

**UNIVERSITÉ DE DROIT, D'ÉCONOMIE ET DES SCIENCES
D'AIX-MARSEILLE III
FACULTÉ DES SCIENCES ET TECHNIQUES DE ST. JÉRÔME**

THÈSE

Pour l'obtention du titre de
**DOCTEUR DE L'UNIVERSITÉ DE DROIT, D'ÉCONOMIE ET DES SCIENCES
D'AIX-MARSEILLE III**

Discipline: Sciences de l'Information et de la Communication

Présentée et soutenue publiquement par

Cícera HENRIQUE DA SILVA

Le 11 mars 2002

**SERVICES D'INFORMATION DANS LE MONDE GLOBALISÉ:
TENDANCES ET STRATEGIES**

Directeur de thèse: LUC QUONIAM

Codirecteur: MARIA CRISTINA SOARES GUIMARÃES

JURY

Rosali Fernandez de Souza, Professeur, MCT/IBICT-UFRJ, rapporteur

Gilda Massari Coelho, Docteur, Instituto Nacional de Tecnologia

Luc Quoniam, Professeur, Université de Toulon et du Var

Henri Dou, Professeur, Université Aix Marseille III

Christian Longevialle, Professeur Associé, Université de Marne la Vallée, rapporteur

Alain Tobelem, Professeur, Dr HDR, CERAM, Sophia Antipolis, rapporteur

Maria Cristina Soares Guimarães, Docteur, Agência Nacional de Petróleo, Professeur,
(invitée)

Aujourd'hui, dans le processus de mondialisation homogénéisatrice, il faut donner des ailes à l'aigle qui se cache dans chacun de nous-mêmes.

Ce n'est qu'en ce moment que nous trouverons l'équilibre. L'aigle comprendra la poule et la poule s'associera au vol de l'aigle.

Leonardo Boff
A Águia e a Galinha, 1997

**A mon mari et a mon fils,
avec beaucoup d'amour par la patience et
aide constante pendant toute cette journée.**

Remerciements

Il y a beaucoup de personnes pour remercier par l'appui reçu pendant la réalisation de ce travail. Malgré que je puisse oublier quelqu'un, il faut avoir le courage de les nommer :

L'Institut National de Technologie, notamment la direction.

Tous les collaborateurs de la Division d'Information Technologique, notamment Gilda Massari Coelho.

Mon directeur de thèse, professeur Luc Quoniam .

Mon codirecteur de thèse, professeur Maria Cristina Guimarães

Le professeur Henri Dou, directeur du CRRM/Université Aix-Marseille III.

Les institutions qui ont contribué pour la collecte de données : IBICT, UNIRIO, FGV, CENDOTEC et tous les noyaux d'information qui ont participé de la requête.

Tous mes amis, notamment Helô et Liana.

Ma famille, notamment ma mère, ma sœur et mon père.

Tita (l'aigle).

Vous avez été très importants dans ce chemin.

TITRE en français: Services d'Information dans un monde globalisé:
tendances et stratégies

RÉSUMÉ en français:

Le but de ce travail a été d'identifier comment les services d'information répondent aux changements qui sont en train de survenir, liés aux effets de la globalisation, plus spécialement dus à l'introduction des nouvelles technologies de l'information et communication.

Pour le développement de ce travail, ont été utilisées trois perspectives et outils d'analyse différents: dans un premier temps, ont été analysées les institutions brésiliennes de compétence reconnue dans le domaine de la prestation de services d'information. L'instrument de collecte de données a été un questionnaire dans lequel l'identification du profil des institutions a été recherché; ligne d'action; typologie des utilisateurs; produits d'information, qualification professionnel de l'équipe, ceci en vue de faire un mapping de la situation actuelle.

Dans un deuxième temps, ont été identifiées, des institutions internationales aussi de compétence reconnue dans le sujet. Les données ont été collectées à travers de leur *sitesweb* et occasionnellement complétés avec des informations informelles, via contact direct ou e-mail.

Dans un troisième temps, ont été utilisées des techniques bibliométriques pour identifier de possibles tendances pour les services d'information. La base de données choisie a été LISA, car ayant la plus grande couverture du sujet.

Finalement, est analysé le service d'information de l'Instituto Nacional de Tecnologia – INT, qui pendant dans les dernières années a introduit des

changements substantiels dans son plan stratégique. On a cherché des points communs entre l'analyse bibliométrique (des tendances montrées par la littérature) et le redirectionnement des lignes d'action adoptées.

Ce travail cherche à produire considérations qui seraient retenues durant la définition des stratégies de ces institutions, plus spécialement pour le service d'information de l'Instituto Nacional de Tecnologia, organe d'origine du présent auteur.

DISCIPLINE: Sciences de l'Information et de la Communication

Mots-Clés: services d'information – information technologique - intelligence compétitive – benchmarking – bibliométrie - veille

Université de Droit, d'Economie et des Sciences d'Aix Marseille III

Faculté des Sciences et Techniques de St. Jérôme – CRRM

Avenue Escadrille Normandie Niémen – 13397 Marseille – Cedex 20 – France

TITRE en anglais: Information services in a globalized world: trends and strategies

RÉSUMÉ en anglais

This work aims to identify how the Information Services have been positioning themselves in a globalized world, especially due to the impact of the new Information and Communication Technologies - ICT on the whole society.

The work was developed according to three different perspectives and strategies. First of all, the international institutions of known expertise in the subject area were identified. The data were collected through their websites in the Internet which were complemented, when possible, through informal channels, via direct contact or e-mail.

Secondly, Brazilian institutions of known competence in providing information services were analyzed. The data were also collected through their websites.

Additionally, a questionnaire was applied trying to identify the profile of those institutions; their strategies; their real and potential users; the information products offered and the qualification of their personal, in order to draw a picture of their actual situation in the Brazilian context.

In a third moment, bibliometric techniques were used to identify possible tendencies for the information services. LISA database was chosen since it was identified as the database with the largest coverage of the subject.

Finally, it is described as a case study the Instituto Nacional de Tecnologia - INT, which has introduced substantial changes into its strategic plans in the recent years, in order to respond to the new demands of their users.

In this specific case, bibliometric analysis and the INT strategies were matched trying to find common points, i.e. if the tendencies shown by the literature have some resemblance with the INT strategic plans.

It is hoped that this work can produce insights to help INT in improving their strategies for their information area.

Keywords: Information services – Technological information - Competitive intelligence – Benchmarking - Bibliometrics

TITRE en portugais: Serviços de Informação na sociedade globalizada: tendências e estratégias

RÉSUMÉ en portugais:

No presente estudo se busca identificar como os Serviços de Informação têm respondido às mudanças que vêm ocorrendo em seu contexto de atuação, em função especialmente dos efeitos da globalização, traduzido pela introdução das novas tecnologias de informação e comunicação (TIC).

Para o desenvolvimento do mesmo, foram usadas três perspectivas e ferramentas de análise diferentes: primeiramente foram identificadas e analisadas instituições internacionais de reconhecida competência na área.

Ressaltando a importância das TIC no mundo globalizado, os dados foram coletados através dos websites dos mesmos na Internet, e complementados, quando possível, com informações informais, via contato direto ou email.

Em um segundo momento foram analisadas as instituições brasileiras também de reconhecida competência na área de prestação de serviços de informação.

Os instrumentos de coleta de dados foram os websites das mesmas, quando disponível, além da aplicação de um questionário, onde se busca identificar o perfil das instituições; a linha de atuação; a tipologia dos usuários; os produtos de informação, qualificação da equipe, com o objetivo de mapear a situação atual dos mesmos.

Em um terceiro momento, foram usadas técnicas bibliométricas para identificar possíveis tendências para os serviços de informação. A base de dados escolhida foi a LISA, por ter sido identificada como a base com maior cobertura do assunto.

Finalmente, é descrito, como estudo de caso, a área de informação do Instituto Nacional de Tecnologia - INT, que nos anos recentes introduziu mudanças

substanciais em seu planejamento estratégico, procurando se adequar e acompanhar o desenvolvimento e a dinâmica da área, face à novas demandas colocadas pelos usuários.

Especialmente nesse caso, buscam-se pontos em comum entre os resultados da análise bibliométrica e os caminhos trilhados pelo INT.

A título de conclusão, são apontados alguns pontos básicos que espera-se, possam servir de objeto de reflexão para as futuras definições estratégicas do INT, órgão de origem da autora.

Palavras-chave: Serviços de informação – Informação tecnológica - Inteligência competitiva – Benchmarking - Bibliometria

SOMMAIRE

FIGURES

TABLEAUX

SIGLES

1 INTRODUCTION	22
2 LES SYSTÈMES ET LES SERVICES D'INFORMATION	32
2.1 Innovation constante: le postulat de la société informationnelle	32
2.2 De l'information aux systèmes et aux services d'information.....	35
2.3 Des systèmes d'information (SI) aux systèmes d'information compétitive (SIC)	53
3 L'INTELLIGENCE COMPÉTITIVE	65
3.1 Discussions sur la terminologie d'IC	65
3.2 Les outils d'analyse d'IC	79
3.2.1 Benchmarking	82
3.2.2 Analyse Automatique de l'Information	87
4. LE CHEMIN DE LA RECHERCHE.....	108
4.1 L'évaluation comparative d'unités d'information nationales et internationales	108
4.1.1 Commentaires sur la méthodologie utilisée pour l'évaluation comparative.....	117
4.2 L'analyse automatique de l'information	119
4.2.1 Commentaires sur la méthodologie utilisée.....	125
5. ANALYSE DES INSTITUTIONS INTERNATIONALES.....	131
5.1 L'Agence Régionale d'Information en Sciences et Technologie - ARIST	132
5.2 Le Centre Technique des Industries Mécaniques – CETIM.....	134
5.3 Le Centre de Recherche Industrielle du Québec – CRIQ	139
5.4 Le Danish Technological Institute - DTI.....	144
5.5 Instituto Nacional de Engenharia e Tecnologia Industrial - INETI.....	150
5.6 Información y Servicios Tecnológicos - INFOTEC	154
5.7 Le cabinet conseil <i>Biomundi</i>	160

5.8 Centro Franco-Brasileiro de Documentação Técnico Científica – CENDOTEC.....	164
5.9 Conclusion	179
6 ANALYSE DES INSTITUTIONS NATIONALES	185
6.1 Analyse des institutions par les sites	186
6.1.1 CETEC.....	186
6.1.2 IEL	186
6.1.3 INT	187
6.1.4 IPT	190
6.1.5 TECPAR	192
6.1.6 UFSCAR.....	193
6.2 Analyse à partir des questionnaires	202
6.2.1 Caractérisation des noyaux	202
6.2.2 Profil des ressources humaines des noyaux	208
6.2.3 Profil de l’offre de services/produits d’information des noyaux	214
6.2.4 Indices de changement de profil de l’origine des ressources financières.....	217
6.2.5 Commentaires libres	220
7 ANALYSE AUTOMATIQUE DE L’INFORMATION.....	226
7.1 Evolution du sujet sur la base consultée	227
7.2 Représentativité des langues	230
7.3 Sources indexées	232
7.4 Les auteurs les plus productifs.....	235
7.5 Représentation de contenu.....	238
7.6 Conclusions	250
8 ÉTUDE DE CAS: L’INT	253
8.1 L’INSTITUT NATIONAL DE TECHNOLOGIE – INT	253
8.1.1 Le secteur d’information technologique de l’INT	265
9 CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS	281
9.1 Conclusions	281
9.2 Recommandations.....	289
10 BIBLIOGRAPHIE CONSULTÉE	292
ANNEXE 1 QUESTIONNAIRE	322
ANNEXE 2 INSTITUTIONS BRÉSILIENNES RECHERCHÉES	328

ANNEXE 3 INSTITUTIONS INTERNACIONALES RECHERCHÉES	331
ANNEXE 4 FICHE TECHNIQUE DE LA BASE LISA	337
ANNEXE 5 PRODUITS OFFERTS PAR LE CENDOTEC.....	338

FIGURES

Figure 1 – Cycle de Dissémination de la Science	38
Figure 2- Flux d'Information en Science.....	39
Figure 3 - Flux d'information en Technologie	39
Figure 4 - Transference d'information à travers de documents	45
Figure 5 – Évolution du Service d'information et Assistance Technique pour l'Industrie (SIATI)	51
Figure 6 – Système d'Information	54
Figure 7 – Système d'Intelligence Compétitive.....	55
Figure 8 – Modèle de la Communication en Science.....	56
Figure 9 – Modèle de la Communication Electronique.....	56
Figure 10 – Modèle de la communication en Recherche.....	57
Figure 11 -- Modèle de la communication sur les affaires	58
Figure 12 – Les pas du processus de <i>benchmarking</i>	85
Figure 13 – Distribution de Vocabulaire Contrôlé.....	94
Figure 14 - Evolution du Sujet Services d'Information dans la base LISA	229
Figure 15 – Distribution par idiomme: 1969-2000	231
Figure 16– Evolution des Sujets rapportés à TIC.....	243
Figure 17 – Evolution du Sujet Services d' Information em Ligne	248
Figure 18 – Représentation de la stratégie d'action de l'INT	261

TABLEAUX

Tableau 1 – Quelques types de Systèmes/Services d’Information	48
Tableau 2 – Outils pour l’analyse automatique de l’information	96
Tableau 3 - Accueil par la Réseau de Noyaux	111
Tableau 4 - Resultat de Requête dans le Dialindex	121
Tableau 5 – Description du contenu et couverture du ranking des bases de Dialindex.....	122
Tableau 6 - Contenu du Thesaurus LISA pour les descripteurs consultés	124
Tableau 7 – Exemple d’ enregistrement de la Base LISA.....	126
Tableau 8 - Synthèse des informations obtenues sur les sites des institutions	170
Tableau 9 – Synthèse des informations sur les noyaux par les sites des institutions	Erro! Indicador não definido.
Tableau 10 – Localisation du Noyau	202
Tableau 11 – Formation du coordinateur.....	203
Tableau 12 – Type d’Institution laquelle l’aire d’information est liée.....	203
Tableau 13 – Temps de’existence de l’aire d’information dans l’institution	204
Tableau 14 – Secteurs Industriels accueillis par les noyaux	207
Tableau 15 – Etats de la Fédération accueillis par les Noyaux.....	208
Tableau 16 – Formation des professionnels des Noyaux	209
Tableau 17 – Qualification des profissionnels des Noyaux	210
Tableau 18 – Liaison institutionnelle des professionnels des Noyaux....	211
Tableau 19 – Fonction des Ressources Humaines.....	213
Tableau 20 – Principaux services offerts par les noyaux.....	215
Tableau 21 – Principaux produits offerts par les noyaux.....	216
Tableau 22 – Origine des ressources financières des Noyaux.....	219
Tableau 23 – Evolution du Sujet dans la Base LISA: 1969-2000.....	228
Tableau 24 - Ranking de sources de SI dans la base LISA: 1969-2000....	233
Tableau 25 - Ranking des Auteurs sur SI dans la Base LISA:1969-2000 .	236
Tableau 26 – Ranking des descripteurs de SI dans la base LISA: 1988-2000	242

Tableau 27 - Frequence des descripteurs du sujet SI dans la base LISA avec Frequence 1 en 2000.....	244
Tableau 28– Descripteurs de la base LISA rapportés à la gestion de services d’information.....	246
Tableau 29 - Occcurrence des descripteurs Intelligence Compétitive, Prospection et Gestion de connaissance dans la base LISA	249

SIGLES

ABM – ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE METALURGIA
ABNT – ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS
ABRACO – ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE CORROSÃO
ADIT – AGENCE POUR LA DIFFUSION DE L'INFORMATION
TECHNOLOGIQUE
AFNOR – ASSOCIATION FRANÇAISE DE NORMALIZATION
ANVAR – AGENCE NATIONALE DE VALORISATION DE LA RECHERCHE
APA – AMERICAN PSYCHOLOGICAL ASSOCIATION
ARIST - AGENCE REGIONALE DE L'INFORMATION SCIENTIFIQUE ET
TECHNIQUE
BCG – BOSTON CONSULTING GROUP
C & T – CIENCIA E TECNOLOGIA
CEDUST - CENTRE DE DEVELOPMENT UNIVERSITAIRE SCIENTIFIQUE ET
TECHNOLOGIQUE
CE – COMUNIDADE EUROPÉIA
CEIC – CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM INTELIGENCIA COMPETITIVA
CENDOTEC – CENTRO FRANCO-BRASILEIRO DE DOCUMENTAÇÃO
TECNICO-CIENTIFICA
CETEC - FUNDAÇÃO CENTRO TECNOLÓGICO DE MINAS GERAIS
CETEM – CENTRO DE TECNOLOGIA MINERAL
CETIM - CENTRE TECHNIQUE DES INDUSTRIES MECANIQUES
CETIQT - CENTRO DE TECNOLOGIA DA INDUSTRIA QUIMICA E TEXTIL
CIT – CENTRO DE INFORMAÇÕES TECNOLÓGICAS
CITMA – MINISTERIO DE CIENCIA, TECNOLOGIA Y MEDIO AMBIENTE
(CUBA)
CNAE - CODIGO NACIONAL DE ATIVIDADES ECONOMICAS
CNI – CONFEDERAÇÃO NACIONAL DAS INDUSTRIAS
CNPQ – CONSELHO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO CIENTIFICO E
TECNOLÓGICO
COMIMSA – CORPORACION MEXICANA DE INVESTIGACIONES EN
MATERIALES

CONACYT – CONSEJO NATIONAL DE CIENCIA Y TECNOLOGIA (MEXICO)
CRCI – CHAMBRE REGIONALE DE COMMERCE ET D'INDUSTRIE
CRIQ - CENTRE DE RECHERCHE INDUSTRIELLE DU QUEBEC
CRRM – CENTRE DE RECHERCHE RETROSPECTIVE DE MARSEILLE
CTA - CENTRO DE TECNOLOGIAS AVANÇADAS
D - DOUTORADO
DINT – DIVISÃO DE INFORMAÇÃO TECNOLÓGICA DO INSTITUTO
NACIONAL DE TECNOLOGIA
DRIRE - DIRECTION REGIONALE DE L'INDUSTRIE, DE LA RECHERCHE ET
DE L'ENVIRONNEMENT
DTI - DANISH TECHNOLOGICAL INSTITUTE
EUA – ESTADOS UNIDOS DA AMERICA
FAPESP – FUNDAÇÃO DE AMPARO A PESQUISA DO ESTADO DE SÃO
PAULO
FBTS – FUNDAÇÃO BRASILEIRA DE TECNOLOGIA DA SOLDAGEM
FINEP – FINANCIADORA DE ESTUDOS E PROJETOS S.A.
FIRJAN – FEDERAÇÃO DAS INDUSTRIAS DO ESTADO DO RIO DE
JANEIRO
FTI – FUNDAÇÃO DE TECNOLOGIA INDUSTRIAL
FTP – FILE TRANSFER PROTOCOL
IAPMEI – INSTITUTO DE APOIO A PEQUENA E MEDIA EMPRESA
INDUSTRIAL (PORTUGAL)
IBICT – INSTITUTO BRASILEIRO DE INFORMAÇÃO EM CIENCIA E
TECNOLOGIA
IC – INTELIGENCIA COMPETITIVA
ICT – INFORMAÇÃO EM CIENCIA E TECNOLOGIA
IDICT – INSTITUTO DE DESARROLO EN INFORMACION CIENTIFICA Y
TECNOLOGICA (CUBA)
IEL - INSTITUTO EUVALDO LODI (BRASIL)
IIE – INSTITUTO DE INVESTIGACIONES ELECTRICAS (MEXICO)
IMA/UFRJ – INSTITUTO DE MACROMOLECULAS DA UNIVERSIDADE
FEDERAL DO RIO DE JANEIRO
INETI - INSTITUTO NACIONAL DE ENGENHARIA E TECNOLOGIA
INDUSTRIAL (PORTUGAL)

INFOQ – PROGRAMA DE INFORMAÇÃO EM QUÍMICA BÁSICA E TECNOLÓGICA

INFOTEC - INFORMACION Y SERVICIOS TECNOLÓGICOS

INIST – INSTITUT DE L'INFORMATION SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE

INMETRO – INSTITUTO NACIONAL DE METROLOGIA, NORMALIZAÇÃO E QUALIDADE INDUSTRIAL

INPI – INSTITUT NATIONAL DE LA PROPRIETE INDUSTRIELLE (FRANÇA)

INPI – INSTITUTO NACIONAL DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL (BRASIL)

INPM – INSTITUTO NACIONAL DE PESOS E MEDIDAS

INT - INSTITUTO NACIONAL DE TECNOLOGIA

IPEN – INSTITUTO DE PESQUISAS EM ENGENHARIA NUCLEAR

IPT - INSTITUTO DE PESQUISAS TECNOLÓGICAS DO ESTADO DE SÃO PAULO

IT – INSTITUTO TECNOLÓGICO

LISA – LIBRARY INFORMATION SCIENCE ABSTRACTS

M - MESTRADO

MAE – MINISTERE DES AFFAIRES ETRANGERES

MBA – MASTER BUSINESS INFORMATION

MCT – MINISTERIO DA CIENCIA E TECNOLOGIA (BRASIL)

NAFIN – NACIONAL FINANCEIRA

NAFTA - NORTH AMERICAN FREE TRADE AGREEMENT

NEIT-AI – NUCLEO ESPECIALIZADO EM INFORMAÇÃO TECNOLÓGICA

NEIT-CC - NUCLEO ESPECIALIZADO EM INFORMAÇÃO TECNOLÓGICA – COURO E CALÇADOS

NEIT-CO - NUCLEO ESPECIALIZADO EM INFORMAÇÃO TECNOLÓGICA

NEIT-DE - NUCLEO ESPECIALIZADO EM INFORMAÇÃO TECNOLÓGICA

NEIT-GJ - NUCLEO ESPECIALIZADO EM INFORMAÇÃO TECNOLÓGICA – GEMAS E JOIAS

NEIT-MA - NUCLEO ESPECIALIZADO EM INFORMAÇÃO TECNOLÓGICA - MATERIAIS

NEIT-MM - NUCLEO ESPECIALIZADO EM INFORMAÇÃO TECNOLÓGICA - MOBILIÁRIO E MADEIRA

NEIT-PL - NUCLEO ESPECIALIZADO EM INFORMAÇÃO TECNOLÓGICA

NRI-CE - NUCLEO REGIONAL DE INFORMAÇÃO TECNOLÓGICA DO ESTADO DO CEARÁ

NRI-ES - NUCLEO REGIONAL DE INFORMAÇÃO TECNOLÓGICA DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

NRI-MG - NUCLEO REGIONAL DE INFORMAÇÃO TECNOLÓGICA DO ESTADO DE MINAS GERAIS

NRI-PR - NUCLEO REGIONAL DE INFORMAÇÃO TECNOLÓGICA DO ESTADO DO PARANÁ

NRI-RJ - NUCLEO REGIONAL DE INFORMAÇÃO TECNOLÓGICA DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO

NRI- SP - NUCLEO REGIONAL DE INFORMAÇÃO TECNOLÓGICA DO ESTADO DE SÃO PAULO

OCDE - ORGANIZAÇÃO PARA A COOPERAÇÃO E O DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO

OMC – ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DO COMÉRCIO

P & D – PESQUISA E DESENVOLVIMENTO

PADCT – PROGRAMA DE APOIO AO DESENVOLVIMENTO CIENTÍFICO E TECNOLÓGICO

PBQP – PROGRAMA BRASILEIRO DE QUALIDADE E PRODUTIVIDADE

PETROBRAS – PETRÓLEO BRASILEIRO S.A.

PIB – PRODUTO INTERNO BRUTO

PME – PEQUENA E MÉDIA EMPRESA

RBL – REDE BRASILEIRA DE LABORATÓRIOS

RICORR – REDE IBEROAMERICANA DE CORROSÃO

RNP – REDE NACIONAL DE PESQUISA

RTN – RED TECNOLÓGICA NACIONAL (INFOTEC/MEXICO)

SEIT – SEÇÃO DE INFORMAÇÃO TECNOLÓGICA

SENAI – SERVIÇO NACIONAL DE APRENDIZAGEM INDUSTRIAL

SI – SISTEMA DE INFORMAÇÃO

SIATI - SERVICIO DE INFORMACION Y ASISTENCIA TECNICA PARA LA INDUSTRIA

SIC – SISTEMA DE INTELIGENCIA COMPETITIVA

SIE – SERVICIO DE INFORMACION EMPRESARIAL (INFOTEC (MEXICO))

SIQUIRJ – SINDICATO DAS INDUSTRIAS QUIMICAS DO ESTADO DO RIO
DE JANEIRO

TECPAR - INSTITUTO DE TECNOLOGIA DO PARANA

TI – TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO

UAITEC - UNIDADE DE ATENDIMENTO EM INFORMAÇÃO E TECNOLOGIA
DO CETEC - FUNDAÇÃO CENTRO TECNOLOGICO DE MINAS GERAIS

UFSCAR - UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS

UNIRIO – UNIVERSIDADE DO RIO DE JANEIRO

UNM - UNION DE NORMALISATION DE LA MECANIQUE

VINITI - ALL RUSSIAN INSTITUTE OF SCIENTIFIC AND TECHNICAL
INFORMATION

1 INTRODUCTION

Ceux qui n'ont pas une idée claire de ce qu'ils comprennent par information ou de la raison pour laquelle ils devraient la rechercher si avidement sont tout de même prêts à croire que nous vivons dans l'ère de l'information, ce qui fait de chaque ordinateur ce que les reliques de la Sainte Croix représentaient à l'âge de la foi: des symboles de salut.

T. Roszak (1988, p.10)

Les concepts de société d'information et de globalisation gardent, en commun, un fondement économique qui signale un passage du capitalisme monopoliste à un "capitalisme de l'information", que les théoriciens indiquent comme celui où survient l'appropriation privée des connaissances sociales – avec la croissante automatisation des divers secteurs de l'économie, la "plus-value" ou le profit obtenu par le travail et par les transactions commerciales dépend désormais d'une économie d'innovation perpétuelle, dont la ressource fondamentale est la connaissance (Morris-Suzuki, 1984). La compréhension et le choix de l'information et des connaissances comme moteurs propulseurs du développement économique, technique et scientifique des pays, sont intrinsèquement liés au développement de l'ordinateur, pendant et principalement après la Seconde Guerre Mondiale.

Quoiqu'il existe des divergences profondes entre les divers théoriciens qui discutent les concepts de société de l'information et de globalisation, il est couramment admis que la convergence entre l'ordinateur et les

télécommunications a été le détonateur d'une profonde réorganisation dans les systèmes sociaux, provenant de l'accélération du temps et du raccourcissement des distances:

“Ce que les changements dans le transport et dans la communication – les infrastructures de la société – représentent ces dernières années a été la fin de la distance et le raccourcissement du temps, quasiment la fusion des deux. L'espace a été élargi pour couvrir tout le globe, et il est pratiquement relié en temps réel” (Lash & Urry, 1994)

La globalisation proviendrait donc d'un processus où la combinaison de satellites, de fibres optiques, de microprocesseurs, d'Internet, entre autres, a lié le monde en un système unifié de connaissances. Théoriquement, cela impliquerait une réduction de l'imprécision de l'information, et l'économie serait réellement globalisée, vu que, pour la première fois, il serait possible de partager des informations de façon instantanée sur la planète (Naisbitt, 1984).

D'après Castells (1999), ce qui caractérise les temps actuels, n'est pas la seule position centrale de l'information et des connaissances, mais l'application de ces dernières à la génération de nouvelles connaissances et leur diffusion par le biais de dispositifs, nouveaux eux aussi, créant un cycle continu de production/innovation et d'utilisation des connaissances. C'est dans cette perspective que cet auteur établit une distinction entre société de l'information et société informationnelle. La première a toujours existé, c'est-à-dire que l'information et les connaissances ont toujours été des facteurs importants pour la croissance et le développement de toutes les sociétés, depuis les temps les plus anciens. L'informationnel de la société actuelle, d'un autre côté, serait un

attribut qui signale une organisation sociale spécifique où la génération, le traitement et la transmission de l'information deviennent des sources fondamentales de productivité et de pouvoir.

Loin d'être un phénomène aux caractéristiques ou à l'impact essentiellement économique-financier, la société de l'information façonne et est façonnée par le phénomène de la globalisation, se caractérisant aussi par des changements politiques, technologiques et culturels, comme le signale Schiller (1985, p.37), les technologies de l'information ont été développées dans, par et pour les économies capitalistes avancées. Rien d'étonnant, donc, à ce qu'elles soient utilisées pour servir les objectifs de marché de ces mêmes pays. La globalisation des marchés, la recherche de l'augmentation de productivité, l'hyper-compétitivité sont des événements qui sont fondés sur le développement de nouvelles technologies d'information. Cependant, lorsque l'image d'Oussama Bin Laden devient plus familière aux gens que le voisin de l'appartement d'à côté, c'est le signe que la globalisation est en train de modifier la propre structure de vie individuelle (Giddens, 2000).

Les autres conséquences de l'effet de la globalisation amplement discutées dans la littérature signalent la reformulation du concept de "travail" et la propre apparition des "*information workers*"; la flexibilisation de la production et un nouveau dessin d'organisation, moins systémique et davantage fondé sur les réseaux, la polarité du local-global, c'est-à-dire que, comme les deux phénomènes prospèrent dans la globalisation, le rôle de l'État et ses politiques dans la promotion et la dissémination d'un idéal de société en réseau,

s'expriment surtout dans les politiques de mise en place d'actions de gouvernement électronique.

Si l'enjeu de la société d l'information est la capacité de traduction et d'utilisation de l'information et des connaissances pour l'action, l'un des concepts qui émerge avec force de ce contexte est la stratégie ou, comment se préparer pour être compétitif dans l'avenir, en créant et en maîtrisant de nouvelles opportunités. Comme l'ont montré Hamel & Prahalad (1995), "créer" l'avenir est un défi majeur qui se traduit par le tracé de la voie que l'on souhaite emprunter. Ainsi, il ne suffit pas de regarder le concurrent et de chercher à égaler ce qu'il fait de mieux. Au contraire, miser sur la connaissance comme force rénovatrice signifie développer un point de vue indépendant sur les opportunités futures. Il s'agit d'une vision de stratégie qui va au-delà d'une proposition de changement accessoire et qui indique la nécessité de dessiner une "architecture stratégique" qui guide le développement de compétences indispensables pour occuper des créneaux de marché futur.

La présente étude a centré son analyse sur les *services d'information*¹, en tant qu'unités indépendantes ou parties intégrantes d'autres organisations, en cherchant identifier comment ceux-ci réagissent ou se restructurent stratégiquement pour répondre aux changements du contexte local et global. Il est notable que, dès le début des années soixante du siècle dernier, on discutait déjà le chemin à suivre pour les services d'information, notamment aux Etats Unis : continuer à fournir aux utilisateurs des documents, donnant

¹ Les services d'information sont, pour Weisman (1972, p.15), "le terme appliqué au système de ressources, personnel, activités et matériaux permettant de fournir aux utilisateurs spécifiques

continuité à une proposition de “recueil de la mémoire” représenté institutionnellement par les bibliothèques ou extraire l'information des documents et fournir aux usagers un produit différencié (Kent, 1965). Il convient de souligner, cependant, que le débat n'a été pas ouvert et orienté par souci des demandes et des besoins des utilisateurs. Au contraire, ce que l'on discutait, c'était la nécessité de redéfinir le rôle des services d'information en tant que “dépositaires de la mémoire”, face à la spécialisation croissante et à la vitesse de croissance des connaissances scientifiques et technologiques.

“(...) it is my conviction that before this decade is over, data processing and information retrieval will be one of the biggest industries in America and the world. The tremendous technological explosion which is sweeping the world makes it imperative that this civilization develop more efficient ways to grasp the full meaning of man's intellectual discoveries” (Pucinski, 1963, p.2)

Dans un rapport préparé par le secrétaire de science et technologie du président J. F. Kennedy, Weisner (1963) prévoyait que les centres spécialisés d'information deviendraient un moyen prédominant pour le transfert d'informations techniques. Si ces centres visaient réellement à répondre aux besoins d'une communauté alors appelée communauté technologique, il leur fallait se doter d'une planification convenable et se spécialiser dans des domaines thématiques spécifiques. Ces centres ne se limiteraient pas à récupérer et à disséminer l'information; ils seraient aptes à créer de nouvelles informations. Dans le même temps, l'accent a été mis sur le rôle du professionnel de l'information comme “*knowledgeable scientific interpreter*”, capable de repérer les informations importantes dans un grand volume de documents. Ces professionnels allaient être la colonne vertébrale d'un service

d'information, anticipant ce qui est aujourd'hui considéré comme le plus fondamental pour la survie des organisations – la gestion des connaissances, qui accentue l'importance de l'investissement en ressources humaines.

Pour atteindre les buts de ce travail, à savoir analyser comment les services d'information se restructurent pour faire face à tout un changement stratégique dans le comportement des acteurs/usagers de leurs produits, nous aurons recours aux techniques et aux approches du champ de l'Intelligence Compétitive (IC). Nous y associerons une variété de techniques qui visent à repérer dans les sources formelles et informelles, des informations qui montrent non seulement l'action présente des services d'information comme résultat d'une nouvelle stratégie et d'une nouvelle place sur le marché, mais surtout les tendances que l'analyse de la littérature indiqueraient comme opportunités pour l'avenir.

Pour le développement de ce travail, nous utiliseront trois perspectives et outils d'analyse différents: dans un premier moment, ont été identifiées, via *educated guess*, les institutions internationales dont la compétence en la matière est également reconnue. Les données ont été collectées sur leurs sites Internet et occasionnellement complétées par des informations informelles, par contact direct ou e-mail, dans le but d'en établir un relevé de la situation actuelle..

Dans un deuxième moment, et toujours dans le but mentionné ci-dessus, seront analysées les institutions brésiliennes de compétence reconnue dans le domaine de prestation de services d'informations. Les instruments de collecte

de données seront, si possible, les sites Internet de ces institutions, outre un questionnaire par lequel nous chercherons à identifier le profil des institutions; leur ligne d'action; la typologie des usagers; les produits d'information, la qualification de l'équipe. À partir de ces deux perspectives, nous pourrions développer une première ligne d'analyse, à savoir une analyse comparative, bien que succincte, entre les institutions brésiliennes et entre les institutions brésiliennes et internationales.

Dans un troisième moment, nous avons utilisé des techniques bibliométriques pour identifier des possibles tendances des services d'information. Ici, LISA a été la base de données choisie, pour avoir été identifiée comme la base offrant la plus grande couverture du sujet et étant donné la facilité d'accès au Brésil. Cette analyse, couvrant une période de 13 ans, fait ressortir quelques concepts qui, au stade actuel de développement des services d'information, indiquent des stratégies globales futures, qui doivent être analysées localement, pour chaque institution, dans le but d'en perfectionner la performance.

Finalement, nous décrivons le cas du secteur d'information de l'Institut National de Technologie – INT qui, ces dernières années, a introduit des changements substantiels dans sa planification stratégique, en nous attachant à repérer les points communs entre l'analyse bibliométrique, c'est-à-dire les tendances relevées dans la littérature et le redirectionnement de lignes d'action adopté par l'Institut. Il ne s'agit pas ici de confronter la validité d'une technique d'IC avec la pratique réelle de l'institution, mais de trouver les bases nécessaires pour montrer comment les techniques bibliométriques peuvent être un instrument

utile à la planification des institutions. Il ne faut pas oublier que les résultats de cette technique dépendent en grande partie de la base de données utilisée, et de la propre dynamique de développement du domaine thématique analysé.

En adoptant ce développement, notre objectif est de fournir dans ce travail des apports qui soient pris en considération lors de la définition des stratégies des institutions, notamment pour le secteur d'information de l'Institut National de Technologie, organisme auquel est attaché le présent auteur.

References

CASTELLS, M. **A Sociedade em rede**. 2. Ed. São Paulo: Paz e Terra, 1999.

