DOCUMENTOS

ESTUDO DE DEMANDA DE INFORMAÇÃO NO SETOR DE GEOCIÊNCIAS E TECNOLOGIA MINERAL*

*Departamento Nacional da Produção Mineral (DNPM) ** 70040 Brasilia, DF*

RESUMO

Objetivando oferecer insumos para a criação do Sistema Nacional de Informação em Geociências e Tecnologia Mineral realizou-se um estudo sobre a demanda de informação nesse setor baseado em uma amostra representativa de todos os segmentos a ele ligados e localizados em todos os estados brasileiros. Questionários foram enviados a diversas instituições e a análise das respostas permitiu avaliar e concluir sobre dados referentes às empresas/instituições do setor; à formação académica dos respondentes e suas principais atividades: aos recursos de informação disponíveis e à demanda e uso de informação. Obteve-se uma visão global e sistemática das características dos usuários (individuais e institucionais) e das necessidades de informação no setor e apontam-se também várias ações e recomendações para estudos posteriores.

1 - INTRODUÇÃO

Considerando o vulto das pesquisas nas áreas de Geociências e Tecnologia Mineral feitas em escala nacional, a alta prioridade sobre a criação do Sistema Nacional de Informação em Geociências e Teconologia Mineral, é evidente que a questão do estudo de usuários é merecedora de uma avaliação cuidadosa. O significado deste estudo, outrossim, não se limita apenas a uma meta imediata de alguma melhora nos atuais procedimentos, mas um acompanhamento e aproveitamento racional da evolução da informação científica e tecnológica de um lado, e a demanda de empresas/indivíduos usuários de informação de outro lado. As conclusões decorrentes deste estudo influenciarão significativamente na absorção e difusão de novas tecnologias pela comunidade de Geociências e Tecnologia Mineral, bem como servirá de insumos para a estruturação de um Centro de Informação no setor.

1.1 - *ESCOPO DO PROJETO*

O Brasil tem tido, nos últimos anos, um desenvolvimento científico e tecnológico bastante significativo no que concerne *a* área de informação. Os desafios colocados por esse desenvolvimento levaram *a* criação do IBICT* e a produção de uma série de trabalhos e ações para atender á demanda informacional de uma sociedade em rápido processo de evolução.

O forte desejo de se desenvolver economicamente, aliado ao processo dinâmico da sociedade ocidental, levou o País a uma grande diversificação científica e a adoção de novas tecnologias.

A identificação da demanda dos usuários na área de Geociências e Tecnologia Mineral, busca caracterizar

O documento, na íntegra, encontra-se *à* disposição dos interessados no Centro de Informação em Ciência da Informação (CCI) do IBICT.

** Estudo financiado pelo Subprograma de Geociências e Tecnologia Mineral do Programa de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Teconológico (PADCT) através do CNPq/IBICT e executado pelo DNPM com a participação da T&M Consultoria, no período de maio de **1985** a janeiro de 1986.

IBICT — Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia, órgão subordinado ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico.

de forma clara e abrangente, a demanda de informação, de modo a oferecer serviços de informação mais adequados ao desenvolvimento dos setores em questão. O conhecimento de sub-áreas importantes relacionadas às Geociências e Tecnologia Mineral, permitirá agora conhecer as carências existentes e a diagnosticar a tipologia das informações que virão melhor atender à indústria, bem como a área de pesquisa, seja ela vinculada ou não a instituições de ensino.

A oportunidade de execução deste estudo justifica-se pela concentração prioritária para o desenvolvimento do setor referido em Informação em Ciência e Tecnologia (ICT), visando dar insumos para a criação do futuro Sistema Nacional de Informação em Geociências e Tecnologia Mineral.

A transferência dos resultados do estudo se efetuará na medida em que o sistema acima referido for implementando nas ações programadas e oferecendo serviços mais condizentes com as reais necessidades dos consumidores de informação no setor.

2 - METODOLOGIA DA PESQUISA

O presente estudo, que pode ser caracterizado em termos metodológicos como um levantamento descritivo, procurou obter um conhecimento maior da demanda de informação no setor de Geociências e Tecnologia Mineral, extraído através de uma amostragem básica.

2.1 *-DELIMITAÇÃO DA AMOSTRA*

Nesta pesquisa procurou-se definir um valor numérico que possuísse em seu conteúdo a informação que denotasse uma característica inerente a todo o universo de geólogos, engenheiros de minas, advogados especialistas em direito mineral, economistas especializados em economia mineral, professores e demais profissionais da área de ensino e pesquisa e outros ligados às Geociências e Tecnologia Mineral. Na impossibilidade de se abranger a totalidade do universo, tendo em vista uma série de dificuldades, dentre elas o tempo necessário para coleta de dados e recursos financeiros, optou-se pelo seu estudo através de uma amostra representativa.

Ao ser delimitada uma amostra tenta-se, através dela, obter um conjunto de profissionais ligados às Geociências e Tecnologia Mineral que tenham a probabilidade de apresentar características do universo como um todo fornecendo elementos necessários à análise custo-benefício do Sistema.

O primeiro problema metodológico foi o relacionado com a definição do universo. Através da utilização de 24 fontes de informação (cadastros, diretórios, guias, etc.) foi possível obter uma ampla visão do universo.

De posse dos nomes e endereços extraídos dessas fontes, bem como dos arquivos do DNPM, foi elaborado um cadastro único contendo cerca de 3000 nomes de instituições, ligadas à mineração, ensino, transporte, comercialização, prestação de serviços, fabricação de maquinaria, financiamento mineral, etc. Uma amostra foi derivada a partir da população total, visando incluir respondentes de todos os segmentos ligados às Geociências e Tecnologia Mineral e localizados em todos os estados brasileiros.

Os setores escolhidos, integrantes da população foram os seguintes:

(A)	Sociedades e Associações Científicas e Tecnológicas	7
(B)	Bancos (financiamento mineral).	35
(C)	Empresas de Engenharia e Consultoria. ..	23
(D)	Centros de Ensino e Pesquisa	39
(E)	Empresas de Mineração (públicas, privadas e órgãos governamentais afins). . .	96
(F)	Membros de Associações do Instituto Brasileiro de Mineração - IBRAM (não incluídos nos setores anteriores).	214
TOTAL	....	414

A amostra ficou constituída da seguinte forma:

Setor	Elementos incluídos
(A)	- todos
(B)	- os mais importantes
(C)	- todos
(D)	- todos
(E)	— Amostra estratificada para áreas de produção, incluindo: « os mais importantes • uma escolha aleatória das menores (Foi verificada a representatividade por regiões)

(F) - todos
(eliminando as duplicações com as anteriores)

2.2 - *COLETA DE DADOS*

A atividade de Coleta de Dados foi iniciada em 20/08/85. Por outro lado, o recebimento dos Instrumentos de coleta de dados foi encerrado no dia 11/11/85.

Como instrumento para a coleta de dados foi escolhido o questionário. Este tipo de instrumento, pelas suas características e vantagens, foi o indicado tendo em vista:

a— a grande dispersão da população numa ampla região geográfica, no caso em pauta, praticamente todo o País;
b - o custo envolvido, tendo em vista que as tarifas postais para a remessa dos questionários seria bem menor do que o custo de salários a serem pagos a entrevistadores;
c— o tempo gasto na coleta de dados de mais de duas centenas de instituições, dispersas em ampla região.

A metodologia de coleta constou de duas etapas:

— pré-teste;
— teste propriamente dito.

Tendo em vista *a* necessidade de mapeamento das informações à nível nacional/regional foi utilizada a rede de Distrito/sede do DNPM - Departamento Nacional da Produção Mineral. Desse modo a coleta de dados foi executada pêlos Distritos e seus profissionais, coordenados pela Equipe de Pesquisa de Brasília.

2.2.1 - *Fase Pré-Teste*

Nesta fase foi aplicado o questionário, com o objetivo de levantar as dúvidas de terminologia e esclarecer perguntas que porventura não possuíssem fácil entendimento.

Notou-se, durante o pré-teste, que o questionário continha alguns termos de cunho biblioteconômico, dificultando o entendimento por parte dos respondentes. Esses problemas foram sanados após o pré-teste. Vale salientar, também, que bibliotecários representantes dos Distritos do DNPM, estiveram reunidos em Brasília, em 12 de julho de 1985; e fizeram uma exaustiva avaliação do instrumento de coleta de dados e forneceram valiosas sugestões de revisões e ampliações.

Tabela 2.1 - COLETA DE DADOS; PRÉ-TESTE

DISTRITO/SEDE	QUESTIONÁRIOS DISTRIBUÍDOS	QUESTIONÁRIOS RECEBIDOS
1º Distrito	4	4
2º Distrito	4	4
3º Distrito	4	2
4º Distrito	10	10
5º Distrito	2	2
6º Distrito	–	–
7º Distrito	–	–
8º Distrito	10	10
9º Distrito	6	6
10º Distrito	–	–
11º Distrito	1	–
12º Distrito	–	–
Sede	–	–
Total	40	38

2.2.2 — Fase de Teste Propriamente Dito

Sanadas as dúvidas na fase do Pré-teste foi distribuído o questionário na sua versão final.
O questionário foi dividido em cinco seções e continha um total de 29 perguntas. A seguir será feita uma breve análise de cada seção.

Seção I — Formação académica

Nessa seção, procurou-se, através de seis perguntas, conhecer aspectos como: cursos de graduação, pós-graduação, especialização e estágios feitos pelo respondente.

Seção II — Dados referentes à empresa ou instituição onde trabalha

Essa seção (formada pelas perguntas 7 a 9} teve como objetivo coletar dados sobre a organização onde o respondente trabalhava.

