

O PRODUTO INFORMAÇÃO CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA NO CONTEXTO DA REGIÃO AMAZÔNICA

Aline Da Rin Paranhos de Azevedo

*Museu Paraense Emílio Goeldi
Departamento de Zoologia
66040 Belém, Pará*

1 — INTRODUÇÃO

A proposta deste trabalho é ratificar a importância da informação científica e tecnológica para a comunidade amazônica, como elemento estratégico na conquista de maior poder de decisão na política científica e tecnológica para a Amazônia, cujo êxito conduzirá o desenvolvimento sócio-cultural e conseqüentemente, à melhoria da qualidade de vida do homem.

Em âmbito nacional verifica-se que não há uma ampla conscientização da importância da informação e este fato é conseqüência direta do nível médio de instrução da população, em decorrência do secular descaso com que são tratados os assuntos com relação a Educação e Cultura neste País.

O segmento Informação é ainda incipiente, com iniciativas isoladas, desordenadas, sem um programa governamental que estimule efetivamente a organização e a disseminação das informações.

É inegável que chegamos à "era da informação"; daí a necessidade de se discutir amplamente

* Documento extraído da monografia apresentada e premiada com Menção Honrosa no Prêmio Manoel Bonfim promovido pela Associação dos Servidores do CNPq (ASCON).

RESUMO

Aborda o segmento de informação em Ciência & Tecnologia na Região Amazônica. Relata sobre o Sistema de Informação Científica e Tecnológica da Amazônia — InformAM e analisa os dados preliminares resultantes do sistema.

a questão da informação na Região, mediante um exame dos recursos informacionais disponíveis e até, se necessário, de se investir na mudança da mentalidade de nossos dirigentes.

2 _ HISTÓRICO DO SEGMENTO INFORMAÇÃO EM CIÊNCIA E TECNOLOGIA

A verdade é que em todos os níveis, nacional, pan-amazônico e amazônico, o segmento Informação científica e tecnológica é reconhecido e solicitado como prioritário para apoiar o desenvolvimento sócio-econômico.

Na história de duas décadas ocorreram, na Amazônia, iniciativas na tentativa de suprir as necessidades informacionais, porém ainda hoje não podemos afirmar que a Amazônia tenha um sistema de Informação com serviços eficientes e eficazes que possam responder às pressões da comunidade de ciência e tecnologia em "assuntos amazônicos".

Talvez uma das razões disso esteja no fato de que o grande interesse dos administradores que determinam as ações governamentais, nem sempre coincide com o mesmo nível de compreensão de importância e necessidade de informação científica e tecnológica encontrado na comunidade científica atuante na Amazônia.

2.1 — EM NÍVEL NACIONAL

O III Plano Nacional de Desenvolvimento (1980/1985) incluiu um tema específico para Ciência e Tecnologia que foi desdobrado no III Plano Básico de Desenvolvimento Científico e Tecnológico e nas Ações Programadas em Ciência e Tecnologia.¹

A elaboração do documento de *Ação Programada de Informação* ficou a cargo da Comissão Transitória de Informação (CTI) constituída de vinte e cinco representantes de vários ministérios, de órgãos de classe, do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), de órgãos financiadores e universidades, dentre outros.

Suas metas prioritárias incluíam o desenvolvimento de bases de dados, sistemas nacionais de informação científica e técnica e centros especializados, através do apoio à criação e desenvolvimento de sistemas especializados, com ênfase em bases de dados nacionais.

Seus projetos incluíam:

- implementação de bases de dados e serviços nacionais de informação em Ciência e Tecnologia em áreas prioritárias: Química, Biotecnologia, Geociências, Informática, Instrumentação, Tecnologia, Amazônia, Meio Ambiente e Trópico Semi-Árido.
- apoio à construção de bases de dados nacionais.
- apoio para a criação de sistemas/centros em áreas prioritárias.¹

Observa-se que a partir da década de 70 foram estabelecidos modelos organizacionais para o encaminhamento de soluções para a questão de Informação Científica e Tecnológica em nível nacional, através da implantação do Sistema de Informação Científica e Tecnológica.²

Segundo o então diretor do IBICT, Antônio Agenor Briquet de Lemos, os resultados obtidos neste segmento são "insuficientes para que se tenha uma solução aceitável e duradoura".³

2.2 — EM NÍVEL PAN-AMAZÔNICO

O Tratado de Cooperação Amazônica (TCA) foi um acordo assinado, em 1978, entre os países amazônicos — Bolívia, Brasil, Colômbia, Equador, Guiana, Peru, Suriname e Venezuela — com o intuito de estimular a cooperação científica, tecnológica e cultural entre os países signatários.