GIDDENS, A. **Mundo em descontrolo**. São Paulo: Ed. Record, 2000

HAMEL, G. , PRAHALAD, C. K. **Competindo pelo futuro**. Rio de Janeiro: Campus, 1995, p. 227-255

KENT, A. **Specialized information centers**. Washington: Spartan Books,1965

LASH, S. , URRY, J. **Economies of signs and space**. Londres: Sage Publications, 1994.

MORRIS-SUZUKI, T. Robots and capitalism. **New Left Review**, no. 147, p. 109-21, 1984

NAISBITT, J. **Megatrends: tem new directions transforming our lives**. New York: Warner Brooks, 1984.

PUCINSKI, A. apud KENT, A. **Specialized information centers**. Washington: Spartan Books,1965, p.2

ROSZAK, T. **The Cult of Information: the folklore of computers and the true art of thinking**. London: Paladin, 1988, p.10

SCHILLER, H. I. Strengths and weakness of the New International Information Empire. In: LEE, P. (org.) **Communication for all**. New York: Orbis, 1985, p.37

WEISMAN, H. M. **Information systems, services, and centers**. New York: Becker and Hayes, 1972. p. 14-15

WEISNER, L. apud KENT, A. **Specialized information centers**. Washington: Spartan Books, 1965

2 LES SYSTÈMES ET LES SERVICES D'INFORMATION

Comme introduction à ce chapitre, nous ouvrirons un bref débat sur le concept d'innovation, de manière à situer le rôle fondamental de l'information et des connaissances dans la société de l'information, et l'espace occupé par les services d'information.

Du concept d'information aux systèmes et services d'information.

Des systèmes d'information aux systèmes d'intelligence compétitive.

2.1 Innovation constante: le postulat de la société informationnelle

Comme l'a signalé Castells (1999), information et connaissances ont toujours été des facteurs cruciaux pour la croissance de l'économie et le développement des nations, et la génération et l'utilisation de nouvelles technologies ont déterminé, au fil des siècles, la capacité productive des pays, le niveau de vie de leurs citoyens, de même que le modèle d'organisation sociale de toute la société.

Comme nous l'avons mentionné plus haut, la société informationnelle a comme caractéristique principale le fait que les organisations dépendent essentiellement d'un processus d'innovation continue pour pouvoir se maintenir compétitives sur le marché. En d'autres termes, les organisations dépendent de leur capacité continue de produire, de traiter et d'utiliser l'information et les connaissances de manière efficace.

Au sens large, le concept d'innovation correspond à tout processus de recherche, de découverte, d'expérimentation, d'imitation et d'adoption de nouveaux produits, processus et remaniements institutionnels (Dosi, 1988). De façon sommaire, le processus d'innovation peut être compris comme le résultat d'une fusion d'informations, de typologies variées, provenant aussi bien de l'intérieur que de l'extérieur de l'organisation et qui permet la création du "nouveau" (Faulkner, 1994). La littérature offre un vaste champ en "études d'innovation", comprenant divers abordages et perspectives qui émanent de divers champs de connaissances, de l'économie, de la sociologie et de l'administration avec leurs diverses spécialités et spécificités de discernement (Guimarães, 1998). Ce qui est important pour cette étude, c'est l'interconnexion entre information et innovation, du point de vue d'une organisation. Ici, l'analyse fournie par H. Simon (1955, 1959, 1969), s'avère d'un grand intérêt. Cette analyse a été reconnue et a porté ses fruits dans la perspective de nombreux économistes et chercheurs de "nouveaux" sujets tels que les affaires, le management et la théorie organisationnelle.

L'un des points d'intérêt de l'analyse fournie par Simon (1955) est celui qui traite de la naissance des organisations, comme une hiérarchie de processus qui agit afin de réduire l'incertitude, la complexité et l'impossibilité de trouver les meilleures solutions aux problèmes. Il se trouve que, individuellement, les êtres humains sont incapables de reconnaître, de sélectionner, de traiter et de récupérer tous les signes ou informations émis par le marché ou l'environnement. Une organisation serait alors une alliance, une association, en coopération, d'individus rationnellement limités en vue d'atteindre,

collectivement, ce qu'il n'est pas possible d'atteindre individuellement (Guimarães, 1998).

Toutefois, une organisation n'atteint qu'un "degré satisfaisant" de performance dans son comportement, ce qui entrave le processus d'innovation ou le changement organisationnel, entre autres raisons, par un *gap* de compétence pour résoudre les problèmes, provenant d'un climat "d'information imparfaite ou asymétrique". Ce concept est emprunté au domaine de l'économie (Williamson, 1985) et il est lié au fait que les agents/organisations n'aient pas tous le même accès aux informations existantes dans l'environnement externe. Reconnaître une information de valeur sur le marché, y avoir accès et l'intégrer à la base de connaissances internes d'une organisation est ce que l'on définit comme le processus d'apprentissage et qui renvoie à l'importance des processus de gestion de l'information et des connaissances.

Quelques chercheurs et étudiants plus enthousiastes du sujet ont d'ailleurs déclaré que "celles [des organisations] qui découvriront des procédés hautement efficaces, qui tireront le plus grand profit d'abordages nouveaux et bénéfiques, seront victorieuses". En réalité, certains auteurs comme Michael Porter et Peter Drucker ont adopté une approche particulièrement heureuse dans la littérature en administration. Drucker (1996), par exemple, reconnaît que les hommes d'affaires, soit par excès, soit par défaut, ont mis des décennies avant de comprendre le rôle de l'information comme outil qui permet de voir les entreprises comme :

- Générateurs de ressources, c'est-à-dire, les organisations qui transforment coûts en profits ;
- Liens dans une chaîne économique, que les managers ont besoin de comprendre comme en tout pour en administrer les coûts ;
- Organes de la société pour la création de richesse ;
- Créateurs et créatures d'un environnement matériel qui est le cadre extérieur à l'organisation, où se trouvent les opportunités et les résultats, mais d'où proviennent également les menaces au succès et à la survie de toute entreprise.

Cependant, comme l'a signalé Rosenberg (1996), le coût le plus élevé en ce qui concerne le processus d'innovation ou le changement organisationnel, est celui lié à l'identification et à l'accès aux informations nécessaires à la prise de décision. Ceci est d'autant plus vrai lorsque l'on songe à la vitesse et à la spécialisation des connaissances qu'a connues la société de l'après-guerre.

Comprendre le concept d'information et l'importance que les services d'information acquièrent dans ce contexte: c'est ce que nous allons aborder maintenant.

2.2 De l'information aux systèmes et aux services d'information

Nombreux sont les chercheurs qui se penchent actuellement sur le concept d'information, et les nombreuses sont les perspectives présentées au fil de la littérature de différents domaines des connaissances. Dans le domaine des

sciences de l'information, certains auteurs comme Weisman (1972, p.13) ont défini l'information comme les connaissances, l'intelligence, les faits ou les données qui peuvent être utilisés, transférés ou communiqués. Pour lui, l'information possède quelques attributs de base: existence, disponibilité, langage et signification. Il ajoute encore que l'information c'est ce qui ajoute, change ou répète une représentation connue ou que l'on croit connaître.

En mettant l'accent sur l'apparition d'un changement d'état de compréhension apporté par la reconnaissance, l'accès et le traitement d'une information, les scientifiques de l'information mettent l'accent sur le concept d'information en tant que processus, c'est-à-dire quelque chose qui doit être transmis d'un émetteur à un récepteur, *locus* où survient la pleine réalisation d'une information. L'information possède encore une autre facette: son versant produit, à savoir des messages structurés qui sont codifiés sur une base physique, définissant ce qu'on appelle documents. Ce qu'indique ces deux perspectives, c'est que pour promouvoir le changement, l'information a essentiellement besoin d'être transmise, communiquée, suivre un flux.

Et c'est dans cette perspective que la spécialité de la communication scientifique a prospéré dans le domaine des sciences de l'information, notamment par l'intermédiaire de deux chercheurs américains, Garvey & Griffith (1979, p.127-147). L'axiome à explorer était, et est encore "la communication est l'essence de la science"². Dans la recherche développée, les auteurs

² D'après Garvey (1979) cette affirmation a été faite, lors d'une présentation à la BBC de Londres, par Francis Crick, prix Nobel 1962, avec James D. Watson et Maurice Wilkins, pour la découverte de la structure de l'acide désoxyribonucléique – ADN, pour justifier le fait que 'Wilkins devrait, éventuellement, montrer au public le contenu d'une photographie de rayon X de

constatent qu'il faut, en moyenne, treize ans environ pour que le résultat d'une recherche soit incorporé aux connaissances, c'est-à-dire pour que le cycle de dissémination de l'information soit bouclé (figure 1).

De nombreuses études³ soulignent des différences dans le processus de communication en science et en technologie, par les particularités que chacune aurait, en ce qui concerne aussi bien la génération que la divulgation de leurs produits, mais ils insistent sur l'importance de l'information pour le développement des sciences, car la divulgation des résultats de recherche de la part des scientifiques assure non seulement la qualité d'auteur de celui qui les a développés, mais encore elle permet de prendre connaissance de la conduite des recherches et contribue à ce qu'une autre recherche puisse, à son tour, produire des nouvelles connaissances, ce que nous pouvons constater dans le schéma suivant : (figure 2)

En ce qui concerne les activités de développement technologique, Allen (1997) affirme que "*... la technologie est une grande consommatrice d'information, (...) mais son produit principal n'est pas l'information verbalement codifiée (...) mais un changement dans le hardware physique de l'univers représenté par de nouveaux produits ou de nouveaux processus de production*", son flux pouvant être représenté ainsi comme suit: (figure 3)

l'ADN, qui était en sa possession.

³ Voir, par exemple MARQUIS, D. G. & ALLEN, T. J. (1966, p.1053) ; GARVEY, W. D. (1979, p.30-35) ; WOLEK, F. W. & GRIFFITH, B. C. (1974) ; PRICE, D.J. de S. (1970, p.1011-18) ; ALLEN, T. J. (1977) ; MULKAY, M. J. (1977, p. 93-148)

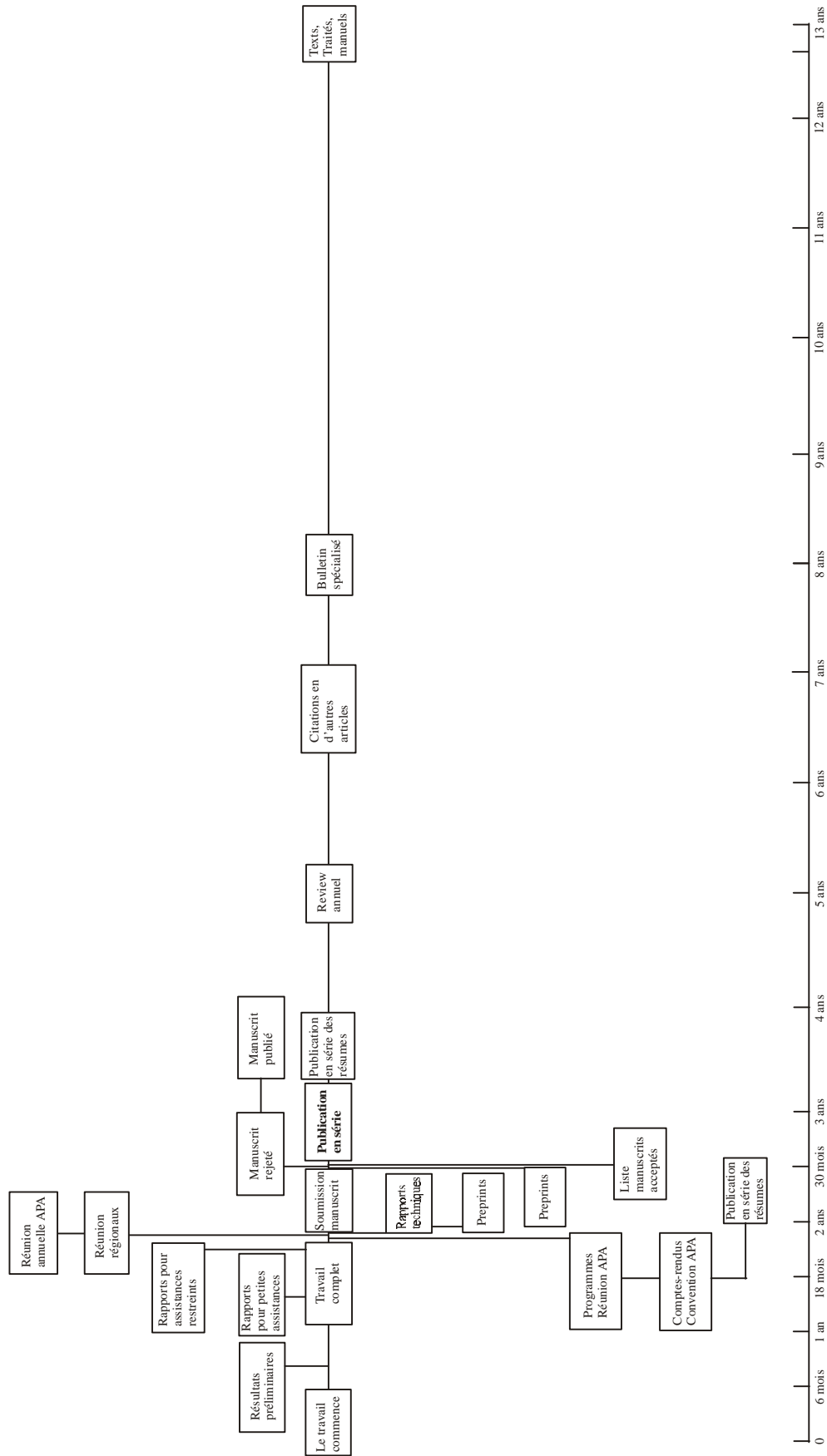


Figure 1 - Le processus de diffusion depuis le temps le chercheur lance son travail jusqu'à que ses résultats deviennent intégrés dans les fonds de la connaissance scientifique. (L'abscisse donne le temps médian, après le commencement de travail, de chaque forme de la diffusion représentée sur la figure)
 Source: Garvey, Griffith (1979)

Figure 1 – Cycle de Dissémination de la Science

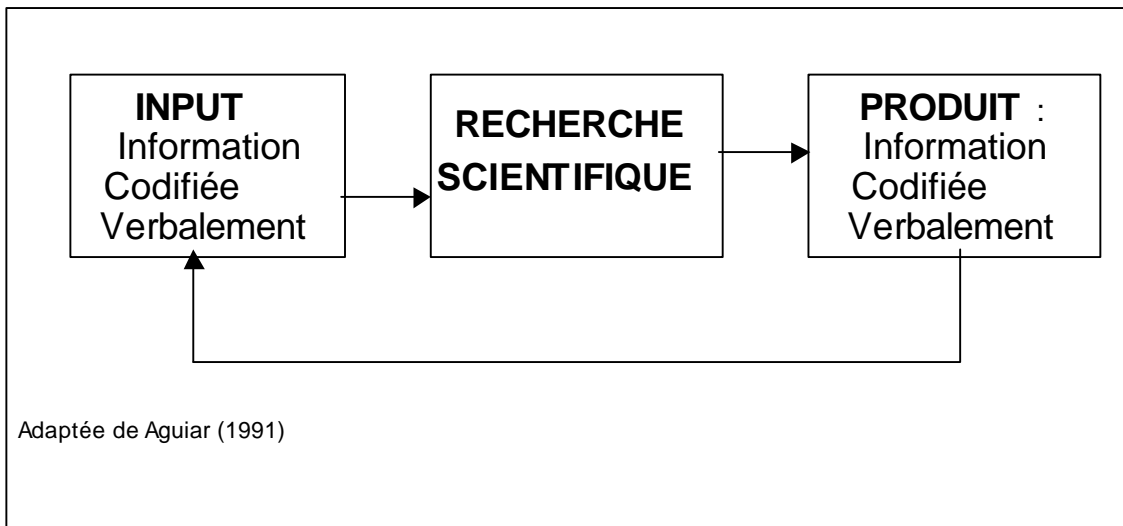


Figure 2- Flux d'Information en Science

Il est évident que ces modèles de développement des sciences et de la technologie suppose le développement de systèmes d'information qui permettent d'organiser toutes ces informations incorporées dans des documents, pour permettre de les retrouver et de les utiliser. Comme le disent

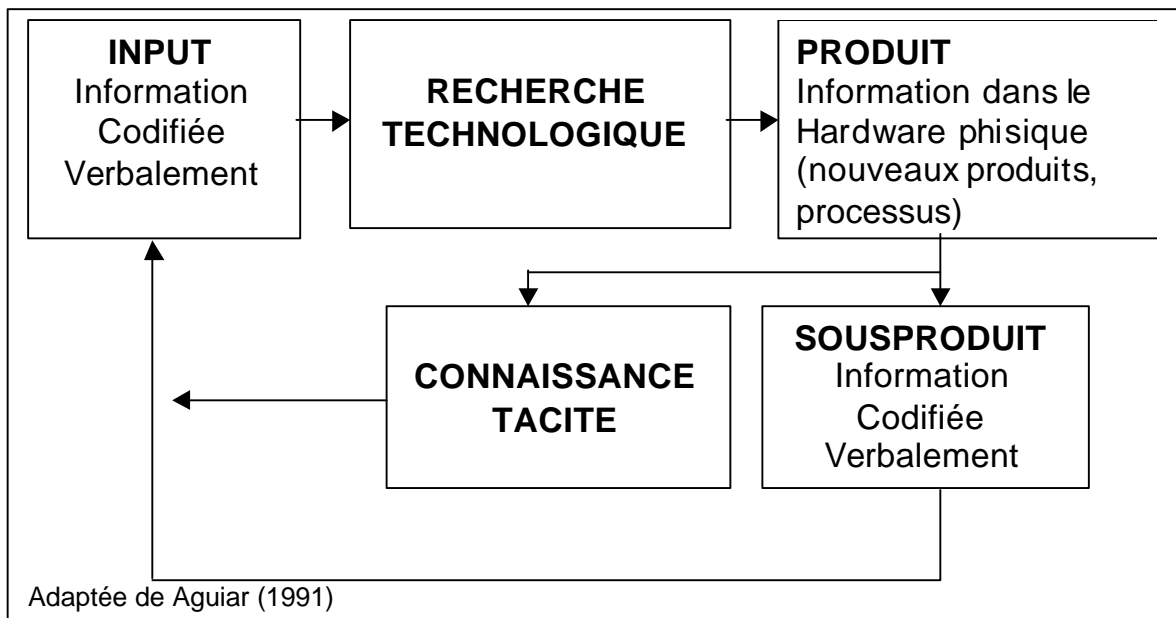


Figure 3 - Flux d'information en Technologie

les chercheurs, une information qui ne circule pas, qui n'ajoute rien, qui ne trouve pas d'usage, qui est statique, n'est pas une information, c'est une donnée endormie, dépourvue de sens, dans les systèmes d'information.

Sur la base des postulats d'Allen, ainsi que celle des concepts élaborés par l'Organisation pour la Coopération et le Développement Economique – OCDE (1979), dans le Manuel Frascati pour la recherche de base, la recherche appliquée et le développement expérimental, Aguiar (1991, p.14) propose une typologie d'informations associée aux processus de développement scientifique, technologique et économique industriel, en vue de contribuer à “... *l'uniformisation de terminologies et à la normalisation conceptuelle nécessaire au perfectionnement des initiatives dans le pays dans le domaine de l'information en général, ainsi que de l'information scientifique et technologique en particulier*”.

A la catégorisation de Aguiar (1991, p.10-14), présentée ci-dessous de façon résumée, nous avons ajouté des points qui doivent également être pris en considération, dans le contexte des sciences de l'information:

- **Information scientifique** – toute connaissance qui résulte ou est liée au résultat d'une recherche scientifique. Ses fonctions comprennent:
 - la divulgation des connaissances,
 - un apport pour l'activité de recherche scientifique,
 - l'explicitation de la méthodologie utilisée dans la recherche scientifique et

- la science de l'information.

- **Information Technologique** – tout type de connaissance lié à la manière de faire un produit ou de réaliser un service pour le lancer sur le marché:

Ses fonctions sont:

- l'apport pour le développement de recherches technologiques,
- l'enregistrement de la propriété industrielle,
- la contribution au développement technologique du secteur productif,
- l'aide au processus de gestion technologique,
- le suivi et l'évaluation de tendances technologiques,
- l'évaluation de l'impact économique, social et environnemental de la technologie,
- la technologie de l'Information.

- **Information en sciences et en technologie** - elle remplit les fonctions énumérées comme scientifiques ou technologiques et servent encore à réaliser et à soutenir l'activité de planification et de gestion en sciences et technologie, à savoir:

- la caractérisation de l'offre en sciences et technologie,
- la caractérisation de la demande en sciences et technologie,
- la définition d'indicateurs de développement scientifique et technologique,
- les études spéciales (destinées à l'évaluation de l'impact social, économique et environnemental),

- la planification et la gestion de l'information.
- **Information pour l'industrie** – ensemble de connaissances dont l'entreprise doit disposer, de manière à faciliter l'exécution d'opérations courantes (routines administratives et de production, outre les obligations légales) permettre le suivi de la dynamique du marché, la mise en place de stratégies d'urgence, aider les activités de planification et contribuer au développement technologique.
- **Information Industrielle** – ensemble de connaissances servant à fournir des paramètres pour la comparaison de la performance industrielle au niveau national et international. Elle a pour fonctions:
 - l'analyse de l'état de développement technologique,
 - l'analyse de la structure de secteurs industriels,
 - le suivi de la performance industrielle,
 - l'identification du profil de problèmes typiques du secteur industriel,
 - l'industrie de l'information.

En synthèse, selon l'auteur cité, la planification de centres et de services d'information⁴ doit établir un relevé clair des besoins en informations du public-cible. Considérant encore qu'aucun service d'information ne sert à tout le monde, l'une des principales recommandations de Aguiar (1991, p.14) concerne l'identification des fonctions de l'information, de façon à "paramétrer

⁴ Ces termes sont utilisés indifféremment.

des actions de planification, de préparation, d'opération et d'évaluation de services d'information", ce qui permettrait une spécialisation par fonction des services et contribuerait également à définir la "mission institutionnelle de l'unité d'information, constituant un critère pour la délimitation de son étendue".

Il est possible d'augmenter l'extension de ce relevé si l'on admet qu'il sert également à connaître les besoins en informations du public-cible, visant l'innovation de ce même service d'information.

Ce qui n'est pas exploité dans le texte d'Aguiar, mais qui est un besoin pressant, c'est la tentative de définition de services d'information, terme utilisé dans la littérature spécialisée comme synonyme d'unité d'information et de centres d'information.

Partant tout d'abord de la définition de système, nous retrouvons Bertalanffy (1968) qui suggère qu' "*...un système peut être défini comme un ensemble d'éléments en interrelation entre eux et avec l'environnement*".

Pinheiro (1995) mentionne la définition de l'Institut Brésilien d'Information en Sciences et Technologie – IBICT, élaboré au cours de la Semaine d'études sur les Alternatives de systèmes d'information documentaire et les réseaux de bibliothèques: l'expérience brésilienne, qui s'est déroulée en 1986:

"Le système d'information spécialisé est un ensemble d'activités interrelationées de génération, d'analyse et de diffusion d'informations dans un ou plusieurs domaines de connaissances, envisageant la consécution d'un but commun..."

Vickery, quant à lui, dans son livre *Information Systems*, publié en 1973, voit un système d'information comme une organisation de personnes, de matériels et de machines qui servent à faciliter le transfert d'information d'une personne à une autre⁵.

Dans un sens plus large, l'auteur définit un système comme un ensemble de composants qui interagissent, composants qui peuvent être définis comme des entités ou des processus. La première approche concerne un système en tant qu'entités interconnectées: langages, symboles, signes, rubriques d'information, article, publications, guides, bibliothèques etc. La deuxième, en tant que système de processus interconnectés: codage, transmission, écriture, édition, traduction, résumé, emprunt, recherche, lecture etc. Il en conclut que les entités participent aux processus et que leurs interconnexions forment alors le flux d'information documentaire, (voir illustration figure 4), où les entités sont indiquées en gras et les processus en police normale.

Considérant que plusieurs types de systèmes d'information ont été développés et qu'ils pourraient être mieux décrits en termes de fonctions accomplies, Vickery (1973, p.14-19) a fait un relevé des entrées, fonctions et sorties trouvées dans ces systèmes, comme nous le présentons dans le tableau 1.

Le passage du concept de systèmes d'information à celui de services d'information peut s'étayer sur un livre publié par Atherton (1977, p.98), où l'on

⁵ Traduction libre de l'auteur

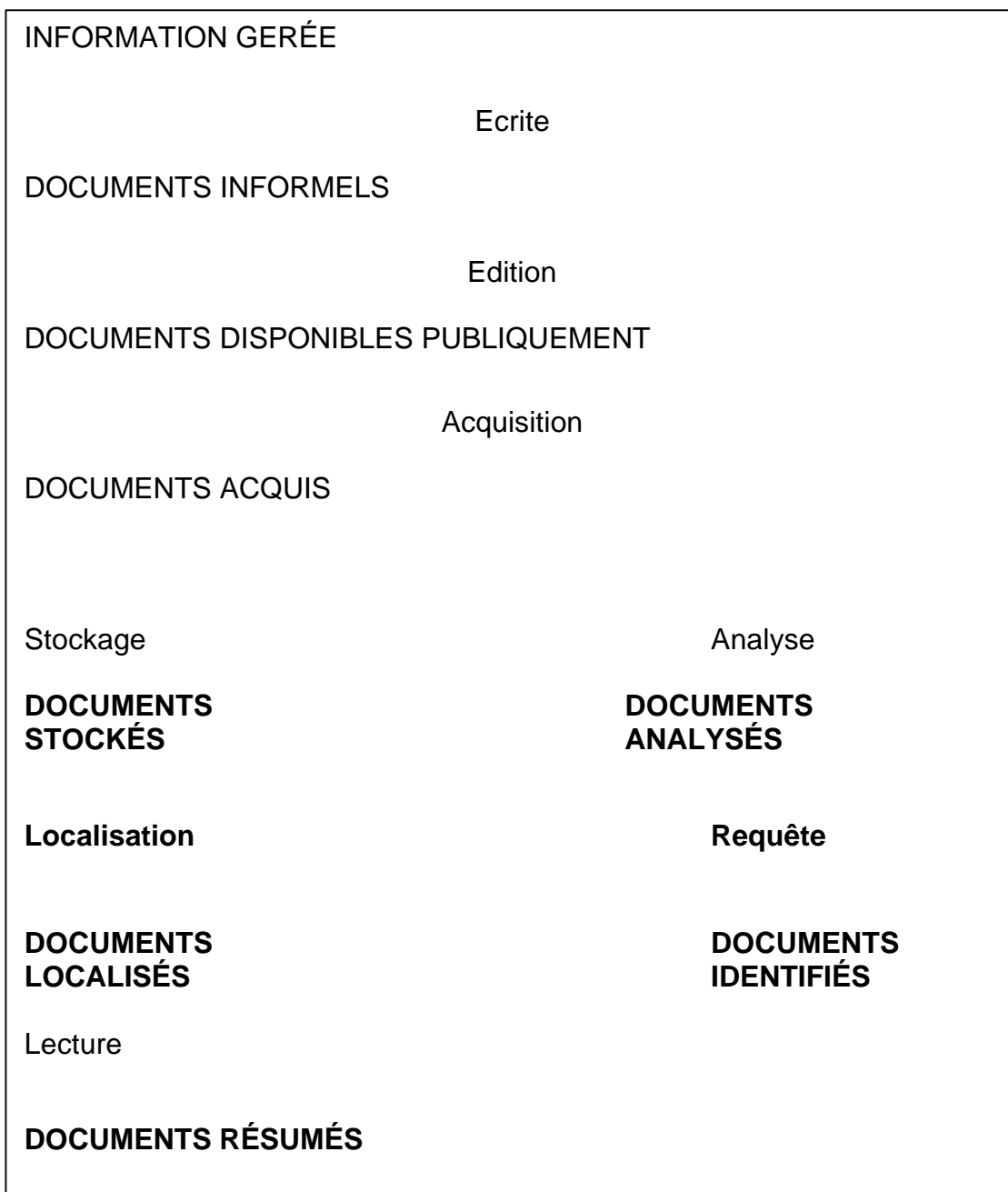


Figure 4 - Transference d'information à travers de documents

trouve quelques définitions qui peuvent aider à comprendre le système d'information et ses interfaces avec les services et les centres d'information.

Pour cet auteur,

“Le centre de documentation est l’organisme qui examine et évalue les sources primaires et secondaires d’information technique et scientifique qui englobent des publications commerciales et des documents en général, non traités par les bibliothécaires”.

Dans sa révision de la littérature sur les systèmes d’information publiée en 1985, Kremer (1985) met l’accent sur:

“(…) Un service d’information efficace et moderne devrait être capable d’assurer que tout document de l’univers de la littérature disponible ou toute donnée contenue dans des documents sont accessibles aux membres de la communauté d’usagers à laquelle il sert”.

Si Vickery (1973, p.18-19) a décidé d’unir des caractéristiques de systèmes et de services d’information, sans oser présenter de définitions pour les termes, Weisman (1972, p.14-15), quant à lui, a préféré les définir afin de faciliter la compréhension de l’usage des termes, à l’époque. Quoique ce fait remonte à presque 30 ans, il peut contribuer largement à l’objectif de cette étude, puisque la littérature consultée n’établit pas toujours de différence entre les termes. Pour les définir plus clairement, Weisman (1972) a spécifié qu’un système d’information concerne:

“...les méthodes, les matériels, les moyens de communication, les producteurs et les usagers concernés de manière organisée pour rendre effectif le transfert de l’information dans un domaine spécifique, une activité ou une organisation. (...) il consiste en un ensemble complexe de messages d’information, de personnes qui les produisent et les utilisent, d’institutions qui les traitent et d’un ensemble de modèles de comportement, d’habitudes et de traditions par lesquels ces personnes et institutions interagissent”.

Quant au terme services d’information, Weisman l’a expliqué comme étant :

“...le terme appliqué au système de ressources, personnel, activités et matériels pour pourvoir des usagers spécifiques en données, information, conseils, documentation et/ou documents.”

Tout s'éclaire lorsque l'auteur présente un cadre contenant les fonctions, les services et les produits développés par les systèmes d'information et, plus loin, souligne qu'un système d'information existe pour développer des services, qui sont directement liés aux besoins des usagers. Dans ce cadre, il classifie comme systèmes d'information les bibliothèques spécialisées, les centres de documentation, les centres de références, les *clearinghouse*, les centres et les services d'information (une nouvelle ambiguïté surgit ici) et les centres d'analyse de l'information, les distinguant quant aux fonctions, aux services et aux produits offerts.

D'une façon générale, les fonctions d'un service d'information sont:

- la collecte de documents⁶, données⁷ et informations,
- le traitement de documents, données et informations,

⁶ Le terme documents désigne, d'après Weisman, le moyen par lequel des données, informations et connaissances sont enregistrés, indépendamment de leur forme physique ou de leurs caractéristiques

⁷ Pour l'auteur, le terme données signifie information quantitative utilisée comme base ou résultat de calculs et de mesures

Tableau 1 – Quelques types de Systèmes/Services d'Information

Système/Service	Entrée	Fonctions	Sortie
Bibliothèque conventionnelle	Petites annonces d'éditeurs Livres, périodiques et autres documents Questions des usagers Demandes de prêts ou de copies de documents	Acquisition, catalogage, enregistrement d'entrées en moyens physiques, dépôt, stockage de documents, copie, enregistrement et recherche des réponses aux questions, classement de statistiques d'utilisation et coût	Demandes d'acquisition Réponses aux questions spécifiques Documents livrés à l'utilisateur Copies de documents
Bibliothèque spécialisée	Petites annonces d'éditeurs Livres, périodiques, brevets, rapports techniques, microfiches Questions des usagers Demandes de prêts ou de copie de documents	Acquisition, résumé/indexation ou catalogage, entrée d'enregistrements en moyen physiques, dépôt, stockage, codification de questions, fichiers de recherche, copie de documents, activités de prêts entre bibliothèques, préparation de bibliographies, révisions et traduction, statistique de performance du système	Demandes d'acquisition Documents livrés à l'utilisateur Copie de documents Dissémination de références sélectionnées basées sur demandes Développement d'articles de révision Circulation contrôlée de périodiques Demandes de prêts entre bibliothèques Traductions
Services d'indexation et résumés	Périodiques courants, livres, rapports techniques, brevets Abonnements Demandes spéciales	Acquisition, résumé/indexation, enregistrement d'entrées en moyens physiques, manutention/mise à jour des fichiers d'abonnement des usagers, recherches spéciales, impression	Résumés publiés Index Nouvelles listes de titres Bibliographies sur commande Bandes d'ordinateur pour autres systèmes
Systèmes de dissémination sélective de l'information	Livres courants, périodiques, rapports techniques, brevets, Résumés, titres, bandes d'autres systèmes d'information automatisés Profil d'intérêt des usagers Evaluation des usagers Adresses d'usagers	Acquisition, résumé/indexation formation d'entrée lisible sur machine, stockage de documents (courte période) codification de profil d'utilisateur, recherche dans la base selon le profil, envoi de résultats par la poste, statistique de performance du système et manutention de la base	Notification aux utilisateurs de références sélectionnées Statistique des caractéristiques opérationnelles du système (fondé sur le retour des utilisateurs)

Adaptée de Jakobiak, Dou, (1992), Milani Júnior (1998, p.51-52), Born (1999)

- le stockage de documents, données et information, la récupération de documents, données et informations la dissémination de documents, données et informations,
- la publication et/ou reproduction de documents, données et informations
- la génération et le classement de documents, données et informations.

De la même manière, il classifie les services fournis par ces systèmes d'information:

- conseils,
- questions-réponses,
- référence,
- recherche rétrospective,
- dissémination sélective d'information,
- *servers Visitors*,
- réalisation de séminaires et de conférences,
- réalisation de recherches ("research"),
- traduction,
- rapport de l'état de l'art,
- révisions critiques,
- Compilations.

Il énumère les produits suivants:

- manuels,
- bibliographies,
- tableaux de données,
- bulletins d'alerte courante,
- périodiques,
- résumés,
- index,
- *newsletters*,
- films,
- classeurs informatiques,
- traductions,
- Thesaurus,
- recommandations,
- corrélations,
- listes d'accès,
- annales de congrès.

En regroupant les services en 4 catégories, à savoir: documentation, dissémination, accueil de l'utilisateur (*inquiry*) et activités spéciales, Vickery a contribué ainsi à une compréhension du modèle basé sur la pratique, proposé par *Informacion y Servicios Tecnologicos* – INFOTEC pour l'action du **Service d'Information et d'Assistance Technique pour l'Industrie** – SIATI, synthétisé dans la figure 5.