Seção III - Principais atividades dentro da Empresa ou Instituição

Essa seção, composta de uma pergunta desdobrada em três, teve como objetivo conhecer as funções e

responsabilidades exercidas pelo respondente e a área de atuação na qual o mesmo estava mais envolvido.

Seção IV — Recursos de informação

A seção, composta das perguntas 1 2 a 1 6, teve como objetivo coletar dados referentes aos recursos de informação de que o respondente dispunha para manter-se atualizado na sua área de interesse, e também permitir avaliar as necessidades reais com que conta e, conseqüentemente, estudar possíveis ações para aprimorar os atuais serviços das bibliotecas e centros de documentação.

Seção V - Demanda/uso da informação

Essa seção, composta de 11 perguntas, visou obter dados e informações referentes à demanda de informação e o uso que dela se faz por parte dos respondentes. Essa seção, a mais importante de todas, dará subsídios para o dimensionamento adequado dos serviços do futuro Sistema Nacional de Informação em Geociências e Tecnologia Mineral.

2.3 - *CODIFICAÇÃO E TABULAÇÃO DOS DADOS*

No intuito de acelerar a manipulação dos dados coletados através do questionário foi utilizado o processamento por computador. Os dados contidos nas 29 perguntas de cada questionário foram distribuídos em dois cartões perfurados, num total de 132 colunas.

Foi utilizado o pacote utilitário SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) tanto para a confecção das tabelas referentes a cada variável como para os cruzamentos entre as variáveis. Os resultados da análise dos dados processados encontram-se no item 3.

O questionário foi enviado a 414 instituições, selecionadas como indicado no item 2.1. Foram distribuídos regionalmente 441 questionários uma vez que enviou-se alguns suplementares para casos de extravio ou dano. O total de questionários recebidos (conforme Tabela 2.2) incluídos pré-teste e teste foi de 271 dos quais, somente 244 foram processados para efeito de análise no presente estudo, tendo em vista a clareza e consistência das respostas. Estes 244 questionários representam um total de 59% das 414 instituições pesquisadas, o que é um resultado excelente. Ë importante ressaltar que contou-se com a preciosa colaboração de todos os Distritos do DNPM que providenciaram a distribuição dos questionários, acompanharam sua fase de coleta de dados e solicitaram a devolução dos mesmos junto às instituições localizadas em suas áreas geográficas.

Tabela 2.2 - QUESTIONÁRIOS DISTRIBUÍDOS/RECEBIDOS

DISTRITOS	QUESTIONÁRIOS DISTRIBUÍDOS	QUESTIONÁRIOS RECEBIDOS		
		PRÉ-TESTE	TESTE	TOTAL
1? Distrito (RS)	24	4	15	19
2? Distrito (SP)	116	4	63	67
3? Distrito (BH)	75	2	33	35
5? Distrito (PE)	20	10	17	27
5? Distrito (PA)	13	2	12	14
6? Distrito (GO)	10	–	1	1
7? Distrito (BA)	23	–	17	17
8? Distrito (AM)	11	10	8	18
9? Distrito (RJ)	88	6	26	32
10? Distrito (CE)	16	–	10	10
11º Distrito (SC)	22	–	22	22
12? Distrito (MT)	8	–	6	6
Sede (Brasília	15	–	3	3
Total	441	38	233	–
		271		

3 - RESULTADOS DA PESQUISA

Os resultados da pesquisa são apresentados neste capítulo de acordo com as Seções do Instrumento de Coleta a saber:

Seção I — Formação Académica
Seção II — Dados da Empresa/Instituição
Seção III - Principais atividades dos respondentes
Seção IV - Recursos de Informação
Seção V - Demanda/uso

3.1 -*ANÁLISE E INTERPRETAÇÃO DOS DADOS*

3.1.1 — *Seção I — Formação Académica*

Os respondentes foram indagados a respeito de suas formações académicas, a nível de graduação e de pós-graduação **lato sensu.**

Tabela 3.1 - CURSOS DE PÓS-GRADUAÇÃO REALIZADOS PÊLOS RESPONDENTES

TIPO	NÃO		SIM	
	FREQ. ABS.	%	FREQ. ABS.	%
* Especialização	103	75 %	61	25 %
« Mestrado	193	79.1 %	51	20 %
* Doutorado	232	95.1 %	12	4.9 %

A tabela 3.1 mostra os tipos de cursos de pós-graduação realizados pêlos respondentes. Pode-se observar que a pós-graduação, mesmo no sentido lato, ainda é mínima entre os especialistas nas áreas de Geociências e Tecnologia Mineral.

Com respeito à experiência corn estágio obrigatório observa-se que a mesma foi baixa, pois somente 35 (14.3%) dos respondentes passaram por essa fase na vida profissional. Entretanto, *esse* dado deve ser visto com cautela, pois 125 (51.2%) deles não deram resposta a essa indagação. Talvez não tivessem entendido o objetivo da pergunta. Porém, vale ressaltar que 84 respondentes (34.4%) informaram que não tiveram estágios.

Em relação à experiência profissional dos 244 respondentes pode-se afirmar que a mesma é boa, pois 171 (70.1%) deles declararam que, à época de coleta de dados, aquele não era o primeiro emprego profissional. Esse dado é bastante importante, pois demonstra que a maioria dos respondentes são profissionais com alguma experiência pelo menos, podendo fornecer, portanto, dados valiosos para os objetivos da pesquisa.

3.1.*2 - Seção II - Dados da Empresa/Instituição*

A tabela 3.2 mostra a distribuição dos respondentes de acordo com a atividade principal da empresa na qual estavam vinculados à época da coleta de dados. Pode-se notar que a amostragem forneceu uma boa distribuição sob o ponto de vista de diversidade de tipos de empresas, destacando-se, dentre elas, 26.2% (n = 64) formados por companhias mineradoras, 11.9% (n = 29) por estabelecimentos de ensino de geociências e tecnologia mineral e 10.2% (n = 25) por empresas de pesquisa e prospecção mineral. Essa característica da amostra possibilita diversos cruzamentos estatísticos onde provavelmente poderão ser inferidos relacionamento entre o tipo de atividade principal com caracterização jurídica objeto de análise, como severa mais adiante.

Tabela 3.2-ATIVIDADE PRINCIPAL DA EMPRESA

CATEGORIA	FREQ. ABSOLUTA	FREQ. RELATIVA
Quest, sem Resposta	18	4.1
Mineração*	64	26.2
• Pesq. e Prosp. Mineral	25	10.2
* Extração e Lavra	22	9.0
• Beneficiamento	3	1.2
Ensino	*29*	11.9
Comercialização	7	2.9
Prest. de Serviço	22	9.0
Fab. de Maquinaria	8	3.3
Financiamento	5	2.0
Outros	41	16.8
Total	244	100.0

* OBS.: 64 respondentes não especificaram o tipo da empresa de mineração as quais estavam vinculadas.

A distribuição das instituições segundo suas caracterizações jurídicas é mostrada na Tabela 3.3. Por essa tabela pode-se ver que:

a — a maioria dos respondentes está vinculada a empresas privadas - 59% (n = 144). Tal resultado será muito importante, pois espera-se que o futuro Sistema de Informação em Geociências e Tecnologia Mineral possa ser um fator irradiador na área produtiva ligada ao setor privado, normalmente formado por pequenas e médias empresas nacionais e, em sua maioria, desprovidas de bons recursos informacíonaís;

b — o segundo maior grupo, 39 respondentes (16*%),* é formado por empresas de economia mista, muitas delas de grande porte e que vêm contribuindo para a poupança de divisas fortes através da exportação de produtos minerais.

É desnecessário enfatizar que são empresas que poderão dinamizar, ainda mais, o setor mineral caso tenham melhor acesso à informação especializada, notadamente aquelas relacionadas com o comércio exterior. Apesar de serem empresas relativamente grandes, muitas delas ainda não possuem infra-estrutura de informação bibliográfica corrente;

c - o terceiro maior tipo é formado pelos órgãos de administração pública direta, com 5.7% (n = 14). Os profissionais ligados a esse tipo de instituição são notoriamente carentes de bons serviços de informação, sendo, por conseguinte, relevante a obtenção de dados desse setor.

Tabela 3.3-CARACTERIZAÇÃO JURÍDICA DA EMPRESA

CATEGORIA	FREQ. ABSOLUTA	FREQ. RELATIVA
Sem Resposta	8	3.3
Órgão da Administração Direta*	14	5.7
Empresa Pública*	10	4.1
Empresa de Economia Mista*	39	16.0
Empresa Privada*	144	59.0
Fundação	13	5.3
Associação ou Conselho. Prot.	2	0.8
Outros**	14	5.7
Total	244	100.0

* Utilizou-se para conceituacão as definições constantes do Decreto-Lei nº 200/67. Texto atualizado e anotado. Brasília, 1981.
**As universidades não inseridas como Fundação estão incluídas neste item.

3.1.3 — *Seção III - Principais atividades do Respondente*

Nesta Seção do questionário procurou-se coletar dados relativos às funções e áreas de atuação relacionadas com os respondentes. Esses dados são importantes pois, a partir deles, pode-se derivar um melhor perfil do futuro consumidor da informação a ser gerada/distribuída pelo Sistema Nacional de Informação em Geociências e Tecnologia Mineral.

A Tabela 3.4 mostra a distribuição dos 244 respondentes segundo suas funções. Vale ressaltar aqui que a função do respondente era aquela que lhe ocupava mais tempo, isto é, a principal.

