



CONCEPÇÃO E IMPLANTAÇÃO DO NÚCLEO DE INFORMAÇÃO BIOTECNOLÓGICA DO CENTRO DE BIOTECNOLOGIA DA AMAZÔNIA

Cleiton da Mota de Souza

Bacharel em Biblioteconomia pela Universidade Federal do Amazonas, Brasil.
Auxiliar de biblioteca do Serviço Social do Comércio, Brasil.
E-mail: cleiton.mota.s@gmail.com

Célia Regina Simonetti Barbalho

Doutora em Comunicação e Semiótica pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, Brasil. Representante do Órgão Suplementar da Universidade Federal do Amazonas, Brasil.
E-mail: celia.simonetti@gmail.com

Sammy Aquino Pereira

Doutora em Agronomia Tropical pela Universidade Federal do Amazonas, Brasil.
Bolsista DTIB do Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia, Brasil.
E-mail: sammy.aquino@gmail.com

Simone Santos de Freitas

Graduação em Biblioteconomia pela Universidade Federal do Amazonas, Brasil.
Bibliotecária do Centro de Biotecnologia da Amazônia, Brasil.
E-mail: simone.freitas21@gmail.com

Andrielle de Aquino Marques

Mestra em Ciências da Comunicação pela Universidade Federal do Amazonas, Brasil. Bibliotecária do Centro de Biotecnologia da Amazônia, Brasil.
E-mail: andriellemarques@gmail.com

Angela Emi Yanai

Mestra em Ciência, Tecnologia e Sociedade pela Universidade Federal de São Carlos, Brasil. Bibliotecária da Universidade Federal do Amazonas, Brasil.
E-mail: emi.aey@gmail.com

Resumo

Aborda o percurso de criação do Núcleo de Informação Biotecnológica (NIB) do Centro de Biotecnologia da Amazônia (CBA) que propôs a prestação de produtos e serviços informacionais com uma gestão integrada de informação e conhecimento como apoio ao desenvolvimento da bioindústria no Brasil. Destaca que o Centro foi delineado com o objetivo de desenvolver novas tecnologias biotecnológicas, para pesquisas integradas na área da biotecnologia, a fim de fornecer suporte às empresas de transformação, industrialização de produtos naturais, formação de empresas de base tecnológica e de recursos humanos. Aponta que tais objetivos exigiram a instituição do Núcleo, o qual pautou suas ações por meio da utilização e geração adequada de fontes, serviços e fornecedores de informação, tanto interna como externa ao Centro, com a função de promover os saberes e transferência de tecnologia. Descreve os produtos e serviços do Núcleo de modo a explorar o seu papel informacional na Região Amazônica. Ressalta a prospecção de 16 produtos e serviços e a efetiva implantação de 26. Conclui que o registro pragmático desta implantação se faz necessário por dois aspectos, a saber: dimensionar o esforço realizado para executar tão importante projeto que se encontra atualmente desamparado pelas políticas públicas brasileiras e para favorecer a implantação de outros no que

concerne a poucos modelos existentes. O artigo dispõe sobre a metodologia utilizada e descreve os serviços e produtos como resultado do esforço realizado para implantar o Núcleo.

Palavras-chave: Gestão da Informação. Gestão do Conhecimento. Inteligência Competitiva. Centro de Biotecnologia da Amazônia. Núcleo de Informação Biotecnológica.

CONCEPTION AND IMPLEMENTATION OF THE BIOTECHNOLOGY INFORMATION CORE IN THE BIOTECHNOLOGY CENTER OF AMAZON

Abstract

Describes the creation of the Biotechnology Information Center (NIB), a section of Amazon Biotechnology Center (CBA), which purpose is to provide informational products and services through a integrated management of knowledge and information in order to support the development brazilian bioindustries. It is important to mention that the Center was designed to develop new technologies in biotechnology field, providing support to process industries, in which it is used natural products as raw material, as well as, to contribute to development of biotechnology-based industries and improve the local human resources. To reach such goals, it is demanded the establishment of the Biotechnology Information Center, which has based its actions through the use and generation of adequate sources, services and supplies of information, both internal and external to the Center, with the task of promoting knowledge and technology transfer. In this article it is described the products and services from Biotechnology Information Center, emphasizing on its own informational role in the Amazon region by the exploration of 16 products and services and the effective implementation of 26. Concludes that the pragmatic record of this establishment is needed for two main aspects: First is to dimension the efforts to start such important project that is currently helpless by the brazilian public policy and to encourage the implementation of others Information centers regarding the few existing models. This article describes the used methodology, the services and products as a result of the achievement of Biotechnology Information Center implementation.

Keywords: *Information Management; Knowledge management; Competitive Intelligence; Amazon Biotechnology Center; Biotechnology Information Center.*

1 INTRODUÇÃO

O Centro de Biotecnologia da Amazônia (CBA) foi criado com o objetivo de desenvolver novas tecnologias biotecnológicas, por meio da participação e coordenação de uma rede de laboratórios regionais e nacionais para desenvolver pesquisas integradas na área da biotecnologia, visando fornecer suporte às empresas de transformação, industrialização de produtos naturais, formação de empresas de base tecnológica e de recursos humanos.