Para alcançar os propósitos e objetivos do Tratado foram definidas algumas metodologias

e mecanismos a serem operacionalizados em estreita coordenação entre os países amazônicos e naquele momento foi citado dentre outros, a necessidade de promover o "intercâmbio de informações sobre a Amazônia".⁴

Na segunda reunião do TCA, em 1983, quando o grupo de trabalho sobre o desenvolvimento regional sugeriu os temas prioritários para o Tratado, aparece, no décimo item, o Centro Amazônico de Documentação e Informática.

Nessa mesma época, o grupo de trabalho sobre Ciência e Tecnologia formulou algumas propostas que sugeriram:⁴

- "utilizar as facilidades dos sistemas de informação existentes nos países amazônicos;
- propiciar um mecanismo que atue como ponto focal para buscar a convergência e difusão da informação sobre a região amazônica, tanto os disponíveis nos países amazônicos como os existentes fora da região;
- tomar conta do oferecimento da Colômbia para sediar um eventual mecanismo focal de convergência e difusão de informação sobre a Amazônia".

Em 1984 foi realizado em Belém, no Pará, o I Encontro Científico e Tecnológico dos países do Tratado de Cooperação Amazônica⁵, organizado pelo Museu Paraense Emílio Goeldi, do qual resultou importante documento: *O Plano de Ação em C & T dos Países do Tratado de Cooperação Amazônica*.

Este documento reflete as expectativas das instituições de ensino e pesquisa sediadas na Região Amazônica sobre o desenvolvimento de programas bilaterais e multilaterais, inclusive no segmento Informação em Ciência e Tecnologia, que redundem em benefícios para os países Amazônicos. O relatório final do grupo de trabalho sobre Informação Científica e Tecnológica propõe o intercâmbio de informação científica e tecnológica com vistas ao estabelecimento de um Sistema de Informação Amazônica dos Países signatários do Tratado de Cooperação Amazônica.

A universidade Federal do Pará, em 1986, apresentou, à Organização dos Estados Americanos, um Programa de Treinamento e Pesquisa para o Desenvolvimento da Região Amazônica (PRODAM) que inclui, além de Seminários, o Curso de Especialização em áreas amazônicas.

O primeiro Seminário foi realizado em Belém em setembro de 1987, tendo como

tema central — Alternativas de Cooperação Científica, Tecnológica e Cultural entre Instituições de Ensino Superior — e resultou na criação da Associação das Universidades Amazônicas (UNAMAZ), com o propósito de abordar os problemas regionais comuns e procurar soluções através de cooperação, da comunicação e da informação sistematizada, em suas respectivas áreas de atuação. (Cláusula 1. da Ata de Criação da UNAMAZ).

Com base nessas decisões e princípios, a Comissão Central da UNAMAZ elaborou, durante a reunião realizada em janeiro de 1988, um Projeto de Programa Interuniversitário de Cooperação Amazônica que foi revisto durante a reunião extraordinária realizada em Belém, em junho de 1988, com a participação de especialistas da UNESCO nos campos de Educação, Científica e Tecnologias, Cultura e Comunicações e Desenvolvimento Social.

Foi aprovado pela Comissão Central o projeto que consta de três atividades básicas:

- Treinamento e Pesquisa.
- Cultura e Desenvolvimento.
- Informação em Ciência e Tecnologia — que prevê a implantação e/ou implementação de uma Rede de Informação em cada país, coordenada pelos Centros de Informação da Amazônia (CIAM) de cujo trabalho integrado resulte um Sistema de Informação da Amazônia (SIAMAZ).

No segundo Seminário sobre Informação e Documentação Científica Tecnológica e Cultural na Amazônia, realizado em Iquitos/Peru em outubro de 1988, ao final dos trabalhos os participantes elaboraram um documento — Bases para um Plano Geral de Informação e Documentação Cultural, Científica e Tecnológica na Amazônia — que propõe a criação do Sistema de Informação e Documentação Amazônica, como um dos Programas para o Desenvolvimento da Região.⁶

2.3 — EM NÍVEL AMAZÔNICO

A necessidade de um órgão coordenador das atividades de coleta, armazenamento e disseminação de informação científica e tecnológica da Amazônia, vem sendo sentida há muito tempo. Com o objetivo de satisfazer essa expectativa, alguns esforços foram desenvolvidos ao longo dos últimos vinte anos.

Em 1960, por iniciativa do Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (INPA), órgão do CNPq, com a participação do Museu Paraense Emílio

Goeldi e sob a coordenação do então Instituto Brasileiro de Bibliografia e Documentação (IBBD), hoje IBICT, começou o trabalho de coleta da produção bibliográfica existente sobre a Região Amazônica. O resultado desse trabalho foi publicado mais tarde sob o título *Amazônia, Bibliografia*.

Em 1969, a Biblioteca do Museu Paraense Emílio Goeldi transforma-se em Centro de Documentação da Amazônia, com o objetivo de assumir o trabalho de reunir e organizar a documentação sobre a Região.