Tabela 3.4 - SUA ATIVIDADE PRINCIPAL

CATEGORIA	FREQ. ABSOLUTA	FREQ. RELATIVA
Sem Resposta	18	7.4
Direção-Gerência	78	32.0
Administração	15	6.1
Pesquisa Mineral	38	15.6
Controle de Qualidade	1	0.4
Direito-Legislação	6	2.5
Técnico	51	20.9
Ensino	14	5.7
Pesquisa Académica	6	2.5
Outros	17	7.0
Total	244	100.0

Observa-se pela Tabela 3.4 que houve, mais uma vez, uma excelente distribuição pois na amostragem não houve excessiva concentração de determinadas funções. Assim, coletou-se dados não somente a nível de gerência/direção, como também a nível operacional e de assessoramento. Dos 244 respondentes, 78 deles (32%) ocupavam funções de gerência/direção, 51 (20.9%) funções técnicas e 38 (15.6%) funções de pesquisa. Os restantes distribuíram-se em percentuais menores.

Caso se aglutinassem as funções principais em quatro categorias básicas, abaixo discriminadas, em perfil funcional dos respondentes, haveria outra conotação. As categorias básicas, parcialmente baseadas em Cunha[1] são:

a - administrativas - aquelas vinculadas à direção/ gerência e administração. Neste grupo de atividades o respondente já está num estágio profissional avançado dentro da organização, exerce tarefas de supervisão e de programação administrativa. Na nossa amostragem esse grupo alcançou 31.1% e era formado por 78 profissionais que responderam que exerciam funções de direção/gerência (32%) e 15 que exerciam funções de administração (6.1%);

b - técnicas - inclui as diversas modalidades de atividades técnicas específicas das Geociências e Tecnologia Mineral. Esse grupo era formado por 58respondentes(23.8%);

c - docentes - formado por 20 respondentes (8.2%), dos qua is 14 (5.7%) tinham como função principal o ensino e 6 (2.5%) a pesquisa académica;

d — pesquisa mineral - categoria que inclui 38 respondentes (15.6%) que estão ligados à pesquisa relacionadas às geociências e tecnologia mineral.

Os outros 14.3% (n = 35) remanescentes dos respondentes são aqueles profissionais que responderam "outras funções" e deixaram a pergunta sem resposta.

Os dados referentes à atuação do respondente segundo a área principal de atuação da instituição onde o mesmo está vinculado constam da Tabela 3.5. Pode-se inferir dessa Tabela 3.5 que:

a — a área específica de maior concentração dos respondentes se relaciona à prospecção e pesquisa mineral com 26.6% (n = 65) dos respondentes;
b - 11.9% (n = 29) se relaciona a profissionais ligados à extração e lavra mineral;
c - 10.7% (n = 26) é formado de profissionais ligados à produção/operação;

d - 29.5% (n = 72) dos respondentes se classificaram no grupo denominado de "outros". Nesse grupo estão incluídos os professores, alunos de graduação e pós-graduação, pesquisadores etc.;

e — as funções que obtiveram menor percentual de respondentes, num total de 9.3% (n = 23), se relacionam à geofísica, geoquímica, mapeamento e beneficiamento mineral. Vale ressaltar aqui que tanto nesta pesquisa como a realizada por Cunha,[1] em 1 978, a área de mapeamento obteve percentuais pequenos, porém significativos (4.5% e 5.3% respectivamente). Isto vem demonstrar que é um grupo pequeno, porém bem definido e que, certamente, tem características próprias de demandas/necessidades de informação;

f - 11.9% dos profissionais não responderam à essa pergunta.

Tabela 3.5 - SUA ÁREA DE ATUAÇÃO

CATEGORIA	FREQ. ABSOLUTA	FREQ. RELATIVA
Sem Resposta	29	11.9
Produção-Operação	26	10.7
Geofísica	4	1.6
Geoquímica	3	1.2
Mapeamento	11	4.5
Prospe. e Pesq. Mineral	65	26.6
Extração e Lavra	29	11.9
Beneficiamento	5	2.0
Outros	72	29.5
Total	244	100.0

3.1.4 - *Seção IV — Recursos de Informação*

A secão IV do questionário concentrou-se sobre os dados referentes aos recursos de informação de que o profissional dispunha para manter-se atualizado em sua área de interesse. Teve também o objetivo de coletar dados para uma avaliação das necessidades reais de que o mesmo possuía, fator importante para o aprimoramento dos atuais serviços das bibliotecas e centros de documentação do setor de geociências e tecnologia mineral.

A pergunta nº 11 do questionário indagou se a empresa ou instituição em que o respondente trabalhava possuía biblioteca ou centro de documentação. Dos 243 que responderam essa pergunta, 62 Informaram que na instituição a qual estavam vinculados não havia biblioteca. A Tabela 3.6 mostra a distribuição de instituições que possuem/não possuem bibliotecas de acordo com suas localizações em termos regionais.

A Tabela 3.7 nos mostra a existência de bibliotecas segundo a atividade principal da empresa ou instituição na qual o respondente estava vinculado. Através dessa tabela pode-se notar que 72.7% das empresas de extração e lavra mineral, 66.7% das empresas ligadas ao beneficiamento mineral e 57.1 % das ligadas à comercialização não possuíam biblioteca ou centro de documentação. Por outro lado, já sob um aspecto positivo, 100% das instituições ligadas ao ensino possuíam bibliotecas.

A Tabela 3.8 nos mostra a existência de bibliotecas segundo regime jurídico da instituição. Pode-se inferir por essa Tabela que 36.8% das empresas privadas não possuem nenhum setor formalizado íigado à informação bibliográfica. Este dado é de suma importância pois pode dar alternativas de ações para o futuro Sistema de Informação em Geociências e Tecnologia Mineral, que visem otimizar a difusão e acesso à informação, criando mecanismos adequados a atender, prioritariamente, as empresas privadas.

Tabela 3.6- EMPRESAS/INSTITUIÇÕES QUE POSSUEM OU NÃO BIBLIOTECAS CLASSIFICADAS POR ESTADO

ESTADO	EMPRESAS/INST. COM BIBLIOTECA	EMPRESAS/INST. SEM BIBLIOTECA
Rio Grande do Sul	11 (57.9%)	8 (42.1%)
São Paulo	40 (75.5%)	13 (24.5%)
Minas Gerais	22 (73.3%)	8 (26.7%)
Recife	18 (66.7%)	8 (29.6%)
Pará	9 (64.3%)	5 (35.7%)
Goiás	1 (100.0%)	O (0.0)
Bahia	15 (83.3%)	3 (16.7%)
Amazonas	13 (86.7%)	2 (13.3%)
Rio de Janeiro	23 (88.5%)	3 (11.5%)
Ceará	6 (75.0%)	2 (25.0%)
Santa Catarina	17 (77.3%)	5 (22.7%)
Mato Grosso	5 (83.3%)	2 (26.0%)
Brasília	2 (40.0%)	3 (60.0%)
Total	182 (74.6%)	62 (25.4%)

Tabela 3.7 -EMPRESAS/INSTITUIÇÕES QUE POSSUEM OU NÃO BIBLIOTECAS CLASSIFIC

	MtNERA-ÇÃO	PESQ. E PROSPEC-ÇÃO	EXTRAÇÃO E LAVRA	BENEFI-CIAMENTO	ENSINO	COMER-CIALI-ZAÇÃO	PREST. DE SER-VIÇO	FAB. DE MAQUI-NARIA	FINAN-CIAMENTO
Sim	46 (71.9%)	22 [88.0%!	6 (27.3%)	1 (33.3%]	29 (100.0%)	3 (42,9%)	15 (68.2%)	5 (62.5%)	4 (30.0%)
Não	18 (28.1%)	3 [12.0%i	16 (72.7%)	2 (66.7%)	O [0.0%]	4 (57.1%]	7 (31.8%)	3 (37.5%]	1 (20.0%)
Total	64	25	22	3	29	7	22	8	5

[*} Obs.: 64 respondentes não especificaram o tipo da empresa de mineração as quais estavam vinculados.

Tabela 3.8 - EMPRESAS/INSTITUIÇÕES QUE POSSUEM OU NÃO BIBLIOTECAS CLASSIFICADAS POR REGIME JURÍDICO

	ÓRGÃO DA ADMINISTRAÇÃO (DIRETA)	EMPRESA PÚBLICA CI	EMPRESA DE ECON. MISTA C)	EMPRESA PRIVADA (*)	FUNDAÇÃO	ASSOCIAÇÃO CONSELHO	OUTROS
Sim	13 [92.9%)	7 (66.4%)	35 (89.7%|	91 (63-2%)	13 (100.0%)	2 (100.0%)	14 (100,0%)
Não	1 (7-1%)	2 (33.6%)	4 (10.3%)	53 [36.8%)	O (0,0%)	O (0.0%)	O (0.0%)
Total	14	9	39	144	13	2	14

(*} Utilizou-se para conceituação as definições constantes do Decreto-Lei Nº 200/67. Texto atualizado e anotado. Brasília, 1981.

É bastante conhecido nas áreas de Biblioteconomia e Ciência da Informação o aspecto de que a facilidade de acesso à biblioteca é fator importante na sua utilização pêlos seus usuários potenciais. Assim, para se medir até que ponto os respondentes que tivessem bibliotecas em suas instituições seriam afetados pelo aspecto relacionado à facilidade de acesso é que foi feita a pergunta nº 11.1. Dos 182 respondentes que possuíam bibliotecas em suas instituições, 179 forneceram esse dado. Destes, 158 informaram que a biblioteca estava localizada no seu local de trabalho e 21 fora do local.