Neste contexto, cabia ao CBA tornar disponível, na Amazônia, competências em áreas de grande relevância para o desenvolvimento biotecnológico, inexistentes ou incipientes na Região (ASTOLFI FILHO, 2001, p. 8), com o propósito de promover a gestão, transferência de tecnologias e a veiculação de informações sobre produtos naturais/biotecnológicos às empresas e ao mercado a partir dos ativos tecnológicos advindos da propriedade intelectual gerada neste Centro.

Considerando a complexidade das atividades requeridas pelo Centro, bem como as características das demandas a serem atendidas, fez-se necessário, para permitir o seu melhor desempenho, compreender a informação como um ecossistema composto por ciclos (fluxos), canais (fontes), consumidores, gestores, armazenamento, em fim, por um universo de interações que envolvem os saberes internos e externos que impacta no desenvolvimento da bioindústria. Assim, a gestão integrada da informação e do conhecimento se colocou como elemento primordial para a composição de um núcleo voltado para a prestação de serviços informacionais na área da biotecnologia.

A informação pode ser utilizada de diferentes formas, momentos e por distintas pessoas durante o processo decisório, o que significa que ocorrem interações complexas entre usuários, sua capacidade significativa, natureza e formato de informação, tornando essencial disponibilizar àquela que seja relevante, no momento certo, para o usuário interessado (SANTOS; DIAS, 1996), além do que “[...] a explosão da informação, sobre há qual muito se comenta e escreve, é também, em grande medida, a explosão da informação errada e mal organizada [...]. A revolução digital apenas agravou os problemas” (DAVENPORT, 1998, p. 11).

Neste contexto, tornou-se necessário a existência de um Núcleo de Informação Biotecnológica (NIB), envolvendo a gestão eficiente da informação e conhecimento necessários para o desenvolvimento da bioindústria na Amazônia, por meio da utilização e geração adequada de fontes, serviços e fornecedores de informação, tanto interna como externa ao CBA, com a função de contribuir para a promoção de saberes e transferência de tecnologia.

Deste modo, os objetivos estabelecidos para o NIB em sua concepção foram:

- Monitorar e prospectar informações estratégicas para as atividades desenvolvidas no e pelo Centro;
- Favorecer, por meio da prestação de informações, a implantação da bioindústria no Estado do Amazonas;
- Viabilizar a produção de conhecimento sobre a biotecnologia no Estado do Amazonas.

Assim, o NIB foi implantado ao longo dos últimos 10 anos e sua trajetória é exposta visando favorecer o entendimento da complexidade deste processo. O objetivo deste artigo é dispor sobre a finalidade, composição, produtos e serviços oferecidos pelo NIB, visando alertar para a importância do papel informacional do núcleo na área biotecnológica na região amazônica.

2 PERCURSO DO ESTUDO

Este trabalho se apropriou do método descritivo para expor os produtos e serviços criados no processo de implantação, e a pesquisa documental para capturar informações sobre sua finalidade, composição, produtos e serviços oferecidos pelo NIB. Os documentos consultados foram os relatórios de bolsistas para as fundações de fomento, os relatórios gerenciais da Coordenação, notícias e documentos descritivos de construção dos produtos e serviços ofertados.

3 APRECIÇÕES PRELIMINARES

A análise documental permite observar que, foram estabelecidas três áreas para a composição do NIB oferecendo uma estrutura de oferta de serviços e produtos, que favorecesse a integração e dinamização da informação e do conhecimento com vista a promover o melhor desenvolvimento das atividades relacionadas ao Centro, viabilizando a consolidação da bioindústria amazônica (Quadro 1).

Tabela 1: Composição das áreas do NIB, 2004

Área do NIB	Função	Serviços e Produtos
Informação Registrada (IR)	Capturar, processar e disponibilizar informações publicadas sob os mais variados suportes nas áreas de interesse do CBA.	<ul style="list-style-type: none"> • Biblioteca; • Biblioteca digital de teses, dissertações e relatórios técnicos científicos; • Base de dados referenciais (acervo tradicional); • Revista Eletrônica do CBA; • Museu virtual e real dos produtos naturais;

Gestão do Conhecimento (GC)	Promover o compartilhamento do conhecimento através da interação social entre o explícito e o tácito, além de assegurar sua proteção.	<ul style="list-style-type: none"> • Base de dados de recursos humanos que atuam na área de interesse do Centro (internacional, regional, local e institucional); • Base de dados de instituições de pesquisa que atuam nas áreas de interesse do Centro; • Base de dados das comunidades tradicionais; • Registro da propriedade industrial; • Fórum de debates CBA; • Radar CBA; • Relatórios de participação em eventos; • Repositório institucional; • Atendimento ao público interno.
Inteligência Competitiva (IC)	Consolidar informações para a tomada de decisão com foco no mercado real e potencial, nas tecnologias, fornecedores e concorrentes.	Projetos especiais; Monitoramento de áreas de interesse.

