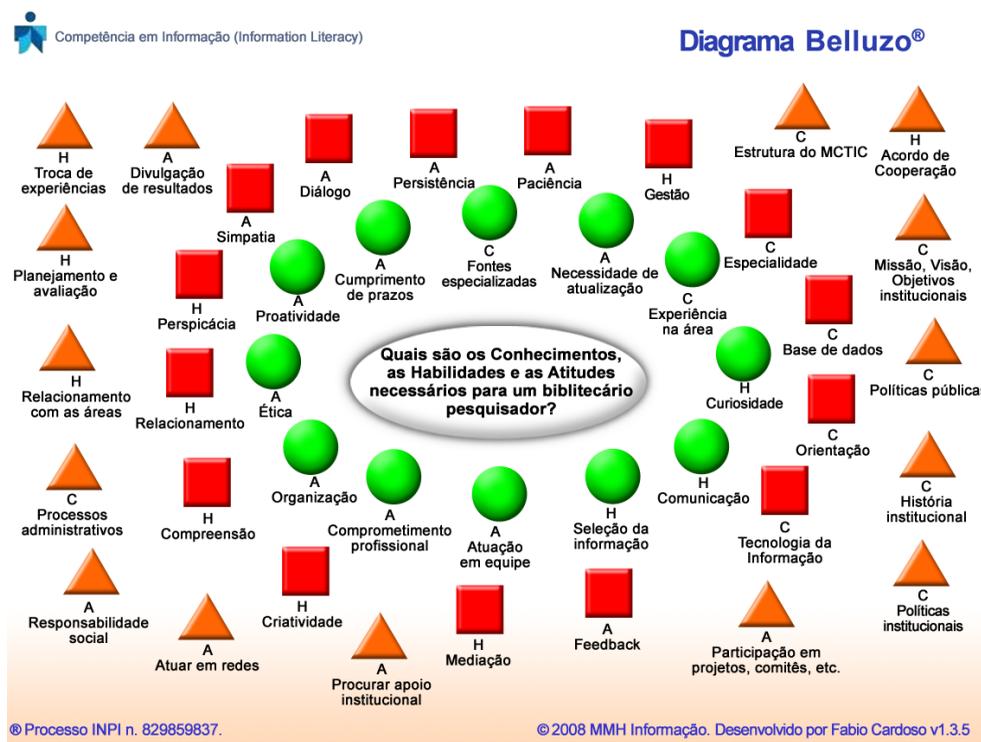
Transversalidade das ações; avaliação de indicadores e bases de dados; atuação em equipe e adaptação para as habilidades; iniciativa, pró-atividade; ética e responsabilidade; aprendizagem contínua para as atitudes.

Na ação de apoio para outro pesquisador, os atributos indicados foram: observar necessidades do usuário; estratégias de pesquisa e fontes de informação para os conhecimentos. Atualidade; proatividade; efetividade e diálogo para as habilidades; imparcialidade; responsabilidade e disponibilidade para as atitudes.

Na ação estratégica, os atributos destacados foram: gestão de recursos; avaliação de impacto; planejamento estratégico e missão institucional para os conhecimentos. Flexibilidade; visão estratégica e desenvolvimento de projetos para as habilidades; colaboração e responsabilidade social para as atitudes.

A figura 3 demonstra o diagrama consensual do grupo 2 em relação aos conhecimentos, às habilidades e às atitudes necessários para um bibliotecário pesquisador, a partir das ações desse profissional da informação:

Figura 3 – Conhecimentos, habilidades e atitudes necessários para um bibliotecário pesquisador sob a ótica do grupo 2 dos bibliotecários da RBP



Fonte: Elaborada pelo grupo 2 dos bibliotecários da RBP, 2016.