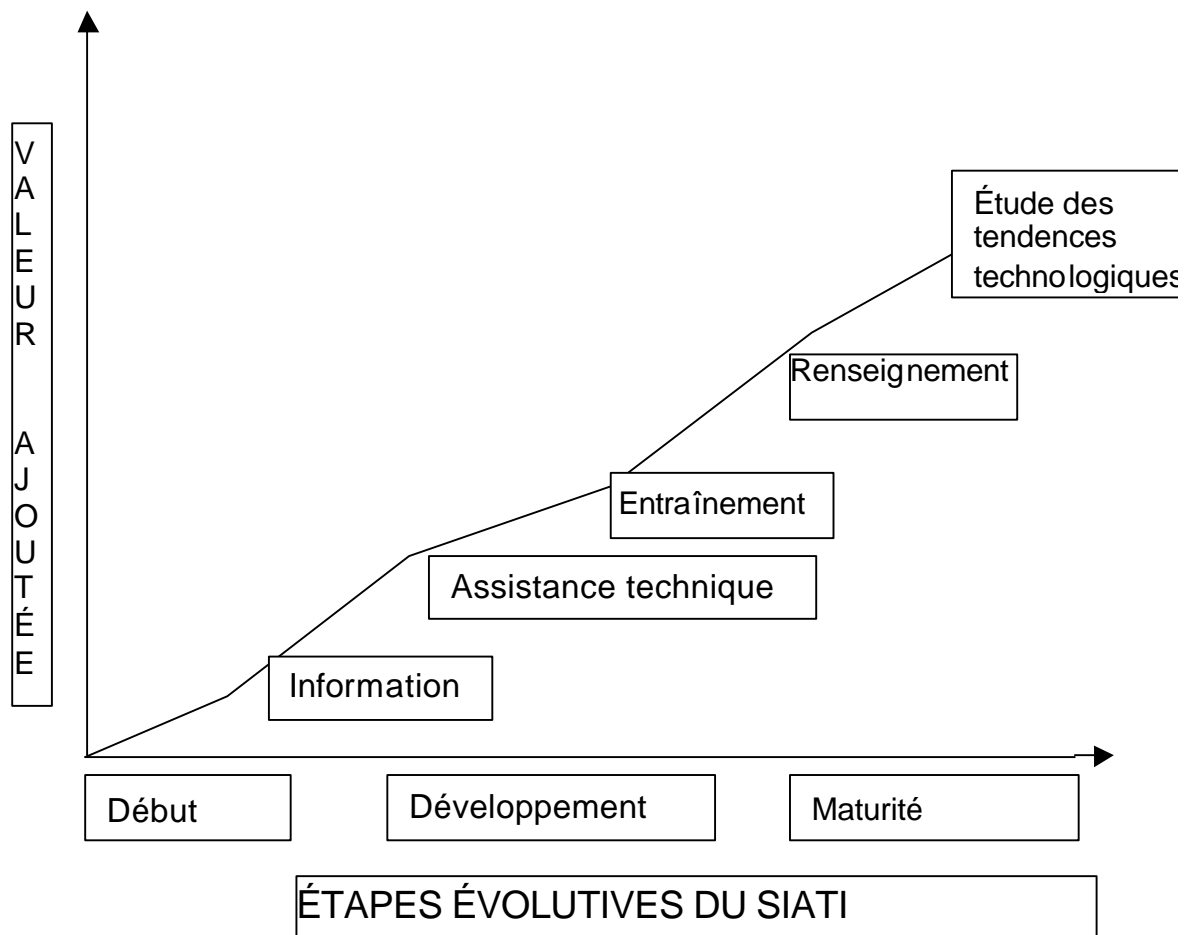


Figure 5 – Évolution du Service d’information et Assistance Technique pour l’Industrie (SIATI)

Dans la catégorie documentation, il inclut les activités d’acquisition, catalogation, classification, indexation, stockage et récupération de l’information.

Comme dissémination il reconnaît l’activité d’avertir l’usager de l’arrivée de nouveaux documents, à partir d’un profil d’intérêt préalable, et qui pourrait être manuel ou automatisé.

Dans la catégorie *inquiry*, il inclut les activités liées au traitement de questions, de la réception de la question, à la validation, la définition, le traitement de la réponse, le contrôle de qualité, la réponse, la rétro alimentation et la manutention des enregistrements.

Dans la catégorie activités spéciales, on trouve les activités de publication et les résumés.

Quoique équidistants dans le temps, si l'on pouvait comparer le tableau 1, présenté par Vickery (1973, p.18-19) et le modèle d'évolution conçu par INFOTEC (1988) (figure 5), on pourrait conclure que toutes les fonctions de services d'information décrites par Vickery se trouveraient au premier niveau, c'est-à-dire celui considéré comme information⁸, tous se trouvant ainsi assez loin non seulement du SIATI, conçu par INFOTEC, mais aussi des systèmes d'intelligence compétitive actuels que l'on commence à mettre en place au Brésil, mais qui sont déjà adoptés par des pays comme la France, depuis 1990 et par les Etats Unis.

Dans son article, Pinheiro (1991, p.18), a également observé que:

“L'évolution en complexité des services d'information pour l'industrie, soit le passage de services fondés seulement sur l'information documentaire à ceux concernés par la solution de problèmes technologiques proprement dits, se déroule de façon graduelle, étant une résultante de la variable temps versus la valeur ajoutée incorporée à chaque service d'information, comme cela est synthétisé” dans la figure 5”

⁸ Soulignons que cette dénomination a été donnée par INFOTEC et ne représente pas l'opinion

Le besoin est ainsi prouvé de faire évoluer les services d'information comme tout service industriel. Ainsi, lorsque l'on cherche une innovation pour les SI, il est fondamental de suivre l'évolution des technologies de l'information. L'un des moyens de savoir comment ces services incorporent ce changement est le benchmarking, technique de gestion d'entreprises déjà très répandue et qui sera utilisée dans cette étude.

2.3 Des systèmes d'information (SI) aux systèmes d'information compétitive (SIC)

Dans ce contexte, un système d'information est, de fait, un système de récupération de l'information – SRI. Ce dont les entreprises ont besoin aujourd'hui, c'est d'un différentiel de performance de ces services. Un SRI récupère des documents, un SIC se propose de fournir des informations aux usagers.

L'importance de la compréhension du fonctionnement et de la structure d'un système d'information, aussi que des services qu'il propose est intrinsèquement liée aux méthodes de récupération des informations qu'il développe et qui sont le centre de la phase de collecte de données dans un système d'intelligence compétitive.

Les étapes du processus des systèmes classiques de récupération d'information peuvent être visualisées de la façon suivante (figure 6): planification, acquisition et sélection, organisation et contrôle (qui inclut

catalogation, classification, indexation et résumé) stockage des informations dans le système, (qui peut être manuel ou automatisé) récupération/dissémination.

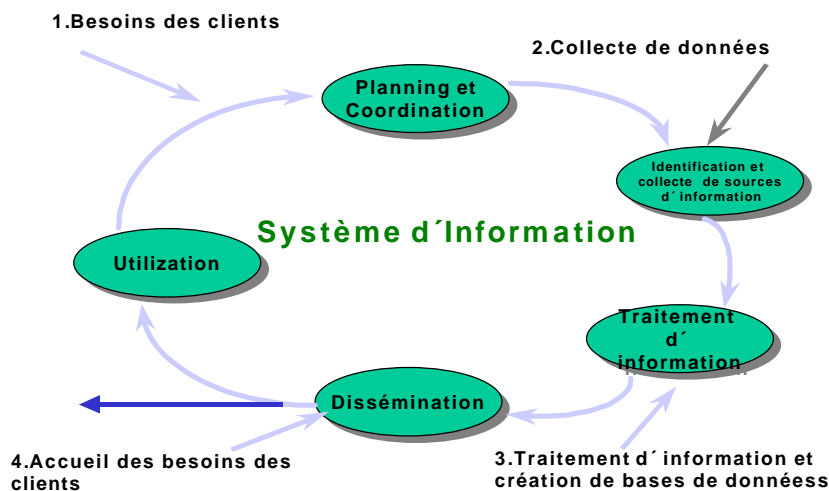


Figure 6 – Système d'Information

La structure systémique d'intelligence compétitive, défendue par Coelho (1997, p.8) sur laquelle nous reviendrons en détail dans le prochain chapitre, peut être reprise ici. Pour l'auteur, il s'agit de:

“Programme systématique de collecte, de traitement, d'analyse et de dissémination de l'information relative aux activités des concurrents, aux technologies et aux tendances générales des affaires, en vue de la prise de décision et de la réalisation des buts stratégiques de l'entreprise”.

L'approche de Quoniam (1999) renforce cette idée, en affirmant que la différence de base entre les deux systèmes se détache dans la question *bottom oriented versus top oriented*. Tandis que dans le premier cas, les systèmes d'information sont mis à la disposition d'une grande communauté d'utilisateurs, dans le cas des systèmes d'intelligence compétitive, le but du système est faire

parvenir l'information de caractère stratégique à la haute direction. On pourrait ainsi, configurer ce système, selon la figure 7:

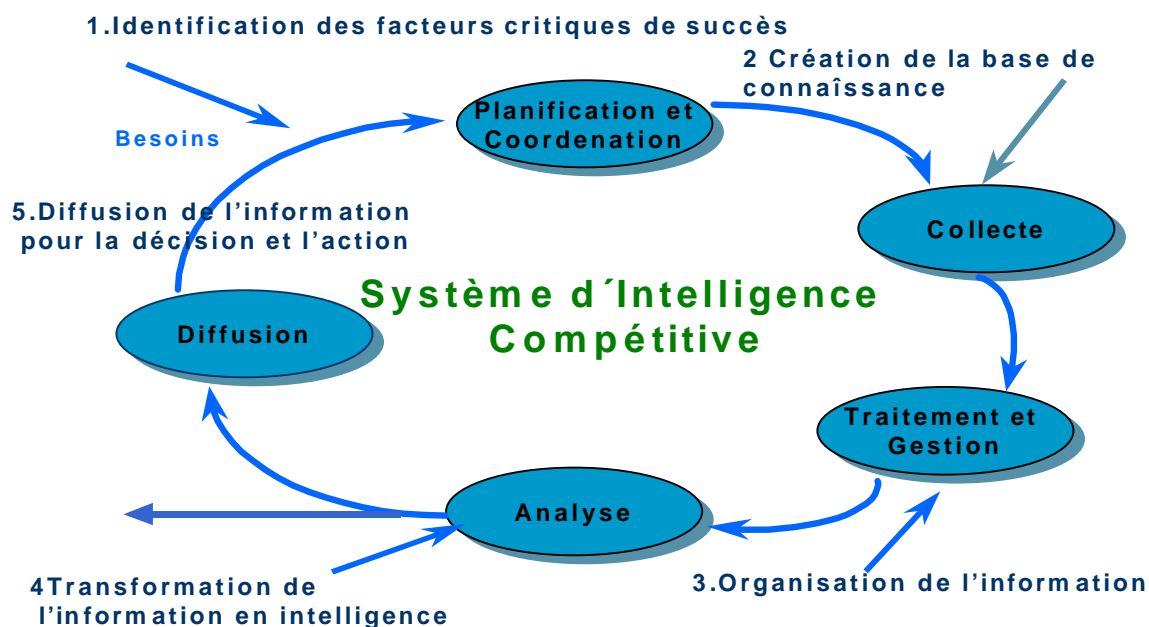


Figure 7 – Système d'Intelligence Compétitive

Dans l'accès aux sources d'information, il est important d'avoir présent à l'esprit le processus de communication de l'information (processus de transfert d'information) jusqu'à la connaissance publique pour pouvoir définir des stratégies d'action différentes en fonction de l'accessibilité, des caractéristiques, du temps d'obsolescence etc.

Nous venons de présenter les modèles de flux d'information de Garvey & Griffith et Allen. Nous allons y en ajouter d'autres proposés par la littérature.

Le premier d'entre eux, visualisé dans la figure 8 et conçu par Christovão (1979), s'applique au flux en sciences et se trouve diagrammée en fonction de la typologie du champ des sciences de l'information, avant l'interférence des nouvelles technologies et l'impact de l'action d'Internet, et reproduit, dans son essence, le modèle de Garvey & Griffith présenté plus haut.

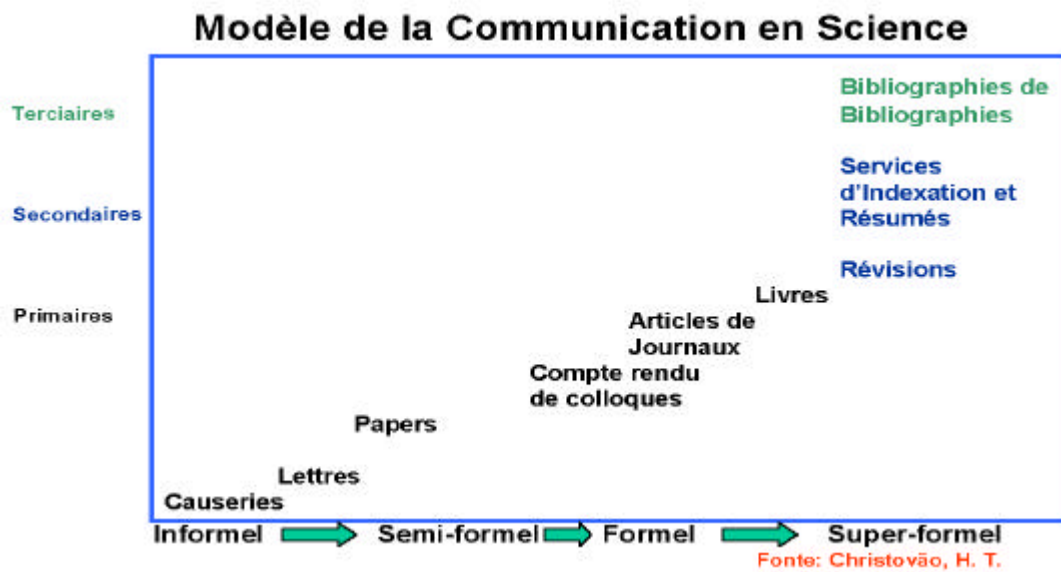


Figure 8 – Modèle de la Communication en Science

À partir de cette nouvelle réalité, Coelho & Silva (1998, p.25) ont proposé le dessin d'un nouveau modèle, à titre d'illustration (figure 9).

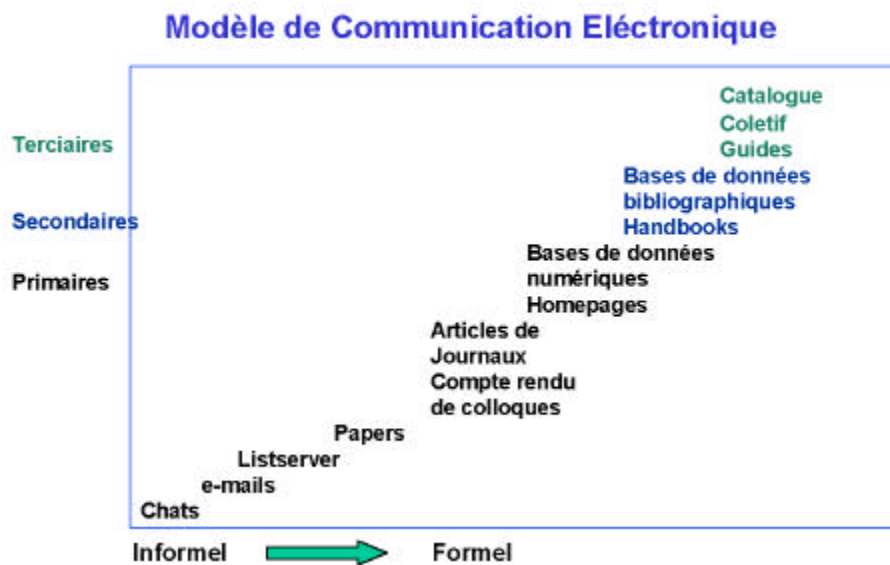
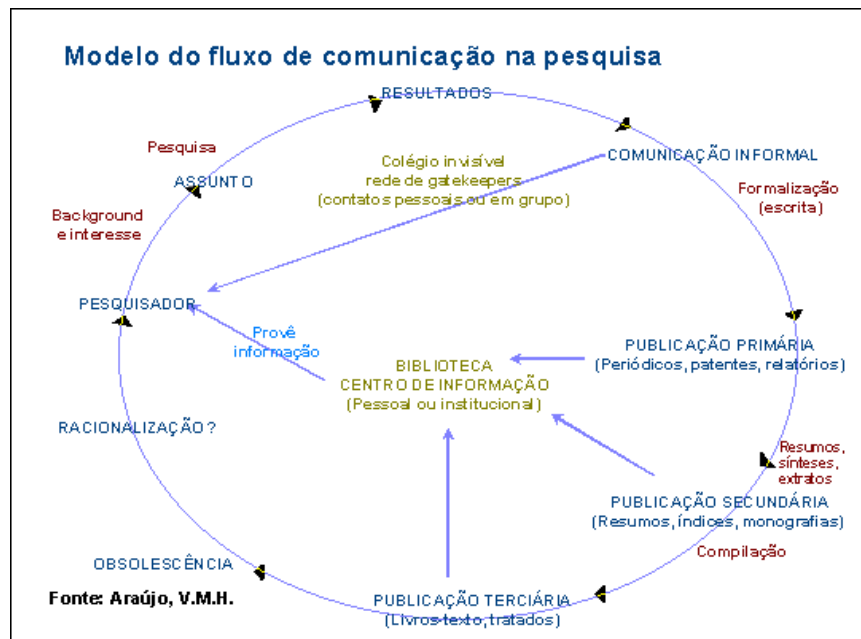


Figure 9 – Modèle de la Communication Electronique

Sur la figure 10, nous pouvons visualiser un modèle idéalisé par Jordan (1973, p.103-104) dans un cadre de R&D, qui propose une réalisation cyclique, où



Source: Jordan, 1973

Figure 10 – Modèle de la communication en Recherche

sont réunis des aspects vus dans les modèles antérieurs et dans laquelle se trouvent des produits tels que brevets et rapports de recherche. Ce modèle est semblable à l'original d'Allen, dans lequel il n'était toutefois pas possible de visualiser l'importance de la communication informelle ou de la connaissance tacite dans le processus de transfert de l'information en technologie où l'importance des publications est moindre.

À partir de l'expérience en action en information pour les affaires, Coelho & Silva (1998) ont proposé le modèle visualisé sur la figure 11. Comme on peut l'observer, le flux n'est pas linéaire, non seulement en raison de la dynamique du secteur d'affaires, qui vit dans environnements très compétitifs, mais aussi en raison de l'interférence des technologies d'information et de communication, qui peuvent, à tout moment, modifier le flux.

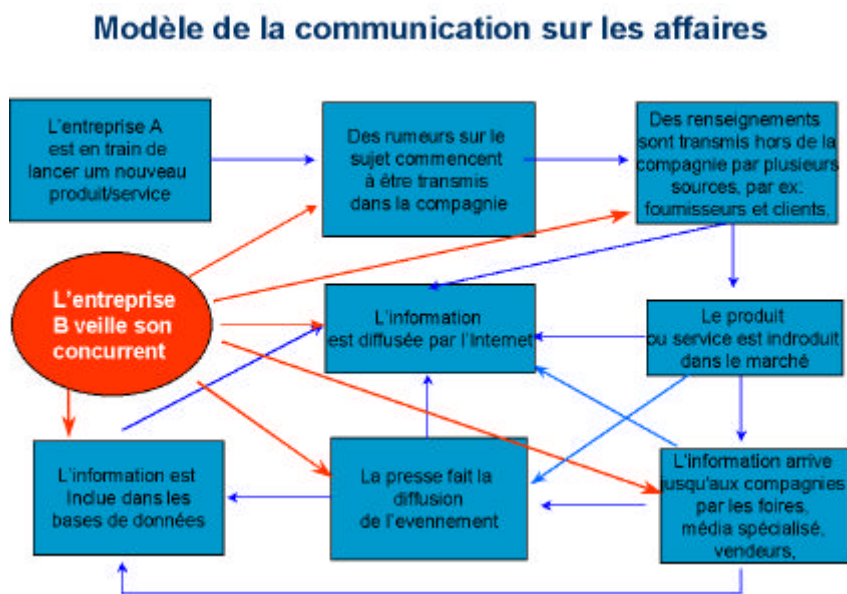


Figure 11 -- Modèle de la communication sur les affaires

Le tableau référentiel présenté dans ce chapitre fait apparaître des indicateurs clairs que les nouvelles technologies d'information et de communication influent sur la demande de services d'information, et sur la manière dont ces organisations répondent à ces demandes.

Dans cette ligne de pensée, le système d'intelligence compétitive peut être vu comme une avancée par rapport aux systèmes de récupération d'information

traditionnels, et pour que cela soit mieux compris, le concept d'intelligence compétitive et ses ambiguïtés linguistiques, seront présentés dans le chapitre suivant.

References:

AGUIAR, A. C. Informação e atividades de desenvolvimento científico, tecnológico e industrial: tipologia proposta com base em análise funcional. **Ciência da Informação**, Brasília, jan./jun. 1991, v.20, no. 1, p. 7-15.

BERTALANFFY, L. General system theory. New York: George Braziller, 1968, p. 252 apud ARAÚJO, vol.M. H. de. **Sistemas de recuperação da informação**: nova abordagem teórico-conceitual. 1994, p. 62. Tese. (Doutorado em Comunicação) – Escola de Comunicação, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro.

ALLEN, T. J. **Managing the flow of technology**: technology transfer and the dissemination of technological information within the R & D organization. Cambridge: The MIT Press, 1977. 319 p.

ATHERTON, P. **Handbook for information systems and services**. Paris: UNESCO, 1977. 259 p.

CASTELLS, M. **A Sociedade em rede**. 2. ed. São Paulo: Paz e Terra, 1999.

CHRISTOVÃO, H. T. Da comunicação informal à comunicação formal: identificação da frente de pesquisa através de filtros de qualidade. **Ciência da Informação**, 1979, vol.8, no. 1, p. 3-36.

COELHO, G.M. **Comunicação pessoal**. Rio de Janeiro, 1997.

COELHO, G. M., SILVA, C. H. da. **Inteligência competitiva**. Porto Alegre, SEBRAE/RS, nov. 1998 (Apostila).77 p.

DOSI, G. & EGIDI, M. The Nature of innovative process. In: DOSI, G. et al. (eds). **Technical change and economic theory**. London: Pinter, 1988.

DRUCKER, P. F. As Informações que os executivos necessitam hoje. In: DRUCKER, P. F. **Administração em tempos de grandes mudanças**. 3.ed. São Paulo: Pioneira, 1996. p. 75-88.

FAULKNER, W. **Conceptualising knowledge used in innovation**: a second look at science technology distinction and industrial innovation. 43 p. mimeo. 1994.

GARVEY, W. D. **Communication**: the essence of science. Oxford: Pergamon Press, 1979. p.30-35.

GARVEY, W. D. , GRIFFITH, B.C. Communication and information processing within scientific disciplines: empirical findings for psychology. In: GARVEY, W. D. **Communication: the essence of science**. Oxford: Pergamon Press, 1979. P. 127-47.

GUIMARÃES, M. C. S. **Tecnologia como conhecimento: o público e o privado; o social e o econômico.** Um estudo exploratório da indústria offshore de petróleo. 1998. Tese (Doutorado em Ciência da Informação). Escola de Comunicação da Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro.

INFOTEC. Servicios de Información y Asistencia Técnica para la Indústria 12: módulo 1 – SIATI (Apostila). MÉXICO, 1988 apud PINHEIRO, M. G. Informação para a indústria. **Ciência da Informação**, Brasília, jan./jun. 1991, vol. 20, no. 1, p. 16-19.

JORDAN, M.P. Expanding the invisible college. Proceedings of the American Society for Information Science. Westport, v.10, p.103-104, 1973 apud ARAÚJO, vol.M. R. H. de. Estudo dos canais informais de comunicação técnica: seu papel na transferência de tecnologia e na inovação tecnológica. **Ciência da Informação**, Rio de Janeiro, 1979, vol.8, no. 2, p.79-100.

KREMER, J. M. Estratégia de busca. Belo Horizonte, **R. Esc. Bibliotecon. UFMG**, v.14, no. 2, p. 187-220, set. 1985.

MARQUIS, D. G. & ALLEN, T. J. Communication patterns in applied technology. **American Psychologist**, vol.21, p. 1053, Nov. 1966.

MULKAY, M. J. Sociology of the scientific research community. In: SPIEGEL-ROSING, I. & PRICE, D. J. de S. (eds) **Science, technology and society: across-disciplinary perspective.** London: Sage, 1977, p. 93-148.

OCDE. **Medição de atividades científicas e tecnológicas**. Manual Frascati. Brasília: CNPq, 1979. 150 p. (Cadernos de Informação em Ciência e Tecnologia)

PINHEIRO, L. V. P. **Redes e sistemas de informação: interação e integração**. Rio de Janeiro: 1995. 4 p.

PINHEIRO, M. G. Informação para a indústria. **Ciência da Informação**., Brasília, jan./jun. 1991, vol. 20, no. 1, p. 16-19.

PRICE, D. J. de S. Collaboration in an invisible college. **American Psychologist**, 1970, vol. 21, p.1011-18.

QUONIAM, L. **Comunicação pessoal**. Rio de Janeiro, 1999.

SIMON, H. A Behavioral theory of rational choice. **Quarterly Journal of Economics**, vol.69, p. 99-118, 1955.

SIMON, H. **Administrative behavior**. A study of decision-making process in administrative organization. New York: Macmillan, 1959.

SIMON, H. **The Sciences of artificial**. Cambridge: MIT Press, 1969. p. 113-4.

VICKERY, B. C. **Information systems**. London, 1973. p. 35-8

WEISMAN, H. M. **Information systems, services, and centers**. New York: Becker and Hayes, 1972. 265 p

WILLIAMSON, O. E. **Markets and hierarchies**: analysis and antitrust implications. New York: Free Press, 1985.

WOLEK, F. W. & GRIFFITH, B. C. Policy and informal communication in applied science and technology. In: **Science Studies**, 1974, vol.4.

3 L'INTELLIGENCE COMPÉTITIVE

Définition de l'intelligence compétitive et importance de son utilisation par les organisations.

Typologie des outils d'analyse.

Benchmarking ou évaluation comparative.

La bibliométrie et l'analyse automatisée de l'information.

3.1 Discussions sur la terminologie d'IC

L'apprentissage de l'entreprise sur elle-même et ses concurrents fait l'objet de mise en place de méthodologies, formelles ou informelles, et cette activité est utilisée aussi bien par les bibliothèques ou les centres d'information que par les départements créés spécifiquement à cette fin. Cette activité reçoit différentes dénominations: intelligence d'affaires ou d'entreprise (*business intelligence*), intelligence compétitive (*competitive intelligence*), intelligence du concurrent (*competitor intelligence*) ou, encore, intelligence corporative (*corporate intelligence*) (Walker, 1994).

Pour certains auteurs, comme Sutton (1988), les termes intelligence compétitive – IC et intelligence stratégique (*strategic intelligence*) peuvent être considérés comme synonymes.

Vella & McGonagle (1988) définissent l'IC *“comme l'utilisation de sources publiques pour développer information sur la concurrence, les concurrents et la situation du marché”*.

Les auteurs énumèrent ainsi les phases d'IC, qui peuvent être vues comme équivalentes à celles des SRI:

- **Conditions:** reconnaissance de besoins en IC et définition de ces besoins. Ceci englobe les questions de motivation (stratégique ou tactique), les problèmes à résoudre, les usagers d'IC et la manière dont elle sera utilisée. Pour Coelho & Silva (1998), cette phase est appelée Planification.

Nous pouvons déjà observer, dans cette phase, la similarité avec les études d'usager développées pour la planification de l'offre de produits et de services par les SRI.

- **Collecte:** acquisition des données nécessaires au développement de l'IC. Ceci comprend la décision à prendre sur le choix des managers et des cadres d'IC, l'identification de concurrents importants et celle de sources potentielles.

Cette phase peut être considérée comme une mise à jour du processus d'acquisition, terminologie également employée dans la littérature relative aux SRI.

- **Traitement:** organisation, évaluation et analyse des données. Il comprend la comparaison avec d'autres sources ou l'étalonnage des résultats de la recherche avec les *benchmarks*.

Dans les SRI, cette phase englobe les activités de représentation descriptive des documents (catalogation) et de contenu (classification, indexation), outre les procédures de stockage.

Cependant, l'activité d'analyse du document visant la reformulation et la présentation du contenu informationnel n'a commencé à se répandre que dans les années 70, avec l'apparition des services d'information, comme ceux du *Danish Technological Institute* – DTI et de *Informacion y Servicios Tecnicos* – INFOTEC.

- **Dissémination:** Distribution à ce qui en font la requête et, dans certains cas, à d'autres personnes qui puissent profiter du résultat.

Cette phase est aussi désignée par certains auteurs comme présentation de résultats. Elle se distingue des SRI par sa pro-activité. Dans les systèmes d'IC, différemment des premiers, les résultats sont destinés aux usagers et ne sont pas statiques.

Nous pouvons encore citer la phase d'évaluation, que certains auteurs ne considèrent pas comme une phase du système, à proprement parler, mais

qui, dans sa synthèse, en est une de fait, car l'on ne conçoit pas un SRI ou un SCI sans l'évaluation des résultats, qui est faite par l'utilisateur du système.

Quoique Choo (1999) considère que les activités d'IC et de Veille Environnementale – VE sont distinctes et complémentaires, le développement de nombre d'activités énumérées ci-dessus englobe l'environnement extérieur, ce qui explique que la terminologie veille de l'environnement concurrentiel (*environmental scanning*) soit également utilisée comme synonyme d'IC.

D'après Choo & Austers (1993, p.281), l'un des premiers chercheurs à reconnaître l'environnement comme source d'information a été Dill (1958, 1962). Dans une étude datée de 1962, il aurait encore suggéré que la meilleure façon d'analyser l'environnement ne serait pas d'essayer de le comprendre comme une collection d'autres systèmes et organisations mais de le traiter comme une information disponible pour l'organisation, c'est-à-dire à laquelle on peut avoir accès. Il a également affirmé que le bien le plus précieux pour l'organisation n'est ni le fournisseur ni le client. Les informations sur les buts de ces derniers, les conditions qui les ont attirés vers l'organisation ou les autres aspects de leur comportement sont plus importants. (Dill, 1962, p. 96)

Choo & Auster (1993, p.280) indiquent encore l'étude d'Aguilar (1967) comme fondamental à ce sujet et citent la définition qu'il donne de la veille environnementale:

“Piloter les informations relatives aux événements et aux relations dans l'environnement extérieur d'une entreprise, la connaissance de

ce qui peut aider la haute direction à réaliser un relevé des tendances des actions futures de l'entreprise."

Les auteurs complètent ensuite cette définition par "*l'acquisition et l'utilisation d'informations sur les événements et les tendances de l'environnement extérieur à l'organisation, la connaissance de ce qui peut aider la planification d'actions futures de l'organisation*" et concluent, sur les bases du travail d'Aguilar (1967), que l'action de piloter l'environnement concurrentiel inclut: **regarder une information (la reconnaître) et rechercher une information (la chercher)**⁹, ce qui peut signifier que plusieurs environnements et situations, allant de la conversation à bâtons rompus au déjeuner ou l'observation d'un client jusqu'à la connaissance ample d'un programme d'étude de marché peuvent aider à l'identification d'opportunités d'affaires.

Walker (1994) déclare que les termes *environmental scanning* et *issues management* semblent synonymes, mais il soutient que le premier, en vérité, s'inscrit dans le second.

Porter (1995) voit également des ressemblances entre les termes et les définit comme des efforts pour identifier les développements émergents probables qui peuvent affecter une organisation dans les années à venir. Dans la langue portugaise, il n'y a pas d'équivalent exact à *issues management*, mais si ces termes semblent corrélatifs, ils ne sont pas synonymes.

Coates (1986) utilise, lui aussi, le terme veille (*monitoring*) dans le contexte indiqué par les auteurs cités jusqu'ici. Pour lui, veiller signifie "*regarder,*

observer, vérifier et se maintenir actualisé en développement, généralement dans un secteur d'intérêt bien défini pour une proposition très spécifique". Partant de cette définition, Porter (1991) considère alors la veille comme "l'exploration" de l'environnement approprié à l'information pertinente, qui peut concerner une technologie en particulier – veille technologique ou l'environnement dans lequel celle-ci se développe - veille contextuelle - ou *issues management*.

Dans la définition de Coates, (1986) "*issues management*" est considéré comme:

"the organized activity of identifying emerging trends, concerns, or issues likely to affect an organization in the next few years and developing a wider and more positive range of organizational responses toward that future. Issues management can help companies devise positive, anticipatory (rather than merely reactive) responses to new technologies, possible governmental constraints, or potential confrontations. Issues management emphasizes contextual monitoring (law-making, social controversies, etc.), but it can include technological monitoring, too."

Quant au terme intelligence d'affaires ou d'entreprise, d'après Hohhof (1994), il désigne le moyen organisationnel par lequel l'information sur l'environnement extérieur de l'entreprise est systématiquement collectée, traitée, analysée et distribuée aux managers responsables de la prise de décision nécessaire. Ce système organise le flux d'information critique et focalise les questions et les décisions opérationnelles importantes.

D'autres auteurs du champ d'IC sont mentionnés par Coelho (2001) dans la révision pour sa thèse de doctorat, où sont citées quelques autres définitions:

⁹ L'italique est de l'auteur

- Programme qui a pour but de fournir des informations sur l'environnement organisationnel, d'identifier les menaces et les opportunités, d'éviter les surprises désagréables, d'améliorer la planification, d'augmenter la probabilité de prendre de bonnes décisions, de réduire le risque organisationnel et personnel ou, tout au moins, d'évaluer les options et les prévisions de risque/bénéfices (Barndt Jr., 1994).
- Programme systématique de collecte et d'analyse de l'information sur les activités des concurrents et les tendances générales des affaires, en vue d'atteindre les buts de l'entreprise (Kahaner, 1996).
- Information analysée sur les concurrents impliqués dans le processus de **prise de décision** de l'entreprise (Fuld, 1995).
- Connaissance et prévision du monde qui nous entoure - prélude pour les décisions et **actions du président de l'entreprise** (Herring, 1996).
- Information qui assure au **décideur** que l'entreprise est encore compétitive. ...l'intelligence est le chien de garde de la compétitivité, non pas un observateur passif des concurrents... L'intelligence compétitive ou intelligence d'entreprise est un outil du leader de l'entreprise, une compétence centrale résultant d'une vision ample de l'entreprise par rapport au concurrent, qui cherche incessamment à exploiter ses points faibles, tout en frustrant les surprises compétitives. Elle a parfaitement sa place dans le

contexte du but stratégique pour détrôner le meilleur ou rester le meilleur dans un segment industriel (Gilad, 1986).

- Le but de l'intelligence est de permettre que **les cadres supérieurs** d'une grande corporation fassent le lien entre l'information économique qu'ils reçoivent et la politique, avec les aspects sociaux, psychologiques, de manière perfectionner leur capacité de planifier stratégiquement... la plus grande contribution du *Chief Executive Office* – CEO est simplement l'habilité de voir la "vérité" (Eells & Nehemkis, 1996).
- L'intelligence compétitive est l'information organisée et traitée... Lorsque les conditions externes changent si radicalement que le plan stratégique a besoin d'être modifié, c'est l'intelligence qui donne la première alerte aux propres stratégies (Meyer, 1996).
- Un programme systématique pour la collecte et l'analyse de l'information sur les *stakeholders* – clé, tels que concurrents, clients et fournisseurs, afin d'identifier de nouvelles opportunités et de rester compétitif. Ceux qui comprennent véritablement l'intelligence se réfèrent à un processus aux stades multiples, appelé cycle de l'intelligence, qui consiste à définir les besoins en intelligence, planifier le projet d'intelligence, la collecte de données, leur analyse et leur dissémination. Ceux qui ne la comprennent pas parlent de la manière de saisir l'intelligence. On ne saisit pas l'intelligence, on la développe (Calof, 1999).

Coelho & Dou (2000?) signalent le préjugé auquel le terme intelligence se heurte encore en France:

"...Il y a quelques années, à la suite du développement de la globalisation et, surtout, de la disparition des antagonismes des blocs et leur substitution par une compétition économique de plus en plus acharnée, est apparu le concept d'intelligence compétitive aux États-Unis et son corollaire intelligence compétitive technologique pour les aspects techniques et, en France, les concepts de veille technologique, durant le Xe Plan, et d'intelligence économique, actuellement. Il est important de noter que, pour la France, les abus et les luttes d'influence qui ont surgi autour de ce mouvement ont conduit le gouvernement actuel à préférer information économique."