Fonte: Relatório produtos e serviços do NIB (2007)

A oferta de produtos e serviços de informação expostos no Quadro 1, se pautou em elementos dispostos no Projeto Estruturante do CBA.

Ao longo do desenvolvimento das atividades do NIB, as áreas prospectadas passaram por mudanças a fim de se adequarem as novas demandas, mas a funcionalidade de cada uma se manteve, visto que tais funções continuaram sendo de vital importância para a oferta de informação do Centro.

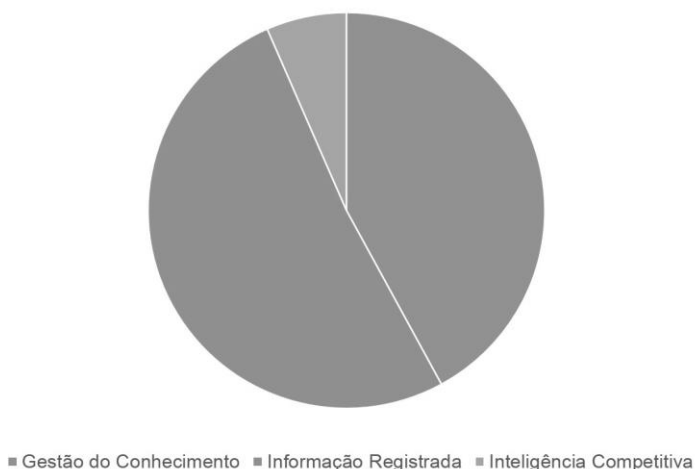
Para composição do quadro inicial de colaboradores, a fim de atender os objetivos propostos, foi encaminhado e aprovado, em setembro de 2004, em resposta ao Edital 17/2004-FAPEAM, o Plano de Trabalho *Implantação do Núcleo de Informação e documentação do Centro de Biotecnologia da Amazônia – CBA*. No entanto, é oportuno registrar a dificuldade de seleção dos bolsistas devido a inexistência de profissionais disponíveis com perfil necessário para execução do Plano na Região, o que demandou por uma busca intermitente junto as instituições formadoras em todo o País.

4 PRODUTOS E SERVIÇOS OFERTADOS PELAS ÁREAS DO NIB

Da concepção inicial do NIB até o momento, a geração de produtos e serviços foi além do prospectado, visando atender a demanda do Centro com a dinâmica necessária para a área biotecnológica. Foram inicialmente prospectados 16 produtos e serviços apresentados no Quadro 1, contudo, passados 10 anos de existência, foram configurados 26 produtos e serviços, distribuídos por área, conforme exposto no Gráfico 1.

Observando o Gráfico 1 é possível afirmar que a área com mais produtos e serviços implementados foi a Informação Registrada, tal dado é explicável pelo fato da mesma comportar todos os serviços informacionais oferecidos pela biblioteca especializado em biotecnologia do Centro.

Gráfico 1 - Quantidade de produtos e serviços por área do NIB



Fonte: Memorial NIB (2014)

4.1 Gestão do conhecimento

Objetiva gerenciar o capital intelectual da instituição, utilizando recursos tecnológicos e estimulando os fluxos de informação e comunicação de maneira interativa e contínua entre os colaboradores do CBA e seus grupos, decodificando o conhecimento tácito para o conhecimento explícito, processando e armazenando o capital intelectual da instituição de forma estruturada e passível de recuperação.

4.1.1 Intranet

No início das atividades do Centro, foi detectada a necessidade de desenvolver um veículo com o intuito de promover a interação, comunicação, e disseminação de conhecimento dos colaboradores por meio eletrônico. Visando equacionar a demanda, o NIB configurou uma Intranet (canal de comunicação digital interno) conforme aponta Gutiérrez (2008, p. 180). Trata-se de uma rede de informática que se utiliza de protocolos de comunicação próprios de internet, baseada em códigos de *software* abertos ou livres, para o uso interno e exclusivo de uma organização. Assim, o projeto de construção e implementação da Intranet, que possibilitasse o acesso às informações e dinamização do processo de comunicação do CBA, foi implementado em 2005 de modo a oferecer suporte e apresentar os produtos desenvolvidos pelo Núcleo.

Para a composição da referida ferramenta, utilizou-se de recursos humanos com *expertise* na área de tecnologia da informação, juntamente com os especialistas na área de Gestão do Conhecimento, pois os dados inseridos na Intranet foram prospectados para servir de subsídios para a composição de trabalhos voltados a difusão do conhecimento tácito e explícito no Centro.