Em 1972, verificou-se a realização mais importante da década de 70 para a informação científica e tecnológica da Amazônia: foi a implantação da Rede de Bibliotecas da Amazônia (REBAM), coordenada pelo Centro de Documentação da SUDAM, com a participação direta de pelo menos dez instituições da Região. Infelizmente, razões diversas causaram a interrupção do trabalho da REBAM, mas ficou como saldo positivo, a qualificação de pessoal no segmento Informação, e, principalmente, a experiência vivida que possibilitaria mais tarde nova tentativa de organização, na Amazônia, de uma rede de informação regional.

A partir de 1981, com a implantação do Programa de Registro da Produção Bibliográfica Nacional, coordenado pelo IBICT, reiniciaram-se os trabalhos de coleta e registro bibliográfico em algumas instituições localizadas na Amazônia.

Em 1982, com a finalidade de harmonizar as ações isoladas e integrar essas instituições, constituiu-se um grupo formado por dirigentes daquelas instituições e de outras entidades que, de alguma forma, tivessem envolvimento com geração e utilização de informação sobre a Amazônia.

O Grupo chamou-se Grupo de Assessoramento de Informação sobre Amazônia (GAI), que, após várias reuniões, decidiu criar um Sistema de Informação Científica e Tecnológica da Amazônia (InformAM).

O InformAM tinha como unidade central o Centro de Documentação e Informação da Amazônia (CDA), sendo esse, um Departamento do Museu Goeldi, como um desenvolvimento natural da Divisão de Biblioteca.

Para apoiar o Sistema InformAM, foram solicitados e aprovados pela Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP), em 1984, recursos

financeiros para a implantação da base de dados bibliográficos.

Nesta mesma época, ocorreu o I Encontro Regional sobre Política Científica e Tecnológica que promoveu a realização de vários eventos em todos os Estados que compõem a Amazônia Brasileira envolvendo técnicos, pesquisadores de todas as instituições de pesquisas e órgãos governamentais, abordando o tema — Política Científica e Tecnológica em níveis regional e nacional⁷.

Naquela oportunidade houve a preocupação de delinear as estratégias para o cumprimento do plano apresentado. Mais uma vez se configurou um triângulo para consolidar as propostas nesse sentido. Tais estratégias se resumem em propiciar à Amazônia "mais recursos, um Sistema de Informação e maior e mais ampla participação nos processos de decisão".

Tornava-se imperiosa e urgente a implantação efetiva do Sistema de Informação Científica e Tecnológica da Amazônia (InformAM), para trazer maior poder de decisão na política em ciência e tecnologia, bem como o desenvolvimento econômico e sociocultural para dentro da comunidade amazônica.

3 _ POSICIONAMENTO DO SISTEMA DE INFORMAÇÃO DA AMAZÔNIA NO CONTEXTO CIENTÍFICO E TECNOLÓGICO DA REGIÃO

3.1 _ OBJETIVOS E ESTRUTURA ORGANIZACIONAL DO INFORMAM

Para que o segmento de Informação em Ciência e Tecnologia da Amazônia fosse viabilizado na Região, está sendo implantado o Sistema de Informação Científica e Tecnológica da Amazônia (InformAM)* que tem como um dos seus objetivos contribuir para a solução de um dos problemas mais sérios encontrados pela comunidade científica nessa Região — a dificuldade de conhecimento e acesso às informações existentes sobre a Amazônia Brasileira dispersas no Brasil e no exterior.

Sendo a Amazônia considerada, indubitavelmente, área prioritária no País pelas novas perspectivas que abre, ficou reconhecido que o InformAM, com sua diversificada gama de

usuários, deverá assegurar a implantação de serviços de disseminação da informação, que garantirá aos técnicos e pesquisadores o acesso à informação técnica e científica produzida no País e no exterior sobre a Região Amazônica Brasileira.

O desenvolvimento de um Sistema de Informação é sem dúvida um grande desafio para a Região, por manipular informações multidisciplinares em uma área geográfica extensa e considerada de difícil acesso.

O InformAM, atualmente ligado ao Protocolo de Integração das Universidades da Amazônia Legal (PIUAL), tem sua Unidade Central, que atua como centro coordenador do Sistema, sediada hoje na Universidade Federal do Pará, no Núcleo de Altos Estudos Amazônicos, e busca promover a integração dos órgãos, provocando a interação sistêmica dos dados gerados, que traz como resultado o planejamento referente à implantação das bases de dados.

A coordenação dessas bases de dados deverá ser feita pelos Comitês Técnicos do Sistema, de acordo com a especificidade de informação de cada base.

Na etapa inicial da gestão da informação do Sistema, identificaram-se os serviços e as áreas prioritárias de informação em Ciência e Tecnologia de acordo com as necessidades dos usuários da informação, que sempre buscam nas suas pesquisas o "saber" de onde viemos?, onde estamos? e para onde vamos?.

Identificadas as áreas prioritárias (15 áreas aproximadamente) e os tipos de dados que os usuários potenciais expressaram como relevantes, evidenciou-se a necessidade urgente de se estabelecer ações imediatas para a implantação do sistema, que atendessem a essa demanda.