Dans ce sens, l'intelligence économique peut être définie comme l'ensemble d'actions de recherche, de traitement et de diffusion (visant son utilisation) de l'information utile aux acteurs économiques (Rapport du Commissariat au Plan, France, 1996).

La veille technologique, quant à elle, est définie comme l'observation et l'analyse de l'évolution scientifique, technique, technologique et des impacts économiques réels ou potentiels correspondants, pour identifier les menaces et les opportunités de développement de la société (Jakobiak, 1997).

Ainsi, tandis qu'en France on utilise les termes veille technologique, intelligence économique, intelligence concurrentielle et information économique, aux États-Unis, on utilise des termes comme *competitive intelligence*, *business intelligence*, *competitor intelligence*, *environmental scanning* et, au Brésil, où l'adoption de ces systèmes est assez récente, on utilise actuellement:

intelligence compétitive, intelligence d'entreprise, intelligence de marketing, gestion stratégique des connaissances.

Comme l'ont observé Coelho & Silva (1998), sur certains points, le *knowledge management* (gestion des connaissances) se confond avec ces systèmes, mais pour ces auteurs, il s'agit d'un champ complémentaire, que les systèmes d'intelligence peuvent et doivent utiliser pour atteindre les buts de l'organisation à laquelle ils appartiennent.

La différence de base entre les deux concepts est signalée par Carvalho & Santos (2000) qui voient la gestion des connaissances et le capital intellectuel comme des instruments de gestion interne, et l'intelligence compétitive comme le point de mire de la gestion des questions extérieures à l'organisation, quoique les deux points de mire soient liés au processus d'acquisition, de traitement et d'analyse de l'information pour augmenter la compétitivité.

À partir de quelques-unes de ces définitions, qui sont nettement complémentaires, Coelho (1997) a préféré adopter l'idée d'IC de façon systémique et a proposé une définition adoptée pour implanter le 1er Cours de 3^e cycle en Intelligence Compétitive dans le pays, en 1997:

“Processus systématique de collecte, de traitement, d'analyse et de dissémination de l'information sur les activités des concurrents, les technologies et les tendances générales des affaires, en vue d'aider à la prise de décision et d'atteindre les buts stratégiques de l'entreprise”.

Dans cette définition, fondée sur Kahaner (1996), mais qui présente des ressemblances avec celles de Barndt Jr (1994) et de Calof (1999), l'auteur a cherché à présenter l'intelligence compétitive de façon systémique, y ajoutant:

1. les étapes du processus d'IC: collecte, traitement, analyse et dissémination,
2. les aspects à piloter: concurrents, technologie et tendances générales des affaires,
3. la finalité visée: prendre des décisions et atteindre les buts stratégiques de l'entreprise.

L'auteur explique qu'elle a opté pour l'adoption du terme intelligence compétitive en raison de sa propre origine et de la signification des mots. Synthétisant ses recherches dans les dictionnaires, elle signale que:

"Intelligence, d'après son origine latine, représente notre faculté d'apprendre, d'appréhender, de comprendre et d'interpréter (Ferreira, 1986).

Elle peut signifier également – à partir de son origine anglaise – service d'informations.

La définition donnée par le dictionnaire de langue anglaise Webster¹⁰ est extrêmement représentative de ce que nous recherchons dans les systèmes d'intelligence: la faculté de comprendre, de connaître, d'appréhender, l'habileté à utiliser les connaissances face à de nouvelles situations et pour résoudre des problèmes; de prévoir des problèmes; utiliser des symboles; créer de nouvelles relations, établir des analogies; degré d'alerte ou acuité.

*En ce qui concerne la **compétitivité**, et nous nous en remettons encore au Webster qui définit compétition comme "la plus ou moins grande demande active de la part d'au moins deux organismes ou types d'organismes, dans le même temps, d'une ressource de l'environnement, supérieure à sa disponibilité, aboutissant typiquement à l'élimination finale de l'organisme le moins efficace dans un secteur écologique particulier" ou "être caractérisé pour*

¹⁰ WEBSTER'S third new international dictionary. Springfield, MA: G & C Merriam Co.,1976.

provenir de, ou être désignée pour montrer, la rivalité entre deux individus ou plus, ayant les mêmes capacités à atteindre un but, une position particulière ou une récompense".

Les concepts impliqués dans les deux mots résument la finalité des systèmes d'intelligence compétitive: habileté/capacité à utiliser les connaissances pour chercher à s'aligner sur les meilleurs."

La révision non exhaustive présentée ici montre que les concepts des différents termes trouvés dans la littérature, indépendamment de la langue, se confondent et sont parfois complémentaires. Quelques-unes des définitions présentent des points communs comme le fait de considérer l'action d'I.C. dans l'entreprise de façon systématique comme un programme (Barndt Jr, 1994, Kahaner, 1996 et Calof, 1999).

Par ailleurs, l'usage des expressions en caractères gras dans les définitions présentées confirme la différence nette entre les buts des SI et ceux des SIC. Le plus petit commun diviseur de toutes les définitions semble être exactement l'importance du décideur. C'est ce qui différencie ces systèmes des systèmes et services d'information présentés dans le chapitre précédent. Cette situation corrobore l'opinion de Quoniam (1999), pour qui la différence de base entre les deux systèmes se détache dans la question *bottom oriented* versus *top oriented*. Tandis que dans le premier cas, les systèmes de récupération d'information sont mis à la disposition d'une grande communauté d'utilisateurs, dans le cas des systèmes d'intelligence compétitive, le but du système est faire parvenir l'information de caractère stratégique à la haute direction, c'est-à-dire, un groupe spécifique d'utilisateurs.

Comme le reconnaît Sapiro (1993), dans un article de révision publié dans la *Revista de Administração de Empresas*:

“La pratique de la veille de l’environnement n’est pas un événement récent, ni méconnu. Ce qui semble être qualitativement différent, c’est l’effort des organisations en vue de systématiser et de formaliser cette activité”.

Gilad & Gilad (1986) estiment que “... la véritable révolution est dans l’engagement à institutionnaliser l’activité d’intelligence”. Benjamim Gilad (1989), par exemple révèle que cette pratique a commencé à être adoptée dans des entreprises comme Motorola, AT&T, Kodak, Dow et Corning, qui étaient en train de mettre sur pied des processus de suivi de l’environnement concurrentiel.

Dans l’article de révision de Choo & Austers (1993) on trouve de fortes évidences que l’activité de veille de l’environnement concurrentiel était déjà présente depuis quelques années dans des entreprises américaines et européennes, au moins avant les années 1980, lorsque Thomas (1980) a effectué un relevé auprès de neuf grandes entreprises et lorsque Klein & Linneman (1984) ont procédé à un large relevé international pour identifier ces pratiques dans les grandes organisations.

Preble et al (1984) sont également cités par Choo & Austers pour le relevé de données sur la veille effectué auprès de 95 organisations internationales, implantées aux Etats-Unis, dont les découvertes principales ont été les suivantes:

- Plus de 53% des entreprises menaient internement une veille internationale continue;
- Pratiquement la moitié des cadres ont signalé un degré d'automatisation dans les activités de veille;
- Les cadres se fiaient bien davantage aux sources internes d'information sur l'environnement international qu'aux sources externes;
- Des procédures formelles ont été établies dans 51% des entreprises, dont les cadres étaient régulièrement impliqués dans le pilotage de publications.

Comparant ces résultats à ceux trouvés dans l'étude de Keegan (1967, 1974), Choo & Austers (1993) concluent que, dans le cadre des entreprises multinationales tout au moins, on notait des changements quant à l'existence de systèmes de veille formalisés et de techniques plus sophistiquées.

L'auteur de ce travail, elle-même, en mission officielle en Allemagne en 1994, accompagnée d'autres techniciennes brésiliennes, a visité une entreprise multinationale allemande du secteur pharmaceutique. À sa question sur l'action de veille technologique dans l'entreprise, elle a obtenu comme réponse qu'ils ne pratiquaient pas cette activité car ils ne croyaient pas à son efficacité, mais on lui a ensuite présenté un instrument automatisé, développé par des techniciens de l'entreprise qui pilotaient les lancements des concurrents, les prix pratiqués et les questions liées à la ligne de production de ces concurrents.

D'après toutes les notes et évidences relatées dans ce chapitre, il est possible de conclure que nous constatons que les systèmes d'Intelligence Compétitive

présentent des similitudes avec les systèmes de récupération d'information traditionnels, se distinguant de ces derniers principalement quant à la question de l'orientation comme le mentionne Quoniam (1999). Ces découvertes pourraient étayer le postulat selon lequel les premiers (SIC) seraient une mise à jour des seconds (SRI), facilitée notamment par les nouvelles technologies d'information et de communication. Nous présenterons ensuite les principaux outils d'analyse utilisés dans les SIC.

3.2 Les outils d'analyse d'IC

Comment ajouter de la valeur à l'information? L'importance de la phase d'analyse de l'information collectée est indéniable. Certains auteurs comme Torres (1997), considèrent que l'analyse est probablement la dimension la plus critique pour le succès des systèmes d'intelligence compétitive. Comme l'écrit Tyson (1998), dans son livre, "*The Competitive Guide to Competitive Analysis*" :

"L'information en soi n'a aucune valeur jusqu'à l'analyse. L'analyse donne à l'information une forme adaptée à la prise de décision stratégique et tactique".

Tyson (1998) classe alors les techniques d'analyse en deux groupes: celles d'abordage "*bottom-up*" et les "*top-down*". Dans le premier groupe, sont considérées celles utilisées dans la planification stratégique ou plans tactiques pour un certain produit ou marché. Il englobe les analyses détaillées de concurrents, les clients, les fournisseurs et les autres forces du marché. Il prévoit l'identification de facteurs économiques, régulateurs, politiques, démographiques et technologiques qui peuvent affecter directement l'affaire de

l'organisation. Le résultat d'une analyse de ce type inclut l'identification d'opportunités et de menaces au marché potentiel, ainsi que l'évaluation de points forts et faibles.

L'abordage "*top-down*", toujours d'après Tyson (1998), est généralement développé par les décideurs pour tracer la stratégie de chaque produit ou segment de marché, et pour allouer les ressources. On utilise des techniques de portefeuille, qui sont fondées sur la théorie du cycle de vie du produit, c'est-à-dire que tout produit passe par des phases qui vont de son introduction sur le marché jusqu'à son obsolescence/remplacement par un nouveau produit/technologie.

Les techniques les plus utilisées sont:

- Matrice *Boston Consulting Group* – BCG (matrice de participation et de croissance)
- Ecran d'affaires, également connu comme Matrice d'attractivité/positionnement concurrentiel (McKinsey & Co)
- Matrice de Maturité de l'industrie/positionnement compétitif ou Matrice ADL (Arthur D. Little) et *Benchmarking*.

Dans le champ des sciences de l'information, nous trouvons également le *text mining* ou analyse automatique de l'information, qui est fondé sur l'analyse quantitative d'occurrence de mots dans un texte et est utilisé comme technique

d'analyse dans les SIC (Ashton, 1997, Courtial, 1997 ; Dou, 1995, Jacobiak, 1991, Porter, 1991 ; Quoniam, 1992, Rostaing, 1995).

Outre les abordages ici énumérés, on commence actuellement à utiliser des outils d'intelligence artificielle pour les abordages mécaniques. Ces techniques de modelage, surgies ces dernières décennies, sont détaillées par Dhar (1997) et leur perfectionnement a été facilité notamment par l'évolution des nouvelles technologies de traitement de données: réseaux de communication, bases de données et *desktops*. Elles permettent d'organiser l'accès, la vision, la compréhension et la manipulation de données plus aisément pour la prise de décision. Dhar (1997) les classifie comme suit:

- approche symbolique (règles, raison fondée sur les cas, logique Fuzzy)
- approche de connexion (réseaux Neuraux)
- approche évolutive (algorithmes)
- approche inductive (connaissance de la machine).

Nous ne nous attarderons pas à décrire ici chacune des techniques mentionnées, nous nous limiterons à celles s'insérant dans le contexte du travail développé ici. Tel est le cas du *benchmarking* et de l'analyse automatique de l'information, qui ont été les techniques choisies, vu l'objectif à atteindre.

3.2.1 Benchmarking

La traduction littérale du terme *benchmarking* signifie modèles de références, mais d'après Mello (1996)¹¹, il s'agit de:

“Un processus d’entreprise, dont le sens est de comparer à l’aide de référentiels d’excellence, qui est en passe de devenir une ressource efficace pour l’obtention de la qualité totale dans les entreprises en termes de compétitivité face aux concurrents, dans une économie globalisée”.

Nous pouvons trouver d'innombrables définitions dans la littérature. L'une des plus connues est celle David T. Kearns, de Xerox Corporation: (Camp, 1993, p.8)

“Le benchmarking est le processus continu de mesure de produits, services et pratiques par rapport aux concurrents les plus forts ou aux entreprises reconnues comme leaders dans leurs industries”.

En synthèse, on peut dire que le *benchmarking* est la recherche des meilleures pratiques qui conduisent une organisation à améliorer sa performance.

Le *benchmarking* est donc une compréhension de pratiques suivie de leur quantification pour montrer leur effet numérique.

La réalisation du *benchmarking* passe par cinq phases génériques: (Camp, 1993, p.12-19).

¹¹ Note de pied de page du réviseur technique du livre de BOWELL, R. J., Jr. Vantagem competitiva através do benchmarking. Rio de Janeiro : Makron Books, 1996. p.2

- **Planification** des investigations de *benchmarking*, au cours de laquelle on cherche à répondre à trois questions: Quel modèle de référence doit-on utiliser? À qui ou à quoi le comparer? Comment les données seront-elles collectées? Soulignons, là encore, que l'important est de reconnaître que le *benchmarking* est un processus servant non seulement à atteindre des buts métriques quantifiables, mais aussi, et surtout, à rechercher et à documenter les meilleures pratiques de l'industrie, lesquelles permettront que ces buts soient atteints;

- **Analyse**, qui englobe une compréhension détaillée des pratiques courantes des processus de l'entreprise, ainsi que des partenaires, car le processus de *benchmarking* est une analyse comparative. Ce que l'on recherche, c'est une compréhension de la performance interne, à partir de laquelle il soit possible d'évaluer les forces et faiblesses: les partenaires de *benchmarking* sont-ils les meilleurs? Pourquoi? Dans quelle mesure? Quelles sont les meilleures pratiques utilisées ou prévues? Comment leurs pratiques peuvent-elles être incorporées ou adaptées pour la mise en application?

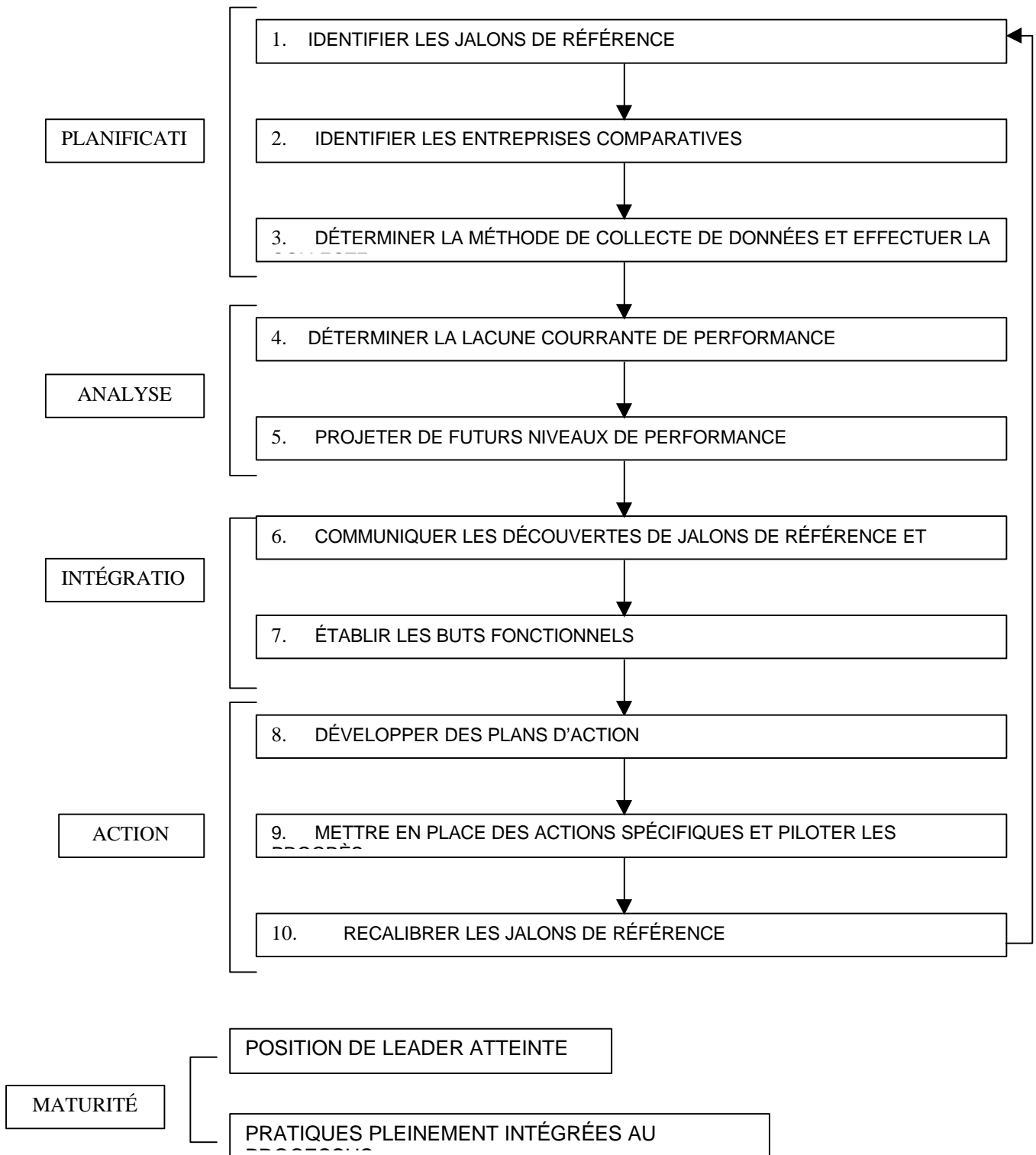
- **Intégration**: c'est la phase au cours de laquelle on cherche à incorporer de nouvelles pratiques aux opérations courantes. Les découvertes du *benchmarking* doivent être communiquées à tous les niveaux de l'organisation pour en obtenir l'appui, l'implication et le sens de propriété. Il faut démontrer, de façon nette et convaincante, qu'elles sont correctes et se fondent sur des données concrètes et obtenues de différentes sources.

- **Action:** les découvertes du *benchmarking* et les principes opérationnels qu'elles sous-tendent doivent être convertis en actions spécifiques de mise en application. Il faut, en outre, mesurer et évaluer périodiquement les réalisations. Les avances vers les points de référence doivent être communiquées à tous les employés.
- **Maturité:** elle sera atteinte lorsque les meilleures pratiques de l'industrie seront incorporées à tous les processus de l'entreprise et lorsque le *benchmarking* devient une facette permanente, essentielle et partie intégrante du processus de management.

La figure 12, à suivre, illustre les étapes principales du processus de *benchmarking*.

La créativité dans l'exécution de ces cinq phases génériques va différencier les résultats que chaque entreprise obtiendra dans la réalisation du *benchmarking*.

Le *benchmarking* peut bénéficier une entreprise de diverses manières: il permet que les meilleures pratiques, dans toutes les branches de l'industrie soient incorporées de façon créative aux processus de l'entreprise; il peut stimuler et motiver les professionnels dont la créativité est exigée pour l'exécution et la mise en application des découvertes de la recherche; il peut se faire également que les personnes soient plus réceptives aux nouvelles idées et à leur adoption créative lorsque celles-ci ne proviennent pas obligatoirement de leur propre industrie; il peut aussi identifier, dans autres industries, d'autres branches



Source: Camp

Figure 12 – Les pas du processus de *benchmarking*

d'affaires, avances technologiques qui ne seraient pas reconnus et pourtant, non appliques dans le propre secteur; - finalement, les concernés dans le processus de *benchmarking* beaucoup de fois verifient que les contacts et interactions advenues du *benchmarking* ont une valeur inestimable pour la future croissance professionnelle.

Il faut se préoccuper aussi en réaliser *benchmarking* de processus d'affaires tels que la maintenance, la distribution, le développement de produits, que, différemment d'avoir support physique pour démonter, demande que méthodes et pratiques soient détaillées, et arès comparés avec l'environnement externe. Il est clair aussi que le *benchmarking* peut aboutir à la compréhension de la position d'un concurrent, mais non à la création de pratiques supérieures à celles de la concurrence qui seulement sera obtenue par la découverte des meilleures pratiques n'importe pas où elles soient (autres types d'organisations et non seulement les concurrents).

Récemment, la pratique de *benchmarking* a été questionnée par rapport à son essence de suivre le chemin du standard. Avec cela, il est en train de surgir un nouveau cocept, lequele de *benchmarking*, qui signifie cassure de standards.

Malgré ce questionnement, on a adopté dans cette étude cette méthodologie adaptée pour une raison très simple: connaitre les pratiques courrantes du marché pour pouvoir disposer d'options pour changement. À partir de la connaissance du "standard", ou, des meilleures pratiques, adopter ou non les sorties trouvées dépend de la structure de chaque organisation et de sa réalité

particulière. Dans ce sens, on peut avouer que *benchmarking* se pratique chaque jour, jusqu'en niveau personnel, et le mérite de la technique est exactement en connaître l'autrui pour savoir choisir le propre chemin.

L'autre technique utilisée pour la collecte d'indices de changement dans les services d'information est l'analyse automatique de l'information récupérée en bases de données dont le cadre référentiel sera décrit dans l'item suivant.

3.2.2 Analyse Automatique de l'Information

L'un des spécialistes du sujet d'analyse automatique de l'information est Xavier Polanco, de l'Institut National d'Information Scientifique et Technologique – INIST, qui l'applique en texte intégral fondé sur la langage naturelle, en vue d'extraire du texte des indicateurs linguistiques plus complexes que les usuels mots-clés.

Polanco (1997) a défini l'analyse automatique de l'information comme l'application de techniques de traitement automatique de langage naturelle de classification automatique et de représentation graphique du contenu cognitif et de fait des données bibliographiques. "L'analyse cherche identifier l'information utile, c'est-à-dire, celle qui contient un intérêt pour l'utilisateur à partir d'un volume important d'informations".

L'une des techniques employées pour cette analyse est la bibliométrie, qui sert de base pour logiciels d'analyse de données et systèmes spécialistes.

Le terme bibliométrie, conçu par Pritchard (1967, 1969, p.348-9) signifie l'application de méthodes mathématiques et statistiques à livres et autres moyens de communication écrite. Autres auteurs présentent des définitions pareilles à celle de Pritchard:

“Etude quantitative des unités physiques publiées, ou des unités bibliographiques, ou des substituts de deux” (Broadus)

“Étude quantitative des littératures comme elles sont réfléchies dans les bibliographies”(White, McCain, 1989, p.119)

“Application de méthodes statistiques ou mathématiques sur ensembles de référence bibliographiques”(Roistaing, 1994?, p.17)

“Tous les aspects quantitatifs et les modèles de la communication scientifique et de la stockage, dissémination et récupération de l'information scientifique” (Wormell, 1998, p.211)

La définition de Wormell englobe un concept plus renfermant. Dans ce contexte, il y a une grande discussion en termes de l'adoption du terme bibliométrie pour les activités innérent à son corps théorique. Depuis la conférence internationale de Sciencemétrie et Infométrie, qui a gagné plus adeptes, mais le terme bibliométrie est utilisé indifferement, comme Sciencemétrie et Infométrie.

L'approche pragmatique de Rostaing s'adapte d'avantage à cette étude, une fois que le matériel à être analysé seront les références extraites d'une base bibliographique.

Les lois de base de la bibliométrie sont (Alvarado, 1984, p.91)

- Loi de Bradford, qui décrit la distribution de la littérature périodique dans un sujet spécifique;
- Lois de Lotka, qui décrit la productivité des auteurs;
- Lois de Zipf, qui décrit la fréquence dans l'utilisation de mots dans un texte déterminé;
- Lois de Goffman, qui décrit la diffusion de la communication écrite comme un processus épidémique;
- Faction de Recherche ou Elitisme, qui décrit comme une selecte petite partie de la littérature plus récente est rapportée éloignée et aléatoirement à une partie plus grande de la littérature plus ancienne;
- Obsolescence, Vie moyenne, Age de la littérature, qui décrit la chute de la validité ou utilité des informations au fil du temps.

White & McCain (1989, p.164) remarquent la valeur de la bibliométrie en décrire la littérature sans la lire, opérant de l'autre côté de la limitation humaine en absorber tout ce qui est publié.

Malgré les controverses sur l'utilité de la bibliométrie, pour être un instrument éminemment quantitatif, elle est utilisée depuis longtemps par de nombreux professionnels.

Dans le domaine de la science de l'information pour la gestion efficace et économique de services d'information et de bibliothèques, comme instrument précieux dans la politique d'acquisition de matériels et de services, en sociologie de la science pour analyser la structure de la science et définir des rapports dans le champ scientifique. En histoire des sciences, elle est valorisée car elle fournit une évidence concrète du relevé d'idées à partir de leurs racines conceptuelles jusqu'au développement d'une innovation. En politique scientifique et technologique, également, par les administrateurs d'universités et les politiciens d'agences gouvernementales comme outil servant à évaluer l'efficacité des programmes de recherche.

Narin & Moll (1977, p.50) affirment que la bibliométrie est capable de fournir des observations soignées et exactes. Pour les auteurs, le plus grand défi de l'expert en bibliométrie était de continuer à développer des techniques fiables et utiles pour l'évaluation et la prévision, et ils entrevoient encore un avenir aussi brillant que la lumière que leurs techniques ont jeté sur les activités scientifiques. Il est possible que les auteurs ne se réfèrent pas à l'utilisation de la bibliométrie comme outil de prospection dans le secteur de R & D, mais l'utilisation du mot prévision dans leurs conclusions semblait déjà signaler ce qui a été relevé par White & McCain (1989) douze ans plus tard. Ces auteurs révèlent l'existence de nombreuses études de la moitié des années 80 qui ont

développé une analyse de tendances dans différents domaines des connaissances, par la collecte de données en ligne, en recoupant les en-têtes de sujets et l'année de publication. Ils citent le travail de Lancaster & Lee (1985) comme l'un des plus intéressants de l'époque. Ces auteurs ont publié un travail dans lequel ils ont analysé de façon systématique la littérature sur la pluie acide, dans la perspective des aspects des modèles de croissance de la littérature, des politiques d'indexation du sujet sur les différentes bases de données et ils y ont ajouté un débat sur la manière de piloter une catégorie ample et complexe dans les périodiques. Ils concluent leur étude par la recommandation aux professionnels de l'information de futures applications de la bibliométrie pour les *issues management*.

White & McCain (1989, p.119) soulignent que, malgré les critiques, la bibliométrie a consolidé quelques positions, ces vingt dernières années, comme instrument pour:

- le relevé de la littérature, y compris en texte intégral, à différents niveaux;
- la création d'indicateurs utiles au développement de la science et de la technologie;
- l'interprétation statistique de la dynamique de la littérature, avec des résultats allant de bons à excellents;
- l'augmentation de l'intérêt dans la récupération d'information;
- la création d'indicateurs pour la politique de science et développement des nations;

- l'utilisation de bases de données informatiques et de logiciels statistiques à des fins bibliométriques.

L'article de révision de White & McCain (1989, p.139) vient démontrer que l'évolution des technologies d'information ont donné un nouvel élan aux applications bibliométriques, par l'utilisation de techniques automatisées, soit par l'obtention des données en ligne, grâce au développement de ressources par les banques telles que Dialog, STN et Orbit ou par le développement de logiciels pour l'analyse *offline* des données collectées sur les bases de données.

Dans leur article, les auteurs citent divers travaux pionniers dans ce domaine¹², en détachant les premières expériences d'analyse automatique de l'information à partir des outils créés par Brooks (1987) pour les ordinateurs IBM et compatibles.

Rostaing (1995?) considère que la bibliométrie est un outil qui permet d'obtenir certaines réponses et qu'elle est probablement l'instrument le plus adaptable au système de veille technologique.

Les techniques bibliométriques sont classifiées selon les méthodes employées (Rostaing, 1995?, p.19):

12

. Modelage des distributions des éléments bibliométriques: répartition du type noyau/dispersion, loi de Bradford, Lotka, Zipf et unification dans une loi universelle,

. Élaboration d'indicateurs variés: démarches purement quantitatives fondées sur le dédoublement ou les calculs de taux à partir de différents éléments bibliographiques, tels que date de publication, revues, auteurs, pays, sujet;

. Élaboration d'indicateurs de rapports: exploitation de méthodes d'analyse de données statistiques pour décrire les rapports entre différents éléments bibliographiques: analyse de co-citation, mots associés, co-classification, co-publication, co-opérations, tables de contingence;

. Modelage de la diffusion des connaissances: lois sur la circulation de publications et théories de la communication.

Tandis que la plupart des auteurs utilisent le découpage de la distribution bibliométrique en deux zones: noyau et dispersion, Quoniam (1992) propose que celui-ci comprenne trois zones, quand les éléments bibliographiques analysés proviennent de champs bibliographiques ayant un vocabulaire contrôlé (Figure 13).

Zone I: information triviale – zone de haute fréquence, c'est celle qui définit les sujets principaux du domaine étudié;

Zone II: Information intéressante – qui montre soit les sujets périphériques, soit l'information potentiellement novatrice;

Zone III: Bruit – zone de basse fréquence – peut contenir le bruit statistique ou les concepts novateurs avant leur apparition.

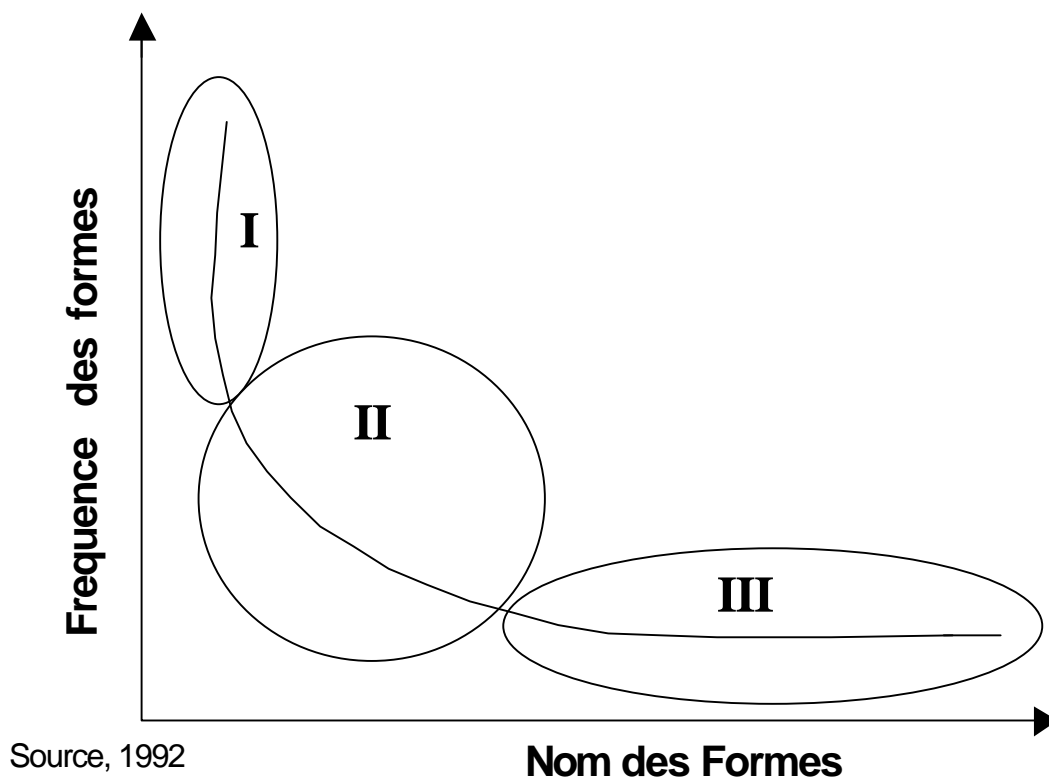


Figure 13 – Distribution de Vocabulaire Contrôlé

Outre Dataview, logiciel développé par le CRRM, il existe actuellement sur le marché une série d'outils appropriés à l'analyse automatique de l'information (cf. liste non exhaustive présentée dans le tableau 2, qui conviennent à l'analyse automatique d'informations structurées, comme ceux développés par la Georgia Tech University (Vantage Point), par l'INIST (NEURODOC, SDOC) et par l'École des Mines de Paris (Leximape). La plupart sont fondée sur des

théories de traitement linguistique. Ces outils visent à traiter de grandes quantités d'information, à élaborer des tableaux et des graphiques, qui facilitent la tâche de l'analyste d'IC et optimisent la transformation de l'information en intelligence.

Dans le chapitre suivant, nous décrivons le développement des étapes qui ont abouti à l'utilisation des techniques d'analyse sélectionnées pour cette étude, à savoir le *benchmarking* et l'analyse automatique de l'information.

Tableau 2 – Outils pour l’analyse automatique de l’information

Nom du Logiciel	Producteur	Caractéristiques
Data Mining	IBM (Etats-Unis)	Ensemble de logiciels. Exécutent des opérations d’associations, des modèles séquentiels, des séries temporelles similaires, la classification et la régression et les <i>clusters</i> .
Dataview	CRRM (France)	Applicable sur tout ensemble de données formatées pour exécuter tous les traitements bibliographiques de base.
Leximape	Centre de Sociologie de l’innovation de l’École des Mines de Paris (France)	Applicable seulement pour travailler sur les mots-clés de la base Pascal.
MINIS	Manning & Napier Information Services (Etats-Unis)	Système de recherche et récupération de données composé de 3 logiciels: l’un qui exécute recherche et l’analyse de données de brevets (MAPIT), l’autre qui exécute collecte, indexation, recherche, analyse et dissémination de données provenant d’Internet et d’intranets (TRYGON) et un dernier qui exécute la recherche de données par une technologie de langage naturel (DR-LINK)
Neurodoc	INIST (France)	
Patent Trend Analysis	Battelle Development Corporation (Etats-Unis)	Applicable seulement aux bases de données de brevets de Derwent et US Patents
PATSTAT	Derwent Publications Ltd	Applicable seulement aux bases de données de brevets de Derwent
Spire	Battelle Pacific Northwest Laboratory (Etats-Unis)	Applicable à textes non formatés, en les changeant en un signal statistique qui est ensuite projeté dans un espace multidimensionnel, format des “galaxies” fondées sur la similarité de leurs contenus.
SPSS		Traitement statistique
U-Map	Trivium (France)	
Vantage Point	Georgia Institute of Technology (Etats-Unis)	Applicable à quelques base de données bibliographiques et exécute de traitements bibliométriques de base

D'après Jacobiak, Dou (1992), Milani Junior (1998, p.51-52), Born (1999)

References

AGUILAR, F. J. Scanning the business environment. New York, Macmillan, 1967. 239 p. apud CHOO, C. W. & AUSTER, E. Environmental scanning: acquisition and use of information by managers. **Annual Review of Information Science and Technology**, 1993, vol. 28, p. 279.

ALVARADO, R. U. A Bibliometria no Brasil. **Ciência da Informação**, Brasília, vol. 13, n.2, p. 91

ASHTON, W. B., KLAVANS, R. A. An introduction to technical intelligence in business. In: ASHTON, W. B., KLAVANS, R. A. ed. **Keeping abreast of science and technology: technical intelligence for business**. Columbus: Batelle Press, 1997. p.5-21.

BARNDT JR., Walter D. **User-directed competitive intelligence**: closing the gap between supply and demand. Westport, Connecticut; London: Quorum Books, 1994.

BORN, C. F. **Inteligência tecnológica**: um estudo de caso da indústria do petróleo. Rio de Janeiro: INT/IBICT/UFRJ-ECO, 1999. (Monografia de final de curso).