Na primeira versão da intranet, em sua página principal, foram expostos os links para serviços, como: Repositório Institucional, Cadastro Profissional, Lista de Contatos, Instituições de Interesse, Relatórios de Eventos, Solicitação de Serviços de Informática, Colaboradores e seu cadastro. Assim como os produtos ofertados pelo NIB: Guia de Fontes, Clipping Eletrônico, Hemeroteca Digital, Sistema de Monitoramento, Macrotesauros, Radar CBA, Guia de Eventos onde o usuário poderia navegar para utilizar produtos informacionais.

Em 2009, foi efetuada uma remodelação da Intranet e dos serviços e produtos oferecidos pelo NIB.

4.1.2 Radar CBA

Canal de comunicação criado para que os colaboradores registrassem as informações obtidas em eventos, cursos, palestras, reuniões, congressos e/ou até em bate-papo informal, que estivessem relacionadas às áreas de interesse do CBA.

O objetivo de criação desta ferramenta foi favorecer o compartilhamento de informações, tornando-as disponíveis a todos os colaboradores, de modo a contribuir para a compreensão das tendências das organizações biotecnológicas e para a interação entre a rede de colaboradores.

4.1.3 Relatório de participação em eventos

Para divulgação e registro da participação em eventos, foi criada na Intranet uma ferramenta para que o colaborador registrasse todas as informações quando de sua participação em eventos científicos e tecnológicos. Este instrumento institucional focou na disponibilização dos dados e informações obtidas por meio da participação dos colaboradores em qualquer evento (local, regional, nacional, internacional), registrando-os em caráter permanente a fim de compartilhá-las com todo CBA. Foi inserido na base um total de 105 participações em eventos compreendendo o período de 2004 a 2013.

4.1.4 Propriedade intelectual

A propriedade das atividades intelectuais relacionadas a um processo industrial ou comercial pode ser protegida por patentes, marcas, desenho industrial, indicações geográficas, programas de computador e topografias de circuitos integrados (BRITO et al., 2008). Alguns destes elementos fundamentais para o desenvolvimento das atividades do CBA.

Em 2010, foi elaborado um Procedimento Operacional Padrão (POP) POP-CBA-007, pela área de Gestão do Conhecimento (GC) com objetivo de desenvolver a cultura da Propriedade Intelectual (PI) no Centro, promover a prática de proteção de produtos e processos inovadores e definir o sigilo e confidencialidade dos serviços contratados do CBA.

4.1.5 Jornadas de aprendizagem

Com objetivo de capacitar e treinar as áreas que compõem o NIB e discutir temas que agregassem valor aos trabalhos e projetos realizados pelo Núcleo, a área de GC organizou encontros, em que cada integrante era responsabilizado para refletir sobre um assunto com a equipe.

Tais discussões se mostraram eficazes no sentido do compartilhamento de conhecimentos úteis a toda a equipe NIB, mesmo que não necessariamente a formação acadêmica abrangesse tais assuntos, facilitando a comunicação em meio a projetos que exigissem conhecimentos mais técnicos.

4.1.6 CBANews

Este instrumento foi prospectado a partir da audiência dos usuários por meio de um estudo de usuário sistematizado e aplicado a todos os colaboradores. O CBANews foi criado com objetivo de divulgar conteúdos internos do CBA como: avisos, comunicados, convites de eventos, notícias de importância cultural, científica, administrativa, sobre as coordenações, sugestões, relatos que envolvam a instituição e seus colaboradores. O CBANews foi prospectado para ser uma ferramenta de circulação interna, periodicidade mensal, enviado via e-mail.

4.1.7 Monitoramento de editais

Uma necessidade detectada pelo Núcleo ao longo dos anos foi à demanda por editais vigentes, visando à submissão por parte dos pesquisadores do Centro, de projetos para captação de recursos. Em vista dessa demanda o NIB projetou uma forma de disponibilizar aos colaboradores um levantamento dos editais para atender a esta necessidade. Em 2014 foi criado o monitoramento de editais com intuito de coletar informações de interesse nas áreas de atuação do CBA e divulgá-los aos colaboradores do Centro.

Para tanto foram selecionados 15 sites e portais governamentais e institucionais na área de inovação, desenvolvimento tecnológico e biotecnologia que divulgam editais estaduais, nacionais e internacionais. As informações coletadas passaram a ser enviadas por meio do Clipping eletrônico, produto desenvolvido pela área de Informação Registrada (IR).

4.1.8 Mapeamento de competências

Atualmente, as instituições destacam-se e possivelmente ganham o mercado não somente por seu bem material, mas principalmente por seu capital intelectual. Contudo, para tal, é preciso utilizar a seu favor o conhecimento que ela possui, e para isso deve-se ter a dimensão das potencialidades de cada colaborador. Sendo assim, houve a necessidade de identificar as competências intelectuais existentes no CBA por meio do Mapeamento de Competências.