O Sistema identificou que os usuários enfatizavam a importância de implantação de bases que contivessem "dados factuais" (não bibliográficos) além dos dados bibliográficos.

Ao ser estudada a viabilidade de se estabelecer uma rede de coleta, tratamento e recuperação dos dados factuais*, verificou-se que era extremamente difícil, e de custo altíssimo, a

* Projeto com apoio financeiro da FINER.

* Dados factuais sobre: solo, fauna, flora, sócio-econômico etc.

implantação dessas bases, uma vez que as Instituições que geram essas informações, na sua maioria, não as possui organizadas e muito menos sistematizadas,

Não foi surpresa constatar essa situação, considerando-se que uma das grandes dificuldades existentes ao implantar um Sistema de Informação é a inexistência dessa organização e sistematização das informações, nos órgãos onde as mesmas são geradas. Daí o porquê de nos defrontarmos a todo momento com tomadas de decisões inadequadas para a Região Amazônica.

Diante deste impasse, a coordenação do Sistema resolveu que seria implantada, num primeiro momento, a Base de Dados Bibliográficos e a Base de Dados Referenciais (cadastro e pesquisa, recursos humanos e instituições) por ser mais fácil a coleta e o tratamento dessas informações, porque de alguma forma, já existem organizadas em Bibliotecas e/ou em Centros de Documentação.

Paralelamente, há esforços em promover uma integração entre os órgãos que geram os mesmos tipos de informação, para a realização de uma discussão sobre o estabelecimento de um **formato comum** no tratamento dos dados factuais que viabilize uma rede de informação e conseqüentemente o intercâmbio dos dados e a recuperação das informações de uma forma sistêmica.

3.2 — BASE DE DADOS REFERENCIAIS

A Base de Dados Referenciais, constituída de cadastro de pesquisa, de instituições e de recursos humanos, quando implantada, servirá de instrumento básico para identificação das fontes que têm mais probabilidade de gerar informação sobre a Região.

Essa Base é fundamental para o desenvolvimento de um sistema de informação, porque leva às fontes geradoras de informação, à identificação de usuários potenciais e reais e aos indicadores dos produtos e serviços de informação que devem ser implantados.

A rede do Sistema coletou, inicialmente, dados sobre pesquisas realizadas e/ou em andamento nas Instituições sediadas na Região Amazônica Brasileira⁹ cujo resultado foi divulgado através da publicação *Cadastro de Pesquisa sobre a Amazônia Brasileira* que subdivide-se em quatro volumes agrupando referências de pesquisas por área do conhecimento.

Essa publicação teve como objetivos divulgar as informações inicialmente coletadas, visando a um intercâmbio entre os pesquisadores, a acompanhar a produção científica da Região, bem como, a conscientizar os informantes da importância do preenchimento correto dos dados na fase de coleta.

Contudo, não foi possível implantar base referencial automatizada em virtude da não completude e de falta da qualidade das informações coletadas.

Atualmente a rede está tentando recadastrar as pesquisas e os pesquisadores, ao mesmo tempo que divulga os primeiros resultados, objetivando um retorno dos dados com melhor nível de qualidade de informação mais adequados para a base de dados automatizada.

Quanto à coleta de dados para obter o cadastro de Instituições sediadas na Região Amazônica que geram informações em Ciência e Tecnologia foi tomada, como fonte primária, o cadastramento realizado pelos Sistemas Estaduais em C&T, que resultam na publicação pelas Secretarias Executivas de alguns Estados da Amazônia do *Cadastro de Instituições que atuam em Ciência e Tecnologia*.

Acrescido de dados de outras fontes, bem como de dados coletados em alguns Estados, a Unidade Central do InformAM publicou o *Cadastro de Instituições que geram informações em Ciência e Tecnologia*, organizado por grandes áreas do conhecimento. Esse produto teve como objetivo dar conhecimento às instituições de quais são os seus parceiros na geração de informações em Ciência e Tecnologia.

A rede de coleta dessa base de dados defronta-se com várias dificuldades. Embora conscientes de que os produtos não divulgam resultados com um nível de completude ideal e com boa qualidade da informação, é inegável, como primeira etapa, a importância dos resultados obtidos, principalmente quanto à conscientização dos informantes da necessidade de contribuírem com suas informações de maneira mais correta e precisa no preenchimento dos formulários para que num futuro próximo se obtenha um produto, cuja excelência, prioritariamente, beneficiará a comunidade amazônica.

3.3 — BASE DE DADOS BIBLIOGRÁFICOS

Os objetivos gerais da Base Bibliográfica referem-se à interconexão entre os Centros de Documentação e/ou Bibliotecas, visando seu

aprimoramento e racionalização dos recursos humanos, bibliográficos e tecnológicos disponíveis, favorecendo, através de ações conjuntas, o atendimento a um maior número de usuários e contribuindo para a melhoria de serviços de informações bibliográficas.