BOXWELL, R. J., Jr. **Vantagem competitiva através do benchmarking**. Rio de Janeiro: Makron Books, 1996, 255 p.

CALOF, J. L. Teaching CI: opportunities and needs. **Competitive Intelligence Magazine**, Oct./Dec. 1999, vol. 2,no.4, p. 28-3.

CAMP, R. C. **Benchmarking**, o caminho da qualidade total: identificando, analisando e adaptando as melhores práticas da administração que levam à maximização da performance empresarial. São Paulo: Liv. Pioneira Ed., 1993.
250 p.

CARVALHO, H. G. de , SANTOS, N. dos. Inteligência tecnológica e cooperação escola-empresa. In: Simpósio de Gestão da Inovação Tecnológica, 21., São Paulo, 7-10 nov. 2000. **Anais**.

CHOO, C. W. The Art of scanning the environment. **Bulletin of the American Society of Information Science**, Feb./Mar. 1999, vol.25, no.3.

CHOO, C. W. , AUSTER, E. Environmental scanning: acquisition and use of information by managers. **Annual Review of Information Science and Technology**, 1993, vol.28, p. 279-281.

COATES, J. F.et al. Issues management. Mt. Airy: Lomond, 1986 apud PORTER, A. L. et al. **Forecasting and management of technology**. New York: John Wiley, 1991. p.115.

COELHO, G. M. **La Société de la connaissance et les systèmes d'information stratégique comme appui à la prise de décision**: proposition pour l'enseignement de l'intelligence compétitive au Brésil. Marseille, Université d'Aix Marseille III, 2001. (Thèse de Doctorat).

COELHO, G.M. **Inteligência competitiva**: definindo a ferramenta e seu uso no Brasil. Rio de Janeiro, INT, mar. 1999. (mimeo)

COELHO, G.M. et al. Inteligência competitiva e tecnológica. **Revista Decidir**, Rio de Janeiro, vol. 4, n.35, p.30-5.

COELHO, G. M. , SILVA, C. H. da. **Inteligência competitiva**. Porto Alegre, SEBRAE, 1998 (apostila, p. 53-54)

COURTIAL, J.P., SIGOGNEARU, A. , CALLOOM, M. Identifying strategic sciences and technologies through scientometrics. In: ASHTON, W. B., KLAVANS, R.A., ed. **Keeping abreast of science and technology**: technical intelligence for business. Columbus: Batelle Press, 1997, p.337-371.

DHAR, vol.; STEIN, R. **Seven methods for transforming corporate data into business intelligence** Upper Saddle River: Prentice Hall, 1997 269p

DILL, W. R. Environment as na influence on managerial autonomy. *Administrative Science Quarterly*, vol. 2, n.1, p. 409-43, Mar. 1958; DILL, W. R. The Impact of environment on organization development. In: MAILICK, S. & VAN NESS, E. H. eds *Concepts and issues in administrative behavior*. Englewood Cliffs: Prenticed-Hall, 1962 apud CHOO, C. W. & AUSTER, E. Environmental scanning: acquisition and use of information by managers. **Annual Review of Information Science and Technology**, 1993, vol. 28, p. 281.

DOU, H. Technology watch and competitive intelligence: the european way. **Competitive Intelligence Review**, New York, 1997, vol. 8, n. 1, p. 78-84.

DOU, H. **Veille technologique et compétitivité**. Paris, Dunod, 1995.

DOU, Henri & COELHO, Gilda Massari. **Au dela de l'intelligence compétitive: l'attractivité**. snt., 2000?

DOU, H. & JACOBIAK, F. De l'information documentaire à la veille technologique pour l'entreprise. In: DESVALS, H. & DOU, H. *La Veille technologique*. Paris, Dunod, 1992, p.26.

EELS, R. & NEHEMKIS, P. *Corporate intelligence and espionage*. New York: Macmillan, 1984 apud GILAD, B. Strategic intent and strategic intelligence. In: GILAD, B., ed., HERRING, J. P., ed. **The art and science of business intelligence analysis: business theory, practices, and uses**. Greenwich, CO, London: Jai Press, 1996, p.4.

FERREIRA, Aurélio Buarque de Holanda. **Novo dicionário da língua portuguesa**. 2. ed. rev. e aum. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1986.

FULD, L. M. **The New competitor intelligence**: the complete resource for finding, analysing and using information about your competitors. New York: Wiley, 1995. 482 p.

GILAD, B. The role of organized competitive intelligence in corporate strategy. *The Columbia Journal of World Business*, New York, vol.24, no.4, p.29-35, Winter 1989 apud SAPIRO, A. Inteligência empresarial: a revolução informacional da ação competitiva. **Revista de Administração de Empresas**, São Paulo, vol. 33, n.3, p.110.

GILAD, Ben. Strategic intent and strategic intelligence. In: GILAD, Ben & HERRING, Jan P, **The art and science of business intelligence analysis**: business intelligence theory, principles, practices, and uses. Greenwich, CO, London: Jai Press, 1996.

GILAD, T.; GILAD, B. Business intelligence – the quiet revolution. *Sloan Management Review*, Knoxville, Summer 1986, vol. 27, n.4, p.53-61 apud

SAPIRO, A. Inteligência empresarial: a revolução informacional da ação competitiva. **Revista de Administração de Empresas**, São Paulo, vol. 33, n.3, p.110.

HERRING, J. The role of intelligence in formulating strategy. *The Journal of Business Strategy*, p. 54-60, Sept./Oct. 1992 apud GILAD, B. Strategic intent and strategic intelligence. In: GILAD, B., ed., HERRING, J. P., ed. **The art and science of business intelligence analysis: business theory, practices, and uses**. Greenwich, CO, London: Jai Press, 1996

HOHHOF, B. Competitive information system development. Glastonbury, The Futures Group, 1994 apud WALKER, T. D. The Library in corporate intelligence activities: Introduction. **Library Trends**, Illinois, Fall 1994, vol. 43, n.2, p. 149-58

JACOBIAK, F. **Pratique de la veille technologique**. Paris. Les Éditions d'Organisation, 1991.

JAKOBIAK, F. Veille technologique, l'approche française. In: **Seminário Internacional sobre Gestão Estratégica do Conhecimento**, Rio de Janeiro, 1997.

JACOBIAK, F. & DOU, H. De l'information documentaire à la veille technologique pour l'entreprise: enjeux, aspects généraux et définitions. In: DESVALS, H. & DOU, H. **La Veille technologique**. Paris: Dunod, 1991, p. 1-46,

KAHANER, Larry. **Competitive intelligence: from black ops to boardrooms – how businesses gather, analyse and use information to succeed in the global marketplace**. New York, Simon & Schuster, 1996.

KEEGAN, W. J. Scanning the international business environment: a study of the information acquisition process. Cambridge: Harvard University, 1967. 195 p.;

KEEGAN, W. J. Multinational scanning: a study of the information sources utilized by Headquarters Executives in Multinational Companies. *Administrative Science Quarterly*, Sept. 1974, vol.19, no.3, p. 411-21 apud CHOO, C. W. & AUSTER, E. Environmental scanning: acquisition and use of information by managers. **Annual Review of Information Science and Technology**, 1993, vol.28, p. 299.

KLEIN, H. E.; LINNEMAN, R. E. Environmental assessment: an international study of corporate practice. *Journal of Business Strategy*, 1984, vol. 5, n.1, p. 66-75, apud CHOO, C. W. & AUSTER, E. Environmental scanning: acquisition and use of information by managers. **Annual Review of Information Science and Technology**, 1993, vol.28, p. 299.

LANCASTER, F. W., LEE, Ja-Lih. Bibliometric techniques applied to issues management: a case study. **Journal of the American Society for Information Science**, vol.36, n. 6, p.389-397, 1985

MARTINET, B.; MARTI, Y.-M. **L'intelligence économique**: les yeux et les oreilles de l'entreprise. Paris: Ed. d'Organisation, 1995. 244p

MEYER, H. Real world intelligence. New York: Weidenfed and Nicolson, 1987, p.6
apud GILAD, B. Strategic intent and strategic intelligence. In: GILAD, B., ed.,
HERRING, J. P., ed. **The art and science of business intelligence analysis:**
business theory, practices, and uses. Greenwich, CO, London: Jai Press, 1996,
p.6.

MILANI JR., A. **Base conceitual para implantação de um sistema de
inteligência competitiva na Braspetro.** Rio de Janeiro, UFRJ/INT, 1998.
(Monografia do Curso de Especialização)

NARIN, F. , MOLL, J. K. Bibliometrics. **Annual Review of Information Science
and Technology**, New York, vol.,12, 1977, p.35-58.

POLANCO, X. **La notion d'analyse de l'information dans le domaine de
l'information scientifique et technique.** Rio de Janeiro, INT, nov. 1998. 10 p.
(mimeo)

PORTER, A. L., ROPER, A. T., MASON, T. W., ROSSINI, F. A., BANKS, J.,
WIEDERHOLT, B. J. **Forecasting and management of technology.** New York:
John Wiley, 1991. P.114-137

PORTER, A., DETAMPEL, Technology opportunities analysis. **Technological
Forecasting and Social Change.** New York, 1995, no.49, p.237-255.

PREBLE, J. F.; RAU, P. A.; REICHEL, A. The Environmental scanning practices of US Multinationals in the late 1980s. *Management International Review*, 1988, vol. 28, n.4, p.4-14 apud CHOO, C. W. & AUSTER, E. Environmental scanning: acquisition and use of information by managers. **Annual Review of Information Science and Technology**, 1993, vol.28, p. 299.

PRITCHARD, A. Statistical bibliography or bibliometrics? *Journal of Documentation*, vol.25, n.4, p.348-9, Dec. 1969 apud NARIN, F. , MOLL, J. K. Bibliometrics. **Annual Review of Information Science and Technology**, New York, 1977, vol. 12, p.35

QUONIAM, Luc. Bibliométrie sur des références bibliographiques: méthodologie. In: DESVALS, H., DOU, H. (eds). **La Veille technologique**, Ed. Dunod, 1992, p. 244-262.

QUONIAM, Luc. **Comunicação pessoal**. Rio de Janeiro, 1999.

QUONIAM, Luc. **Comunicação pessoal**. Rio de Janeiro, 1997

QUONIAM, Luc. **Les productions scientifiques en bibliometrie et dossier de travaux**. Marseille, Universite Aix-Marseille III, 1995 (Habilitation a diriger recherches). 182 p.

ROSTAINING, H. **La bibliométrie et ses techniques**. Toulouse, Ed. Sciences de la Société/CRRM, 199?.

SALMON, R. , LINARES, Y. de. **Competitive intelligence: scanning the global environment**. London: Economica, 1999, p.4.

SAPIRO, A. Inteligência empresarial: a revolução informacional da ação competitiva. **Revista de Administração de Empresas**, São Paulo, vol.33, no.3, p.106-124.

SUTTON, 1988 apud WALKER, T. D. The Library in corporate intelligence activities: Introduction. **Library Trends**, Illinois, Fall 1994, vol. 43, no.2, p. 149-58

THOMAS, P. Environmental scanning: the state of the art. Long Range Planning, Feb. 1980, vol.13, no.1, p.20-25 apud CHOO, C. W. & AUSTER, E. Environmental scanning: acquisition and use of information by managers. **Annual Review of Information Science and Technology**, 1993, vol.28, p. 298-99.

TORRES, A. G. **Taller de SMIC: Metodologías de Análisis**. Rio de Janeiro, INT, 1997.

TYSON, K. W. M. **The Complete guide to competitive intelligence**. Chicago: Kirk Tyson International, 1998, cap.10, p.1-25

VELLA, C. M. & MCGONAGLE, J. J. Jr Improved business planning using competitive intelligence. New York: Quorum Books, 1988 apud WALKER, T. D. The Library in corporate intelligence activities: Introduction. **Library Trends**, Illinois, Fall 1994, vol. 43, no.2, p. 149-58

WALKER, T. D. The Library in corporate intelligence activities: Introduction. **Library Trends**, Illinois, Fall 1994, vol. 43, no.2, p. 149-58

WEBSTER'S third new international dictionary. Springfield, MA: G & C Merriam Co., 1976.

WHITE, H. D. & MCCAIN, K. W. Bibliometrics. **Annual Review of Information Science and Technology**, New York, 1989, vol. 24, p. 119-188.

WORMELL, I. Informetria: explorando bases de dados como instrumentos de análise. **Ciência da Informação**, maio/ago. 1998, vol.27, no.2, p.211.

4. LE CHEMIN DE LA RECHERCHE

Une fois présentées et indiquées les techniques d'analyse qui seront utilisées dans cette étude, ce chapitre décrira comment ces études seront utilisées pour atteindre les buts de la recherche, à savoir faire un relevé des stratégies actuelles des services d'information, nationaux et internationaux, et identifier les possibles tendances futures qu'ils auront à exploiter.

Benchmarking ou analyse comparative entre les institutions: critères pour le choix des institutions et mécanismes de collecte d'information.

Analyse automatique de l'information: bases de données choisies pour l'étude – LISA (Library Information and Science Abstracts); stratégie de recherche; choix des logiciels pour le traitement de l'information.

Limitations de chaque technique choisie pour l'analyse et difficultés éprouvées.

4.1 L'évaluation comparative d'unités d'information nationales et internationales

Pour faire un relevé du moment actuel des services d'information, la première technique choisie a été le *benchmarking* que nous préférons appeler dans ce travail évaluation comparative, étant donné que le processus de *benchmarking* n'a pas été pratiqué *ipis literis*, comme le décrit la littérature. C'est-à-dire que le but ici n'a pas été d'identifier un service d'information préalablement choisi comme celui

détenant les “*best practices*” et une performance singulière dans le secteur. Notre but est plutôt d’identifier comment ces services se positionnent stratégiquement dans le secteur, et tracer un tableau comparatif qui fournisse un profil comparatif entre les services d’information nationaux et internationaux.

Tout d’abord, pour le choix des services d’information à analyser, nous avons suivi les étapes suivantes:

- a) définir comme services d’informations les activités d’offre (pro-active) ou de réponse aux demandes d’information (réactive) d’usagers/public externe aux institutions qui abritent ces services. Seraient donc exclues de l’échantillon les unités d’information captives, c’est-à-dire celles qui répondent exclusivement à leur demande interne. Nous avons également décidé d’exclure de l’échantillon les centres d’informations directement liés aux universités, et qui ne se destinent pas en priorité à la réponse aux demandes du secteur industriel;
- b) la définition de l’échantillon à analyser s’est basé, d’un côté, sur un document formel, produit par Vieira (1996), “*Informação Tecnológica no Brasil pós-PADCT (Plano de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico)*”, programme gouvernemental qui comprend l’information technologique à partir de sa version en 1984) lequel indiquait quelques services d’information d’excellence, à l’étranger;

c) Spécifiquement pour le choix de l'échantillon des services nationaux nous avons également eu recours à un document, publié par l'Institut Brésilien d'Information en Sciences et Technologie – IBICT (1998?). Cet Institut, créé dans les années 1950, a comme mission promouvoir le développement du secteur d'information, à travers la proposition de politiques, la réalisation de recherches, diffusion d'innovations capables de contribuer pour l'avancement de la science et la compétitivité de la technologie brésilienne. L'étude qui consolide les données sur la performance du réseau de Noyaux d'Information Technologique, créé en 1984, dans le cadre du sous-programme Technologie Industrielle de Base– TIB du PADCT pour *“agir comme élément facilitateur de l'accès à l'information par l'industrie, reliant les maillons de la chaîne formée par le gouvernement, les producteurs de technologie et l'information technologique et par le secteur productif”* (PADCT/TIB, 1992, p.4).

Comme les données étaient partielles, ne comprenant que les résultats de 1997, nous avons obtenu auprès de l'ex-coordination du Réseau de Noyaux l'accès à des données fournies par les noyaux et qui ont été consolidées, comme le montre le tableau 3. Cependant, il n'a pas été possible d'obtenir de données de six des noyaux sollicités, ce qui a empêché une analyse plus complète de la performance de l'ensemble total. Par ailleurs, nous n'avons pas pu observer la performance des noyaux par rapport à d'autres services considérés de plus grande valeur ajoutée, comme les études prospectives, les études de viabilité, les études de marché et les formations. Il est possible que ces points aient été classifiés sous la rubrique Autres.

En vertu de ce que nous venons d'exposer, le choix final de l'échantillon a été complété par des données obtenues auprès de spécialistes du secteur, plus

Tableau 3 - Accueil par la Réseau de Noyaux

Núcleo ¹³	Resposta Técnica			Extensão HTecnológica		
	1997	1998	Total	1997	1998	Total
NEIT-AI	38	13	51	61	38	99
NEIT-AL	1483	-	1483	-		0
NEIT-CC	90	8618	8708	92	1995	2087
NEIT-CO	140	93	233	83	77	160
NEIT-DE	290	372	662	21	14	35
NEIT-GJ	867	1739	2606	57	55	112
NEIT-MA	188	248	436	50	92	142
NEIT-ME	2174	2843	5017	-	3	3
NEIT-MM	7	8	15	190	187	377
NEIT-PA		898	898			0
NEIT-PL	36	113	149	24	32	56
NEIT-TE	115	210	325	-		0
NRI-CE	237	-	237	81	-	81
NRI-ES	20	9	29	132	195	327
NRI-MG	117	213	330	100	143	243
NRI-PR	37	-	37	89	-	41
NRI-RJ	100	-	100	34	-	34
NRI-SP	190	457	647	3	2	5

Source: IBICT (1998?, 2001)

spécifiquement la coordinatrice du Réseau de Noyaux, Lilian Alvarez, et la Coordinatrice du Noyau Régional d'Information Technologique de Rio de Janeiro - NRI-RJ, Gilda Massari Coelho, qui ont fourni une évaluation sommaire quantitative des Noyaux, permettant ainsi d'arriver à un total de sept unités d'information à analyser dans le contexte national, à savoir:

¹³ NRI – Núcleo Regional de Informação; NEIT – Núcleo Especializado de Informação Tecnológica

1. Noyau Régional d'Information du Ceará – CE, dont le siège est situé à la Fondation de Technologie de l'Etat du Ceará – NUTEC.
 2. Noyau Régional d'Information de l'Espírito Santo – NRI-ES, dont le siège est situé dans l'Institut Euvaldo Lodi – IEL/Espírito Santo
 3. Noyau Régional d'Information des Minas Gerais – NRI-MG, dont le siège est situé dans la Fondation Centre Technologique des Minas Gerais – CETEC
 4. Noyau Régional d'Information du Paraná – NRI-PR, dont le siège est situé dans l'Institut de Recherches Technologiques du Paraná - TECPAR
 5. Noyau Régional d'Information de Rio de Janeiro – NRI-RJ, dont le siège est situé à l'Institut National de Technologie – INT
 6. Noyau Régional d'Information de São Paulo – NRI-SP, dont le siège est situé à l'Institut de Recherches Technologiques de l'Etat de São Paulo – IPT
 7. Noyau spécialisé en Information Technologique en Cuir et Chaussures – NEIT-CC, dont le siège est à l'IEL-Goiás et
 8. Noyau spécialisé en Information Technologique en Matériaux – NEIT-MA, dont le siège est situé dans l'Université Fédérale de São Carlos – UFSCAR
- d) Pour le choix de l'échantillon d'institutions internationales pour l'analyse, il est important de souligner que de nombreux services d'information pour l'industrie dont le siège est situé à l'étranger ont été de véritables *benchmarks* pour l'élaboration des services d'information dans le pays (Pompeu, 1976, p.4)¹⁴. Ces services ont servi d'appui au modelage et au perfectionnement des noyaux qui formaient le Réseau de Noyaux d'Information, dans le cadre du PADCT,

grâce aux formations dans les pays où ils sont situés ou à la visite de professeurs au Brésil.

Dans son analyse des services d'information étrangers qui ont le plus participé à la formation des techniciens brésiliens, Vieira (1996) a observé que, parmi les 4 institutions recommandées par le consultant de la Banque Mondiale pour la qualification des noyaux, *l'Información y Servicios Tecnológicos – INFOTEC*, mexicain, s'est particulièrement détaché. Les autres institutions recommandées ont été l'actuel *Danish Technical Information Service – DTI*, au Danemark, l'Agence d'Information Scientifique et Technique - ARIST, en France et le Centre de Recherche Industrielle du Québec – CRIQ, au Canada.

Outre ces institutions, des visites techniques ont été réalisées, sur l'initiative des propres noyaux nationaux, qui ont identifié des entités homonymes, leaders en technologie et information comme le Centre Technique des Industries Mécaniques – CETIM, France. Par ailleurs, dans le déroulement de l'action de coopération étrangère pour la qualification des noyaux, des consultants étrangers ont été engagés pour la formation des équipes. Parmi ceux-ci, Vieira, 1996¹⁵ a signalé le consultant Paul Degoul, de l'ARIST, Arturo Garcia, de l'INNESTEC, Mexique et la présence du CRIQ, en la personne de divers consultants. Cependant, nous savons également que certains professionnels du Réseau se sont rendus à l'Institut

¹⁴ POMPEU, a L. (197).

¹⁵ Op. Cit., p.6

National d'Ingénierie et de Technologie Industrielle – INETI¹⁶, au Portugal, ce qui justifie son inclusion dans l'échantillon.

Nous avons également choisi d'inclure dans ce travail l'analyse de six institutions étrangères, à savoir:

1. l'Agence d'Information Scientifique et technique - ARIST, France
2. le Centre de Technique des Industries Mécaniques – CETIM, France
3. le Centre de Recherche Industrielle de Québec – CRIQ, Canada
4. le Danish Technical Information Service – DTI, Danemark
5. l'Información y Servicios Tecnológicos – INFOTEC, Mexique
6. l'Instituto Nacional de Engenharia e Tecnologia Industrial – INETI, Portugal.

Nous avons ajouté à ce groupe la *Consultoria Biomundi*, de Cuba, créée ultérieurement à l'apparition du Réseau de Noyaux, mais qui se détache par une stratégie novatrice dans le domaine de prestation de services d'information. Une dernière institution compose la liste, le Centre de Documentation Technique Scientifique – CENDOTEC, institution liée au gouvernement français, qui est chargée de fonctionner binationalement, par l'offre de services pour la France et le Brésil.

¹⁶ Communication orale de la Coordinatrice du Noyau Spécialisé en Aliments, dont le siège est situé à l'Institut de Technologie d'Aliments – ITAL, lors de la visite de l'auteur à ce noyau en 1993.

e) Après avoir identifié les institutions nationales et internationales qui feraient partie de l'échantillon à analyser, l'étape suivante a été le choix de l'instrument de collecte de données, et ici deux stratégies différentes ont été suivies pour chacune d'entre elles:

Pour les institutions nationales, les instruments de collecte de données ont été leurs sites internet, si disponible, outre un questionnaire (Annexe 1), qui a été acheminé par mails aux unités choisies. Nous cherchions à obtenir une connaissance plus approfondie de la façon dont elles se restructuraient, notamment parce que nous savons que la plupart sont liées au gouvernement et, comme on le sait, dans le contexte national, l'état a cessé d'investir dans le secteur S&T, à fin de la dernière décennie, principalement dans la formation de ressources humaines.

Le questionnaire a été divisé en 4 blocs, comme nous l'indiquons ci-dessous, en vue de recueillir des signes indicateurs de changement du profil des services d'information dans le pays, outre un point qui laissait un espace aux commentaires généraux:

- Bloc 1 – Données officielles du profil du noyau d'information
- Bloc 2 – Statistique du profil des ressources humaines existant dans le noyau.
- Bloc 3 – Profil de l'offre de services/produits d'information du Noyau.

- Bloc 4 – Statistique d'indicateurs de changement dans le profil de l'origine des ressources financières.

Pour la sensibilisation à la participation au questionnaire, nous avons établi des contacts téléphoniques avec tous les coordinateurs des noyaux sélectionnés (adresses complètes en annexe 2). Le contact avec la coordination du NRI-CE n'ayant pas été possible, nous l'avons retiré de l'échantillon.

Pour les institutions internationales, l'instrument de collecte n'a pas été le questionnaire, mais l'analyse de leurs sites Internet, en vue d'identifier le profil d'action de ces organisations, plus spécifiquement: vision, mission, buts, stratégies d'action, activités en cours et produits et services offerts. L'adresse physique des institutions citées, ainsi que l'adresse électronique mise à disposition dans les pages *web* se trouvent dans l'annexe 3.

Nous avons opté pour des stratégies de collecte de données différentes dans le cas des services d'information nationaux et internationaux pour deux raisons principales. D'abord, il convenait d'établir le diagnostic le plus complet et le plus large des services nationaux, notamment en raison de la participation et de la connaissance préalable de l'auteur, étant elle-même partie intégrante de l'un des Noyaux cités dans l'échantillon, en l'occurrence le Noyau Régional d'Information de Rio de Janeiro, dont le siège est situé à l'Institut National de Technologie. Ensuite, tous les services nationaux n'utilisent pas l'instrument de

divulgarion par *website* de leurs services, ce qui fournit d'emblée une indication de la stratégie suivie par ces services, c'est-à-dire, une possible négligence par rapport aux potentialités des technologies d'Internet, quant à la divulgation de leurs secteurs d'activités, très probablement agissant proactivement en vue de montrer leurs compétences et d'atteindre des usagers potentiels.

4.1.1 Commentaires sur la méthodologie utilisée pour l'évaluation comparative

Quant à la collecte de données des services d'information nationaux, l'instrument (questionnaire) utilisé s'est montré très efficace pour assurer le retour, non seulement par sa caractéristique d'agilité mais aussi, probablement, parce que l'auteur est la représentante de l'une des institutions qui composaient l'ancien Réseau de Noyaux. D'une manière générale, tous ont été très réceptifs et se sont engagés à collaborer à la recherche en question, bien que certains aient déclaré avoir changé de profil d'action lors du contact téléphonique. Néanmoins, malgré la prorogation du délai pour la remise du questionnaire, deux des institutions contactées, TECPAR et IEL-ES, n'ont pas rendu les questionnaires remplis, même après divers rappels téléphoniques. Les raisons alléguées, dans les deux situations, semblent être liées exactement à la non-fiabilité des technologies d'information. L'une d'elles a renvoyé le questionnaire, mais ne pouvait assurer que cet envoi avait effectivement eu lieu, car le serveur de messagerie électronique de l'institution avait présenté des problèmes. L'autre avait perdu les données historiques indiquant les résultats du noyau et ne possédait pas de copie sur disquette.

Une autre difficulté éprouvée dans l'analyse des données acheminées par les institutions ayant répondu ont été les réponses incomplètes, l'une des institutions ayant justifié que, lors de la restructuration du secteur d'information, certains enregistrements d'activités avaient disparu.

Une autre difficulté encore semble être liée justement à l'élaboration de la question. Bien que l'on ait insisté sur l'utilisation d'instruments qui facilitent l'homogénéisation des données, comme le Code National d'Activités Economiques - CNAE¹⁷ et la Nomenclature du Réseau de Noyaux, les noyaux n'ont pas toujours pu fournir les données sollicitées.

Outre le fait que le réseau de noyaux ait cessé ses activités, les difficultés citées ont nui à la consolidation des données, mais il a tout de même été possible de faire quelques analyses sur le profil d'action de ces noyaux.

En ce qui concerne la collecte de données des services d'information internationaux, l'instrument utilisé pour la collecte d'informations sur leur profil d'action – pages d'accueil – s'est montré valable quant à la facilité d'obtention des informations de l'univers analysé, car toutes les institutions sont présentes sur la Toile, comme l'on était en droit de l'espérer d'acteurs performants dans le secteur, à l'ère de l'information, ce qui nous a permis d'analyser la totalité de cet univers.

¹⁷ Le fichier contenant le code a été acheminé à tous les noyaux à l'occasion de l'envoi du questionnaire

Cependant, trouver une façon d'homogénéiser les données pour consolider l'analyse a constitué la plus grande difficulté. Il existe une grande inégalité dans la quantité et la qualité des informations disponibles, étant donné la liberté caractéristique du propre véhicule – Internet. Certaines institutions se sont montrées capables de fournir des aides précieuses pour l'analyse de leur type d'action. Pour d'autres, cependant, il a même été difficile d'identifier la situation du secteur d'information qu'elles avaient organisé. Un commentaire s'impose ici: cette difficulté peut être liée au fait que le site des organisations ait été construit davantage comme une pièce de *marketing* que dans le but d'informer celui qui le consulte.

4.2 L'analyse automatique de l'information

Pour l'obtention, par le biais des données de la littérature, d'indices de changements stratégiques qui seraient en train d'émerger dans les secteurs/pratiques/activités potentiellement compétitives pour l'action des services d'information dans l'avenir, nous avons choisi comme technique d'analyse l'analyse automatique de l'information.

Pour le choix de la base de données à consulter, nous avons d'abord opté pour une recherche sur la base 411 – Dialindex, disponible sur Dialog, qui est une ressource disponible pour l'identification de bases contenant le(s) terme(s) désiré(s). Elle fonctionne comme une "porte d'entrée" du système, c'est-à-dire qu'elle aide l'utilisateur dans le choix de la base de données la mieux adaptée pour le

terme recherché. Dans la stratégie de recherche, le terme utilisé a été “Services d’Information”. Le résultat de cette recherche, réalisée le 8 mai 2001, se trouve dans le tableau 4.

Parmi les 10 premières bases qui contiennent le plus grand nombre d’occurrences, seules les bases *INSPEC*, *HealthSTAR*, *LISA – Library Information and Science Abstracts* et *Medline* sont des bases scientifiques spécialisées, comme on peut l’observer à partir de l’analyse du tableau 5. Les autres sont des bases informatives, pour la plupart en texte intégral, qui ne présentaient pas d’intérêt pour cette étude. Bien que nous considérions que des bases comme *INSPEC*, *HealthSTAR* et *Medline* pourraient fournir des indices intéressants pour notre sujet d’étude, permettant un regard pluridisciplinaire précieux pour le développement des services d’information, pour contenir certainement des applications dans ce domaine, il n’a pas été possible d’investir dans cette ligne d’investigation, notamment en fonction des coûts élevés que cette démarche représenterait.

La base *LISA* – choisie pour notre analyse – est la seule spécialisée en science de l’information et figure parmi les 10 qui indexent le plus souvent le thème “services d’information. Cette base appartient à l’institution anglaise Bowker Saur et couvre le champ de bibliothéconomie et de science de l’information. Elle inclut quelques sujets liés à l’édition et aux applications de la technologie de l’information en

Tableau 4 - Resultat de Requête dans le Dialindex

File	Database Name	Hits
148:	Gale Group Trade & Industry Database(TM)	53278
545:	Investext®	20137
47:	Gale Group Magazine Database	17575
2:	INSPEC (1969-present)	15340
88:	Gale Group Business A.R.T.S. (SM)	13300
111:	Gale Group National Newspaper Index(TM)	12064
649:	Gale Group Newswire ASAP(TM)	8292
151:	HealthSTAR®	7385
61:	LISA (Library & Information Science Abstracts)	6837
155:	MEDLINE® (1966-present)	6548
149:	Gale Group Health & Wellness Database(SM)	6376
8:	Ei Compendex®	5674
275:	Gale Group Computer Database(TM)	4932
426:	LC MARC - Books	4622
1:	ERIC	4541
202:	Information Science Abstracts	3463
438:	Library Literature	3343
203:	AGRIS International	2567
233:	Internet & Personal Computing Abstracts(TM)	2474
50:	CAB ABSTRACTS	2240
10:	AGRICOLA	2102
150:	Gale Group Legal Resource Index(TM)	1904
6:	NTIS - National Technical Information Service	1811
66:	GPO Monthly Catalog	1749
211:	Gale Group Newsearch(TM)	1538
75:	Gale Group Management Contents®	1398
755:	New Zealand Papers	1005

Tableau 5¹⁸ – Description du contenu et couverture du ranking des bases de Dialindex

Nom de la base	Producteur/ Pays	Type de Base	Type de Document	Sujet	Période
Gale Group Trade & Industry DB	Gale Group – UK	Texte Complet	Articles de Périodiques Journaux <i>Newletters</i>	Industries, plus axés sur les techniques de gestion et marché	A partir de 1981
INVESTEXT	Thomson Financial Networks	Texte Complet	Rapports d'analyse industrielle	Analyse Industrielle	A partir de 1982
Gale Group Magazine DB	Gale Group (USA/UK)	Bibliographique/Texte Complet	Publications Populaires	Généralités	1954-70, 1973 et à partir de 1983
INSPEC	Inspec, Inc.	Bibliographique	Rapports, Livres, Travaux de Congrès, Articles de Périodiques, Thèses	Physique, Electronique et Ordinateurs	A partir de 1969
Gale Group Business A.R.T.S	Gale Group	Bibliographique/Texte Complet	Articles de Périodiques	Recherches courantes en sciences sociales	A partir de 1976
TGG Natl. Newspaper Index	Gale Group	Bibliographique	Journaux américains, Recensions de livres	Généralités	A partir de 1979
Gale Group Newswire ASAP	Gale Group	Texte Complet	<i>Newswires</i>	Analyse d'entreprises, Marché	A partir de 1983
HealthSTAR	U. S. National Library of Medicine	Bibliographique	Rapports, Livres, Travaux de Congrès, Articles de Périodiques	Recherche Clinique et Planification en santé	1975-2000
MEDLINE	U. S. National Library of Medicine	Bibliographique	Articles de Périodiques	Sciences de la Vie, accent porté sur la biomédecine	A partir de 1966

¹⁸ Description des bases, selon les fiches techniques des bases (Blue Sheets) consultées sur Internet.

médecine et en agriculture. Elle couvre 550 périodiques originaires d'environ 60 pays et publiés en 20 langues. Elle inclut des travaux de congrès, publiés, pour la plupart en langue anglaise, ainsi que des articles de recension de livres et de rapports. La période de couverture de la base remonte à 1969¹⁹. Dans sa version en *CD-ROM*, le logiciel de récupération est celui de SPIRS et présente un thésaurus et un index de sujet.

Pour la définition de la stratégie de recherche, à partir de la discussion terminologique exposée dans le chapitre 2, nous avons testé les termes considérés dans le contexte de ce travail – services d'information et systèmes d'information.

Le Thésaurus de LISA – tableau 6 – ne comportait aucune définition pour services d'information, mais les termes plus restreints ont montré que le terme était adapté pour notre recherche. Quoique nous pensions que le terme système d'information était aussi important à focaliser, celui-ci renvoie à Information – Communication, qui semble couvrir davantage le processus de communication et de transfert de l'information. Parallèlement, nous avons détecté une inconsistance dans la structure du Thésaurus, en découvrant que le terme *Information Work* était aussi utilisé pour indexer des publications sur les systèmes d'information. En raison de cette inconsistance, nous avons alors décidé de ne réaliser la recherche qu'avec le terme services d'information. Le résultat trouvé – 16025 occurrences – a été

¹⁹ Données retirées de la base (Annexe 2)

Tableau 6 - Contenu du Thesaurus LISA pour les descripteurs consultés

INFORMATION SERVICES	INFORMATION – COMMUNICATION	INFORMATION-WORK
NT ²⁰	UF	UF
Abstracting and Indexing Services	Communication of information	Information Systems
Abstracting Services	Information exchange	
Citation Indexes	Information flow	NT
Current Awareness Services	Information systems	Community information services
Indexing Services	Information transfer	Computerized information work
Translation Services		Management Information system
BT	NT	
Information Sources	Bibliometrics	BT
RT (Related Terms)	Informal communication	Information sources
Bibliographic Databases	Scientometrics	RT
Databases	Transborder data flow	Information industry
Information-Work	RT	Information science
Secondary Publications	Access to information communication	Information services

²⁰ NT- Narrower Terms, BT – Broader Terms, RT –Related Terms, UF – Used For

téléchargé comme fichier d'extension *dat*, standard de la version disponible) pour être traité *offline*.