O grau de frequência de utilização da biblioteca ou centro de documentação foi mensurado através da pergunta nº 12 do questionário. Os dados estão contidos na Tabela 3.9. Por essa tabela pode-se inferir que os respondentes, em sua maioria (90.1 %), julgavam-se assíduos frequentadores das bibliotecas, pois 26.3% (n = 48) e 63.9% (n = 117) dos respondentes disseram que iam "às vezes" e "frequentemente" às bibliotecas. Pequena parcela dos respondentes se classificaram como frequentadores não assíduos (vale ressaltar que 2 respondentes disseram que nunca iam à biblioteca). Dos 165 dos respondentes que se consideravam assíduos frequentadores da biblioteca, 41 (25%) eram vinculados a empresas de mineração, e 28 (1 6.9%) ao ensino. Merece destaque mencionar que os usuários menos frequentes estavam ligados a atividades de beneficiamento mineral.

Em relação à área de atuação dos respondentes os usuários assíduos estão ligados à geoquímica (1 00% deles), ao mapeamento (100% deles), à geofísica (75% deles) e à prospecção e pesquisa mineral (66.2% deles).

Quanto ao grau de frequência à biblioteca em relação à atividade principal do respondente, os principais se comportaram de acordo com os índices abaixo:

- ensino - 100%
- pesquisa académica - 83.4%
- pesquisa mineral - 68.4%
- « administração e direito/legislação — 66.7%
- gerência/direção — 61.5%
- técnica - 60.8%

Nessa pesquisa o fato do respondente possuir cursos de pós-graduação, em termos estatísticos, não afetou o grau de frequência de utilização da biblioteca.

Tabela 3.9- FREQUÊNCIA DE UTILIZAÇÃO DA BIBLIOTECA

GRAU DE FREQUÊNCIA	FREQ. ABS.	FREQ. REL. %
Nunca	2	1.1
Raramente	14	7.6
As Vezes	48	26.3
Frequentemente	117	63.9
Sem Resposta	2	1.1
Total	183	100

A relação acervo/atividade do respondente foi objeto da pergunta n? 1 3 do questionário, onde foi indagada a opinião do usuário a respeito de documentos relacionados com a sua atividade. Na Tabela 3.10 pode-se observar que, em termos quantitativos, as bibliotecas utilizadas pêlos profissionais de geociências e tecnologia mineral foram consideradas em 50.6% como possuindo muitos documentos relacionados com sua atividade, e 46.3% julgaram que elas possuíam poucos a alguns documentos relacionados com sua atividade. Resultados similares foram obtidos por Rosenberg & Cunha[2] quando analisaramas bibliotecas brasileiras ligadas às áreas de agricultura e biomedicina.

Tabela 3.10-ACERVO/ATIVIDADE DO RESPONDENTE

CATEGORIA	FREQ. ABS.	FREQ. REL.
Nenhum	2	1.0
Poucos	32	17.4
Alguns	53	28.9
Muitos	92	50.6
Sem Resposta	4	2.1
Total	183	100

Em relação à atualização das bibliotecas os resultados estão contidos na Tabela 3.11. Pode-se notar nessa tabela que as bibliotecas, somente 4.3% dos respondentes as consideram ótimas, 39.3% boas e 55.4% avaliaram-nas nos graus razoável-péssimo. Mais uma vez os dados dessa pesquisa mostram-se semelhantes aos observados por Rosenberg &

Cunha[2] em pesquisa feita sobre informação nas áreas biomédicas e agrícolas.

É interessante mencionar o cruzamento estatístico das variáveis "atualização da biblioteca" e "qualificação académica". À medida que aumenta a "qualificação académica" do respondente (de especialização até doutorado), cresce, também, o percentual dos profissionais que consideram a biblioteca como menos atualizada (péssimo a razoável). Esse é um dado importante pois, teoricamente, é uma avaliação de profissionais que conhecem mais a literatura técnica nas áreas de geociências e tecnologia mineral.

Ainda em relação à atualização das bibliotecas:

a — os respondentes que as consideram mais desatualizadas estão ligados às atividades de controle de qualidade (100% dos respondentes), pesquisa académica (50%), técnicos (43.1 %) com 42% dos respondentes os ligados ao ensino, pesquisa mineral e direção/gerência;

b - considerando a área de atuação do respondente, as bibliotecas foram classificadas como desatualizadas em maior grau pêlos profissionais que trabalham com geoquímica (66.6%), beneficiamento mineral (60%) e mapeamento (45.5%).

Embora como expresso na Tabela 3.10 a quantidade de documentos relacionados com a atividade do respondente tenha recebido um percentual de respostas de 50.6% de "muitos documentos", no que se refere ao volume (quantidade) de livros, revistas e outros documentos existentes nas bibliotecas os respondentes, em sua maioria (57.5%), conforme Tabela 3.12, considerou que as bibliotecas não estão bem, pois avaliaram-nas entre razoável e péssimo. O conceito bom foi o escolhido por 37.7% (n = 69) dos respondentes e somente 3.2% (n = 6) as consideraram ótimas.

Tabela 3.11 -ATUALIZAÇÃO DA BIBLIOTECA

CATEGORIA	QUANTIDADE	%
Péssimo	20	10.9
Razoável	81	44.5
Bom	72	39.3
Ótimo	8	4.3
Sem Resposta	2	1.0
Total	183	100

Tabela 3.12-VOLUME DO ACERVO

CATEGORIA	QUANTIDADE	%
Péssimo	18	9.8
Razoável	87	47.7
Bom	69	37.7
Ótimo	6	3.2
Sem Resposta	3	1.6
Total	183	100

Quanto ao horário de funcionamento os resultados foram mais positivos. Grande maioria dos respondentes (87.6%, n = 160) deram os conceitos bom e ótimo, conforme dados constantes da Tabela 3.13.

O cruzamento da variável "horário de funcionamento" com a variável "atividade principal da empresa" nos mostra que o horário das bibliotecas é considerado bom por todos. Resultado similar aconteceu com o cruzamento da variável "área de atuação" do respondente. O cruzamento com as variáveis "nível acadêmico" resultou em índices semelhantes para os possuidores de especialização e mestrado. Entretanto, aqueles que possuem doutorado, os dados indicam que são mais exigentes e críticos em relação ao horário de funcionamento das bibliotecas.

Tabela 3.13-AVALIAÇÃO DO HORÁRIO DA BIBLIOTECA

CATEGORIA	QUANTIDADE	%
Péssimo	5	2.7
Razoável	14	7.6
Bom	104	56.8
Ótimo	56	30.8
Sem Resposta	4	2.1
Total	183	100

A pergunta nº 18 do questionário visou coletar dados a respeito dos tipos de documentos existentes nas bibliotecas utilizadas pêlos respondentes. Os resultados estão enfocados na Tabela 3.14. Pode-se observar nessa tabela que:

a - os tipos de documentos existentes em mais de 50% das bibliotecas utilizadas são:

« revistas técnicas nacionais — 72.1%
• livros nacionais — 67.6%
» revistas técnicas estrangeiras — 60.2%
» relatórios técnicos - 59.4%
* livros estrangeiros — 59%

b — os tipos de documentos não existentes na maioria das bibliotecas são muitos. Dentre eles vale a pena destacar:

« patentes - 88.5%
• padrões/normas - 81.1%
« planos e projetos - 78.8%
• dados estatísticos - 72.1%
• índices e resumos ("abstracts") - 65.2%
• fotografias aéreas - 64.8%
• documentos legislativos - 62.7%
• teses/dissertações — 62.3%

A não existência de documentos importantes para o acesso à informação atualizada, como os índices e resumos ("abstracts"), vem, em outro tópico desta pesquisa, confirmar que os profissionais de geociências e tecnologia mineral não conhecem, de fato, este tipo de fonte documentária. Aqui vale a pena indagar até que ponto as bibliotecas não têm uma grande parcela de culpa, pois em 65.2% delas não existia esse tipo de documento. A patente também é um tipo de documento pouquíssimo encontrado nas bibliotecas de geociências e tecnologia mineral. Essa situação negativa precisa ser alterada, pois ela é o documento importante para se acompanhar os avanços das técnicas e, também, para se acompanhar os investimentos de pesquisa que redundaram em esforços positivos - portanto patenteados. Ela é extremamente importante na área de tecnologia mineral, setor no qual o Brasil ainda é bastante dependente de tecnologia externa.

Tabela 3.14 – TIPOS DE COLEÇÕES QUE EXISTEM NAS BIBLIOTECAS/CENTROS DE DOCUMENTAÇÃO

TIPOS DE COLEÇÕES NAS BIBLIOTECAS E CENTROS DE DOCUMENTAÇÃO	SIM		NÃO	
	Nº RESPOSTAS	%	nº RESPOSTAS	%
Revistas Técnicas/Periódicos Nacionais	176	72.1	68	27.9
Revistas Técnicas/Periódicos Estrangeiros	147	60.2	97	39.8
Índices e Resumos ("Abstracts")	85	34.8	159	65.2
Livros Nacionais	165	67.6	79	32.4
Livros Estrangeiros	144	59.0	100	41.0
Teses/Dissertações	92	37.7	152	62.3
Relatórios Técnicos	145	59.4	99	40.6
Atas de Congressos	108	44.3	136	55.7
Fotografias	86	35.2	158	64.8
Mapas	114	46.7	130	53.3
Catálogos	90	38.9	154	63.1
Documentos Legislativos (Leis, Decretos, Atos, etc.)	91	37.3	153	62.7
Dados Estatísticos	68	27.9	176	72.1
Padrões/Normas	46	18.9	198	81.1
Patentes	28	11.5	216	88.5
Planos/Projetos	59	24.2	185	75.8
Outras Coleções	6	2.5	238	97.5

TOTAL DE RESPOSTAS = 244

A pergunta n? 1 6 do questionário indagou a respeito de quais serviços existiam na biblioteca e o índice de utilização por parte dos respondentes. Essa pergunta já tinha sido utilizada por Cunha [1] por ocasião da pesquisa feita com geólogos em Minas Gerais. Assim, será interessante a análise comparativa entre os dois dados. É importante ressaltar que foram incluídos na listagem onze tipos comuns de serviços existentes na moderna biblioteca especializada.