Para constituir a rede de coleta bibliográfica da Base de Dados Bibliográficos da Amazônia (RBA) do InformAM foram identificadas, inicialmente, as instituições que possuem Centros de Documentação e/ou Bibliotecas com acervos expressivos, bem como aquelas que produzem documento em Ciência e Tecnologia na Região.

Atualmente fazem parte da rede de coleta⁹: o Instituto Nacional de Pesquisa da Amazônia (INPA), o Museu Paraense Emílio Goeldi, e as Universidades de Pará, Maranhão, Amazonas, Mato Grosso, Acre e Rondônia.

Existem na Base Bibliográfica, até o momento, cerca de 21 000 documentos registrados, que, na sua maioria, são documentos não convencionais* produzidos na Amazônia.

Com a finalidade de coordenar o registro bibliográfico de artigos de periódicos, foi estabelecido o Núcleo de Periódicos que define os títulos (cerca de 700) que a rede analisa e dá tratamento técnico aos artigos referentes à Região Amazônica.

Pretende-se, com a criação do Núcleo, auxiliar às Bibliotecas e/ou Centros de Documentação em sua política de aquisição de periódicos, evitando duplicidade de títulos e promovendo a utilização mais eficiente dos escassos recursos financeiros existentes.

Essa Base de Dados encontra-se armazenada no Laboratório Nacional de Computação Científica (LNCC), órgão do CNPq sediado no Rio de Janeiro, devido ao fato de que atualmente as instituições que fazem parte da rede do Sistema não possuem estrutura computacional com disponibilidade de armazenar o volume de informações existentes, impedindo assim à rede de oferecer um serviço com rapidez, eficiência e baixo custo.

Para amenizar as dificuldades de acesso às informações bibliográficas correntes e atualizadas, a rede de Bibliotecas elabora e

divulga o *Alerta Amazônia* que tem¹ como objetivo atender a cerca de 5 000 usuários (no Brasil e no exterior) que buscam informações na área de Antropologia, Arqueologia, Botânica, Ecologia, Medicina Tropical, Planejamento Regional, Recursos Florestais e Zoologia.

Esses *Alertas*, além da referência bibliográfica contendo o resumo do documento, informam ao usuário a instituição armazenadora do documento onde ele poderá obter cópia do mesmo.

Como produto da Base Bibliográfica já foram editadas Bibliografias na área de Botânica e Zoologia.

Apesar da Base ainda conter pequeno volume de dados, já é possível delinear as áreas de conhecimento que mais produzem informações, bem como constatar que se produz mais informação sobre a Amazônia fora da Região.

O Sistema encontra-se em fase de implantação e torna-se cada vez mais urgente a necessidade de aperfeiçoá-lo, até porque, a todo instante, são vivenciadas sérias dificuldades, principalmente as de ordem política e cultural, cujos efeitos se refletem diretamente em relação aos recursos humanos e financeiros necessários ao seu desenvolvimento.

4 — ANÁLISE DOS DADOS PRELIMINARES DO INFORMAM

O Sistema de Informação Científica e Tecnológica da Amazônia (InformAM), que ainda se encontra em fase de implantação, já apresenta alguns dados, ainda que parciais e preliminares, relevantes para o apoio ao planejamento em Ciência e Tecnologia da Região.

4.1 — INSTITUIÇÕES

Na Amazônia legal, existem cerca de oitenta e quatro instituições que geram informações no segmento de Ciência e Tecnologia¹⁰.

Além dessas, foram preliminarmente identificadas 16 instituições sediadas em outros Estados do Brasil que também produzem informações sobre a Região.

Apresenta-se, a seguir, um quadro que demonstra quais são as grandes áreas do conhecimento em que atuam as oitenta e quatro instituições, podendo-se identificar as áreas de maior ou menor concentração.

* Documentos não-convencionais: os documentos que não são amplamente divulgados.

INSTITUIÇÕES QUE GERAM INFORMAÇÕES POR GRANDES ÁREAS DO CONHECIMENTO

ÁREAS DO CONHECIMENTO	INSTITUIÇÕES %
Ciências Agrárias	20,65
Ciências Exatas e da Terra	17,08
Ciências Sociais Aplicadas	14,75
Ciências Biológicas	13,77
Ciências Humanas	10,81
Engenharias	10,16
Ciências da Saúde	6,88
Linguística, Letras e Artes	5,90

Fonte: InformAM, 1988.