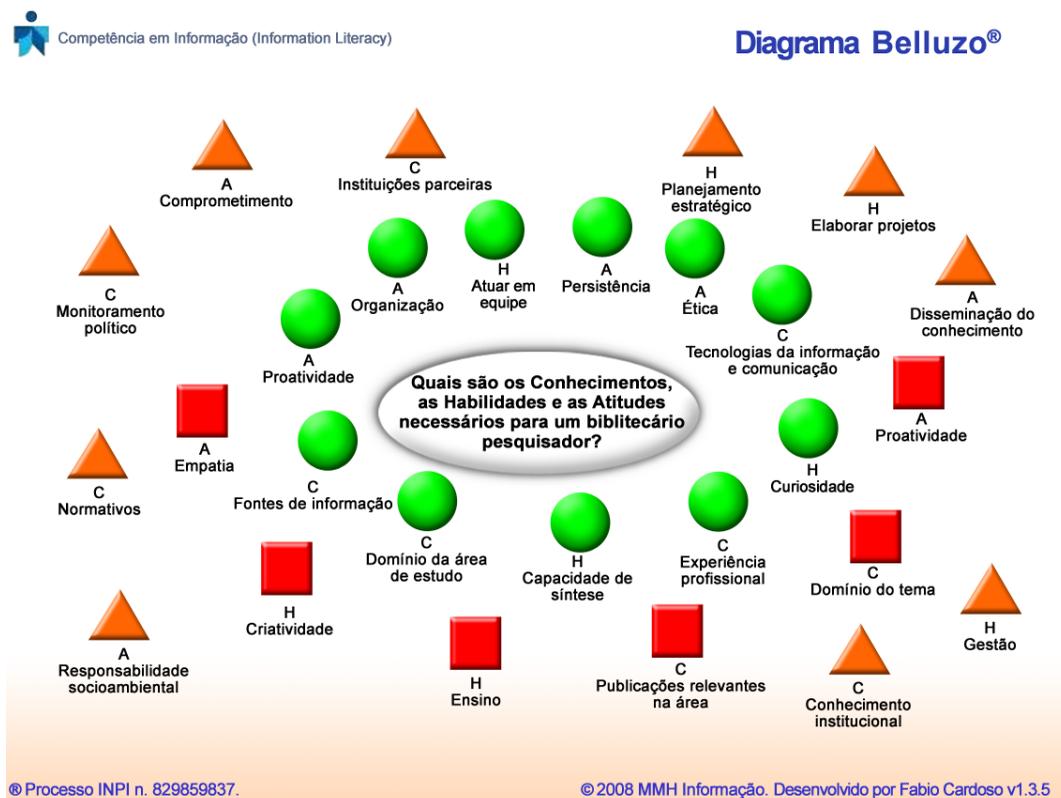
Conforme a figura 3, o grupo 2 preencheu com palavras-chave os atributos que julgou necessários para um bibliotecário atuante como pesquisador. Na ação individual como agente de pesquisa, os atributos foram distribuídos do seguinte modo: fontes especializadas e experiência na área para os conhecimentos. Curiosidade; comunicação; seleção da informação e atuação em equipe para as habilidades. Cumprimento de prazos; proatividade; ética; organização; comprometimento profissional e necessidade de atualização para as atitudes.

Na ação de apoio para outro pesquisador, os atributos mencionados foram: especialidade; bases de dados; orientação e tecnologia da informação para os conhecimentos. Gestão; perspicácia; relacionamento; compreensão; criatividade e mediação para as habilidades. Paciência; persistência; diálogo; simpatia e feedback para as atitudes.

Na ação estratégica, os atributos destacados foram: estrutura do MCTIC; políticas públicas; história institucional; políticas institucionais; processos administrativos; missão, visão e objetivos institucionais para os conhecimentos. Troca de experiências; acordos de cooperação e relacionamento com as áreas; planejamento e avaliação para as habilidades. Divulgação de resultados; responsabilidade social; atuação em redes; apoio institucional; participação em projetos, comitês, dentre outras iniciativas para as atitudes.

A figura 4 apresenta o diagrama consensual do grupo 3 referente aos conhecimentos, às habilidades e às atitudes necessários para um bibliotecário pesquisador na perspectiva das ações desse profissional da informação:

Figura 4 – Conhecimentos, habilidades e atitudes necessários para um bibliotecário pesquisador sob a ótica do grupo 3 dos bibliotecários da RBP



Fonte: Elaborado pelo grupo 3 dos bibliotecários da RBP, 2016.



Consoante a figura 5, os relatores identificaram com palavras-chave os atributos que consideraram necessários para um bibliotecário atuante como pesquisador. Na ação individual como agente de pesquisa, os atributos foram distribuídos do seguinte modo: Multidisciplinaridade; fontes de informação; avaliação de indicadores; experiência na área; tecnologias da informação e comunicação (TICs); idiomas e domínio da informação para os conhecimentos. Síntese; comunicação; adaptação e atuação em equipe para as habilidades. Aprendizagem contínua; ética; organização; responsabilidade; iniciativa e persistência para as atitudes.

Na ação de apoio para outro pesquisador, os atributos indicados foram expressos nos seguintes termos: Serviço de referência e especialidade para os conhecimentos. Gestão; atualização; criatividade; mediação; diálogo; efetividade e capacitação para as habilidades. Responsabilidade; feedback; paciência; imparcialidade; empatia e proatividade para as atitudes.