Le reformatage des données a été fait à l'aide du logiciel Infotrans, produit par l'entreprise Allemande I+K Information. Pour ce traitement, nous avons analysé le contenu des champs se rapportant à l'objet d'étude. Nous présentons ci-dessous un tirage de l'enregistrement complet de la base, ainsi que la description de tous les champs disponibles (tableau 7).

Après ce reformatage, où nous avons sélectionné les champs auteur, source, année de publication, langue et descripteur²¹, le fichier obtenu a été transféré sur Dataview, logiciel produit par le CRM, en vue d'obtenir des indicatifs de la dynamique du secteur analysé. Notre intérêt portait notamment sur l'analyse de la fréquence 1 des descripteurs, nous voulions savoir s'il était possible, dans un secteur *soft*, comme celui des services d'information, d'obtenir des résultats satisfaisants quant au filtrage des bruits d'innovation sur cette fréquence.

4.2.1 Commentaires sur la méthodologie utilisée

Le choix de ces outils pour l'analyse automatique de l'information, à savoir le logiciel Infotrans pour la standardisation des données et DataviewTM pour l'analyse, est lié à leur accessibilité dans l'institution d'origine de l'auteur, ce qui a permis une

²¹ Quelques champs de contenu intéressant, comme celui de pays de développement de la recherche ont été écartés de l'analyse en raison du nombre insuffisant d'items dans lesquels ils étaient disponibles – 126 occurrences sur un total de 7606. Les champs de titre et résumé n'ont pas été utilisés, bien que l'on reconnaisse la valeur de leur contenu.

Tableau 7 – Exemple d' enregistrement de la Base LISA

Record 675 of 7606 in Library and Information Science Abstracts (1969-2001/03)

Title: Hur vill organisationen på Bibliotek & Dokumentation tillmötesgå användarbehoven på Astra Hassle? How does the organisation of Library & Documentation fulfil the information needs at Astra Hassle?

Author: Karlsson-C; Letmark-E

Qualification: MA.

Project Date: 1998.

Contact: Christina Karlsson; Elisabeth Letmark; fax: +46 33 164 005; email: bh@hb.se.

Country of Work: SWEDEN

RF: <http://www.hb.se/bhs/uppsindx.htm>.

Language: English

BDS: CRLIS: Current-Research-in-Library-and-Information-Science

Descriptor: Information-work; Pharmaceutics-; Sweden-; Astra-Hassle

Abstract: Our survey analyzes a library's organization in relation to the preclinical researchers' information needs at Astra Hassle. The analysis of the organization is based upon study visits and 5 qualitative interviews at Library & Documentation. In order to examine the preclinical researchers' information needs, we have undertaken a complete survey with the help of a questionnaire and 5 qualitative interviews. We have analyzed 4 fields of the organization which have an increasing importance for the library staff: database preparation; organization and arrangement of user-friendly education; development of relevant strategies for sorting out important materials in today's ocean of information; execution of problems of security and copyright at Intranet as far as the Internet is concerned. We conclude that the organization is flexible and the staff is prepared to join projects and to meet the sudden needs of the researchers. Circulation of journals, interfaces and competitive intelligence are important areas of improvements.

CP: (c)1999 Reed Business Information Ltd.

AN: 1018368

certaine autonomie d'utilisation, car, dans le cas de l'Infotrans, il n'existe pas d'équivalent sur le marché.

Quoique ces outils d'analyse automatique aient été développés justement dans le but d'offrir les conditions d'une analyse qualitative des données traitées, il est impossible d'échapper à une question ancienne, née dans le propre secteur de bibliométrie, essentiellement quantitative, sur la réelle possibilité d'inférer des indices sur les développements futurs d'un domaine de connaissances à partir de la littérature publiée et indexée sur des bases spécifiques.

Ce sont là des questions qui renvoient au domaine de la sociologie des connaissances, mettant l'accent sur le débat autour du développement et de l'application des connaissances scientifiques et technologiques et à leur rapport étroit avec les décisions politiques et économiques, entre autres, des différents acteurs sociaux impliqués dans le processus (Velho, 1982, Edge, 1979; Christovão, 1983; Guimarães, 1992).

Parmi les points importants à retenir, citons les particularités de chaque secteur et spécialité des connaissances qui, en raison de leur sujet d'étude et du type de relation de la communauté de chercheurs, fournissent des nuances très singulières à la pratique de la recherche, le modèle de diffusion des connaissances choisi et l'utilisation du résultat.

Une différenciation classique, et presque évidente, peut être établie entre les sciences exactes (physique, chimie, entre autres) et les sciences sociales quant à l'interrelation, ou la dynamique, entre théorie et pratique ou production et utilisation des connaissances.

Dans une étude réalisée en 1996, L. Quoniam, a opté pour ne pas utiliser la base LISA pour l'analyse, après avoir observé que celle-ci contenait beaucoup d'erreurs, ne pouvant pas être corrigées automatiquement, mais les buts de son travail étaient différents de ceux du présent travail, dans lequel nous souhaitons identifier des tendances.

En outre, le fait de ne pas présenter un champ qui indique l'institution d'origine de l'auteur nuit sensiblement à l'analyse, car ceci ne permet pas d'avoir une vision des institutions leaders dans la recherche du secteur, ni de possibles réseaux de recherche entre les institutions.

Cependant, nous avons choisi la base LISA car nous l'avons identifiée comme celle couvrant le plus largement le domaine des sciences de l'information et en fonction de sa facilité d'accès au Brésil.

Dans les chapitres suivants – 5, 6 et 7 – nous présenterons les résultats obtenus à partir des méthodologies utilisées, qui visaient à relever des indices de changement de la dynamique de l'offre de services d'information.

References:

ARAÚJO, V. M. H. de. **Sistemas de recuperação da informação: nova abordagem teórico-conceitual**. 1994. 240 p. Tese. (Doutorado em Comunicação) – Escola de Comunicação, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro.

CHRISTOVAO, H. T. The aging of the literature of biomedical sciences in developed and developing countries. **Scientometrics**, 1985, vol. 7, no. 3/6, p. 411-30.

EDGE, D. Quantitative measures of communication in science: a critical review. **Hist. Sci.**, 1979, vol 17, p.102-134

GUIMARÃES, M. C. S. **Avaliação em ciência e tecnologia: um estudo prospectivo em química**. 1992. 290 p. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação). Escola de Comunicação da Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro.

IBICT. **Atendimento da Rede de Núcleos de Informação Tecnológica em 1997, por estado, por tipo de cliente, por porte de cliente, por setor industrial**. s.n.t. 1998?

PADCT/TIB. Projeto de avaliação técnica da Rede de Informação Tecnológica do PADCT/TIB. Belo Horizonte: Executiva, 1992, p. 4 apud VIEIRA, A. da S. Informação tecnológica no Brasil pós-PADCT. **Ciência da Informação**, Brasília, jan./abr. 1996, vol.25, no.1, p.59-60, 63.

POMPEU, A. L. **Modelo para unidade de informação em organizações de pesquisa e sua contribuição para a utilização de tecnologia**. Dissertação (Mestrado) Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico/Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia, Rio de Janeiro, p. 4.

QUONIAM, L. **Les Productions scientifiques en bibliométrie et dossier de travaux**. Marseille: Université de Droit, d'Économie et des Sciences, 1996. (Habilitation à diriger des recherches), p.50

VELHO, L. Como medir a Ciência? **Rev. Bras. de Tecnologia**, 1985, vol. 16, no.1, p. 35-41.

VIEIRA, A. da S. Informação tecnológica no Brasil pós-PADCT. **Ciência da Informação**, Brasília, jan./abr. 1996, vol.25, no.1, p.63.

5. ANALYSE DES INSTITUTIONS INTERNATIONALES²²

Ce chapitre présente l'analyse de la situation actuelle de ceux des services qui ont été cités comme les principaux services d'information performante sur la scène internationale, dont le profil est de répondre aux demandes du secteur industriel.

La méthodologie utilisée pour le relevé des données a été la navigation sur les sites Internet des institutions mentionnées, complétée, si possible, par des informations obtenues auprès de professionnels reconnus comme experts dans le secteur, en vue de valider les données. Dans certains cas, pour pallier l'insuffisance des données sur les sites des services d'informations analysés, ce qui a souvent été le cas, nous avons consulté les pages des organismes auxquels ils sont rattachés, cherchant à identifier des documents ou d'autres informations qui viennent compléter ou aider à dresser un cadre complet de la situation. Les critères adoptés pour la collecte de données cherchaient l'identification de la mission, des buts, de la stratégie, des clients, des produits et des services de chacune d'entre elles et, si possible, des rapports d'activités qui contiennent des données relatives à leur performance. Les résultats obtenus montrent une grande diversité de formes/formats utilisés par les institutions pour fournir les informations sur Internet, ce qui indique probablement les différentes

²² L'adresse physique des institutions étudiées se trouve dans l'annexe 3.

perspectives institutionnelles sur l'information en tant que "service" à offrir aux usagers/clients, réels ou potentiels.

5.1 L'Agence Régionale d'Information en Sciences et Technologie - ARIST²³

(<http://www.arist.tm.fr>)

L'ARIST est constituée d'un réseau de 25 agences au service des entreprises françaises, liées aux Chambres Régionales de Commerce et d'Industrie – CRCI de France.

L'analyse de la page nous indique la mission des ARIST:

- Favoriser le développement des entreprises visant les nouveaux marchés, procédures ou produits.
- Analyser et suivre de nouvelles techniques et technologies qui permettent une amélioration de la compétitivité des entreprises.
- Répondre aux besoins des entreprises dans le domaine scientifique, technique et dans ceux concernant la propriété industrielle et les normes.

²³ Visite réalisée le 13-06-2001.

Elle est formée d'une équipe de 135 ingénieurs et documentalistes pluridisciplinaires, spécialistes en traitement de l'information.

Quant à l'infrastructure, l'ARIST possède un réseau national de compétences multisectorielles, accès aux différents acteurs de la vie économique et du secteur de la recherche et technologie, partage d'informations, d'expériences et de méthodes. Pour répondre aux demandes des entreprises, elle compte aussi sur l'accès à des bases de données et des sources d'informations multiples.

En ce qui concerne l'offre de produits et de services, sont cités:

- Les études et les synthèses faites sur mesure,
- la veille technologique, également à la demande,
- l'assistance pour le transfert de technologie,
- l'aide à l'obtention de ressources publiques,
- l'accès aux réseaux: Agence Nationale de Valorisation de la Recherche – ANVAR, Direction Régionale de l'Industrie, de la Recherche et de l'Environnement – DRIRE, Institut National de la Propriété Industrielle – INPI, Association Française de Normalisation – AFNOR, consultants technologiques.
- L'appui pour la création d'infrastructure interne d'information,
- la divulgation de produits développés sur le marché européen.

Bien que les adresses des agences régionales soient citées dans les pages de l'ARIST, cinq d'entre elles seulement possédaient leur propre site Internet, à savoir celles situées en Bourgogne, Champagne Ardenne, Provence-Alpes-Côte d'Azur-Corse, Rhône-Alpes et Paris.

À en juger par le contenu de leurs pages, les agences de l'ARIST sont en harmonie avec la politique du gouvernement français, non seulement quant au type d'appui aux PME-PMI françaises, mais aussi en ce qui concerne l'offre de services. La veille, sous ses formes les plus diverses – concurrentielle, industrielle, technologique – fait partie du portefeuille de ces unités.

5.2 Le Centre Technique des Industries Mécaniques – CETIM

(<http://www.cetim.fr>)²⁴

Le CETIM, situé en France, a été créé en 1965, sur l'initiative des entreprises du secteur mécanique et de l'association de classe de ce secteur, par laquelle elle est dirigée. Il est sous tutelle du gouvernement français et est administré par un Conseil de 32 membres, dont 50% du secteur industriel mécanique. Il compte sur une équipe composée de 730 personnes, dont 560 ingénieurs et techniciens.

Quoique sa page ne le mentionne pas, nous savons que le CETIM fait partie du réseau CTI – Centres Techniques Industriels et que l'innovation dans l'offre d'études de veille technologique a été thème de la thèse de Stéphane Dumas²⁵ en 1994, travail appuyé par M. P. Devalan, responsable du Centre d'Information Technique du CETIM, à cette époque là

Son but est de contribuer au développement de la recherche, à l'amélioration de la productivité et à la garantie de la qualité dans l'industrie mécanique et, d'une manière générale, au progrès des techniques dans le secteur industriel mécanique.

Afin de mener à bien sa mission d'appui à l'industrie mécanique française, le CETIM a établi les buts suivants:

- informer sur les évolutions technologiques qui ont un impact sur les tâches et les marchés,
- diriger des travaux de R&D et de normalisation pour répondre aux besoins collectifs du secteur,
- satisfaire les demandes individuelles de produits et de services adaptés,

²⁴ Visite réalisée le 03-12-2001

²⁵ Stéphane Dumas appartenait, à cette époque là, aux cadres du CETIM. Il est aujourd'hui membre de l'entreprise Gister Innovation, qui maintient un accord avec le CETIM pour la réalisation des dossiers d'IC pour le secteur métal-mécanique, comme nous avons pu le constater lors de notre visite à cette entreprise, en 1998.

- collaborer à la dissémination et à la défense des intérêts de l'industrie mécanique française.

Sa stratégie d'action se concentre sur trois axes:

- Marketing

Identification des besoins des entreprises du secteur mécanique et veille stratégique continue au plan international, contribuant à l'appui aux défis technologiques du secteur et à la réorientation des activités du propre CETIM.

- Recherche et Développement (R&D)

Développement d'études destinées à répondre aux besoins concurrentiels des entreprises associées et à permettre l'offre de produits et de services qui répondent aux attentes des entreprises, tels que:

- études d'intérêt collectif,
- élaboration d'études qui répondent aux besoins collectifs exprimés par les entreprises, tels qu'études exploratoires sur les technologies émergentes, réalisées en général avec des partenaires venus des entreprises et des universités,
- développement de produits et de services génériques qui permettent de répondre aux besoins des entreprises et qui servent de base aux actions spécifiques en R&D,

- actions professionnelles définies dans les programmes à partir de la hiérarchisation des besoins par un groupe d'industriels représentatifs du secteur métal-mécanique,

- Représentation dans le secteur mécanique,

Il maintient des rapports étroits avec divers organismes et entités de classe représentant le secteur mécanique français auprès du pouvoir public, ministères, administrations et participations aux expositions et congrès internationaux. Il est associé à environ 150 associations et groupes français et internationaux. Il est particulièrement actif dans le secteur de normalisation en mécanique, apportant un support financier à l'Union de Normalisation de la Mécanique - UNM et, par la participation de spécialistes, travaille auprès de commissions et de groupes de travail de normalisation.

Les produits et services de son site Internet sont les suivants:

- Prestation de services techniques

Prestation de services de laboratoires (analyses, tests, mesures, contrôle), de consulting et d'appui à l'innovation, ainsi que recherche sous contrat.

- Services de proximité

Offre de services géographiquement accessibles, tels que réalisation de services d'analyse, consulting ponctuel, formation continue et information adaptée aux besoins spécifiques.

- Catalogue de cours

Classeur pour l'identification de cours de formation continue en métal-mécanique, ainsi que des professionnels responsables des formations.

- Programmes

Développement de logiciels pour la gestion de la production dans le secteur métal-mécanique.

- Catalogue de publications

Accès aux publications éditées par le CETIM, tels que le *CETIM Informations*.

- Produits documentaires

Réalisation de recherche documentaire, sur place ou sur son site Internet, réponse aux demandes techniques et économiques et veille technologique.

Politique de services payants.

La plupart de sa clientèle est formée d'associés du secteur métal-mécanique qui, moyennant une annuité, bénéficient de l'accès aux produits et services développés par eux, mais les non-associés peuvent également avoir recours à leurs services.

Parmi les conditions que nous avons cherché à analyser sur le site Internet du CETIM, les seuls que nous n'ayons pas pu trouver sont les indicateurs de performance, tels que recettes, nombre de clients servis ou nombre de services réalisés. Toutes les autres étaient parfaitement claires, ils offrent même un mécanisme d'accès aux bases de données développées par le Centre, ainsi que des images des produits commercialisés, comme le *CETIM Informations*.

Nous pouvons donc en déduire que le Centre a le souci d'informer les associés et les clients potentiels, leur fournissant également des cartes de localisation des bureaux et l'adresse électronique des responsables des services.

5.3 Le Centre de Recherche Industrielle du Québec – CRIQ

(<http://www.criq.qc.ca/fr/index.html>)²⁶

Le CRIQ est un centre de recherche gouvernemental industriel, directement rattaché au Ministère de la Recherche, Science et Technologie du Canada. Il a été

créé en 1969, dans le but de prêter assistance aux industries du Québec dans leur processus d'innovation et promouvoir ainsi le développement de la région. Il est spécialiste dans divers segments industriels et il est également actif dans les secteurs de l'environnement et de la normalisation.

Le CRIQ compte actuellement sur une équipe de 335 employés, mais son site ne fournit aucune donnée complémentaire permettant d'identifier la qualification de son corps technique.

D'après l'analyse du secteur de R&D du site du CRIQ, son action est orientée vers:

- le développement d'équipements industriels,
- les technologies de l'environnement,
- l'automatisation et la robotique.

La prestation de services aux entreprises est observée sous forme de:

- tests et qualification de produits,
- normalisation,
- information industrielle et technologique.

²⁶ Visite réalisée le 02-06-2001

En ce qui concerne spécifiquement l'information industrielle et technologique, intérêt de cette recherche, le CRIQ offre les services suivants:

- l'implantation et la manutention de logiciel pour la veille stratégique,
- la formation spécialisée,
- les études sur mesure,
- le consulting en normalisation,
- le consulting pour l'implantation de services d'information industrielle et technologique,
- le centre de veille concurrentielle.

Grâce au témoignage de Jacques Carten²⁷, technicien expert en information du CRIQ, nous avons pu apprendre que la politique de services payants d'information n'a débuté qu'en 1985, bien que le centre d'information ait été créé en 1973.

“Le CRIQ existe comme centre d'information depuis 1973. Cependant, ce n'est qu'à partir de 1985 que le centre a commencé à proposer des services payants. Que l'on sache, aucune entreprise n'était habituée à payer l'information. Nous avons dû rompre ce paradigme d'obtenir des informations gratuitement”.

²⁷ SENAI BRASIL – Ações e resultados.htm, disponible sur <http://www.senai.br/sb29>.

Sa mission a récemment été réorientée, selon un rapport publié par le propre Ministère de la Recherche, des Sciences et de la Technologie, disponible sur Internet²⁸, et elle est aujourd'hui axée sur la recherche, le développement et le soutien direct aux PME du Québec, afin de renforcer sa capacité d'innovation.

Selon le même communiqué, les activités du CRIQ seraient désormais:

- les services de veille et de transfert de technologies destinées aux entreprises afin de leur permettre d'accroître leur productivité et leur compétitivité;
- le secteur R&D, moyennant contrat, pour répondre aux besoins des entreprises pour l'amélioration des procédures et des produits, afin d'optimiser la performance et la qualité;
- la R&D générique, appui du gouvernement, pour le développement de nouveaux produits et procédures, afin de conquérir de nouveaux marchés.

Les données de ce rapport permettent d'avoir une idée estimative du budget annuel du CRIQ, car elles informent que 50% de ce budget proviendra de sources gouvernementales, établissant le plafond des subventions à 15 millions de dollars pour la période 2001-2002.

²⁸ Communiqué c9544 Cabinet du Ministre de la Recherche, de la Science et de la Technologie – Centre de Recherche Industrielle du Québec – Des Activités Centrées sur le Soutien aux PME.

Les changements dans l'orientation de la gestion du CRIQ prévoyaient encore le transfert de la commercialisation des produits à une société anonyme dans laquelle il aurait une participation sociétaire.

Dans un article reproduit le 29-01-2001, sur la page de Technology Canada²⁹ on constate que ce but est sur le point d'être concrétisé, par un partenariat avec la plus grande entreprise de développement de capital canadien, la *Solidarity Fund QFL Raymond Bachand*. À cette occasion-là, la création de l'entreprise *Intellium Technologies Inc* a été annoncée, qui passerait à assumer la commercialisation des droits de propriété intellectuelle, de produits et de technologies développés par le CRIQ.

L'article mentionne encore que, dans son allocution à l'occasion de l'événement, le ministre a affirmé que:

“Le marketing représente à la fois le sommet et la phase critique du processus d'innovation... La création d'une entreprise permettra au CRIQ de maintenir l'orientation de ses activités sur la recherche, le développement et le soutien direct aux PME”.

Malgré ce rapport du Ministère, le site du CRIQ n'enregistre pas ce changement stratégique. Au contraire, on y trouve encore le logotype d'une entreprise de

<http://communiqués.gouv.qc.ca/gouvqc/communiqués/GPQF/Novembre2000/30/c9544.html> le 06-06-2001.

²⁹ Technology Canada – Gouvernement Announcements,

marketing qui, selon le communiqué mentionné, a fait l'objet d'une fusion avec une autre entreprise.

L'interaction du CRIQ avec le marché est assez diversifiée, soit par le développement de R&D dans les secteurs d'action, soit par prestation de services ou formation de ressources humaines. Il demeure cependant impossible de conclure si le secteur d'information développe aussi une activité de R&D ou s'il fonctionne comme soutien aux projets de l'institution comme un tout.

Une grande partie des paramètres établis par l'auteur pour l'analyse de l'action du CRIQ dans le secteur d'information n'ont pas été trouvés sur le propre site. Il a été nécessaire de le compléter par des informations recueillies sur d'autres sites.

5.4 Le Danish Technological Institute - DTI³⁰

(<http://www.uk.teknologisk.dk/156>)

Le DTI est une entreprise privée, indépendante, à fins non lucratives, accréditée par le Ministère du Commerce et de l'Industrie du Danemark comme Institut de Service Technologique Agréé.

visite réalisée le 07-06-2001

³⁰ Visite réalisée le 02-06-2001

Il a été créé en 1906 par un groupe de leaders industriels, visant plus particulièrement l'éducation et la formation, comme l'indique sa page Internet.

Sa mission est de promouvoir le commerce et l'industrie au Danemark, ainsi que les intérêts de la société, développant et disséminant le progrès technologique, c'est-à-dire les connaissances techniques, économique et de management, et leurs applications pratiques.

Il a connu diverses réformes structurelles, dont l'une a été provoquée par la perte de subsides du gouvernement pour la prestation de services aux petites entreprises et les cours de perfectionnement, à la fin des années 80. Le DIT a dû faire face à des pertes financières substantielles, qui n'ont été comblées que dans la période 1994-1999, époque où il est sorti de la crise.

Les données historiques présentées sur son site révèlent que:

“...les opérations deviennent plus rentables... de nouvelles initiatives ont été adoptées pour le développement du staff, un nouveau système de rémunération et d'évaluation, une gestion plus transparente, la professionnalisation, de nouvelles compétences et activités liées aux affaires... La stratégie des connaissances de valeur oriente le rôle de l'Institut axé sur l'économie des connaissances...”

L'action du DTI comprend:

- les technologies de la construction: composants de construction, centre de béton, centre de productivité, technologie du bois.
- L'énergie, la consommation d'énergie dans les bâtiments, la technique des moteurs, la technologie du chauffage, l'installation et la technologie de calibrage, la réfrigération et la technologie de pompe de chauffage, la technologie automobile.
- Le développement industriel: compétence et technologies d'informations, biens de consommation, DTI-Région Sud, gestion d'entreprise,
- le développement de Ressources Humaines, l'analyse industrielle, la gestion industrielle, l'innovation technologique et les partenariats technologiques,
- l'industrie: conférences, technologie de l'information, technologie de matériels, essais de matériels, métrologie et garantie de la qualité, emballage et transport, développement de produits, production, centre de tribologie,
- l'environnement: biotechnologie, gestion environnementale et LCA, gestion environnementale et Arhus, technologies environnementales, analyse de surface, technologie pour les piscines, résidus et recyclage.

La structure d'organisation du DTI contient également les secteurs dits d'affaires (*business areas*):

- analyses, essais et calibrage: analyses biologiques, chimiques, de surface, essais mécaniques et de calibrage;
- certification et contrôle: certification, inspection;
- manifestations: cours et conférences;
- énergie: distribution et production d'énergie, utilisation de l'énergie dans les bâtiments et dans l'industrie et le transport;
- projets/innovation: acquisition de capital, développement d'idées et créativité;
- environnement et technologies propres: analyses biologiques et chimiques, technologies propres, communication environnementale, gestion environnementale, analyse de cycle de vie et évaluation de produits;
- aliments: analyses chimiques, technologies propres, conservation, gestion environnementale, hygiène, analyse industrielle et sectorielle, emballage, développement de *skills*, stratégie, analyse de surface;
- production industrielle, traitement à grande vitesse, logistique et productivité, ventilation, gestion de la production, optimisation de la chaîne de valeurs;
- technologies de l'information: commerce électronique, intranet et internet, qualification, TI comme outil de connaissance, TI dans la production, technologies de réseaux;
- installations: chauffage solaire et systèmes de cellule solaire, ventilation et conditionnement de l'air;

- gestion: revitalisation d'équipes, gestion environnementale, TI comme outil de connaissance, logistique et productivité, gestion de la production, développement d'organisations, gestion de la qualité, développement de *skills*, stratégie, optimisation de la chaîne de valeurs;
- matériels et composants: matériels céramiques, béton et structures, marbre, technologies médicales, emballage, plastiques, métallurgie de la poudre, tribologie et traitement de surface, fenêtres et double vitrage, bois, opération et maintenance de bâtiments, climatisation interne, opération du chauffage et système de ventilation, piscines;
- productivité: logistique et productivité, gestion de projets, transfert de technologie, transfert de licence;
- transport de charges dangereuses, logistique, utilisation de l'énergie en transports.

À partir de l'analyse du site du DTI, il n'a pas été possible d'identifier quel est le profil d'action du secteur d'information pour l'industrie, car elle ne figure pas formellement dans la structure disponible. Sachant que l'information technologique est l'une des activités d'un institut technologique et considérant que le DTI s'auto-intitule institut technologique et que son secteur d'affaires est appelé projets et innovation, nous nous demandons si ce secteur englobe l'information comme input.

Est-il possible que les Danois, de même que les Japonais aient incorporé l'information à tel point de ne pas lui accorder l'importance d'un service, puisque "l'information serait comme respirer?" L'absence de représentants du DTI dans les manifestations du secteur d'information semble toutefois indiquer que l'information n'est plus une activité finale de l'institution, comme cela était le cas dans les années 90³¹.

D'après le concept de *benchmarking* exposé au chapitre 4.1.2, les indicateurs de qualification de professionnels brésiliens entre les années 70 et 90³², ainsi que la participation fréquente aux manifestations internationales, nous pouvons considérer que le DTI était un *benchmark* du secteur et l'identification des chemins que le secteur d'information a parcourus au Danemark mérite une investigation approfondie.

À partir de ce questionnement, nous avons établi un contact avec un spécialiste du DTI qui se trouvait au Brésil en 1995 et celui-ci nous a signalé que le secteur d'information était représenté par les partenariats technologiques (*Technology Partnership*). Il ne nous a cependant pas fourni de données supplémentaires qui puissent éclairer le type d'action du secteur, il a retransmis le message au secteur responsable qui, à la fin de cette étude, n'avait pas encore donné sa position.

³¹ Voir à ce propos les rapports trouvés chez KLINTOE, K. (1991) ; KIELGAST, S. ; HUBBARD, B. A. (ca. 1996).

5.5 Instituto Nacional de Engenharia e Tecnologia Industrial - INETI³³

(<http://www.ineti.pt>)

L'INETI est un institut de recherche gouvernemental, lié au Ministère de l'Économie du Portugal, dont les buts sont de renforcer le potentiel d'innovation et de qualité du secteur d'entreprises et du système technologique portugais, en vue de transférer des connaissances qui permettent un progrès durable de l'économie.

Son action se manifeste par:

- le soutien direct à l'État dans le domaine de la représentation internationale, dans la fourniture au gouvernement de fondation en sciences et technologie adéquate aux politiques sectorielles, aux problématiques transversales et d'interface ou qui influent sur des problèmes de la société.
- Les projets de R&D financés, dans le cadre des Cadres Communautaires de Soutien et des Programmes.
- La prestation de services et les contrats avec le secteur d'entreprise et avec l'État lui-même, dans les domaines les plus variés.

³² Voir, par exemple, POMPEU (1976) ; VIEIRA (1996).

L'INETI collabore également avec le Ministère de l'Économie à l'activité de réglementation de la métrologie, normalisation et certification, ainsi qu'à l'élaboration d'audits spécialisés.

Principales compétences de l'INETI:

- développement durable et environnement,
- énergies renouvelables et conventionnelles,
- optique et optoélectronique,
- matériels, biomatériels, ingénierie de surfaces et développement de produit et de technologies de production,
- produits et processus,
- simulation,
- sécurité,
- systèmes,
- systèmes de gestion de la qualité,
- ingénierie de gestion des connaissances.

³³ Visite réalisée le 24- -2001.

Le secteur d'ingénierie de gestion des connaissances est développé en partenariat avec le Centre d'Information Technique pour l'Industrie – CITI. Le CITI est un centre technique et scientifique de l'INETI dont les compétences s'appliquent à la gestion du fonds documentaire de l'Institut, conservé sur divers types de support et à la diffusion de produits et de services d'information spécialisée, destinée aussi bien aux usagers internes qu'externes, individuellement ou en tant que membres d'institutions du système scientifique et technologique portugais.

Le CITI est également chargé de développer des activités de R&D dans le secteur des sciences de l'information, promouvant la création et le développement de systèmes d'information spécialisés, ainsi que de collaborer aux actions de formation, réalisées à son initiative ou à la demande d'autres entités.

Les produits et services du CITI sont:

- l'accès aux bases de données,
- la consultation en bibliothèque,
- le prêt,
- la fourniture de copies d'articles et de brevets,
- les études et projets dans le secteur de la science de l'information, notamment gestion et ingénierie de l'information,

- la formation de moyenne et longue durée,
- la constitution de bases de données et de bibliothèques virtuelles.

Quoiqu'il figure formellement comme centre d'information technologique pour l'industrie, le secteur d'information de l'INETI ne semble pas fournir au secteur productif des produits et des services de plus grande valeur ajoutée, comme le préconisaient l'INFOTEC et le DTI, et comme nous pouvons le déduire de l'analyse du portefeuille des autres institutions, tels que le CRIQ et le CETIM.

En visite officielle récente à l'INETI, l'auteur a pu constater qu'en fait, l'institution a nettement modifié son action auprès du "tissu entrepreneurial". D'après sa directrice, l'accueil aux PME a cessé d'être une priorité de l'INETI, ce service étant désormais à la charge de l'Institut de Soutien aux Petites et Moyennes Entreprises Industrielles – IAPMEI, organisme rattaché, lui aussi, au Ministère de l'Économie du Portugal, qui se consacre exclusivement au développement des petites et moyennes entreprises. Cependant, l'action du CITI/INETI est particulièrement forte en développement de recherches dans les secteurs de la gestion des connaissances et de l'information, soutenue principalement par des ressources provenant de projets de la communauté européenne.

5.6 Información y Servicios Tecnológicos - INFOTEC³⁴

(<http://www.sbel.com.mx/infotec/index.html>)

L'INFOTEC a été créé en 1975 par le CONACYT – Conseil National de Sciences et Technologie du Mexique et la NAFIN – Nacional Financera, visant le développement économique et social du pays.

Son but, d'après la page de l'institution disponible sur Internet est de:

“Établir un mécanisme de communication et de transfert des connaissances scientifiques et technologiques existant dans le pays.”

Sa mission, décrite sur la même page, est la suivante:

“Contribuer à l'amélioration de la productivité, notamment des PME, en leur facilitant l'accès aux services d'information, de consulting et de qualification... l'analyse d'alternatives de planification stratégique et la coordination d'information, constante et précise, pour tous les secteurs industriels ou d'entreprise. Il propose son appui à l'industrie dans l'identification et la définition de problèmes techniques et l'analyse d'opportunités d'affaires. ...engagement de faciliter l'accès au nouveau monde de la productivité, de la compétitivité, de la modernisation et de l'innovation technologique.”

³⁴ Visite réalisée le 06-06-2001

Pour accomplir sa mission et son but, l'INFOTEC compte sur le Réseau Technologique National – RTN, le Centre de Technologies Avancées – CTA, le Service d'Information des Entreprises – SIE et le secteur de Technologie Organisationnelle. Par ailleurs, l'INFOTEC a développé un Réseau d'Information appelé *Infocentro*, dans lequel se trouvent différents classeurs et sources d'information spécialisée sur le Mexique.

Les services compris par le Réseau Technologique National – RTN sont:

- l'assistance pour l'élaboration de sites,
- l'assistance technique permanente sur le site, en ligne ou par téléphone,
- le service permanent pour la détection des erreurs et les rapports techniques,
- la mise à jour à distance de logiciels de télécommunications,
- la qualification en télécommunications,
- la connexion sur Internet,
- le pilotage du réseau,
- l'administration du réseau,
- le consulting dans la définition d'équipements,

- l'assistance dans la configuration et l'administration d'équipements de télécommunications (routeurs, *firewalls*, serveurs de: mail, www, *file transport protocol* – ftp, etc.),
- le consulting dans la définition de la typologie des réseaux,
- l'assistance dans la définition de cours pour l'opération du réseau.

Les services offerts par le Centre de Technologies Avancées – CTA incluent:

- l'administration de systèmes d'information,
- les sites institutionnels,
- les pages électroniques,
- le design et le développement d'intranets et d'extranets,
- la présentation multimédia,
- l'animation 3D et VRML,
- le projet, le développement, la connexion et le contrôle de bases de données,
- l'assistance et la qualification dans la création de produits et de services pour Internet,
- l'hébergement de pages électroniques sur les serveurs de l'INFOTEC (hosting, housing),
- l'audit informatique.

Le Service d'Information d'Entreprises - SIE compte sur un groupe interdisciplinaire de consultants pour la définition et la solution de problèmes dans les principaux secteurs industriels. Il est un distributeur agréé de publications internationales telles que celles de la Banque Mondiale, du Fond Monétaire International et les rapports de l'entreprise Frost & Sullivan. Il possède un fonds spécialisé dans le secteur technologique et d'affaires, et donne accès à des bases de données sur CD-ROM et en ligne.

Il offre encore des cours, des informations de manifestations, des produits et des services sur le marché national et étranger, la divulgation de nouvelles techniques extraites de publications dans les secteurs alimentaire, chimique, technologique, pharmaceutique, métal-mécanique, administration, écologie et normes.

Généralement, les services sont réservés aux affiliés à l'INFOTEC, mais ils peuvent également répondre à des demandes isolées, moyennant approbation du devis présenté au client.

Le principal indicateur de résultats positifs obtenus par l'INFOTEC est cité dans un rapport du CONACYT (2001), disponible en format pdf sur Internet:

“Les principales institutions auto-génératrices de ressources ont été le Fondo de Información y Documentación para la Industria – INFOTEC et la COMIMSA – Corporation Mexicaine de Recherche en Matériels, dont les investissements représentent ensemble 74,3% du total de ressources propres du système. Ces deux institutions se sont consolidées comme des institutions autonomes, en ce qui concerne le budget public, car 100% de leur budget est constitué de ressources propres.”

Dans le cas spécifique de l'INFOTEC, nous savons que sa capacité de réponses aux demandes a été considérablement réduite par la perte de ses cadres les plus brillants dans les années 90. Certains d'entre eux ont profité de la compétence acquise au sein de l'INFOTEC et ont créé des cabinets-conseils, du type *information broker*³⁵, comme le consultant Arturo Gracia Torres, qui a fondé l'INNESTEC, qui demeure très performante dans le transfert de connaissances pour le secteur d'information au Brésil, par le biais de conférences, de cours ou de consulting pour les entreprises et les institutions brésiliennes.