4.2 - PESQUISAS

Quanto às pesquisas referentes à comunidade científica lotada nas Instituições sediadas na Região Amazônica, foram cadastradas, no primeiro levantamento, cerca de 980 pesquisas conforme quadro a seguir¹¹:

PESQUISAS CADASTRADAS POR GRANDES ÁREAS DO CONHECIMENTO

ÁREAS DO CONHECIMENTO	Nº	%
Ciências Agrárias	437	44,60
Ciências Biológicas	158	16,12
Ciências Humanas	119	12,14
Ciências da Saúde	95	9,70
Ciências Exatas e da Terra	66	6,73
Ciências Sociais e Aplicadas	53	5,40
Engenharias	42	4,29
Linguística, Letras e Artes	10	1,02
TOTAL	980	100,00

As informações existentes no cadastro de pesquisa também mostram que das 980 pesquisas cadastradas, 16,12% já são concluídas, 56,22% estão em andamento e 10,91% foram desativadas e/ou não iniciadas.

Muitos informantes negaram-se a informar a situação de suas pesquisas (se concluída, em andamento e/ou desativada) num percentual que chega a ser de 45,91%. Nessas pesquisas, que não estabelecem suas, situações, alguns informam o ano que iniciou a pesquisa, o que nos mostra que 5,70% das pesquisas foram iniciadas antes de 1980, 14,42% no período de 1980/1982, 18,12% no período de 1983/1985 e 3,35% no período de 1986/1988.

Numa análise superficial dos dados referentes ao ano inicial, verifica-se que algumas pesquisas estão desativadas e que não foram definidas como tal, pelo hábito que existe no Brasil de não se informar pesquisas com resultados negativos. Estes valores têm que ser alterados na comunidade científica, considerando-se que um

resultado negativo é tão importante quanto um resultado positivo.

O quadro a seguir demonstra, por grandes áreas do conhecimento, a situação das 980 pesquisas cadastradas na Região.

SITUAÇÃO DAS PESQUISAS CADASTRADAS

ÁREAS DO CONHECIMENTO	SITUAÇÃO DAS PESQUISAS							
	Concluída		Em andamento		Desativada		Sem Resposta	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Ciências Agrárias	48	30,3	223	40,4	61	57,0	105	64,0
Ciências Biológicas	49	31,0	89	16,1	7	6,5	13	7,9
Ciências Humanas	19	12,0	84	15,2	9	8,4	7	4,2
Ciências da Saúde	22	13,9	51	9,2	11	10,2	11	6,7
Ciênc. Exatas e da Terra	3	1,9	55	9,9	4	3,7	4	2,4
Ciênc. Soc. e Aplicadas	8	5,0	21	3,8	9	8,4	15	9,1
Engenharias	7	4,4	23	4,1	5	4,6	7	4,2
Ling., Letras e Artes	2	1,2	5	0,9	1	0,9	2	1,2
TOTAL	158		551		107		164	

Fonte: InformAM, 1988.

Analisando os dados referentes ao ano de início das pesquisas definidas como "em andamento", verifica-se que 9,73% iniciaram antes de 1980, 21,81% no período de 1980/1982, 54,36% no período de 1983/1985 e somente 14,09% iniciadas no período de 1986/1988. Com estes dados constata-se que houve uma queda de cerca de 40,27% no período de 1986/1988 do surgimento de novas pesquisas, que pode configurar a influência de vários fatores — desde uma mudança na política de apoio às pesquisas, gerando um desestímulo entre os pesquisadores, até um enfraquecimento na excelência de pesquisa científica do País, com resultados, até certo ponto, trágicos, como, por exemplo, o desinteresse entre os grupos emergentes na carreira de pesquisador. De qualquer forma, são fatores que dependem da decisão dos dirigentes.

Estes dados estão demonstrados por grandes áreas do conhecimento, no quadro a seguir.

PERÍODO INICIAL DAS PESQUISAS EM ANDAMENTO

ÁREAS DO CONHECIMENTO	PERÍODO INICIAL*							
	Antes 1980		1980/82		1983/85		1986/88	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Ciências Agrárias	11	37,9	37	56,9	61	37,6	20	47,6
Ciências Biológicas	0	0,0	8	12,3	18	11,1	4	9,5
Ciências Humanas	2	6,8	5	7,6	25	15,4	7	16,6
Ciências da Saúde	8	27,5	6	9,2	12	7,4	6	14,2
Ciênc. Exatas e da Terra	8	27,5	2	3,0	25	15,4	3	7,1
Ciênc. Soc. e Aplicadas	0	0,0	5	7,6	7	4,3	0	0,0
Engenharias	0	0,0	2	3,0	12	7,4	1	2,0
Ling., Letras e Artes	0	0,0	0	0,0	2	1,2	1	2,3
TOTAL - 296	29		85		162		42	

Fonte: InformAM, 1988.

* Sem resposta 253 pesquisas em andamento, ou seja, 45,91% de um total geral de 551 pesquisas.

4.3 — DEMANDA DE INFORMAÇÃO EM C&T

Quanto às áreas de demanda de informação sobre a Amazônia é difícil de se estabelecer, porque constantemente novos grupos emergem e suas pesquisas tendem a priorizar a abordagem inter e multidisciplinar dos grandes temas da questão amazônica.