Os resultados dessa pergunta encontram-se na Tabela 3.15. Pode-se inferir que:

(a) à semelhança da pesquisa de Cunha [1] é praticamente inexistente, a nível nacional, as facilidades para a utilização de microformatos (microfilme e microficha). Em 1978, Cunha encontrou 96.2% de bibliotecas de geociências que não possuíam essas facilidades e/ou os seus usuários informaram que não sabiam de sua existência. Nesta pesquisa o grau foi menor (87.7%), porém bastante alto;

(b) em pergunta anterior (n? 1 8) os respondentes foram interrogados a respeito da existência de revistas técnicas nacionais e estrangeiras nas bibliotecas que normalmente utilizavam. Responderam positivamente 72.1% e 60.2%, respectivamente. Agora indagados a respeito da existência de divulgação dos "índices" ou sumários dessas revistas por parte das bibliotecas, 70.9% dos respondentes informaram que não existia ou não sabiam da existência desse tipo de serviço. Esse dado vem demonstrar que cerca de 2/3 das bibliotecas possuem coleções de revistas técnicas nacionais e estrangeiras mas, infelizmente, não fazem divulgação das mesmas junto a seus usuários, prejudicando, sobremaneira, o acesso de novas informações aos seus usuários;

(c) a consulta por telefone, uma das formas simples para acelerar a resposta a uma indagação de usuários, não existe e/ou os respondentes informaram não saber se existe num alto índice (70.4%). Isso vem demonstrar que as bibliotecas das áreas de geociências e tecnologia mineral precisam atentar para esse fato, havendo necessidade de se colocar nas bibliotecas a possibilidade de acessá-las por via telefónica. Elas não podem continuar isoladas, pois os maiores prejudicados serão seus usuários potenciais;

(d) a lista ou boletim de novos documentos também recebeu alto índice de não existência/não sabiam da existência. Esse índice, 63.7% dos respondentes, demonstra que as bibliotecas estão passivas, não divulgando junto a seus usuários as novidades que foram incorporadas aos seus acervos;

(e) a grande surpresa negativa foi relacionada com a não existência/não sabiam da mapoteca

em mais da metade das bibliotecas (54.9%). Esta surpresa justifica-se por ser o mapa o instrumento de trabalho por excelência dos profissionais da área, notadamente os ligados às geociências;

(f) pode-se notar também que:
- existe elevada percentagem de bibliotecas que carecem de serviços essenciais *;
- » péssima divulgação dos serviços existentes por parte das bibliotecas, pois elevada percentagem dos usuários potenciais "não sabem" da existência desses serviços;
- « baixo uso dos serviços existentes (maior uso): cópia (30.7%), pesquisa bibliográfica (20.5%), circulação de revistas (36.9%).

Tabela 3.15 – SERVIÇOS DAS BIBLIOTECAS/CENTROS DE DOCUMENTAÇÃO E NÍVEL DE USO

SERVIÇOS	NÃO EXISTE		EXISTE E NÃO USA		EXISTE E USA POUCO		EXISTE E USA BASTANTE		NÃO SABE	
	Nº RESPOSTAS	%	Nº RESPOSTAS	%	Nº RESPOSTAS	%	Nº RESPOSTAS	%	Nº RESPOSTAS	%
Empréstimo Domiciliar	100	43.8	20	8.8	53	23.1	46	20.1	23	9.4
Cópia de Documentos	142	46.9	17	7.0	38	15.3	75	30.7	24	9.8
Pesquisa Bibliográfica	102	41.8	18	7.5	57	23.3	41	16.8	38	15.6
Pesquisa Bibliográfica	109	42.2	19	8.1	47	18.6	50	20.5	29	11.9
Circulação de Revistas	137	56.1	20	8.1	28	11.3	41	16.8	36	14.3
Legislação Mineral	99	40.6	16	6.6	52	21.3	35	14.3	42	17.2
Circulação de Periódicos Novos	95	38.9	9	3.7	27	11.1	90	36.9	28	11.5
Informações sobre Eventos de Interesse dos Usuários	131	53.7	4	2.5	38	15.6	37	15.2	42	17.2
Lista de Aquisições de Novos Documentos	170	67.1	9	3.7	18	7.4	40	16.4	41	16.8
Leitor e Impressora de Microfilme/Microficha	170	69.7	16	6.6	12	4.9	2	0.8	44	18.0
Microfilmagem	109	44.7	10	4.1	26	10.7	74	30.3	25	10.2
Outros	72	29.5	–	–	1	–	7	2.9	164	67.2

3.1.5- Seção *V: Demanda/uso*

Indagamos, na pergunta nº 17, se a sua empresa ou instituição deveria possuir uma biblioteca ou centro de documentação; 87.7% (n = 214) dos respondentes disseram que sim. Vinte e oito respondentes (10.7%) responderam negativamente e 4 (1.6%) deixaram de expressar suas opiniões. Esse dado mostra que, sem sombra de dúvidas, os profissionais consideram importante a existência em suas organizações de uma unidade informacional, seja ela uma simples biblioteca, como também uma entidade mais complexa como um centro de documentação.

Analisando o cruzamento da variável "empresa deve possuir biblioteca" com as variáveis de níveis académicos, nota-se que a maioria (75%) dos doutores, mestres e especialistas acreditam que a empresa deva possuir uma biblioteca. Por outro lado, é interessante observar que é elevada (25%) a percentagem de técnicos de todo o nível que acham que a empresa não precisa de biblioteca. Destes, 30.8% são vinculados a empresas de extração e lavra, 19.2% à mineração *, 15.4% à pesquisa e prospecção mineral, 15.4% à prestação de serviços e 3.8% ao beneficiamento mineral. Vale ressaltar também que, em relação ao regime jurídico da empresa, 84.4% delas são empresas privadas e 7.7% de economia mista.

Uma pergunta (de nº 18) foi feita com intuito de se verificar se o respondente utiliza documentos existentes fora da biblioteca/centro de documentação da instituição onde o mesmo trabalha. Como era esperado, grande maioria dos respondentes (91.8%, n = 224) utilizavam documentos externos à biblioteca da instituição. Uma pequena parcela (7%, n = 71) não costumava utilizar dessa atividade. Vale a pena ressaltar que daqueles que utilizam dessa atividade, 100% deles são profissionais residentes em áreas geográficas dos distritos do Recife, Salvador e Manaus.

A grande maioria dos respondentes (91.8%) que tinha respondido que utilizavam outras formas de acesso ao material bibliográfico, além da possibilidade de utilizarem a biblioteca da instituição, fizeram-no de várias modalidades, conforme consta da Tabela 3.16. Por essa tabela pode-se inferir que as coleções de outra biblioteca e a coleção própria são as formas mais utilizadas. A coleção de um colega ocupa o terceiro lugar, com 42.2% dos respondentes.

O hábito de se consultar coleções de bibliotecas de outras instituições obteve frequências altas em todas as regiões, valendo destacar aquelas que obtiveram frequência acima de 80% dos respondentes, a saber: Cuiabá, São Paulo, Rio de Janeiro e Brasília.

O empréstimo de documentos originados de coleções particulares foi apontada como uma das formas de acesso à informação por 42.2% dos respondentes (n = 103). A respeito desse tópico, Rosenberg & Cunna [2] mencionam que os usuários de informação das áreas de biomedicina e agricultura "informaram que emprestavam livros aos seus colegas com muito maior frequência do que os tomavam emprestados. Mas a quantidade total de empréstimos de livros pessoais foi bem pequena. Tomar emprestado, na cultura brasileira, tem uma conotação mais negativa do que ceder por empréstimo. Assim sendo, os entrevistados não gostariam de admitir aquela hipótese. Dois

Considerados como serviços essenciais para efeito desta pesquisa: empréstimo domiciliar
cópia documento
pesquisa bibliográfica
circulação de revistas

Obs.: se refere à resposta no questionário onde o respondente assinalou de forma genérica isto é, somente "empresa de mineração", não especificando sua tipologia.

fatores ainda foram afetar a cessão ou empréstimo de obras pessoais: de um lado, há a escassez de livros e periódicos, por outro lado, existe o custo desses livros e periódicos. Considerando que qualquer material possui um valor real, deve haver uma relutância perfeitamente compreensível em seu empréstimo. Essa relutância é expressa num ditado brasileiro "livro emprestado, livro perdido"[2]

Tabela 3.16-FORMAS DE ACESSO À DOCUMENTAÇÃO EXTERNA À BIBLIOTECA

FORMA	SIM		NÃO	
	QUANT.	%	QUANT.	%
Outra Biblioteca	170	69.7	74	30.3
Coleções Particulares	103	42.2	141	57.8
Coleção Própria	154	63.1	90	36.9
Outra Forma	41	16.8	203	83.2

Os aspectos relativos à barreira lingüística foram abordados nas perguntas 19 a 21 do questionário. Indagados se podiam ler documentos técnicos publicados numa língua estrangeira, 93% (n = 27) dos respondentes disseram que sim, 3.7% (n = 9) responderam negativamente e 3.3% (n = 8) não responderam à questão.