Foram realizados levantamentos em bases de dados sobre estudos que abordassem o Mapeamento de Competências com a finalidade de dimensionar o tema e prospectar o planejamento de sua implementação no Centro. A partir do conhecimento obtido, foi elaborada a metodologia e o instrumento aplicados nas oito coordenações do Centro, existentes até então.

A atividade permitiu constituir um banco de dados com as competências detectadas, passível de ser acessado por qualquer colaborador do CBA.

4.1.9 Repositório institucional

Visando assegurar a guarda, compartilhamento e disseminação do conhecimento produzido no Centro, em 2007 foi desenvolvida uma plataforma para o repositório institucional.

O objetivo desta ferramenta se pautou na necessidade de organizar a produção técnico-científica e administrativa produzidas pelos colaboradores do CBA observando-se os critérios de sigilo, confidencialidade e segurança da informação, com fins de acesso por parte dos colaboradores, sem que necessariamente se infringisse as políticas internas do Centro.

Em 2010, em função da disponibilidade de uma plataforma gratuita, um novo repositório foi constituído em *software* livre.

4.2 Gestão da informação registrada

Subsidia as atividades informacionais, através da coleta, tratamento e disponibilização do conhecimento explicitado sob os mais variados suportes e disponibiliza o conhecimento gerado no Centro a seus colaboradores, além de gerenciar e resguardar o acervo bibliográfico adquirido.

4.2.1 Estudo de usuário

O Núcleo de Informação Biotecnológica (NIB) visando mapear e identificar as necessidades informacionais de seu público-alvo realizou, em 2005, um estudo de usuário. O estudo foi aplicado aos coordenadores dos projetos e seus integrantes, e subdividido em duas etapas: a primeira objetivando estabelecer materiais bibliográficos a serem adquiridos para compor o acervo da

biblioteca, assim como delinear a oferta de produtos e serviços aos seus clientes; a segunda parte buscou conhecer as principais necessidades informacionais dos colaboradores do CBA para subsidiar e agregar valor aos projetos desenvolvidos.

Este estudo foi replicado posteriormente para alinhar o trabalho que estava sendo executado.

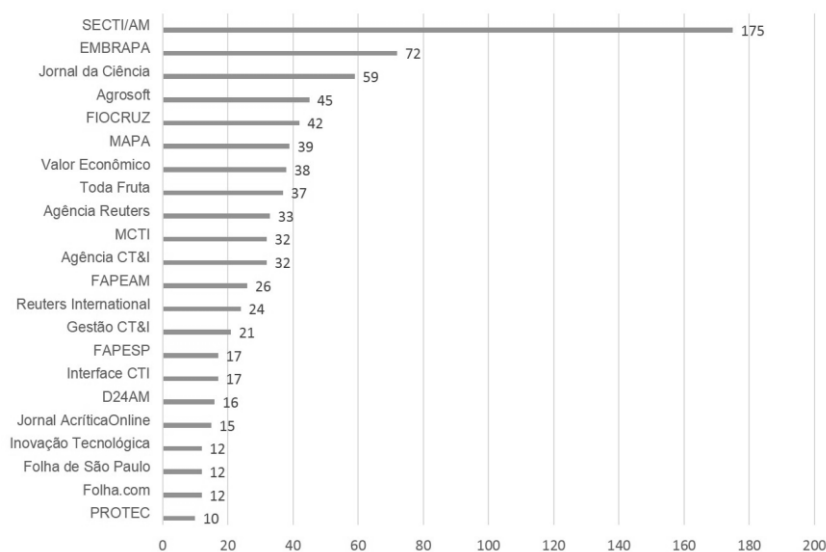
4.2.2 Clipping

O Clipping foi idealizado para ser um veículo de disseminação das notícias que estavam sendo publicadas em diversos meios de comunicação e relacionadas às áreas de atuação do CBA e sobre o CBA.

Esta ferramenta foi criada com o objetivo de disseminar informações relevantes, publicadas sobre biotecnologia e áreas de interesse da Instituição para todos os colaboradores e para a comunidade externa interessada nas temáticas. As informações divulgadas estavam relacionadas ao cenário de ciência e tecnologia brasileira, enviadas a priori aos e-mails de todos os colaboradores do Centro, assim como, a leitores externos, contribuindo para a geração da cultura, da disseminação e troca de informações.

Assim, no período de 2005 a 2014 foram elaborados 2.615 resumos encaminhados em 773 clippings com periodicidade bissemanal enviados a 142 usuários cadastrados.

Gráfico 2: Fontes Eletrônicas de notícias coletadas em 2014



Fonte: Memorial NIB (2014)

No Gráfico 2, observa-se que as três principais fontes de informações para o clipping coletados em 2014 foram o Portal SECTI-AM, o Portal Embrapa e o Jornal da Ciência.

4.2.3 INFONIB

O INFONIB foi projetado para ser um boletim eletrônico gerado para promover novidades e informações do CBA e de seu interesse, funcionando como ferramenta de divulgação interna. Criado em 2007, com o objetivo de disseminar as novidades publicadas nos sistemas do NIB, foi enviado uma vez por semana para todos os colaboradores cadastrados o grupo CBA, via e-mail.