Il est intéressant d'observer que, malgré son apparent succès comme institution autosuffisante, par les informations figurant sur les sites visités, l'opinion de professionnels mexicains originaires du secteur d'information est que “l'INFOTEC a vécu”. Lors d'une récente rencontre dans le secteur de l'intelligence compétitive à Barcelone³⁶, deux chercheurs avec lesquelles nous sommes entrées en contact partageaient cette opinion mais, lorsque nous les avons consultées sur les

³⁵ D'après Gastines & Hubel (1987), le concept est apparu vers 1935, lorsque la Société Française de Radiophonie a créé la notion d'offre d'informations par téléphone, moyennant un tarif d'utilisation. Avec le soutien du gouvernement français, elle a utilisé les cartes du type S.V.P. pour le service téléphonique, implantant le service de question-réponse par téléphone pour les Parisiens.

³⁶ V.S.S.T. 2001 – Veille Stratégique, Scientifique et Technologique

informations figurant dans le rapport du CONACYT, elles ont déclaré: "... mais ils ne font plus ce qu'ils faisaient pour les PME mexicaines. Nous pouvons donc en conclure que l'INFOTEC n'est plus celui qui a servi de *benchmark* au secteur d'information technologique, ou plutôt, que l'INFOTEC a changé.

Sa stratégie d'action est centrée sur le développement de produits et de services basés sur des technologies d'information, comme on peut le déduire de l'analyse de sa page Internet. Il n'agit plus comme il agissait entre les années 70 et 80, bien qu'il conserve encore dans sa structure un Service d'Information d'Entreprises. Certains rapports indiquaient le possible changement de stratégie de l'INFOTEC, face aux besoins d'autosuffisance. Il était d'ailleurs possible d'observer que les plus grands bénéficiaires n'étaient pas les PME mexicaines, qui n'étaient pas habituées à payer pour obtenir des informations. Ses plus grands affiliés, selon Targino & Barreto (1990, p.137), étaient probablement et exclusivement originaires des grandes industries.

Ces indices nous autorisent à supposer que l'activité d'agrégation de valeur aux produits et services d'information n'a pas été suffisante pour maintenir l'INFOTEC performant dans le secteur de l'information technologique. Son option a alors été de réorienter son profil d'action pour le secteur technologie de l'information, et il fonctionne désormais comme gestionnaire de réseau plutôt que comme fournisseur de contenu.

Face au cadre exposé, nous pouvons nous poser la question suivante: qui assume aujourd'hui le transfert de l'information aux PME mexicaines? Des pays considérés comme plus développés, tels que le Canada et la France, maintiennent des organisations de soutien aux PME, comme nous pouvons l'observer à partir des données fournies dans ce chapitre.

Par ailleurs, nous n'ignorons pas l'existence de services d'information technologique tels que ceux de l'Instituto de Investigaciones Eléctricas - IIE³⁷. Ces services ont-ils disparu ou sont-ils devenus plus forts, car spécialisés?

5.7 Le cabinet conseil *Biomundi*³⁸

(<http://www.idict.cu/>)

Le Cabinet Biomundi est la vice-direction d'Intelligence Corporative de *l'Instituto de Información Científica y Tecnológica* – IDICT de Cuba, lequel est lui-même rattaché au Ministère des sciences, de la technologie et de l'environnement – CITMA.

³⁷ MONDRAGÓN RODEA, P. (1993).

³⁸ Visite réalisée le 15-06-2001.

Il a été créé en 1982 pour servir aux organisations du Pôle Scientifique de l'ouest de la capitale de Cuba, dans les secteurs de biotechnologie et de l'industrie médicale et pharmaceutique.

Le Cabinet Conseil BIOMUNDI ne possédant pas de page d'accueil, nous avons eu recours à l'analyse des pages de l'IDICT (2001) à laquelle il est subordonné. La mission et les buts de l'IDICT sont similaires à ceux de l'IBICT, au Brésil, ce qui signifie qu'il est responsable de la Politique Nationale d'Information de Cuba.

“L'IDICT est une organisation de l'industrie de l'information à Cuba appartenant au CITMA, visant à assurer la satisfaction de besoins d'accès à l'information pour la prise de décisions, notamment aux secteurs prioritaires du pays en génération de produits et de services d'information, ainsi que l'accès et l'utilisation de cette information, par les personnes et les entités nationales ou étrangères... elle vise également à assurer le fonctionnement du système national d'information, moyennant l'élaboration de politiques, d'assistances et de conseils, elle poursuit des recherches sur l'extension de l'utilisation de technologies et autres ressources d'information et sur le développement de la science et des ressources humaines dans ce secteur...”

Elle offre les services d'intelligence d'entreprises suivants:

- intelligence sur les capacités de production des concurrents,
- plans de développement de nouveaux produits,
- sources de nouvelles technologies,
- portefeuille de brevets,

- intelligence pour la planification stratégique,
- identification de lacunes de R&D et de technologie,
- évaluation des conditions technologiques pour les nouveaux produits et processus,
- identification de nouvelles affaires,
- identification d'opportunités commerciales ou technologiques pour les entreprises cubaines,

Pour le développement de ces services, il compte sur une équipe multidisciplinaire de professionnels, à savoir: pharmaciens, ingénieurs, biologistes, chimistes, spécialistes de l'information, spécialistes en informatique et économistes.

Il a également accès à l'information du secteur, au niveau mondial, aussi bien par le biais de publications sur papier que par l'accès aux bases de données sur CD-ROM et en ligne, et que le contact direct avec des spécialistes et des consultants d'autres pays. D'après Silva (199?), Les clients de ces études sont, pour la plupart, les centres de recherche et de développement (36%) et les entreprises (28%).

Parmi les services réalisés par l'IDICT, cités ci-dessous, se trouve celui de consulting, dont la responsabilité est à la charge du BIOMUNDI.

- Consulting et analyse d'information,
- audit d'information d'entreprises,
- formation et assistances,
- accès et recherche d'informations ou de documents,
- recherche, accès ou fourniture de documents imprimés ou électroniques,
- dissémination périodique d'informations,
- traduction et certification de documents,
- *webdesign* et multimédia,
- connexion à Internet,
- services reprographiques,
- copies de documents,
- distribution de publications.

Quant aux indicateurs de résultat de l'action du BIOMUNDI, on peut les trouver dans le rapport technique annuel de l'IDICT, disponible sur la page de l'Institut:

“Los servicios de consultoría han continuado desarrollándose desde el punto de vista metodológico, buscando mayor eficiencia, calidad y confiabilidad en los resultados obtenidos.

Aunque se han ampliado los estudios hacia otras temáticas, las industrias biotecnológica y médico-farmacéutica siguen ocupando el primer lugar, aunque con nuevos resultados en otros sectores empresariales.

Para 1999, el Instituto se propone fortalecer la actividad de consultoría, extendiendo la experiencia acumulada en Biomundi con vistas a responder a las necesidades que de estos estudios existen en sectores priorizados del país.”

5.8 Centro Franco-Brasileiro de Documentação Técnico Científica – CENDOTEC

(<http://www.cendotec.org.br>)³⁹

L'analyse du *website* du CENDOTEC permet d'obtenir des indicateurs des aspects suivants: mission, buts, secteur d'activité et produits et services offerts.

Le CENDOTEC a été créé en 1978, comme association brésilienne à l'échelle fédérale et, étant également considéré comme un établissement financièrement autonome par le Ministère des Affaires Etrangères français, il possède un double règlement.

Si nous interprétons son but et sa finalité exposés sur son site, nous pouvons en déduire que le CENDOTEC a pour mission de contribuer au développement des relations entre la France et le Brésil dans le cadre de la science et de la technologie.

Ses fonctions, explicitées sur sa page d'accueil, peuvent être interprétées comme buts, ceux-ci étant l'échange d'informations en technologie et en sciences entre le

³⁹ Visite réalisée le 10-12-2001

Brésil et la France, et la divulgation des activités de la coopération franco-brésilienne.

Il est possible de cerner son secteur d'activité à partir de sa mission et de ses buts: sciences, technologie et information.

Les services offerts, d'après son site, sont:

- les ressources technologiques multimédia,
- le soutien technique et scientifique,
- l'aide didactique,
- l'infrastructure pour les chercheurs français.

Les produits sont divisés en:

- a) produits destinés à la France: mémo-dossier et bulletin électronique et
- b) produits destinés au Brésil: mémo-dossier, France Flash et Actu

Les mots "chercheur", "brésiliens" et "français", utilisés pour mentionner les clients sur le site, ne donnent pas la dimension du changement stratégique du

CENDOTEC. Un contact avec son directeur, M. Luc Quoniam, éminent chercheur dans le secteur de la science de l'information, ayant d'ailleurs participé à la qualification de l'équipe d'information dans l'institution d'origine de l'auteur, nous a permis de recueillir les informations supplémentaires qui peuvent enrichir l'analyse du Centre.

Faisant un bref historique de l'institution, le professeur commente que le CENDOTEC de São Paulo est né des anciens CEDUST – Centres de Développement Universitaire Scientifique et Technique, créés par la France dans les années 70, qui avaient atteint le nombre de 28 dans le monde mais qui, aujourd'hui, sont réduits à 3.

Le fait de posséder une double direction: une direction de société civile à buts non lucratifs et une direction française lui permet à la fois de développer une stratégie visant à fortifier le Centre comme unité de diffusion de la culture scientifique et technique française au Brésil, et de resserrer les liens entre les deux pays, dans le cadre des sciences et de la technologie.

Cette stratégie est donc mise en place sous différents statuts de fonctionnement: le brésilien, en tant que société civile et le français, en tant que représentant du gouvernement français.

Ainsi, en qualité de société brésilienne à buts non lucratifs, le CENDOTEC cherche l'apport de ressources supplémentaires sous forme de projets auprès des entités d'appui et de financement de recherches, comme celui d'indicateurs de collaboration entre la France et le Brésil, dans le secteur scientifique et technologique.

En tant qu'attaché de coopération pour la science et la technologie, son action est restreinte au sud du pays, mais permet des partenariats avec les autres conseillers d'Amérique du Sud, ce qui élargit, sans nul doute, son rayon d'action et favorise la diffusion de la culture française dans la région.

L'offre de produits et services divulguée sur son site est fortement liée à la stratégie tracée pour accomplir la mission établie. Ainsi, en ce qui concerne l'activité "vulgarisation de la science", le CENDOTEC offre désormais le service de Support Didactique, qui comprend une vidéothèque de contenu français, des expositions scientifiques françaises, le plus souvent sous forme d'affiches, traduites en portugais. Ses investissements portent aujourd'hui sur l'élaboration de produits lui conférant une plus grande visibilité. Nous proposons une description détaillée des produits divulgués sur son site dans l'annexe 5.

Il est possible de comprendre un peu mieux qui peuvent être les clients du CENDOTEC, si nous observons qu'il cherche à travailler pour les institutions liées aux PME brésiliennes ou françaises, comme nous l'a appris son directeur.

Considérant que les centres d'informations ont renoncé ou sont en voie de renoncer à prêter des services aux PME, que celles-ci ne peuvent pas payer ces services et qu'il n'est pas possible de travailler individuellement pour les PME, le CENDOTEC essaie d'identifier toutes les institutions dont la mission est d'aider les PME.

Au Brésil, par exemple, il est déjà entré en contact avec tout le réseau SENAI, le réseau de Fédération des Industries et le réseau SEBRAE et il prétend s'étendre à toutes les pépinières.

“C'est le moyen que nous avons trouvé de mener à bien la mission originale du CENDOTEC comme institution du gouvernement français, qui est d'augmenter la diffusion de la culture scientifique de la France au Brésil⁴⁰.”

En France, la manière d'atteindre les PME françaises est identique et, dans ce cas, les institutions fonctionnant comme propagatrices auprès des PME sont l'ADIT, l'ARIST, l'ANVAR et le Conseil Général.

⁴⁰ Témoignage du Directeur du CENDOTEC, le 29-06-2001.

Dans le but d'associer les ex-étudiants brésiliens qui ont étudié en France, le CENDOTEC a commencé à les sensibiliser à la création d'une association franco-brésilienne, qui puisse augmenter l'interactivité entre les deux pays.

Le nombre de clients potentiels se situe donc entre 150.000 et 200.000, clients qu'il faut identifier et contacter à l'aide de technologies du type "push", ce qui justifie l'investissement fait en termes d'acquisition de nouvelles technologies de communication et d'information.

Par ailleurs, les nouvelles installations sur le campus de l'Université de São Paulo – USP, plus spécifiquement dans *l'Instituto de Pesquisas Energéticas Nucleares – IPEN* est un indice supplémentaire de la stratégie d'action du CENDOTEC. Le campus de l'USP réunit les principaux centres de recherche et pépinières de l'état de São Paulo, fonctionnant comme un vrai centre propagateur des liens université-entreprise-gouvernement.

Nous présenterons à suivre un tableau synthèse des informations recueillies sur les sites Internet des institutions internationales, pouvant donner des indications de leur type d'action (tableau 8).

Tableau 8 - Synthèse des informations obtenues sur les sites des institutions

1.Nom de l'Institution	2.Données d'identification Date de création, liaison, Type d'institution, Localisation	3.Mission/ Affaires/ Buts	4.Produits/ Services	5.Clients	6.Équipe Quantité/ Qualification	7.Autres ⁴¹
ARIST	Réseau de 25 agences au service des entreprises françaises, liées aux <u>Chambres Régionales de Commerce et d'Industrie – CRCI françaises</u>	<u>Mission institutionnelle:</u> Favoriser le <u>développement des entreprises</u> visant de nouveaux marchés, procédures ou produits Analyser et accompagner les nouvelles techniques et technologies qui permettent une amélioration de la compétitivité des entreprises.	Etudes et synthèses sur mesure. Veille Technologique, également sur mesure. Assistance pour l'obtention de ressources publiques. Accès aux réseaux. Soutien pour la création d'infrastructure interne d'information. Divulgateion de produits développés par le marché européen.	Non explicité. D'après la description de la mission, les clients sont les <u>entreprises françaises</u> .	135 ingénieurs et documentalistes pluridisciplinaires, experts en traitement de l'information	Informations sur l'infrastructure

⁴¹ Autres informations disponibles et jugées importantes pour une meilleure compréhension du type d'action du service d'information.

		Répondre aux besoins des entreprises dans le domaine scientifique, technique et dans ceux liés à la propriété industrielle et aux normes				
CETIM	Créé en 1965	Son <u>but</u> est de contribuer au <u>développement de la recherche, à l'amélioration de la productivité et à la garantie de la qualité dans l'industrie mécanique</u> et, d'une manière générale, au progrès des techniques dans le secteur industriel mécanique. Sa <u>mission</u> : soutien à l'industrie mécanique française.	Réalisation de services techniques Réalisation de services de laboratoires Services de proximités Catalogue de cours Développement de logiciels pour la gestion de la production dans le secteur métal-mécanique Publications Réalisation de recherche documentaire Veille technologique.	La plupart de sa <u>clientèle</u> est formée d'associés du secteur métal-mécanique	<u>Cadre fonctionnel</u> composé de 730 personnes, dont 560 ingénieurs et techniciens.	Informations sur les politiques de services payants Absence d'indicateurs de performance Autres points très nets Accès aux bases de données développées par le Centre
CRIQ	Centre de	<u>But institutionnel</u> :	Services de l'Institution	Non explicité.	335 employés.	

	<p>recherche industrielle du gouvernement, liée directement au Ministère de la Recherche, Science et Technologie du Canada.</p> <p>Créé en 1969.</p>	<p>donner assistance aux industries du Québec dans leur processus d'innovation et ainsi, promouvoir le développement économique de la région.</p>	<p>: Essais et qualification de produits Normalisation, Information industrielle et technologique</p> <p>Services d'Information : Implantation et manutention de logiciel pour la veille stratégique Formation spécialisée Etudes sur mesure Consulting en normalisation, Consulting pour l'implantation de services d'information industrielle et technologique. Centre de veille concurrentielle</p>	<p>D'après son but institutionnel, les <u>industries du Québec</u>.</p>		
DTI	<p>DTI est une <u>entreprise privée</u>, indépendante, sans buts de profit.</p>	<p><u>Mission institutionnelle</u> :</p> <p>Promouvoir le commerce et l'industrie au Danemark, ainsi</p>	<p>Analyses, Essais et Calibrage: Analyses biologiques, chimiques, de surface, essais mécaniques et de calibrage. Certification et Contrôle</p>			

	Créé en <u>1906</u>	que les intérêts de la société, développant et disséminant le progrès technologique, c'est-à-dire, les connaissances technique, économique et de management et applications pratiques	: certification, inspection. Manifestations: cours et conférences Projets/ Innovation: Gestion :			
INETI	L'INETI est un institut de recherche gouvernemental, lié au Ministère de l'économie du Portugal	<u>But</u> : Renforcer le potentiel d'Innovation et la qualité du secteur d'entreprise et système technologique portugais, visant le transfert de connaissances qui aboutisse à un progrès durable d'économie.	Produits et Services du CITI : Accès aux bases de données Consultation en bibliothèque Prêts, fournitures de copies d'articles et de brevets. Etudes et projets en Science de l'Information, principalement Gestion et Génie de l'information. Formation de moyenne	Gouvernement et secteur d'entreprises (déduction à partir des buts)		

			et longue durée. Constitution de bases de données et de bibliothèques virtuelles			
INFOTEC	L'INFOTEC a été créé en 1975 par le CONACYT – Conseil National de Science et Technologie du Mexique et NAFIN – National Financière.	<p><u>But institutionnel</u> :</p> <p>Etablir un mécanisme de communication et de transfert des connaissances scientifiques et technologiques existantes dans le pays et à l'étranger.”</p> <p><u>Mission institutionnelle,</u></p> <p>“Contribuer à l'amélioration de la productivité, notamment des PME en leur facilitant l'accès aux services d'information, consulting et qualification,</p>	<p>Distribution autorisée de publications internationales accès au fonds spécialisé dans le secteur technologique et des affaires.</p> <p>Accès aux bases de données sur CD-ROM et en ligne.</p> <p>Cours, informations de manifestations, offre de produits et services sur le marché national et étranger. Dissémination de nouvelles techniques extraites de publications dans le secteur alimentaire, chimique, technologique, pharmaceutique, métal-mécanique, administration, écologie et normes.</p>		Equipe du SIE :	Interdisciplinaire de consultants experts dans la définition et la solution de problèmes dans les principaux secteurs industriels.

		<p>analyse d'alternatives de plan stratégique et coordination d'information, constante et précise, pour tout secteur industriel ou d'entreprise. Soutient l'industrie dans l'identification et la définition de problèmes et les analyses d'opportunités d'affaires. ...s'engage à faciliter l'accès au nouveau monde de la productivité compétitivité, modernisation et innovation technologique.”</p>				
BIOMUNDI	<p>Le Cabinet conseil BIOMUNDI est la vice-direction d'Intelligence Corporative de</p>	<p><u>Mission IDICT</u> ...vise à assurer la satisfaction de besoins d'accès à l'information pour la</p>	<p>Intelligence sur les capacités de production des concurrents. Plans de développement de nouveaux produits. Sources de nouvelles</p>			

	<p>l'IDICT à Cuba, qui est lui-même rattaché au Ministère des sciences, Technologie et environnement.</p> <p>Il a été créé en 1992.</p>	<p>prise de décision, spécialement aux secteurs prioritaires du pays en génération de produits et de services d'informations, ainsi que l'accès et l'utilisation de ces informations, par les personnes et entités nationales ou étrangères.</p> <p>...vise aussi à assurer le fonctionnement du système national d'information moyennant l'élaboration de politiques, assistances et consultings, recherche, l'extension de l'utilisation de technologies et autres ressources</p>	<p>technologies, portefeuille de brevets, intelligence pour la planification stratégique</p> <p>Identification de lacunes de R&D et de technologie,</p> <p>Evaluation de conditions technologiques pour nouveaux produits et processus,</p> <p>identification de nouvelles affaires</p> <p>Identification d'opportunités commerciales ou technologiques, pour les entreprises cubaines.</p> <p>Consulting et analyse d'information, audit d'information d'entreprises.</p> <p>Formation et assistance</p> <p>Accès et recherche d'information ou documents</p> <p>Recherche, accès ou fourniture de</p>			
--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--

		<p>d'information et le développement de la science et des ressources humaines dans ce secteur.</p> <p>But do Biomundi : ... Servir les organisations du Pôle Scientifique de l'ouest de la capitale de Cuba, dans le secteur de la biotechnologie et de l'industrie pharmaceutique.</p>	<p>documents imprimés ou électroniques Dissémination périodique d'information Traduction et certification de documents Webdesign et multimédia Connexion à l'Internet Services reprographiques Copie de documents Distribution de publications</p>			
CENDOTEC	<p>Le CENDOTEC est situé à São Paulo, Brésil. Il a été créé en <u>1978</u>, comme association brésilienne à l'échelle fédérale, considéré également comme établissement</p>	<p>Services: Ressources technologiques multimédia Soutien technique et scientifique Support didactique Infra structure pour chercheurs français Les produits sont : a) Produits destinés à la France mémo-</p>				

	financièrement autonome par le Ministère des Affaires Etrangères français, possédant ainsi un double règlement.	dossier et Bulletin électronique b) Produits destinés au Brésil. Mémo-dossier, France Flash e Actu				
--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--	--

5.9 Conclusion

À partir de l'analyse des sites des institutions internationales et du tableau synthèse présenté, nous pouvons constater que, pour la plupart - le CRIQ, au Canada, l'ARIST et le CETIM, en France, le DTI, au Danemark, la mission et les buts visent à répondre aux besoins technologiques des entreprises du pays ou de la région dans laquelle ils sont situés. Ces besoins sont souvent représentés par la réalisation de services de laboratoire. La demande en services d'information est souvent couverte par un secteur spécifique de l'institution mais, dans certains cas, comme celui du DTI, il n'est pas possible de discerner l'existence d'un secteur spécifique pour ce type de service. Nous pouvons également observer l'influence marquante des technologies d'information et de communication sur les formes/formats des produits offerts, tels que l'utilisation et/ou la mise au point de logiciels dans le service de veille technologique par le CRIQ, par exemple, ou pour l'INFOTEC, dont le portefeuille est formé essentiellement d'offre de services et de produits informatisés.

Par ailleurs, il est important de remarquer que, suivant les tendances de l'ère globalisée, toutes ces institutions sont présentes sur le réseau, mais pratiquent des politiques de marketing tout à fait différentes quant à la divulgation du portefeuille de produits et de services d'information par Internet. Cela est très net dans le tableau synthèse présenté, tant par l'absence des points que l'on a cherché à identifier que par le langage/contenu présenté lorsque ceux-ci

étaient disponibles. Nous pourrions donc dire que les institutions pourraient tirer un meilleur profit de l'information, du point de vue du potentiel d'Internet.

Un client potentiel des services d'information analysés peut ne pas les identifier comme fournisseurs capables de répondre à ses besoins en informations, vu que seules les connaissances de l'auteur lui ont permis de recueillir les données permettant de dresser un profil correct de la capacité de réponse de certains de ces services.

Dans le chapitre suivant, nous présenterons les résultats de l'analyse des institutions nationales performantes dans le secteur de services d'information pour l'industrie, visant à identifier des indices de changement d'activité de ces derniers.

References

ARIST: **Les ingénieurs de l'information**. Disponible sur

<<http://www.arist.tm.fr/>>. Acesso em 13-06-2001.

ARIST. Bourgogne. **Bienvenue sur le site ARIST Bourgogne..** Disponible sur

<<http://bourgogne.arist.tm.fr/>>. Acesso em 13-06-2001)

ARIST. Provence-Alpes-Côte d'Azur-Corse. Disponible sur

<<http://www.pacac.cci.fr/ARIST/flash.html>>. Acesso em 13-06-2001.

ARIST. Rhône-Alpes . Disponible sur <<http://www.arist.rhone-alpes.cci.fr/>>.

Acesso em 13-06-2001.

BRIST. Disponible sur <<http://www.ccip.fr/brist>>. Acesso em 13-06-2001

CETIM. **Le Centre technique des mécaniciens**. Disponible sur

<<http://www.cetim.fr>>. Acesso em 03-12-2001

COMMUNIQUÉ c9544 Cabinet du Ministre de la Recherche, de la Science et

de la Technologie – Centre de Recherche Industrielle du Québec – Des

Activités Centrées sur le Soutien aux PME. Disponible sur

<[http://communiqués.gouv.qc.ca/gouvqc/communiqués/GPQF/Novembre2000/3](http://communiqués.gouv.qc.ca/gouvqc/communiqués/GPQF/Novembre2000/30/c9544.html)

0/c9544.html> Acesso em 06-06-2001.

CONACYT. **Indicadores de Actividades Cientificas y Tecnologicas 1990-1999**, p.21

CRCI Champagne-Ardenne. **Développez votre entreprise** -. Disponible sur <<http://www.champagne-ardenne.cci.fr/fr/devel/innov/arist.html>> Acesso em 13-06-2001.

CRIQ. Disponible sur <<http://www.criq.qc.ca/fr/index.html>>. Acesso em 07-06-2001

Danish Technological Institute. Disponible sur <<http://www.uk.teknologisk.dk/156>>. Acesso em 02-06-2001.

DUMAS, S. **Développement d'un système de veille stratégique dans un centre technique**. 1994. 209 p. Thèse. (Doctorat en Sciences). CRRM/Université Aix-Marseille III, Marseille.

GASTINES, B., HUBEL, A. Passion SVP: Femme et P. D. G. 1987 apud LEVINE, M.M. **A Brief history of information brokering**. Disponible sur <<http://www.asis.org/Bulletin/Feb-95/levine.html>>. Acesso em 13-02-2001.

IDICT. **Informe Técnico Anual 1998**. Disponible sur <<http://www.idict.cu/>>. Acesso em 15-06-2001.

INFOTEC. Disponible sur <<http://www.sie.com.mx/infotec/index.html>> Acesso em 06-06-2001.

KIELGAST, S.; HUBBARD, B. A. Valor agregado à informação – da teoria à prática. **Ciência da Informação**, 1996.

KLINTOE, K. Interação entre empresas com necessidades de informação (=conhecimento) e a estrutura nacional de centros com provisão de conhecimento acumulado: referência especial à estrutura nacional de serviços de informação, documentação e de biblioteca. **Ciência da Informação** , Brasília, vol.20, n. 1, p. 55-57, jan./jun. 1991

MONDRAGÓN RODEA, P. Servicios de información tecnológica para el sector eléctrico mexicano. **Ciencias de la Informacion**, vol. 24, n. 1, p. 7-15, marzo 1993.

POMPEU, A. L. **Modelo para unidade de informação em organizações de pesquisa e sua contribuição para a utilização de tecnologia**. Dissertação (Mestrado) Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico/Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia, Rio de Janeiro, 1976, p. 4.

SENAI BRASIL - **Ações e Resultados**: a visão de um especialista. Disponible sur < <http://www.senai.br/sb29>> Acesso em 07-06-2001.

SILVA, E. O. El Papel de la prospectiva tecnologica en la inteligencia empresarial: situación en Cuba. In: **Encuentro Iberoamericano de Estudios Prospectivos**, acessado em 27-05-2001.

SOUZA, Willy Hope de & SBRAGIA, Roberto. **Institutos tecnológicos multidisciplinares**: contribuições para uma reestruturação institucional e organizacional. São Paulo, USP/FEA, 2000 (Dissertação de Mestrado).

TARGINO, M. das G.; BARRETO, M. H. de S. INFOTEC – Innovación, Información y Tecnología. **R. Esc. Bibliotecon. UFMG**, Belo Horizonte, vol. 19, n.1, p. 135-147, mar. 1990.

TECHNOLOGY CANADA - **Gouvernement Announcements** . Disponible sur <<http://technologycanada.com/government.cfm?detail=376>>. Acesso em 07-06-2001.

VIEIRA, A. da S. Informação tecnológica no Brasil pós-PADCT. **Ciência da Informação**, Brasília, v.25, n.1, p.63, jan./abr. 1996.

6 ANALYSE DES INSTITUTIONS NATIONALES

Ce chapitre présente l'analyse de la situation actuelle de ceux ayant été retenus comme les principaux services d'information performante dans le panorama national et dont le profil d'activités soit orienté vers le secteur industriel.

La méthodologie utilisée pour le relevé des données a d'abord été

la navigation sur les sites des institutions auxquels ils sont liés.

Les critères de la collecte de données cherchaient à identifier la mission, les buts, la stratégie, les clients et les produits et services de chacune d'entre elles.

Les résultats obtenus montrent une similarité de formes/formats utilisés par les institutions pour fournir les informations sur Internet, notamment quant aux gouvernementales – 4 instituts de recherche et 1 université, ce qui peut s'expliquer par le fait que tous les centres d'informations fassent partie d'un réseau, partageant la même mission et les mêmes buts, bien qu'appartenant à des institutions indépendantes.

Comme bon nombre des données recherchées n'était pas disponible sur les pages consultées, nous avons également réalisé l'analyse à partir des questionnaires acheminés à ces dernières par messagerie électronique. Cinq des sept institutions contactées ont rempli les questionnaires qui visaient à détecter des indices de changement de stratégie d'action. Nous présenterons également les résultats trouvés.

6.1 Analyse des institutions par les sites

6.1.1 CETEC

Le CETEC est l'institut de recherche lié au gouvernement de l'État des Minas Gerais. Nous avons trouvé le domaine www.cetec.br au nom de l'institution, mais le site était encore en construction, lorsque nous avons terminé cette étude.

6.1.2 IEL

www.iel.br, www.ielgo.br, www.ieles.br

L'IEL fait partie du système de fédération des industries nationales, de même que le SESI, le SENAI et les syndicats de classe. Il est présent dans 23 états, par le biais des IEL régionaux. Deux des noyaux d'information choisis – le Noyau Régional d'Information de l'Espírito Santo – NRI-ES et le Noyau Spécialisé en Construction Civile – NIT-CC, appartenant à l'Instituto Euvaldo Lodi – IEL ont participé au réseau de Noyaux d'Information Technologique.

Les données ont été recueillies sur le site de l'institution nationale et complétées par celles du site des noyaux régionaux – IEL-GO et IEL-ES.

La mission de l'IEL est de promouvoir l'interaction des entreprises du secteur industriel avec les institutions d'enseignement, de recherche et les autres

organisations fondées sur les connaissances, visant la compétitivité et le développement technologique d'entreprises du secteur productif brésilien.

D'après la page du IEL-GO, les services offerts sont:

- la gestion d'entreprises: gestion de la qualité et formations,
- les recherches, développées en partenariat avec les universités et écoles et qui visent le relevé de nouvelles technologies pour la solution de problèmes,
- la recherche sur le terrain, entendue comme la collecte de données réalisée sur le lieu approprié pour chaque investigation,
- la recherche bibliographique: relevé du contenu existant sur un sujet donné.

L'IEL informe également qu'il peut réaliser d'autres activités dans le cadre social et économique, par le biais de partenariats, sans toutefois en donner d'exemples.

Le profil des clients n'est pas détaillé, mais la description de sa mission ainsi que les types de services offerts et son appartenance à la Fédération des Industries signalent quel type de clientèle il prétend atteindre: le secteur productif national.

Il n'y a pas d'indication du profil de l'équipe.

6.1.3 INT

www.int.gov.br

L'Institut National de Technologie – INT a été créé en 1921. C'est un institut de recherche gouvernementale, de la sphère fédérale, situé dans la ville de Rio de Janeiro, dans l'état homonyme. Quoiqu'il soit l'organisme d'origine de l'auteur de ce travail, ce qui lui permet l'accès à des informations plus détaillées sur ses activités, sa description se fondera ici sur le site de l'institution.

Sa mission, décrite sur la page, est de participer activement au développement et à la modernisation du pays, par l'incorporation de solutions technologiques créatives aux activités de production et de gestion de biens et services contribuant à l'amélioration de la vie de la société.

Ses buts sont également définis comme étant:

- mettre l'accent sur la création et la dissémination de nouvelles technologies, notamment celles de coût réduit et à forte valeur ajoutée;
- augmenter l'offre de services techniques spécialisés et de solutions technologiques différenciées, dans ses secteurs de compétence;
- promouvoir la qualification de ressources humaines, par un programme d'éducation continue en technologies industrielles, information technologique et gestion d'affaires.

L'INT développe des recherches dans le secteur chimique, en technologie des matériaux, en ingénierie industrielle, en énergie et environnement. Il propose un

consulting technologique, des services techniques spécialisés, la certification de produits et est actif dans la formation et la qualification professionnelle, par des programmes d'éducation continue et de formation.

L'INT comprend 20 laboratoires, dont six sont accrédités par l'Institut National de Métrologie, de Normalisation et de Qualité Industrielle – INMETRO.

La structure officielle comprend un secteur d'information et de prospection, d'après l'organigramme disponible sur le site de l'institution et celle-ci compte sur une équipe multidisciplinaire formée d'experts en traitement, récupération, analyse et dissémination de l'information, en mise à jour de fonds et en connexion avec les banques et bases de données nationales et internationales.

Les services offerts par le secteur visent le secteur d'entreprises, comme l'indique la page et sont détaillés comme suit:

- Intelligence compétitive: planification et implantation de systèmes en entreprises, formation en techniques et méthodologies. Le cours de spécialisation en intelligence compétitive y est mis en évidence;
- prospection technologique: études pour le suivi des tendances, l'évolution et l'identification d'alliances stratégiques;
- réponse technique: rapports succincts ou dossiers pour l'identification, l'analyse, l'interprétation et la consolidation d'informations utiles à la conduite de projets et d'affaires des entreprises;
- accès aux bases de données;

- accès aux documents: acquisition de copies de documents disponibles dans les bibliothèques brésiliennes et à l'étranger;
- services spécialisés pour les micros et petites entreprises, fourniture de services d'information spécialement destinés aux micros et petites entreprises, tels que réponse technique et consulting technologique.

Sont encore présentés comme services l'existence d'une bibliothèque publique spécialisée en technologie et d'une bibliothèque virtuelle sur le gaz naturel.

6.1.4 IPT

www.ipt.br

L'Instituto de Pesquisas Tecnológicas do Estado de São Paulo (Institut de recherches technologiques de l'État de São Paulo) – IPT, d'après son site, a été créé il y a plus de 100 ans et il est lié au Secrétariat en Sciences, Technologie et Développement Economique de l'État de São Paulo.

Il a pour but de répondre à la demande en sciences et technologie dans les divers secteurs de l'ingénierie où il est présent.

Pour accomplir son objectif, l'IPT agit dans trois grands secteurs: innovation, recherche et développement; services technologiques et développement et soutien métrologique. Dans le secteur d'innovation, sont considérés les projets de développement de produits et de processus dans divers champs de l'ingénierie, la page citant quelques-uns des exemples les plus récents en

biotechnologie, recyclage industriel, assainissement, pétrole, nouveaux matériaux et informatique.

Avec l'appui de ses 72 laboratoires et équipes de recherche, il élabore des rapports techniques sur diagnostics, études et analyses théoriques expérimentales, entre autres services. L'IPT développe encore des programmes spécifiques de soutien aux micros et petites entreprises, le soutien aux exportations, à la garantie de la qualité et aux politiques publiques.

L'IPT fonctionne comme outil opérationnel pour la politique publique de l'État, dans le secteur métrologie et il est un composant du système métrologique national, disposant d'un ensemble important de laboratoires de calibrage et de tests.

Parmi les secteurs le composant, nous avons identifié le Centre d'Information Technologique – CITEC. Le but du CITEC serait de servir l'IPT et le secteur productif public et privé, par le développement et de l'offre de services et de produits informationnels, selon les données figurant sur le site institutionnel.

Pour cela, il compte sur un fonds de livres, de normes techniques et de périodiques, outre l'accès aux bases de données nationales et internationales.

Le CITEC est encore responsable de la mémoire technique de l'IPT, conservant tous les registres de production technique de l'institut.