A barreira linguística é um grande fator impeditivo de acesso por parte dos técnicos brasileiros à literatura mundial. Na área de geociências, por exemplo, Wood relatou que em 1972 o número de títulos de periódicos indexados na **Bibliography and Index of Geology** era da ordem de 2594, oriundos de 80 países, dos quais 70% dos títulos eram publicados nos Estados Unidos, Inglaterra, Alemanha, Canadá, União Soviética, França e Japão.

Os graus de dificuldades de acesso à literatura estrangeira estão contidos na Tabela 3.17. Pode-se inferir dessa tabela que as línguas mais conhecidas são o espanhol e o inglês, com 50.4% e 34%, respectivamente, dos respondentes não acusando dificuldades de acessá-las. As línguas francesa (14.8%) e alemã (3.5%) são lidas por uma pequena minoria dos respondentes. O mesmo comportamento de barreira linguística foi observado por Cunha [1] quando estudou as necessidades de informação do geólogo em Minas Gerais (1978). Perfil similar, porém com percentuais mais altos de conhecimento linguístico, foi identificado por Rosenberg & Cunha [2], em 1 981, junto a pesquisadores das áreas agrícolas e biomédicas. Assim, de posse de resultados de três pesquisas pode-se afirmar, com alto grau de confiabilidade, que os profissionais brasileiros possuem menos dificuldade de acesso nas línguas espanhola e inglesa. Esse fato certamente terá grande importância nas atividades de divulgação a serem realizadas pelo futuro Sistema de Informação em Geociências e Tecnologia Mineral.

Tabela 3.17 - GRAU DE DIFICULDADE DE LEITURA TÉCNICA EM LÍNGUA ESTRANGEIRA

LÍNGUA	GRAU DE DIFICULDADE (%)				SEM RESPOSTAS
	MUITO	MÉDIO	POUCO	NENHUM	
Inglesa	9.8%	20.9%	27.9%	34%	7.4%
Espanhola	0.8%	9.4%	32.8%	50.4%	6.6%
Francesa	18.0%	23.0%	16.8%	14.8%	27.5%
Alemã	14.3%	3.7%	–	2.5%	79.5%
Outra(s)	2.9%	3.3%	2.5%	2.5%	88.9%

A aquisição de documentação estrangeira por parte da instituição foi objeto da pergunta n? 20 do questionário. Pela Tabela 3.18 pode-se notar que existe uma tradição de aquisição de documentação estrangeira pois 73% das instituições o fazem às vezes e frequentemente. Neste tópico observa-se também, após cruzamentos estatísticos, que:

(a) as instituições que **mais adquirem** documentação estrangeira para seus técnicos são: *
- as ligadas à fabricação de maquinário - 100%
- ligadas à comercialização de produtos minerais — 85.8%
- empresas mineradoras — 82.8%
- « pesquisa e prospecção mineral — 68%
- prestadoras de serviços - 67.3%

(b) em relação ao regime jurídico da instituição, as maiores compradoras de documentação estrangeira são:
- ligadas a empresas privadas - 80.5%
- « ligadas a empresas públicas - 80%
- ligadas a empresas de economia mista-66.7%

Tabela 3.18-AQUISIÇÃO DOCUMENTAÇÃO ESTRANGEIRA

CATEGORIA	FREQ. ABSOLUTA	FREQ. RELATIVA
Sem Resposta	3	1.2
Nunca	11	4.5
Raramente	28	11.5
As Vezes	87	35.7
Frequentemente	91	37.3
Não Sabe	24	9.8
Total	244	100

Obs.: as instituições ligadas ao ensino obtiveram percentual menor que 50%, não sendo computadas neste exemplo.

Quando existe barreira linguística a simples aquisição de documentos estrangeiros não resolve totalmente o problema de acesso à informação. Há ainda a necessidade de se investir na tradução dos documentos para a língua vernácula ou língua de maior facilidade de acesso. A pergunta n? 21 indagou se a instituição onde o respondente estava trabalhando pagaria a tradução de documentos estrangeiros. Os dados dessa pergunta estão na Tabela 3.19. Pode-se inferir dessa tabela que na área de geociências e tecnologia mineral não há uma grande tradição de pagamento, por parte das instituições, de traduções de documentos estrangeiros pois essa atividade é regularmente utilizada por somente 18.9% das instituições, das quais 1/3 (37%) são localizadas em São Paulo, Paraná e Minas Gerais, e 31 % são empresas privadas.

Tabela 3.19-A EMPRESA PAGA TRADUÇÕES NECESSÁRIAS

CATEGORIA	FREQ. ABSOLUTA	FREQ. RELATIVA
Sem Resposta	8	3.2
Nunca	29	11.9
Raramente	50	20.5
As Vezes	65	26.6
Frequentemente	46	18.9
Não Sabe	46	18.9
Total	244	100.0

A avaliação do acervo das bibliotecas utilizadas pêlos respondentes foi solicitada através da pergunta n? 22 do questionário. Os resultados dessa avaliação encontram-se na Tabela 3.20. Pode-se inferir dessa tabela que:

(a) não houve, na grande maioria de opiniões, pedido para reformar/ampliar coleções de caráter especial (mapas, relatórios técnicos etc), exceto para os casos dos quatro tipos tradicionais de documentos de biblioteca: revistas técnicas estrangeiras (52.9%), livros estrangeiros (49.6%), livros nacionais (47.5%) e revistas técnicas nacionais (46.7%);

(b) na maioria dos casos os respondentes são contra a ampliação de documentos especiais. Aqui duas hipóteses podem existir: (1) a possibilidade dos acervos serem excelentes (no caso de mapas), e (2) material sem interesse (catálogos por exemplo). Entretanto, dados o baixo uso e o baixo índice de conhecimento dos serviços demonstrados pêlos usuários — em parte por culpa da biblioteca que não faz uma divulgação sistemática e regular — caberia pensar se, em alguns casos, o usuário sabe para que servem certos tipos de documentos (exemplo: índices e patentes).

Tabela 3.20 – COLEÇÕES QUE DEVERIAM SER AMPLIADAS OU REFORÇADAS

TIPOS DE COLEÇÕES NAS BIBLIOTECAS E CENTROS DE DOCUMENTAÇÃO	DEVE AMPLIAR		NÃO DEVE AMPLIAR	
	Nº RESPOSTAS	%	Nº RESPOSTAS	%
Revistas Técnicas/Periódicos Nacionais	114	46.7	130	53.3
Revistas Técnicas/Periódicos Estrangeiros	129	52.9	115	47.1
Índices e Resumos ("Abstracts")	75	30.7	169	69.3
Livros Nacionais	115	47.5	128	52.5
Livros Estrangeiros	121	49.8	123	50.4
Teses/Dissertações	76	31.1	168	68.9
Relatórios Técnicos	99	40.6	145	59.4
Anais de Congressos	58	23.8	186	76.2
Fotografias	57	23.4	187	76.6
Mapas	80	32.8	164	67.2
Catálogos	53	21.7	191	78.3
Documentos Legislativos (Leis, Decretos, Alvarás, etc.)	59	24.2	185	75.8
Dados Estatísticos	64	26.2	180	73.8
Padrões/Normas	46	18.9	198	81.1
Patentes	27	11.1	217	88.9
Planos/Projetos	51	20.9	193	79.1
Outras Coleções	3	1.2	241	98.8

TOTAL DE RESPOSTAS = 244

As necessidades de informação, segundo o seu tipo, foi objeto da pergunta n? 23. Na Tabela 3.21 estão os resultados aglutinados aos graus de prioridade. Por essa tabela pode-se notar que as informações mais necessitadas são as relacionadas com: novos métodos e técnicas (55.4%), novos projetos (47.0%), legislação mineral — alvarás, leis, decretos, etc. - (40.6%) e em quarto lugar as estatísticas sobre reserva, produção e consumo mineral (39.4%). As informações com menores prioridades de acesso relacionam-se com novos equipamentos e produtos (21.3%) e com calendário de congressos (eventos, encontros, etc) a serem realizados (12.7%).

É interessante notar que os dois tipos de informações mais necessitados pêlos respondentes desta pesquisa são os mesmos da pesquisa feita por Cunha [1], em 1978. Tal fato é importante, pois reafirma que os usuários da área realmente demandam, prioritariamente, informações sobre novos projetos, métodos e técnicas. A informação sobre "novos projetos de pesquisa mineral e descobertas" parece ser vital para as instituições, principalmente aquelas ligadas à empresa privada. No entanto, pode refletir também a falta de hábito de leitura de documentação científica. Tal fato é explicado pois, de posse dessas informações, a empresa pode direcionar seus investimentos, redundando em maiores retornos do capital e recursos investidos.

Tabela 3.21 – NECESSIDADE DE INFORMAÇÃO

CATEGORIA DA INFORMAÇÃO	PRIORIDADE (%)*			
	PRIMEIRA	SEGUNDA	TERCEIRA	TOTAL
Legislação Mineral	31.6	2.9	6.1	40.6
Estatística Mineral	28.3	11.1	–	39.4
Situação Mineral no Brasil	13.1	12.3	2.9	28.3
Situação Mineral no Exterior	1.6	9.8	5.7	17.1
Novos Projetos	15.1	22.1	9.8	47.0
Novos Métodos e Técnicas	7.4	28.3	19.7	55.4
Novos Equipamentos e Produtos	1.2	7.0	13.1	21.3
Congressos	0.4	5.3	7.0	12.7
Informação bibliográfica	0.4	1.2	32.8	34.4

* Só estão incluídos os que responderam a pergunta

Além de se conhecer as necessidades de informação de um grupo de usuários é importante também saber as formas pelas quais eles gostariam de receber a informação demandada. Essas preferências foram perguntadas através da pergunta nº 21. Os resultados dessa pergunta encontram-se na Tabela 3.22.