Na ação estratégica, os atributos apontados foram expressos com os termos: instituições parceiras; missão institucional; políticas públicas e institucionais; Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações (MCTIC); responsabilidade socioambiental e processos administrativos para os conhecimentos. Elaboração de projetos e flexibilidade para as habilidades. Colaboração e relacionamento; planejamento estratégico; apoio institucional e disseminação do conhecimento para as atitudes.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A aplicação do Diagrama Belluzzo\* permitiu identificar os conhecimentos, as habilidades e as atitudes necessários para um bibliotecário pesquisador sob a ótica dos bibliotecários da RBP. Acredita-se que os atributos profissionais apontados no diagrama, através da utilização de palavras-chave, podem contribuir para a construção e o desenvolvimento do perfil de pesquisador do

bibliotecário universitário engajado nas iniciativas formadoras de CoInfo. Salienta-se que esses atributos profissionais são cumulativos e mutáveis, a fim de permitir o acompanhamento das constantes transformações da sociedade da informação.

Na perspectiva da CoInfo, as ações do bibliotecário universitário atuante como pesquisador viabilizam a inserção da prática de pesquisa no centro do processo de ensino e aprendizado. Nesse prisma, destacam-se as seguintes ações: a ação individual como agente de pesquisa (autor, coordenador de projetos ou consultor de pesquisa); a ação de apoio para outro pesquisador ou para as equipes vinculadas a projetos de pesquisa e a ação estratégica voltada para as diretrizes institucionais ou para as políticas de pesquisa, desenvolvimento e inovação (PD&I). Constata-se que o bibliotecário universitário, atuante como pesquisador, deve ser um profissional protagonista nas iniciativas formadoras para o desenvolvimento e a consolidação da CoInfo nas instituições acadêmicas. Não obstante, verifica-se, nos diagramas construídos, a presença marcante da palavra-chave proatividade no âmbito das diferentes ações do bibliotecário pesquisador.

O perfil de pesquisador bibliotecário viabiliza o progresso das atividades de ensino, pesquisa e extensão das instituições acadêmicas, tendo como alicerce os fatores de inovação científica e tecnológica. O saber, o saber fazer e o querer fazer desse profissional da informação estão indissociados da missão, dos valores e dos objetivos institucionais. Diante dessa conjuntura, vislumbra-se a possibilidade de intercâmbio das práticas e experiências profissionais entre os bibliotecários pesquisadores da RBP e os bibliotecários universitários atuantes nas iniciativas formadoras de CoInfo. O diálogo já está em curso com projeto inovador coordenado pelo Ibict.

## REFERÊNCIAS

ALVARES, L. et al. Library Network in Science and Technology: brazilian experience in innovation in strategic areas of national development. In: IFLA WORLD LIBRARY AND INFORMATION CONGRESS, IFLA GENERAL CONFERENCE AND ASSEMBLY, 81., 2015. *Electronic proceedings...* Disponível em: <<http://library.ifla.org/1233/1/141-alvares-en.pdf>>. Acesso em: 25 jun. 2016.

AUSUBEL, D. P. *Educational psychology: a cognitive view*. Nova York: Holt, Rinehart and Winton, 1968.

\_\_\_\_\_. *The psychology of meaningful verbal learning*. New York: Grune & Stratton. 1963.

BECKER, F. O que é construtivismo?. *Revista de Educação AEC*, v. 21, n. 83, p. 7-15, abr./jun. 1992. Disponível em: <[http://www.crmariocovas.sp.gov.br/pdf/ideias\\_20\\_p087-093\\_c.pdf](http://www.crmariocovas.sp.gov.br/pdf/ideias_20_p087-093_c.pdf)>. Acesso em: 09 out.2016.

BELLUZZO, R. C. B. *Construção de mapas: desenvolvendo competências em informação e comunicação*. 2.ed. rev. ampl. Bauru: Cá Entre Nós, 2007.

\_\_\_\_\_. *Relatório final apresentado ao Programa de Pós-Doutorado em Gestão Escolar*. Araraquara: Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras, 2003.

FREIRE, P. *Pedagogia do oprimido*. São Paulo: Editora Paz e Terra, 1978.

KUENZER, A. Z. Competência como práxis: os dilemas da relação entre teoria e prática na educação dos trabalhadores. *Boletim Técnico do SENAC*, v. 29, n. 1, jan./abr. 2003. Disponível em: <<http://www.senac.br/informativo/BTS/303/boltec303g.htm>>. Acesso em: 09 out. 2016.

LOURENÇO FILHO, M. B. *Introdução ao estudo da Escola Nova*. São Paulo: Melhoramentos, 1950.

NOWAK, J.D.; GOWIN, B. *Aprender a aprender*. 2. ed. Lisboa: Plátano, 1999.

OSBORN, A. F. *Applied imagination: principles and procedures of creative problem solving*. 3rd ed. New York: Charles Scribner's Sons, 1963.

ISSN 18088392

# Inclusão Social

v.8 n.1 julho/dezembro 2014