A ferramenta permitia a inserção de informações coletadas em fontes oficiais de mídia externas com links que levavam o usuário ao texto completo no site de origem. Disponibilizava campos livres para publicação de informações, tais como: notícias, dicas, novidades, serviços

disponibilizados pela biblioteca, de modo a permitir a interação do Núcleo com as demais Coordenações do Centro, viabilizando espaços para que os colaboradores do CBA pudessem contribuir com informações para serem divulgadas pela ferramenta. Ressalta-se que essas informações passavam por uma avaliação quanto a sua pertinência.

Com o decorrer de sua publicação, alguns colaboradores confundiram a sua função com os objetivos do Clipping eletrônico, deste modo, para sanar tal dúvida, decidiu-se por substituir esta ferramenta pelo CBAnews, já explicitado nos produtos da área de Gestão do Conhecimento.

4.2.4 Hemeroteca

Prospectou-se para a biblioteca do CBA, uma hemeroteca com o objetivo de recolher notícias de jornais com textos na íntegra, voltados para os interesses do Centro e agrupá-los de forma ordenada para que os usuários a recuperassem. Tendo em vista o crescimento exponencial desta coleção e o tempo usado na recuperação dos documentos, foi projetada uma mudança desta ferramenta para um formato digital. Assim, uma hemeroteca digital é um sistema composto por imagens previamente tratadas e informações textuais que possibilitam a recuperação de notícias armazenada a partir da circulação em jornais.

Dessa forma, o NIB desenvolveu, em 2006, uma hemeroteca digital e a disponibilizou na Intranet CBA. Por meio de um mapeamento de necessidades informacionais, foram definidos os temas da hemeroteca do CBA a partir das áreas de atuação do Centro: biodiversidade, biotecnologia, bioindústria além de propriedade intelectual, inteligência competitiva e ciência e tecnologia que foram identificados como sendo temas de interesse.

4.2.5 Googlebot/ BotCBA

O BotCBA foi um sistema de monitoramento de notícias de interesse para o Centro de Biotecnologia da Amazônia, projetado e desenvolvido em 2009. As notícias coletadas alimentam a Hemeroteca Digital e o Clipping Eletrônico do Centro.

Tratava-se de um “robô” de busca para o monitoramento de notícias publicadas na Internet, com cobertura de cerca de 140 diferentes fontes de informação como jornais, órgãos de governos, instituições de ensino e pesquisa, dentre outros, de âmbito municipal, estadual, nacional e internacional. A recuperação de notícias com temas regionais da Amazônia, bem como de outras temáticas pertinentes e de interesse do CBA, ocorreu a partir de um conjunto de palavras-chave pré-estabelecidas na plataforma da ferramenta.

Cada busca era realizada diariamente por palavras-chave em todas as fontes cadastradas, capturando um pequeno resumo, parte do texto onde foi coletado o termo, para posterior avaliação considerando: a) seleção das notícias com conteúdo de interesse do CBA para divulgação via Clipping eletrônico; b) averiguação de sua pertinência para compor o acervo da Hemeroteca Digital.

Esta ferramenta foi desenvolvida com vistas a uma otimização do processo de monitoramento de notícias de forma a reduzir o tempo empregado na busca.

4.2.6 Serviço Interno de Respostas Técnicas (SIRT)

O SIRT, canal de comunicação criado em 2005, para responder questões técnicas pontuais cuja resposta impactava no desenvolvimento dos serviços executados pelos pesquisadores da Instituição, tinha como objetivo facilitar e oferecer o rápido acesso do pesquisador à solução de dúvidas científicas, mediante o fornecimento de respostas técnicas personalizadas.

Os benefícios do SIRT eram, entre outros: a facilidade no acesso às informações, por meio da Intranet do CBA, agilidade e fidedignidade das respostas técnicas, respostas concisas e estritamente técnicas, dados atualizados, analisados, e constantemente monitorados.

4.2.7 Macrotesauro eletrônico em biotecnologia

O tesouro é definido como um vocabulário de termos relacionados genérica e semanticamente sobre determinada área de conhecimento (MOTTA, 1987).

O projeto macrotesauros foi desenvolvido em parceria com o Departamento de Biblioteconomia da Universidade Federal do Amazonas (UFAM) e com apoio do CT – Amazônia¹. Desta forma, o Macrotesauros em Biotecnologia para a Amazônia tinha como objetivo constituir um tesouro sobre a biotecnologia como ferramenta dinâmica capaz de promover o eficaz processo de recuperação da informação (BARBALHO, 2005).

4.2.8 Guia de fontes eletrônicas em biotecnologia

O Guia de Fontes Eletrônicas em Biotecnologia se constitui em uma base de dados com objetivo de dispor para os usuários às informações especializadas em biotecnologia, facilitando a identificação de fontes de informações relevantes para o acompanhamento e desenvolvimento das pesquisas realizadas no CBA.