Pela Tabela 3.22 pode-se concluir que:

(a) apesar do alto índice de conhecedores de línguas estrangeiras, demonstrado em outro item, a grande maioria dos respondentes coloca em primeiro lugar a tradução do texto para o português na íntegra, demonstrando assim que existe, de fato, uma barreira linguística e que ela é maior do que se pensa;

(b) em segundo lugar os respondentes afirmaram que gostariam de receber uma versão condensada em português do texto em língua estrangeira;

(c) para facilitar o acesso à informação existente em língua estrangeira talvez as bibliotecas pudessem gerenciar um serviço de tradução. É claro que nem todas instituições, devido ao alto custo envolvido, poderiam ter tradutores em seu quadro de funcionários, porém, a biblioteca, de posse de um cadastro atualizado dos tradutores por especialidade poderia dar uma grande contribuição na solução desse problema. Logicamente, os textos que tivessem interesse para muitos usuários e/ou importância para a instituição poderiam ter pagas sua tradução através da biblioteca. Um mecanismo de controle das traduções efetuadas pelas bibliotecas poderia ser pensado. Tal ação redundaria em despesas inúteis com traduções já existentes no ambiente brasileiro. O aspecto do sigilo dos assuntos e textos traduzidos também devem ser levado em conta.

Tabela 3.22 – IMPORTANCIA RELATIVA DOS DIVERSOS MEIOS PARA FACILITAR O ACESSO A LITERATURA TECNICA ESTRANGEIRA

MEIO SUGERIDO	IMPORTANCIA 1º LUGAR		IMPORTANCIA 2º LUGAR		IMPORTANCIA 2º LUGAR	
	Nº RESPOSTAS	%	Nº RESPOSTAS	%	Nº RESPOSTAS	%
Traduzir o texto para o português	103	42.2	13	5.3	33	13.5
Resumo ("Abstract") em português	57	23.4	54	22.1	50	20.5
Versão condensada em português	51	20.7	95	38.9	35	14.3
Resenha ("Review") em português	17	7.0	30	12.3	60	24.6
Outros	13	5.3	2	0.8	2	0.8

Através da pergunta n? 27, os respondentes foram indagados a respeito dos principais canais para a atualização profissional. Seis tipos de canais (ou formas) foram colocados como opções para os profissionais. Os resultados deste tópico estão contidos na Tabela 3.23. Pode-se inferir que mais da metade dos respondentes preferem a biblioteca (52.5%) em 2? e 3? lugares, respectivamente. A participação em congressos (39.8%) e os contatos com técnicos de outras empresas (36.1 %) foram as formas que obtiveram alta preferência.

Observa-se também, através de cruzamentos entre variáveis, que à medida que aumenta o nível acadêmico do respondente aumenta também a importância que o mesmo dá à biblioteca como forma prioritária para a atualização profissional.

Tabela 3.23 - VALOR/INTERESSE RELATIVO DOS DIVERSOS MEIOS PARA MANTER-SE ATUALIZADO

MEIO SUGERIDO	1º LUGAR		2º LUGAR		3º LUGAR	
	Nº RESPOSTAS	%	Nº RESPOSTAS	%	Nº RESPOSTAS	%
Acesso a coleções de uma biblioteca	128	52.5	31	12.7	26	10.7
Participação em reuniões e congressos	43	17.6	97	39.8	48	19.7
Contatos regulares com técnicos de sua empresa	12	4.9	30	12.3	33	13.5
Contatos Regulares com técnicos de outras empresas	26	10.7	45	18.4	88	36.1
Leitura de jornais	10	4.1	13	5.3	21	8.6
Noticiários de rádio e TV	2	0.8	5	2.0	2	0.8
Outros	8	3.3	3	1.2	1	0.4

A última pergunta do questionário, a de n? 28, teve como objetivo conhecer o grau de conhecimento dos respondentes na utilização de índices ("abstracts") e bases de dados bibliográficas. Os dados indicam que grande maioria (61.9%) dos respondentes não tem nenhuma experiência com esse tipo de fonte de informação. A Tabela 3.24 nos mostra, de forma detalhada, quais são os índices utilizados por aqueles que informaram conhecê-los. Pode-se observar que a fonte mais conhecida é a **Bibliografia Brasileira de Geociências,** do DNPM, mencionada por somente 20% do total da amostra. As outras fontes têm índices de conhecimento/experiência muito baixos. Cruzamentos estatísticos nos mostraram que:

(a) a maior experiência na utilização de índices/bases de dados é feita pêlos respondentes que possuem doutorado (75% deles), baixando bastante em relação aos possuidores do título de mestre (45.1%);

(b) os maiores utilizadores (55.2%) são profissionais ligados a instituições de ensino, tipo de instituição onde também a maioria dos mestres e doutores estão vinculados.

Portanto, esses dados nos mostram que muita divulgação e treinamento dos usuários precisam

ser feitos para melhorar o grau de utilização desse tipo de fonte de informação por parte dos usuários de geociências e tecnologia mineral.

Tabela 3.24- EXPERIÊNCIAS NO USO DE ÍNDICES

NOME DO ÍNDICE/ BASE DE DADOS	NÃO TÊM EXPERIÊNCIA		TÊM EXPERIÊNCIA	
	N? RESPOSTAS	%	N? RESPOSTAS	%
Bibliografia Brasileira de Geociências do DNPM	193	79.1	50	20.5
Chemical Abstracts	227	93.0	17	7.0
Bibliography of Geology	226	92.6	18	7.4
Bulletin Signaletique du CNRS/Pascal.	239	98.0	5	2.0
Outros	235	96.3	9	3.7

4 - CONCLUSÕES

A representatividade da amostra analisada é bastante significativa, pois foram incluídas instituições de todos os setores e áreas de atividade, distribuídas em todos os Estados da Federação.

O índice de resposta foi bastante elevado (59%) em comparação com outros estudos como Cunha [1], Botelho [3], Wilson [4], Robredo [5]. Cabe salientar que a população pesquisada não cobriu pequenos garimpeiros ou pequenos produtores artesãos.

A pesquisa mineral no País tem sido dominada pelas empresas estatais e multinacionais. As primeiras, em decorrência da diminuição de seus investimentos, como resultado de política governamental adotada em 1981 [6] que abriu espaço para a expansão das empresas multinacionais, lideradas pelas grandes companhias petrolíferas. As empresas privadas nacionais restringiram-se a projetos de alcance limitado voltados sobretudo para a solução de seus problemas imediatos de fornecimento de matérias-primas.

Em 1981 foi feita extensa pesquisa no Jornal do Geólogo [6] onde constatava-se ser esta a política científica e tecnológica e de formação de recursos humanos. Esta situação tendeu a modificar-se a partir de 1985 com medidas advindas da retomada dos levantamentos geológicos do País. A ênfase é dada à preparação dos profissionais envolvidos na atividade de levantamentos geológicos do DNPM, nos Centros de Pesquisa e Universidades e nas empresas estatais do setor.

Desses levantamentos resultarão as descobertas de novos depósitos minerais, o que fatalmente levará ao incremento da prospecção e pesquisa mineral. Tudo isso corrobora com a necessidade cada vez maior, da difusão da informação através de um sistema nacional no setor.

Neste estudo, a área de atuação da maioria das empresas é a de Mineração (26%) * seguidas de Pesquisa e Prospecção Mineral (10%) e Prestação de Serviços (9%). Destacam-se também Extração e Lavra (9%) e as Instituições de Ensino (12%). A maioria das empresas privadas são nas áreas de mineração e extração, não se constatando uma representatividade em empresas de beneficiamento Levanta-se aqui a **hipótese** de que os recursos minerais são vendidos e exportados em estado bruto, uma vez que estas empresas são, em geral, multinacionais.

Destacamos a grande quantidade de empresas privadas (59%), seguidas de empresas de economia mista (16%) envolvidas no Setor. Tudo isso vem de encontro às Diretrizes delineadas no **Jornal do Geólogo** [6] onde as atividades de fomento e os aspectos fundamentais de uma política de desenvolvimento do setor são diagnosticadas como prioritárias.

O número de profissionais que não possuem nem mestrado, nem doutorado atingiu 75%, concentrando-se a maioria dos Mestres e Doutores no âmbito de ensino acadêmico. Isto parece bastante significativo uma vez que em pesquisa realizada pela SBG/MEC [6] foi revelado que 10% dos profissionais em geologia possuíam cursos formais de pós-graduação e que somente 30% deles tinham a oportunidade de cursar mais de uma especialização. A partir dessa pesquisa sugeriu-se a reformulação do currículo e do ensino de pós-graduação no sentido de corrigir as deficiências existentes. Os resultados por nós obtidos neste Estudo de Demanda comprovam que parte desta política de Desenvolvimento de Recursos Humanos está começando a ser alcançada considerando que, conforme citamos anteriormente, 25% dos respondentes possuíam alguma formação pós-graduada (lato sensu).