Em levantamento preliminar de usuários potenciais de informações sobre a Região feito pelo InformAM, em âmbito regional, verificou-se que a maior demanda é para os assuntos da área de Ciências Biológicas, conforme quadro a seguir.⁹

DEMANDA DE INFORMAÇÕES POR GRANDES ÁREAS DO CONHECIMENTO

ÁREAS DO CONHECIMENTO	%
Ciências Agrárias	21,02
Ciências Biológicas	25,40
Ciências Humanas	7,75
Ciências da Saúde	5,35
Ciências Exatas e da Terra	8,47
Ciências Sociais e Aplicadas	21,40
Engenharias	6,13
Linguística, Letras e Artes	3,40

Fonte: InformAM, 1987.

4.4 — ACERVO BIBLIOGRÁFICO

Como infra-estrutura para apoiar as atividades em Ciência e Tecnologia, as Bibliotecas e/ou Centros de Documentação são elementos básicos, dando o suporte bibliográfico necessário ao desenvolvimento de pesquisas. Porém, a maioria desses órgãos oferece serviços de informação inexpressivos por dificuldades decorrentes tanto da quantidade como da qualidade de recursos humanos alocados nesses serviços, e, ainda, da dificuldade de recursos financeiros para apoiar uma estrutura adequada à implantação de um serviço de informação que satisfaça aos diversos tipos de usuários.

Em um levantamento dos acervos bibliográficos existentes nas instituições da Região, verificou-se que as áreas do conhecimento de maior concentração são⁹:

- 1° — Ciências Agrárias
- 2° — Ciências Biológicas
- 3° — Ciências da Saúde
- 4° — Ciências Exatas e da Terra
- 5° — Ciências Humanas
- 6° — Ciências Sociais e Aplicadas

Elaborando-se um quadro comparativo dos dados atualmente disponíveis, mesmo

preliminares, observa-se que não existe uma política em Ciência e Tecnologia para a Região Amazônica, e, conseqüentemente, as atividades que atualmente são desenvolvidas não buscam um mesmo objetivo, dificultando, assim, um desenvolvimento científico e tecnológico para e da Amazônia.

QUADRO COMPARATIVO DE DADOS PERCENTUAIS DE USUÁRIOS X INSTITUIÇÕES X PESQUISAS EM ANDAMENTO E DESATIVADAS

ÁREAS DO CONHECIMENTO	Usuários	Instituições	Pesquisas	
	%	%	Em andamento	Desativadas
Ciências Agrárias	21,02	20,65	40,47	57,00
Ciências Exatas e da Terra	8,47	17,08	9,98	3,37
Ciênc. Sociais e Aplicadas	21,40	14,75	3,28	8,42
Ciências Biológicas	25,40	13,77	18,18	6,54
Ciências Humanas	7,75	10,81	15,24	8,42
Engenharias	6,13	10,16	4,18	4,67
Ciências da Saúde	5,35	6,88	9,25	10,28
Ling., Letras e Artes	3,48	5,90	0,90	0,94

Fonte: InformAM, 1988.

5 — CONCLUSÃO

A revolução da informação gera um modelo de sociedade que ninguém pode descrever e sobre a qual muito se especula. O que parece é que estamos transitando numa sociedade que trabalha com recursos finitos (recursos naturais), porém, existem as sociedades que utilizam os recursos infinitos, tais como conhecimento e a informação.

Essas sociedades estão normalmente nos países mais avançados, onde a cada dia é mais significativo o crescimento do número de profissionais, de programas de pesquisas, que levam realmente ao crescimento exponencial do conhecimento, da informação e da inovação tecnológica,

A concentração da informação nesses países reflete-se no domínio e poder tecnológico, político, econômico e social.

Em nível nacional, uma elite tem o "privilégio da informação". A informação se produz e se dissemina, em uma primeira instância, para essa elite e não para a Nação,

A informação que se produz e que se usa para a tomada de decisão não está concentrada em uma instituição responsável pela tomada de decisão, pelo contrário, está dispersa entre as pessoas ou grupos que de uma ou outra maneira participam no processo decisório. A informação está mais ligada às pessoas do que às instituições.

Quando há troca de governo, acarreta uma "ruptura" no sistema de informação implícito, porque os ocupantes de cargos-chaves — que concentram informação —, ao deixarem seus cargos, levam as informações.

É importante alterar este quadro, e para que isso ocorra, torna-se necessário que os nossos governantes considerem o segmento informação em ciência e tecnologia como área prioritária e que dêem o suporte adequado, nos Planos Nacionais, para o seu desenvolvimento.

Sabemos que a busca de informação e o seu uso são parte integrante da cultura e que as barreiras socioculturais à transferência da informação são profundas e de natureza complexa, consideradas, em parte, como resistência à própria mudança cultural que ela ocasionar.