Para composição do guia, percorreram-se as seguintes etapas: a) pesquisas e realização de estudos especializados em desenvolvimento de Guias de Fontes Eletrônicas; b) avaliação preliminar de sites de áreas de interesse para compor a ferramenta; c) estudo para composição de metadados; d) desenvolvimento da atividade de implementação e do guia, elaborado em linguagem PHP; e) pesquisa, leitura e análise textual de publicações científicas relacionadas à composição de critérios de avaliação dos sites para inserção no guia; f) elaboração de slides e relatórios para apresentação das análises e resultados do estudo de critérios; g) apresentações no grupo de estudo dos resultados das análises e composição dos critérios de avaliação; h) definição de critérios e estratégias de avaliação dos sites baseado nos resultados do estudo em grupo.

4.2.9 Biblioteca

A Biblioteca do Centro de Biotecnologia da Amazônia é especializada na área de biotecnologia com foco na atuação do CBA: alimentos funcionais, cosméticos e fármacos. Foi constituída para amparar as demandas oriundas do CBA e das empresas parceiras.

Em 2012 foi realizado o inventário do acervo da Biblioteca com o objetivo de averiguar quais e quantas obras o compõem. O inventário foi iniciado no mês de agosto de 2011 e foi apurado o seguinte resultado: 355 títulos e 593 exemplares entre títulos nacionais e internacionais.

4.3 Inteligência competitiva

Visa a produção de informações para a tomada de decisão com foco no mercado real e potencial, nas tecnologias, fornecedores, concorrentes ou outras variáveis delineadas pelo CBA. Identificando oportunidades e ameaças, além de gerar sistemas e produtos informacionais propiciando a excelência no atendimento dos clientes.

4.3.1 Projetos de inteligência competitiva

A partir de janeiro de 2005, o NIB passou a realizar trabalhos de Inteligência Competitiva, com o objetivo de subsidiar, com informações estratégicas, os trabalhos a serem desenvolvidos pela instituição ou demandados por clientes externos.

¹ Objetiva o fomento de atividades de pesquisa e desenvolvimento na região amazônica, de acordo com os projetos elaborados por empresas nacionais do setor de informática instaladas na Zona Franca de Manaus (FINEP, 2015).

As principais diretrizes de busca de informações para esses estudos foram: histórico dos produtos estudados, informações de mercado (custo, patentes depositadas, possíveis clientes, concorrentes, fornecimento e produtos substitutos) e a utilização dos produtos (exemplos, espécies e interesses).

Foi modelado um sistema de gestão para execução desta atividade, baseado no ciclo de Inteligência Competitiva, composto das seguintes etapas: necessidade, planejamento, coleta, análise, disseminação e avaliação.

Compreendendo o período de janeiro de 2005 a janeiro de 2014 foram executados 25 projetos demandados pelas coordenações do CBA e 10 projetos de clientes externos.

4.3.2 Respostas rápidas

Trata-se de demandas internas elaboradas pelas coordenações do CBA ao NIB, sobre questões específicas e que podem ser executadas em prazo máximo de 48 horas.

Este tipo de demanda passou a ser comum desde 2007, informalmente e sem registro. No ano de 2013 foram elaborados procedimentos administrativos no Núcleo para a formalização de demanda de Respostas Rápidas, até dezembro de 2014 foram atendidas 44 respostas rápidas

4.3.3 Base de dados de plantas amazônicas

Em virtude das dificuldades em recuperar com facilidade e rapidamente informações sobre plantas amazônicas, que é o principal tema recorrente nos projetos de inteligência executados pelo NIB, foi idealizada a base de plantas amazônicas, com vistas ao desenvolvimento de um produto informacional com perfil comercial. O produto foi prospectado para disponibilizar, além de todas as informações botânicas, químicas, médicas e agrônômicas, breves relatórios de inteligência elaborados pela própria equipe para cada planta.

4.3.4 Monitoramento científico e tecnológico de plantas amazônicas

Com a finalidade de projetar mais visibilidade aos produtos da inteligência competitiva, e promover uma maior compreensão sobre as capacidades técnicas do NIB junto às coordenações do CBA, foi elaborada uma metodologia para monitoramento de artigos científicos e patentes sobre vegetais de interesse para o CBA.

Foram elaborados relatórios bibliométricos de cinco espécies vegetais, a saber: Andiroba, Copaíba, Cupuaçu, Castanha-do-Brasil e Guaraná, os quais foram disseminados para todos os colaboradores do Centro.

4.4 Tecnologia da Informação

A área de Tecnologia da Informação (TI) foi criada como área de suporte as três outras do NIB visando disponibilizar, por meio de um conjunto tecnológico, toda a infraestrutura que o Núcleo necessitava para o desenvolvimento das atividades e produtos.