A maioria dos indivíduos respondentes tem como atividade principal a Administração, Direcão e Gerência (38%), área Técnica (21 %) e Pesquisa (1 6%) o que nos leva a recomendar que seja elaborado um Plano de Desenvolvimento de Recursos Humanos a fim de gerar uma "massa crítica" nacional de

* Obs.: refere-se à resposta no questionário onde o respondente assinalou de forma genérica isto é, somente "empresas de mineração", não especificando sua ti|

técnicos mais qualificados e sensibilizados para a lucidez necessária ao desenvolvimento do setor. Várias sugestões já foram incorporadas ao Programa Nacional de Geociências e Tecnologia Mineral com base na pesquisa realizada pelo Jornal do Geólogo [6].

Constatou-se existir um esforço considerável para implementação dos acervos de Bibliotecas, O índice de uso das bibliotecas é elevado em ambiente acadêmico (83 a 100%), caindo para 60 a 70% nos setores de Administração, Pesquisa Mineral. Entretanto, observou-se que a grande maioria das instituições privadas não possuem biblioteca.

Mais da metade dos respondentes consideram que as bibliotecas de suas entidades possuíam acervos compatíveis e o horário de funcionamento era adequado.

Encontram-se livros nacionais e estrangeiros nos acervos de mais da metade das bibliotecas e, em maior quantidade, revistas técnicas nacionais e estrangeiras.

Entretanto, nota-se a não indicação de patentes como existentes nas Bibliotecas, seguidas de padrões e normas, dados estatísticos, índices e resumos, documentos legislativos, teses/dissertações *. É de se ressaltar, no entanto, não haver indicações sobre as falhas das coleções que existem no Brasil.

Além disto, a atualização das coleções das bibliotecas está cada vez mais comprometida pelo alto custo de livros e periódicos, além das dificuldades acarretadas com as importações, conforme corroborado pela pesquisa realizada no Jornal do Geólogo [6].

Concernente a serviços de Bibliotecas, existe grande desconhecimento dos mesmos por parte do usuário. É bastante elevado (70%) o número de respondentes que usam documentos obtidos fora da Biblioteca.

As instituições respondentes (mais de 40%) aceitam traduzir documentos estrangeiros e mais de 70% destas instituições pesquisadas se mostram dispostas a adquirir documentos estrangeiros.

Aproximadamente a metade dos respondentes acha que devem ser reforçadas as coleções de revistas e livros, tanto nacionais como estrangeiros. Mais da metade dos respondentes não considera necessário ampliar as coleções de relatórios técnicos, teses, mapas, catálogos, normas ou patentes, fotografias aéreas.

Os tipos de informações consideradas mais necessárias referem-se a "novos métodos e técnicas" e a "novos projetos de pesquisa mineral". A informação sobre calendários de congressos não foi considerada como necessária para receber regularmente pela maioria dos respondentes.

Mais da metade dos respondentes (52%) considera o "acesso a coleções de uma Biblioteca/Centro de Documentação" como o caminho mais valioso para se manter bem informado e atualizado, seguido de "participação de reuniões e congressos" e "contatos regulares com técnicos de outras empresas".

Grande parte (42%) dos respondentes considera importante a tradução na íntegra dos documentos estrangeiros para facilitar o acesso à informação.

O uso de índices/resumos parece ser limitado aos profissionais altamente qualificados que se concentram em âmbito acadêmico; vale dizer também que as Bibliotecas não divulgam devidamente seu acervo.

4.1 - *RECOMENDAÇÕES PARA ESTUDOS POSTERIORES*

Recomenda-se os seguintes estudos e acões:

(a) acompanhamento e avaliação do projeto de implantação do Sistema Nacional de Informação no Setor de acordo com as orientações de Demanda/Uso de informação. Sua implantação deve ser feita de forma gradual, havendo durante um tempo alguma duplicação de serviços feitos pelas Bibliotecas. À medida em que o sistema for sendo implantado, avaliado e obtendo aprovação pela comunidade é salutar que esta duplicação seja diminuída gradativamente, conforme mencionado no telex do Coordenador do Grupo de Trabalho de Geociências e Tecnologia Mineral do CETEM (Centro de Tecnologia Mineral do Rio de Janeiro).

(b) treinamento para os profissionais de Bibliotecas e técnicos envolvidos no setor de informação em Geociências e Tecnologia Mineral, visando à absorção de conhecimentos nas seguintes áreas:
— necessidades de informação: diagnóstico, prioridades, técnicas de avaliação para

A equipe de Consultores está fornecendo uma relação das Teses produzidas no País, período 1969-T983, referentes aos diversos tópicos das Geociências e Tecnologia Mineral.

adaptar serviços á comunidades específicas;
— difusão de informação: marketing, técnicas de apoio audiovisual, psicologia social;

(c) estudos bibliométricos da literatura técnica em Geociências e Tecnologia Mineral, visando a mensuração de produtividade de autores com identificação de documentos básicos, nos diversos segmentos do referido setor. Este tipo de estudo bibliométrico colabora para a modelagem de sistemas de aquisição de documentos importantes nas diversas áreas de pesquisa, bem como na identificação de "quem é quem" no setor.

(d) estabelecer serviços de informação que propiciem maior interação com o usuário do setor de modo a adequá-los às suas reais necessidades em sua região. Estes serviços podem ser:

1 - Produção e exploração da base de dados bibliográficos nacional

Visa assegurar o registro dos documentos retrospectivos e correntes relevantes, gerados no Brasil ou sobre o Brasil, constituindo uma base de dados automatizada, capaz de ser explorada por várias técnicas de recuperação, visando a prover os usuários com os produtos e serviços adequados, em continuidade às bibliografias analíticas da Geologia do Brasil que vêm sendo publicadas pelo DNPM, e que cobrem o período de 1641 a 1 980. Ao mesmo tempo, deve-se pensar na indexação da documentação corrente.

2 — Outros produtos e serviços de informação

2.1 - Desenvolver uma ampla gama de produtos e serviços para disseminar eficientemente a informação, de acordo com as necessidades dos usuários, utilizando-se da base de dados nacional e de outros cadastros especialmente elaborados, como também de bases de dados estrangeiras.

2.2 — Elaboração, edição e divulgação de produtos informacionais (cadastros, bibliografias, indices, etc.)

2.3 — Boletim mensal de resumos em Geociências e Tecnologia Mineral (síntese da documentação brasileira corrente).

2.4 — Noticiário sobre as atividades, inovações e tecnologia nacionais ou estrangeiras relevantes para a área.

2.5 — Informações selecionadas sobre os trabalhos apresentados em Congressos, Eventos, Encontros, etc., realizados no Brasil e no Exterior.

2.6 — Análises sobre o "estado-da-arte" de novos métodos e técnicas aplicados às Geociências e Tecnologia Mineral. Essas análises deverão ser feitas por técnicos gabaritados e visam acelerar a transferência de tecnologia no setor.

2.7 - Tradução de artigos de revisão de literatura técnica de interesse para as pesquisas feitas no exterior e que sejam relevantes para o País.

2.8- Pergunta/Resposta, onde o usuário pode ter acesso à informação bibliográfica e, principalmente, a Consultores técnicos das diversas subáreas das Geociências e Tecnologia Mineral, segundo a estrutura básica de um moderno centro de análise de informação.

(e) identificação das linhas de ações políticas no setor e as necessidades de informação/documentação geradas pelas mesmas. Identificação similar também deverá ser feita em relação as pesquisas em andamento no setor. Lastres [7] desenvolveu extensa pesquisa de projetos em andamento que acreditamos tem contribuído para o acompanhamento da evolução do Setor. Será necessária a continuidade desse importante trabalho.

Concluindo, finalmente, sentimos que este Estudo serviu para se obter uma visão global e sistemática das características dos usuários (individuais e institucionais) e das necessidades de informação no setor. Tais características são de suma importância e servirão de insumos para o desenho estrutural e operacional do futuro Sistema Nacional de Informação em Geociências e Tecnologia Mineral.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CUNHA, M. B. **Necessidades de informação do Geólogo em Minas Gerais.** Belo Horizonte, Universidade Federal de Minas Gerais, Escola de Biblioteconomia, 1978. 131 p. (Dissertação de Mestrado).

[2] ROSENBERG, V. & CUNHA, M. B. Uso **de informação técnica e científica no Brasil.** Brasília, IBICT, 1983. 133 p.

[3] BOTELHO, Tânia. **The economics of the computerised Selective Dissemmation of Information System of the Nuclear Information Centre of the National Commission of Nuclear Energy (CIN/CNEN) in Brazil.** Inglaterra, Loughborough University of Technology, 1982. 345 p. (Tese de Doutorado).

[4] WILSON, T. D. & MARSTERSON, W. A. J. **Local Library Cooperation: final report on a project funded by the Department of Education and Science.** Sheffield, University of Sheffield 1984.

[5] ROBREDO, J. & FIFOTEN, J. Technical **Information use habits and needs of Glass Scientists, Engineers and Managers.** X Congresso Internacional do Vidro, Tokyo, 1974.

[6] JORNAL DO GEÓLOGO. São Paulo, 4 (15): 6, nov./81 - jan./82.

[7] LASTRES, H. M. M & LOURENÇO J. S. **Geociências no Brasil;** um levantamento da capacitacão das Universidades e dos Institutos de Pesquisa. Brasília, CNPq, 1981.

Study on information demand in the area of Geosciences and Mineral Technology.

ABSTRACT

With the aim to offer inputs for the establishment of the National System of Information on Geosciences and Mineral Technology a survey was carried out on information needs based on a representative sample of users located in all Brazilian states. Questionnaires were sent to several institutions and the analysis of answers allowed to evaluate and conclude about data referring to the institution; to the respondents academic background and their main activities; to the available information resources and the needs and use of information. A coherent and comprehensive view of the users characteristics and the information needs in the sector was reached. Several actions and recommendations are made for further studies.