É necessário considerar que a geração de informação se baseia na integração de muitas influências de ordem cultural. Menou afirma que: "Cultura e informação não podem ser separadas, dados são coletados, organizados e recuperados como consequência de necessidade de cultura".¹²

A Região Amazônica deve buscar uma forma de manter e fortalecer o seu **Sistema de Informação**, para ter acesso e uso da informação que lhe diga respeito, identificando as suas necessidades locais e fixando às suas condições e aspirações, conquistando assim, maior poder de decisão política para dentro da comunidade amazônica.

A consolidação efetiva da **informação** para o fortalecimento da Amazônia, resultará no crescimento do trabalho científico de alto nível, do qual se beneficiarão a Região e o País.

É indispensável que se reflita sobre o "Direito da Informação" como um bem comum, possibilitando a formação de seres humanos conscientes, politizados e engajados no processo cultural e social da Região.

Com uma população informada, participante e em condições de colaborar no processo de desenvolvimento da Região, através da preservação da nossa individualidade cultural e do nosso meio ambiente, e com o trabalho integrado de desenvolvimento científico e tecnológico, poder-se-ia começar a pensar mais objetivamente na **soberania amazônica**.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- TARAPANOFF, K. Planejamento da informação científica e técnica no Brasil. *Revista da Escola de Biblioteconomia da UFMG*, Belo Horizonte, 13(2):284-301, set. 1984.
- 2 BRASIL. Presidência da República. *Primeiro Plano Nacional de Desenvolvimento 1972/74*. Brasília, Departamento de Imprensa Nacional, 1972.
- 3 LEMOS, A. A. Briquet de. Informação em C & T: O que fazer?. *Revista Brasileira Tecnologia*, 19(7):52-53, jul., 1988.
- 4 SAMANIEGO MADERO, M. Tratado de Cooperación Amazônica. *Assuntos Internacionais y Econômicos*: 33-43, s.d.
- 5 ENCONTRO CIENTÍFICO E TECNOLÓGICO DOS PAÍSES DO TRATADO DE COOPERAÇÃO AMAZÔNICA, 1. Belém. nov. 18-22. *Proposta de plano dos países do Tratado de Cooperação Amazônica*. Belém, CNPq/MPEG, 1984. 137p.
- 6 INFORMAÇÃO E DOCUMENTAÇÃO NA AMAZÔNIA. Belém, UFPA, ARNI, CELA, 1989.202p. (Série Cooperação Amazônica, 2)
- 7 ENCONTRO REGIONAL NORTE SOBRE POLÍTICA CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA, 1983. *Documento da Região Norte*. Belém, 1984.
- 8 AZEVEDO, A.D.R.P. *Relatório geral do Sistema de Informação Científica e Tecnológica da Amazônia*. 1984/1985. Belém, 1985.
- 9 AZEVEDO, A.D.R.P. *Relatório Semestral Set.87/Mar./88*. Belém, 1988.
- 10 INFORMAM. *Cadastro de Instituições que geram informações em C&T na Amazônia Brasileira*. Belém, UFPA, 1988.
- 11 INFORMAM. *Cadastro de Pesquisa sobre a Amazônia Brasileira*. Belém, UFPA., 1987. 4v.
- 12 MENO, M. J. Cultural barriere to the international transfer of information. *Information Processing & Managment*, London, 19(3):121-29, 1983.
- 13 CIANCONI, R.B. Banco de Dados de Acesso Público. *Ciência da Informação*, Brasília, 16(1):53-9, jan./jun. 1987.
- 14 CNPq. *Debate Nacional; ciência e tecnologia numa sociedade democrática*. Relatório Geral. Brasília 1986.373p.
- 15 CNPq. *Atas das reuniões para implantação do Sistema Nacional de Informação Científica e Tecnológica*. Rio de Janeiro, 27/1/72 a 4/5/73.
- 16 CNPq. *Avaliação e Respektivas*, 1978: Ciência de

Informação, Biblioteconomia e Arquivologia. Brasília, CNPq, 1978. p.46-67.

para el desarrollo colombiano; Sistema Nacional e Información. Colômbia, CEDE, 1984.

17 COSTA, J.F. de. O Sistema Nacional de Informação Científica e Tecnológica. *Revista de Biblioteconomia de Brasília*, 1:95-107, 1975.

THE PRODUCT SCIENTIFIC AND TECHNOLOGICAL INFORMATION IN THE AMAZONIA REGION CONTEXT

18 NICOLETTI, L. *Impactos da política científica sobre um programa estratégico*; o programa de apoio aos centros de ensino e pesquisa científica e tecnológica-PCB. Brasília, CNPq, 1987.

ABSTRACT

The situation of the information on science and technology in the Amazonia region is outlined. The information system on science and technology of Amazonia — the InformAM is presented and preliminary datas of this system are analyzed.

19 REVEIZ, E. et alli. *Poder e Información*. Colômbia, CEDE, 1977.

20 REVÉIZ, E.; ALDANA, E.; SLAMECKA, V. *La información*