5 RECURSOS HUMANOS

Desde sua criação, o NIB, enfrentou problemas relacionados a contratação e manutenção de bolsistas, quer seja pelo valor disponibilizado, pela carga horária de trabalho, insegurança quanto a definição do CBA e principalmente pessoas qualificadas para desempenhar as atividades propostas no plano de trabalho.

Deste modo, na Tabela 2 é possível verificar o nível de qualificação e rotatividade dos bolsistas que fizeram parte do NIB, entre os anos de 2004 a 2014. É oportuno ressaltar que os valores apresentados para cada ano registram o número máximo de bolsistas por qualificação naquele determinado ano, mas que durante este mesmo período o bolsista pode ter se desligado do Núcleo.

Tabela 2: Recursos humanos no período de 2004 a 2014

	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Técnico	1	1	2	2	2	1	0	0	1	3	2
Graduado	2	3	3	1	3	5	3	7	4	4	2
Especialista	2	2	4	4	3	2	1	0	0	0	0
Mestre	0	0	0	2	3	4	4	3	5	6	3
Doutor	1	1	1	3	4	2	1	1	1	1	1
Total	6	6	10	12	15	14	9	11	11	14	8

Fonte: Memorial NIB (2014)

No período de julho a dezembro de 2014, o NIB contou apenas com seis bolsistas, sendo um destes o Coordenador.

6 CONSIDERAÇÕES

A implantação do Centro de Biotecnologia da Amazônia, em especial de seu Núcleo de Informação Biotecnológica, foi construída de uma proposta que buscou associar todos os processos que envolvem a captura, processamento, formatação e reformatação da informação em um único ambiente.

É notório que os esforços constituídos lograram êxito quer pela formação das pessoas que passaram pelo Núcleo, quer pela possibilidade de reunir produtos e serviços de informação diferenciados pautados na dinâmica dos pesquisadores e empresas.

É essencial que a informação seja um elemento propulsor da emergente indústria biotecnológica amazônica, a qual necessita ter consolidado um processo que esteja atento ao seu fluxo e a oferta de informação sobre biotecnologia a qual é muito dinâmica.

As condições de existência do Centro contribuíram para a descontinuidade de muitos serviços e produtos desenvolvidos, bem como pela manutenção de uma equipe afinada aos objetivos do trabalho.

No que pese tal condição, o entendimento sobre a existência de uma robusta área que atue no CBA de modo a apoiar com informações suas demandas, se configura como um elemento fundamental da própria proposta de uma instituição que se configura como tão essencial para o desenvolvimento da região e melhora da qualidade de vida do povo da Amazônia, a partir da exploração sustentável de sua riqueza natural.

REFERÊNCIAS

- ASTOLFI FILHO, S. Um programa estratégico para o desenvolvimento da bioindústria na Amazônia: Prohem/Amazônia. **Fórum Nacional, Estudos e Pesquisas**, Rio de Janeiro, n. 16, p. 1-20, set. 2001.
- BARBALHO, C. R. S. Macrotesauros em Biotecnologia para Amazônia. In: FEIRA DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO DA UFAM, 2005, Manaus. **Anais...**, Manaus: UFAM, 2005.
- BRITO, A. C. M. et al. A Propriedade Intelectual aplicada à pesquisa e ao desenvolvimento de plantas e seus derivados: modelo para a análise e solicitação de proteção dos resultados. In: ANTUNES, A. M. de S.; MAGALHÃES, J. L. de. (Org.). **Patenteamento e Prospecção Tecnológica**. Rio de Janeiro: Interciência, 2008. cap. 5. p. 69-102.

COORDENAÇÃO DE INFORMAÇÃO BIOTECNOLÓGICA. **Relatório Produtos e Serviços do NIB**. Manaus: NIB, 2007.

DAVENPORT, T. H. **Ecologia da informação**: por que só a tecnologia não basta para o sucesso da informação. São Paulo: Futura, 1998. 316 p.

FINEP. **CT-Amazônia**. Disponível em: <http://www.finep.gov.br/a-finep-externo/fontes-de-recurso/fundos-setoriais/quais-sao-os-fundos-setoriais/ct-amazonia>. Acesso em: 25 jul. 2015.

GUTIÉRREZ, M. P. M. **Gestión Del conocimiento em lãs organizaciones**: fundamentos, metodologia y práxis. Espanha: Trea, 2008. 260p.

MOTTA, D. F. da. **Método relacional como nova abordagem para construção de tesouros**. Rio de Janeiro: SENAI, 1987. 89 p. (Coleção Albano Franco, n. 12).

NÚCLEO DE INFORMAÇÃO BIOTECNOLÓGICA. **Memorial NIB**. Manaus: NIB, 2014.

SANTOS, N. M.; DIAS, M. M. K. **Gestão da informação estratégica para inovação tecnológica em ambiente de P&D**. Brasília: SEBRAE, 1996.

Artigo recebido em 05/09/2015 e aceito para publicação em 28/12/2015