Entre autres activités, il dissémine des informations technologiques pour la prospection et la veille technologique et maintient un service de réponse technique pour entreprises.

Il n'y a pas d'indication du profil de l'équipe.

6.1.5 TECPAR

www.tecpar.br

L'Instituto de Pesquisas Tecnológicas do Paraná (Institut de recherches technologiques du Paraná – TECPAR, dont le siège est situé à Curitiba, dans l'État du Paraná, a été créé en 1940.

D'après les données figurant sur sa page, son activité consiste à identifier et à mettre en place des solutions technologiques novatrices, selon le besoin de ses clients, augmentant le développement compétitif des secteurs productifs du Paraná et de tout le pays.

Les services offerts couvrent les secteurs de certification, d'éducation et d'information technologique, d'assistance et de consultings techniques, la production immunologique et la réalisation de services de laboratoire d'analyses et de tests.

Grâce à son secteur d'information technologique, il offre les services suivants:

- assistance à la mise en place de lignes de financement;
- assistance technologique;
- récupération de documents;
- diagnostics sectoriels;
- diagnostics industriels;
- veille technologique;
- normes techniques;
- projets de développement technologique industriel;
- projets d'amélioration technologique industrielle;
- réponse technique;
- solutions technologiques;
- visites techniques.

Sur la qualification de l'équipe et l'infrastructure disponible, nous apprenons qu'il s'agit de professionnels spécialistes en gestion de l'information, qualité et affaires, et que l'on y a accès à plus de 500 banques de données électroniques nationales et internationales, à une bibliographie et une vidéographie spécialisée et à un fonds actualisé de normes techniques.

6.1.6 UFSCAR

www.nit.ufscar.br

Le Noyau d'Information Spécialisé en Matériels – NIT/Materiais est lié au Département d'ingénierie de matériaux de l'Université Fédérale de São Carlos, située dans la ville de São Carlos, dans l'état de São Paulo.

Le NIT/Materiais a pour mission spécifique "d'agir comme centre inducteur de développement technologique et de perfectionnement d'entreprises, visant l'augmentation de la compétitivité brésilienne, par le développement et l'exécution de services d'information qui fournissent des avantages stratégiques aux clients, axés sur le diagnostic de besoins et la dissémination de connaissances pour la prise de décision".

Il n'est pas possible d'en affirmer la date de création, quoiqu'on y trouve l'information selon laquelle les activités de l'institut remontent à 1994, dans les secteurs plastiques, céramiques, métal-mécanique, caoutchouc, pièces détachées pour automobiles.

Les secteurs d'activité y sont détaillés: qualification, développement de matériaux, développement de produits et processus, diagnostic de coûts, études sectorielles, information stratégique, innovation technologique, veille technologique, planification stratégique, systèmes de qualité et autres secteurs de compétence associés à la compétitivité et à la prise de décision d'entreprises.

Les services offerts sont:

- DIRECT – Orientation stratégique de coût et technologie, programme qui permet le diagnostic de performance et de besoins de l'entreprise, institution ou groupe de recherche.

- MONITOR – Veille technologique: génération de rapports synthétiques et de dossiers complets pour la prise de décision par des entrepreneurs et des chercheurs, réalisés par le traitement et l'analyse d'informations scientifiques, technologiques et de marché sur des banques de données et dans d'autres sources d'information.
- Développement de produits et de processus: planification et gestion de projets de recherche et développement orientés vers les produits et processus industriels.
- Qualification et formation: comprend cours, réunions, symposiums et similaires dans les secteurs de matériaux, de gestion et d'information.
- Solutions pour Internet: développement de projets de pages d'accueil et de bases de données pour entreprises, institutions et groupes de recherche.
- Consultation technique: réponse aux consultations techniques et bibliographiques, par accès aux bases de données et aux spécialistes.

En 2001, en partenariat avec les Facultés Claretianas – Unité Rio Claro – UNICAR, le NIT/Materiais a lancé le cours de 3^e cycle *lato-sensu* en intelligence compétitive dans la gestion d'entreprises destiné notamment à ceux désireux de développer des activités en gestion des connaissances et en intelligence compétitive.

L'équipe du NIT/Materiais, d'après les données de sa page d'accueil, est composée d'ingénieurs, de spécialistes en information et d'analystes de systèmes, outre un corps de chercheurs et de techniciens de l'Université et d'autres consultants.

Les noyaux d'information analysés dans ce travail sont présents sur la Toile, par le site des institutions auxquelles ils sont rattachés. Les informations telles que les données d'identification (date de création, localisation, type d'institution); mission/activités/buts sont normalement celles de l'institution. Le secteur d'information n'acquiert de profil propre que lorsqu'on commence à analyser les produits et les services et le profil de l'équipe et de la clientèle, quoique la distinction ne soit toujours nette.

Le seul dont nous n'ayons pas pu analyser le profil ni le type d'activité est le noyau situé dans le CETEC, car sa page se trouvait en construction. Sur aucun site nous n'avons trouvé d'indicateurs quantitatifs de résultats, tels que nombre de clients ou services offerts ou encore recettes de la période considérée.

Nous présentons ci-dessous un tableau synthèse des informations disponibles sur les sites des institutions auxquelles sont rattachés les noyaux. (Tableau 9).

Tableau 9 - Synthèse des informations sur les noyaux par les sites des institutions

Nom du Noyau d'Information	Données d'identification .1 Date de création .2 Liaison .3 Type d'institution .4 Localisation	Mission/ Activités/ Buts	Produits/ Services	Clients	Equipe/ Quantité/ Qualification	Autres ⁴²
NRI-MG	2.1 N.D. 2.2 CETEC 2.3 Institut de recherche public 2.4 N.D.	N.D. ⁴³	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
NRI-ES	2.1 N.D. 2.2 IEL-ES 2.3 Organisation privée 2.4 Vitória, ES	<u>Mission de l'IEL National</u> Promouvoir l'interaction d'entreprises du secteur industriel avec les institutions d'enseignement, de recherche et autres organisations fondées sur les connaissances, visant la compétitivité et le	Gestion d'entreprises: recherches, recherche sur le terrain, recherche Bibliographique	Le profil des clients n'est pas détaillé	Aucune indication du profil de l'équipe	

⁴² Autres informations jugées importantes pour l'analyse du profil des services d'information.

⁴³ Non disponible.

		développement technologique et d'entreprises du secteur productif brésilien				
NIT-CC	2.1 N.D. 2.2 IEL-GO 2.3 Organisation privée 2.4 Goiânia, Goiás	IEL National. Promouvoir l'interaction d'entreprises du secteur industriel avec les institutions d'enseignement, de recherche et autres organisations fondées sur les connaissances, visant la compétitivité et le développement technologique et d'entreprises du secteur productif brésilien	Gestion d'entreprises : recherches, recherches sur le terrain, recherche bibliographique	Le profil des clients n'est pas détaillé	Aucune indication du profil de l'équipe	
NRI-RJ	2.1 1921 2.2 INT 2.3 Institut de recherche public 2.4 Rio de Janeiro - RJ	Mission institutionnelle : Participer activement au développement et à la modernisation du pays, par l'incorporation de solutions	Intelligence compétitive : prospection technologique: réponse technique Accès aux bases de données,	Secteur d'entreprises	Multidisciplinaire avec expérience en traitement, récupération, analyse et dissémination de l'information	Cours de Spécialisation en Intelligence Compétitive, bibliothèque publique spécialisée en technologie, bibliothèque virtuelle sur le gaz naturel

		technologiques créatives aux activités de production et de gestion de biens et de services, contribuant à l'amélioration de la qualité de vie de la société	accès aux documents Service spécialisé aux micros et petites entreprises			
NRI-SP	2.1 + 100 ans 2.2 IPT 2.3 Institut de recherche public de l'état de São Paulo 2.4 São Paulo – SP	<u>But institutionnel:</u> Répondre à la demande en sciences et technologie dans les divers secteurs de l'ingénierie dans lesquels il est présent. <u>But du CITEC:</u> Servir l'IPT et le secteur productif public et privé, à travers le développement et l'offre de services et de produits informationnels	Dissémination d'informations technologiques pour la prospection et la veille technologique et réponse technique pour entreprises	Public interne et secteur productif public et privé	N.D.	
NRI-PR	2.1 1940 2.2 TECPAR	<u>Activité institutionnelle:</u>	Assistance à la mise en place		Professionnels spécialistes en	

	<p>2.3 Institut de recherche public, de l'état</p> <p>2.4 Curitiba – PR</p>	<p>Identifier et mettre en place des solutions technologiques innovatrices, selon le besoin de ses clients, accroissant le développement compétitif des secteurs productifs du Paraná et brésilien</p>	<p>de lignes de financement Assistance technologique Récupération de documents Diagnostics sectoriels Diagnostics industriels Veille technologique Normes techniques Projets d'amélioration technologique industrielle Réponse technique Solutions technologiques Visites techniques</p>		<p>gestion de l'information, qualité et affaires</p>	
NIT-MA	2.1 1994 ?	<p>Agir comme centre inducteur de développement technologique et de perfectionnement d'entreprises, orienté vers l'augmentation de la compétitivité</p>	<p>DIRECT-Orientation stratégique de coût et technologie MONITOR-Veille technologique Développement</p>	<p>Secteurs de plastiques, céramique, métal-mécanique, caoutchouc, pièces</p>	<p>Composée d'ingénieurs, spécialistes en information et d'analystes de systèmes</p>	<p>En 2001, il a lancé le Cours de 3^e cycle en Intelligence Compétitive dans la Gestion d'entreprises</p>

		brésilienne par le développement et l'exécution de services d'information qui fournissent des avantages stratégiques aux clients, centrés sur le diagnostic de besoins et la dissémination de connaissances pour la prise de décision	de produits et Processus Qualification et formation Solutions pour Internet	détachées pour automobiles		
--	--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------	----------------------------	--	--

6.2 Analyse à partir des questionnaires

6.2.1 Caractérisation des noyaux

La plupart des noyaux ayant répondu appartiennent aux institutions localisées dans la région sud-est, soit 4, représentant 80% des noyaux qui ont répondu, comme on peut l'observer à partir du tableau 10. Cette concentration s'explique par la proximité de ces noyaux avec le secteur industriel du pays, car c'est également dans cette région que se concentre la grande majorité des industries nationales.

Tableau 10 – Localisation du Noyau

Etat de la Fédération	Quantité
RJ	01
SP	02
MG	01
GO	01
Total	05

Comme nous pouvons l'observer à partir du tableau 11, les coordinateurs ont suivi une formation en bibliothéconomie – 60% et en ingénierie – 40%. Parmi les bibliothécaires, deux sont titulaires d'un D.E.A et un d'un doctorat. Parmi les ingénieurs, un est titulaire d'un MBA et un autre d'un doctorat. Leur expérience en information, alliée au souci de se maintenir actualisés, à en juger par les diplômes présentés par tous, a certainement contribué au succès du secteur d'information et à leur position de «benchmarks» dans le pays.

Tableau 11 – Formation du coordinateur

Formation	Quantité	Qualification
Bibliothéconomie	03	2 M e 1 D
Génie	02	1 MBA e 1 D
Total	05	

Legende: M – Mestre (DEA), MBA – Master Business Administration, D - Docteur

La plupart des noyaux qui ont répondu sont liés à des instituts de recherche gouvernementaux, comme nous pouvons l'observer sur le tableau 12. Si nous ajoutons à ce chiffre le noyau lié à l'université fédérale, nous constatons que le secteur d'information technologique en activité dans le pays est directement lié au gouvernement, qu'il soit du ressort de l'état fédératif ou étatique.

Tableau 11 – Type d'Institution laquelle l'aire d'information est liée

Type d'Institution	Quantité
Institut de recherche	03
Université	01
Système Fédération de l'Industrie	01
Total	05

À l'époque où nous avons mené cette étude, tous les noyaux ayant répondu, avaient déjà une expérience suffisante, du point de vue de temps d'activité dans le secteur d'information, comme nous pouvons le constater sur le tableau 13. Deux d'entre eux ont d'ailleurs plus de 20 ans d'expérience dans le secteur, ayant commencé comme bibliothèques au sein d'instituts de recherche, dont la fonction principale était de fournir des informations au propre corps technique

Tableau 12 – Temps de'existence de l'aire d'information dans l'institution

Temps	Quantité
Plus que 60 anos	01
Plus que 20 anos	01
Plus que 15 anos	01
Moins de 10 anos	02
Total	05

de leurs institutions et ayant, peu à peu, évolué vers la prestation de services d'information. Selon le commentaire de l'un de ces noyaux:

«...1995, en tant que membre officiel du réseau de noyaux, quoique l'activité remonte à 1934, lors de la création de la bibliothèque... »

6.3.1.1 Description sommaire des activités du noyau

CETEC

Réponse ponctuelle aux demandes en information technologique à travers l'Unité de services en information et technologie/AUAITEC, approche sectorielle d'induction de demandes en assistance technologique/extension technologique, considérant des segments industriels spécifiques, partenariats externes avec entités représentatives de ces segments et internes, avec les secteurs techniques de l'institut, création de produits et prestation de services d'information focalisés sur la clientèle servie.

IEL-GO

Articulations sectorielles, publications techniques (jusqu'en 1998, 418.000 informations distribuées au niveau national), élaboration d'articles techniques et de réponses techniques, réalisation et participation à des manifestations nationales et internationales (France, Espagne, Italie, Chili, Allemagne, etc.), création et manutention de bases de données, diagnostics d'entreprises, acquisition et manutention de fonds technique spécialisé, partenariats avec les entités d'aide, réalisation de recherches sectorielles importantes, développement de projets de bourses d'initiation technologique, travaux manuels d'ingénierie, visites techniques, assistance pour l'élaboration et la révision de normes techniques, structuration du Programme de qualité et de productivité en travaux publics.

UFSCAR

Activités centrées sur l'extension technologique, la réponse technique, la prospection technologique, la qualification de ressources humaines et la recherche et développement dans le secteur d'information technologique en matériaux et pour l'industrie en général.

IPT

Cette section n'a pas été remplie directement, mais les réponses à la rubrique 1 (fonction des ressources humaines), peuvent aider à la compréhension du

secteur d'activité, étant donné que la rubrique 3 – profil de l'offre de services/produits d'information offerts n'a pas non plus été remplie. Ainsi, nous observons que l'activité de ce noyau est l'acquisition et le traitement technique de documents et les services, par le biais des réponses techniques et de l'extension technologique.

INT

Prestation de services d'information technologique (accueil au guichet, recherche sur les bases de données, réponse technique, récupération d'articles; extension technologique en conservation d'énergie, offre de cours en intelligence compétitive (*lato sensu*) et information technologique (courte durée).

Deux des cinq institutions ayant répondu n'ont pas spécifié le(s) secteur(s) industriel(s) dans lequel elles agissent, ce qui a nui à l'identification des secteurs industriels le plus souvent servis par les noyaux d'excellence sélectionnés. D'après les réponses disponibles des trois noyaux, figurant sur le tableau 14, nous constatons que deux des noyaux développent une activité spécialisée: bâtiment et matériaux.

Tableau 14 – Secteurs Industriels accueillis par les noyaux

Institution	Secteurs industriels
CETEC	Fabrication de Produits Alimentaires et Boissons Fonderie Extraction de pierre, sable et argile – Roches ornementales
IEL-GO	Bâtiment
UFSCAR	Fabrication d'articles de caoutchouc Fabrication de produits plastiques Fabrication de produits céramiques Fabrication de produits de métal, sauf machines et équipements Forgerie, lithographie, métallurgie de la poudre et services de traitement de métaux Fabrication de produits divers de métal Fabrication de machines et équipements Fabrication d'appareils et d'instruments pour utilisation médico-hospitalière, odontologique et de laboratoire et appareils orthopédiques Fabrication et montage de véhicules Recyclage de déchets non-métalliques Fabrication de produits lithographiés de métal Fabrication d'articles divers en plastique Fabrication de pièces et d'accessoires de métal pour voitures à moteur Fabrication d'autres articles textiles, sauf vêtements Fabrication de produits à partir de tissus Fabrication de pièces et accessoires pour le système moteur Fabrication de produits pharmacochimiques Fabrication de produits chimiques organiques Fabrication de produits céramiques non réfractaires
IPT	N'a pas spécifié
INT	N'a pas spécifié

L'analyse du tableau 15 révèle qu'une seule des 5 institutions ayant renvoyé le questionnaire semble avoir une action régionale, limitée à un État de la fédération. Les autres ont informé développer une activité plutôt nationale, car

Tableau 15 – Etats de la Fédération accueillis par les Noyaux

Institution	État de la Fédération
CETEC	MG
IEL-GO	AC,RR,DF,PA,SP,MG,PR,PE,PB
UFSCAR	SP,RJ,MG,DF,CE,PR,RS,SC
IPT	SP; SC; MG; PR; RS; RJ
INT	RJ,SP, MG, BA, RN, RS

elles répondent aux demandes d'au moins 6 états. Sachant que des 5 ayant répondu, seulement deux sont des noyaux spécialisés, ce qui justifierait leur action au niveau national, nous pouvons constater que les noyaux font jouer la concurrence entre eux, hors de leurs États d'origine.

6.2.2 Profil des ressources humaines des noyaux

D'après l'analyse du tableau 16, nous pouvons conclure que, d'une manière générale, tous les noyaux possèdent une équipe multidisciplinaire, formée principalement de bibliothécaires, d'ingénieurs et d'analystes de systèmes, ce qui doit certainement contribuer à l'élaboration et à l'offre de produits et de services de plus grande valeur ajoutée pour la société.

Deux des les cinq institutions possèdent une équipe formée essentiellement de professionnels en bibliothéconomie – institutions 4 et 5 – et dans deux autres, la concentration d'ingénieurs est plus marquée – institutions 1 et 3.

Tableau 13 – Formation des professionnels des Noyaux

Formation	CETEC		IEL-GO		UFSCAR		IPT		INT	
	Qde	%	Qde	%	Qde	%	Qde	%	Qde	%
Bibliothéconomie	02	20	01	25	03	12	14	31,8	08	44,4
Génie	05	50	02	50	12	48	04	9,1	03	16,7
Autres	02	20	01	25	04	16	06	13,6	02	11,1
Niveau Moyen	01	10		-	02	08	09	20,5	02	11,1
Etudiants	-	-		-	04	16	11	25	03	16,7
Total	10	100	04	100	25	100	44	100	18	100

En outre, la présence de professionnels ayant suivi une formation en traitement de données/analyse de systèmes/informatique, dans 3 des 5 noyaux ayant répondu, peut signaler le besoin de plus en plus pressant en personnel qualifié en technologies d'information pour le développement de produits et de services alignés sur l'ère de l'information.

Comme on peut l'observer sur le tableau 17, une seule institution – l'IPT – possède un cadre de professionnels n'ayant aucun type de spécialisation –

95,4% -. Les autres présentent un cadre de personnel spécialisé, l'un d'eux – l'UFSCAR – présentant un pourcentage significatif de docteurs – 24% -, par rapport aux autres institutions, ce qui explique qu'elle étend ses activités au développement de projets de recherche et ne se cantonne pas à la prestation de services d'information.

Tableau 14 – Qualification des professionnels des Noyaux

Qualification	CETEC		IEL-GO		UFSCAR		IPT		INT	
	Qde	%	Qde	%	Qde	%	Qde	%	Qde	%
Graduation	02	20	-	-	09	36	30	68.2	-	
Specialisation	03	30	04	100	-	0	01	2.3	05	27.8
Mestrado	04	40	-	-	04	16	01	2.3	07	38.9
Doctorat	-	-	-	-	06*	24	-	-	01	5.6
Pós-doctorat	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-
Autres	01	10	-	-	06	24	12	27.3	05	27.8
Total	10	100	04	100	25	100	44	100	18	100.0

- Inclus 4 partenaires

L'analyse du tableau 18 révèle que seule une institution possède une équipe entièrement formée de cadres propres – l'IEL-GO, mais il s'agit précisément de l'institution présentant le plus petit nombre de cadres dans le secteur d'information.

Les institutions IPT et INT, qui possèdent le plus grand nombre de personnes affectées au secteur, ont aussi le plus grand pourcentage de ressources humaines provenant des propres cadres des institutions. Cette caractéristique alliée au fait qu'il s'agisse d'institutions publiques, peut exercer une influence, aussi bien positive que négative sur son type d'activité. Positive, si l'on considère que la stabilité et la garantie de la permanence des employés confère une certaine tranquillité pour la réalisation de projets et d'activités. Mais cette

Tableau 15 – Liaison institutionnelle des professionnels des Noyaux

Type de Liaison	CETEC		IEL-GO		UFSCAR		IPT		INT	
	Qde	%	Qde	%	Qde	%	Qde	%	Qde	%
Cadre Propre	04	40	04	100	07	28	32	72.7	12	66,7
Boursier	04	40	-	-	11	44	11	25.0	06	33,3
Tertiarisé	02	20	-	-	07	28		0.0	-	-
Non informé	-	-	-	-	-	-	01	2.3	-	-
Total	10	10	04	100	25	100	44	100.0	18	100

Inclus 4 partenaires

même caractéristique peut devenir négative si elle est synonyme d'accommodation, de sécurité quant aux salaires, sans implication profonde dans les activités de l'institution. Par ailleurs, il serait intéressant de vérifier s'il y a eu renouvellement du cadre professionnel, car la plupart des institutions publiques souffrent du nombre croissant de départs en retraite non accompagnés d'admissions de remplaçants

Dans ce sens, on observe qu'au moins une institution – l'UFSCAR – est assez créative dans la composition de son équipe, utilisant les partenariats avec d'autres départements de l'institution dans laquelle elle travaille. En fait, cette institution est celle qui compte le plus petit nombre de personnel fixe – 28%, le reste étant composé de boursiers – 44% et de sous-traitants – 28%. Quoique cela puisse avoir une influence négative sur la performance de l'équipe par l'absence de garantie de salaires, il semble que cela ait fonctionné comme propulseur pour la captation de projets externes et la diversification du secteur d'activité. Son portefeuille présente une composition de produits à forte valeur ajoutée et elle est la seule équipe qui déclare développer également les R & D en information et dans le secteur de spécialisation du noyau.

Afin de faciliter l'analyse de résultats de cette sous-rubrique, nous avons utilisé l'échelle de valeur proposée par l'INFOTEC (1991), comme nous l'avons signalé dans le chapitre 2, les activités ayant été regroupées selon les 5 niveaux du modèle, et la fonction de gestion/coordination y ayant été ajoutée. (Tableau 19)

Ainsi, sous la dénomination de documentation/gestion de l'information, nous avons regroupé les activités d'acquisition (collecte), constitution de bases de données (traitement et stockage d'information), les caractérisant comme des activités d'infrastructure du noyau.

Sous la dénomination d'assistance technique, nous avons également inclus les activités d'élaboration de réponse technique.

La qualification englobe les activités de formation de ressources humaines, soit par l'offre de cours de courte durée, de cours de spécialisation *lato sensu*, soit par l'organisation de manifestations comme workshops et séminaires.

Tableau 16 – Fonction des Ressources Humaines

Fonction	CETEC		IEL-GO		UFSCAR		IPT		INT	
	Qté	%	Qté	%	Qté	%	Qté	%	Qté	%
Documentation/ Gestion de l'information	03	30	01	25	13	52	39	88.6	n.i.	
Assistance technique	02	20	02	50	11	44	02	4.5	n.i.	
Qualification	-	-	-	-			-	--	n.i.	
Consulting	03	30	-	-			02	4.5	n.i.	
Etudes de tendances	-	-	-	-					n.i.	
Gestion/Coordi nation	02	20	01	25	01	4	01	2,3	n.i.	
Total	10	100	04	100	25	100	44	100	18	100

Sous la rubrique consulting, nous avons considéré les activités de visite aux entreprises, qui aient donné lieu à la présentation de solutions à des problèmes techniques, ponctuels ou managériaux.

Sous études de tendances, nous avons regroupé les activités de veille, de prospection technologique et d'intelligence compétitive.

D'une manière générale, l'analyse de cette question s'est avérée très difficile car, la plupart des groupes comportent des professionnels occupant plus d'une fonction, comme dans les institutions UFSCAR et IPT.

Les institutions CETEC, IEL et UFSCAR présentent un cadre assez équilibré en ce qui concerne la fonction exercée par le personnel dans l'équipe, se distribuant en activités de documentation/gestion de l'information – 30%, 25%, 52% - assistance technique/consulting – 50%, 50%, 44% - et gestion/coordination – 20%, 25%, 4%, comme nous pouvons le déduire du tableau 19, ci-dessus. Seul l'IPT semble avoir une concentration de personnel en activités d'infrastructure – 88,6%, ce qui peut représenter un déséquilibre dans le type d'activité et dans la performance pour l'offre de produits et de services au marché consommateur. Il faut observer que cette institution est aussi celle qui présente le plus grand nombre de personnes appartenant au propre cadre.

6.2.3 Profil de l'offre de services/produits d'information des noyaux

Par l'analyse de la table ci-dessous (tableau 20), on observe que tous les noyaux offrent le service de qualification. Quoique l'IPT n'ait pas quantifié cette rubrique, il est fait mention de l'offre de ce service. Apparemment, la plupart des

institutions proposent cette activité depuis au moins 2 ans, vu que la variation du pourcentage mentionnée est presque toujours égale à 0.

Tableau 17 – Principaux services offerts par les noyaux

Services	CETEC		IEL-GO		UFSCAR		IPT		INT	
	Qté	Var. %	Qté	Var. %	Qté	Var. %	Qté	Var. %	Qté	Var. %
Qualification de ressources Humaines/Formation	08	0	04	n.i.	220	+50	n.i. ⁴⁴		7 162	0 -12
Commutation bibliographique	-		-		10	+5	n.i.		-	-
Consultation aux bases de données	-		-		30	+10	n.i.		19	+280
Dissémination sélective de l'information	-		07	n.i.	-	-	n.i.		-	
Extension technologique	28	+56			100	+5	n.i.		-	
Veille technologique	-				4	+25	n.i.		-	
Prospection technologique	-		03		6	+200	n.i.		-	
Réponse technique	453	+54	47		180	+5	n.i.		55	+66
Autres	-	-	-		1200	+25	n.i.			

Les données fournies portent à croire que l'activité des noyaux est centrée sur l'offre de services à forte valeur ajoutée, d'après l'échelle de valeur proposée par l'INFOTEC (1991). Les services comme la commutation bibliographique, la consultation aux bases de données et la dissémination sélective de l'information ne font pas partie du portefeuille d'au moins 2 institutions.

Cependant, nous savons que, pour le développement de certaines des activités à forte valeur ajoutée comme prospection et veille, l'exécution de ces services est presque toujours nécessaire comme inputs pour un produit final mieux élaboré. Il est donc possible que les services traditionnels ne soient pas comptabilisés comme activité finale des noyaux par cette caractéristique.

L'analyse du tableau 21 montre que seules les institutions 1 et 5 semblent maintenir des activités de génération de produits à grande échelle comme ceux énumérés dans cette rubrique du questionnaire.

Tableau 18 – Principaux produits offerts par les noyaux

Produit	CETEC	IEL-GO	UFSCAR	IPT	INT
Bulletins	10 éditions	n.i.	n.i.	n.i.	-
Registres	01	n.i.	n.i.	n.i.	-
Bases de données	04	n.i.	n.i.	n.i.	1
Diagnostics sectoriels	01	n.i.	n.i.	n.i.	1
Sommaires courants	-	n.i.	n.i.	n.i.	1
Guide de sources	-	n.i.	n.i.	n.i.	-
Profils industriels	-	n.i.	n.i.	n.i.	-
Autres	01	n.i.	n.i.	n.i.	-

⁴⁴ Non informé

Il est possible que l'activité des noyaux se concentre aujourd'hui sur l'offre de services individualisés, comme nous pouvons le déduire de l'observation des réponses à la rubrique précédente, car nous supposons que certains des services informés sont faits sur mesure.

Par ailleurs, sachant que l'offre de ce type de produit fonctionne également comme véhicule de divulgation des services, on peut alors se demander quels véhicules ils utiliseraient pour cette fonction.

6.2.4 Indices de changement de profil de l'origine des ressources financières

L'analyse du tableau 22, ci-dessous, montre que l'origine des ressources financières du CETEC a toujours été majoritairement de projets externes (82% en 1995, 74% en 1996, 72% en 1997, 64% en 1998, 72% en 1999 et 80% en 2000) et les recettes provenant de la prestation de services est pratiquement inexistante. Celles-ci n'apparaissent qu'en 1998, ne représentant qu'un pourcentage de 10%.

L'IEL-GO, quant à lui, a déclaré que, dans les premières années de la série historique étudiée, 1995/2000, sa recette principale provenait de la prestation de services, présentant pour 1998 - la dernière année citée – un pourcentage de 98,9%.

L'UFSCAR n'a déclaré que les pourcentages relatifs à la première et à la dernière année de la série et, de même que le CETEC, ses recettes proviennent principalement de projets externes (72% en 1995 et 80% en 2000).

Pour l'IPT, les ressources provenaient principalement du propre budget. Ce n'est qu'en 2000 que ce profil s'est inversé et que la plus grande partie des recettes a commencé à venir de projets externes/prestation de services.

L'INT présente le même profil pour ce qui est des ressources. En 1997 et en 1998, les recettes provenaient principalement du propre budget, ce qui n'a changé qu'à partir de 1999, lorsque l'obtention de ressources commence à dépendre d'autres sources comme la prestation de services et le développement de projets.

Si nous comparons le profil d'obtention de ressources des institutions, nous concluons qu'une seule – l'IEL-GO – parvient à se maintenir grâce à la prestation de services.

Seules les institutions IPT et INT semblent avoir assuré leur survie grâce aux ressources budgétaires au long de la période, présentant, cependant, des indices de changement, ces 2 dernières années. Ce changement peut être étroitement lié au modèle de gestion que l'on exige des institutions publiques brésiliennes, afin de rechercher des sources externes de ressources, visant

Tableau 22 - Origine des ressources financières des Noyaux

Fonte	CETEC						IEL-GO						UFSCAR						IPT						INT							
	95	96	97	98	99	00	95	96	97	98	99	00	95	96	97	98	99	00	95	96	97	98	99	00	95	96	97	98	99	00		
	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%		
Instituição		24	28	26	28	20		0	0	0	n.i.	n.i.	28					20		80	62	61	61	43				60	53	50	47	
Projetos externos		44	27	28	72	49		0	0	0	n.i.	n.i.	70					45										13	0	0	40	
Prestação de serviços		0		10	0			65	92	98,9	n.i.	n.i.	02					35		20	38	39	39	57				16	10	3	1	
Outros (CNPq)		32	45	36	0	31		35	08	1,1	n.i.	n.i.	-					-		0	0	0	0	0				11	37	47	12	
Total	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

l'autosuffisance graduelle, à l'instar de ce qu'il est survenu dans les institutions étrangères, comme l'INFOTEC, au Mexique, au début des années 90.

D'après les témoignages de techniciens brésiliens formés par l'INFOTEC, comme celui de Pinheiro (1991, p.18), cet institut préconisait le besoin d'autosuffisance des SIATI, visant l'indépendance financière par rapport au gouvernement, en raison de l'instabilité des ressources financières allouées par l'État et de l'influence négative sur l'image d'efficacité de ces sociétés auprès du secteur industriel.

6.2.5 Commentaires libres

Nous transcrivons ci-dessous les commentaires enregistrés par quelques-unes des institutions concernées, lorsque nous leur avons sollicité des commentaires ou des renseignements supplémentaires.

CETEC

« Jusqu'en 1999, le noyau a été actif dans trois segments – aliments, roches ornementales et fonderie – cherchant à capter des ressources de plusieurs sources par le biais de contreparties institutionnelles, de projets présentés aux entités d'aide, de recherche de sponsors pour la création de produits d'information, d'accords de coopération technique et financière avec les entités de soutien aux entreprises et de représentation sectorielle. À partir de 2000, son action s'est centrée sur le secteur d'aliments par le biais d'un projet pilote,

financé par la FINEP d'implantation d'un réseau de soutien technologique aux micros et petites entreprises des Minas Gerais – REDAT/Alimentos".

IEL-GO

"Le noyau a changé d'axe d'activité, depuis son implantation. Au début, malgré notre posture proactive auprès des segments intéressés par l'identification de problèmes et l'élaboration d'études qui puisse répondre aux questions, nous n'avons pas réussi.

Dans un relevé de coûts sur 5 ans, nous avons découvert que les recettes obtenues dans la même période ne couvraient pas la moitié des salaires d'un mois. Nous avons alors décidé de cibler le client et de répondre à ses besoins. Le client avait des besoins en gestion, nous lui avons donc offert la gestion. Aujourd'hui, nous en sommes au 85^e contrat et on peut dire que nous avons évolué. Les recettes sont bonnes, l'équipe a augmenté, la plupart ont suivi une formation à l'étranger. Nous sommes satisfaits dans notre activité de consultants en gestion de la qualité et en qualification de fournisseurs.

Nous offrons toujours nos services au secteur de construction civile, mais nous travaillons aussi pour d'autres entreprises, toujours dans la nouvelle ligne de gestion de la qualité. Nos recettes ont beaucoup augmenté. Il n'y avait pas de demande en réponse technique, service traditionnel du réseau de noyaux.

Maintenant, nous devons reconnaître toute l'importance du réseau de noyaux qui, grâce aux ressources PADCT a permis la professionnalisation de l'équipe et l'échange d'expériences dans le pays. Nous estimons que nous continuons à faire de l'INFORMATION, mais dans son aspect CONSULTING en gestion de la qualité. C'est la solution que nous avons trouvée, sinon, nous n'aurions pas survécu... "

Parmi les institutions contactées n'ayant pas rendu le questionnaire, l'une d'elles a commenté au téléphone:

"Le soutien du Réseau de Noyaux a été fondamental au départ, il a permis la qualification de l'équipe. Avec le temps, le noyau a été restructuré de façon différente, il ne présente plus le même profil. De nos jours, l'INFORMATION représente moins de 5% de notre chiffre d'affaires. Après le changement d'orientation, nous nous occupons aujourd'hui de gestion d'entreprises, focalisant la qualité et l'organisation de la production. L'information n'est pas le produit final, elle est incluse dans tous nos services."

Quoique les institutions UFSCAR, IPT et INT n'aient émis aucun commentaire additionnel qui puisse contribuer à l'analyse du profil d'activité du secteur d'information technologique dans le pays, nous notons clairement qu'il a eu un grand changement.

Dans le chapitre suivant, nous présenterons les résultats de l'analyse bibliométrique de la littérature technique publiée sur les services d'information

et indexée sur la base de données LISA, version CD-ROM, dans le but d'y détecter des indices de changement dans le type d'activité des services d'information.

References

CETEC. Disponible sur <www.cetec.br>. Acesso em 06-01-2002.

IEL – Instituto Euvaldo Lodi. Disponible sur <www.iel.br>. Acesso em 06-01-2002.

IEL. Espírito Santo. Disponible sur <www.ieles.br>. Acesso em 12-2002.

IEL. Goiás. Instituto Euvaldo Lodi – Goiás. Disponible sur <www.ielgo.br>. Acesso em 06-01-2002.

INFOTEC. Servicios de Información y Asistencia Técnica para la Indústria 12: módulo 1 – SIATI. MÉXICO, 1988 apud PINHEIRO, M. G. Informação para a indústria. **Ciência da Informação.**, Brasília, jan./jun. 1991, v.20, n.1, p. 16-19.

INT. **Apresentação institucional.** Disponible sur <www.int.gov.br>. Acesso em 06-01-2002.

IPT. Disponible sur <www.ipt.br>. Acesso em 12-2002.

PINHEIRO, M. G. Informação para a indústria. . **Ciência da Informação**, Brasília, jan./jun. 1991, v.20, n.1, p. 16-19.

TECPAR. Disponible sur <www.tecpar.br>. Acesso em 12-2001.

UFSCAR. Núcleo de Informação Tecnológica em Materiais. Disponible sur
<www.nit.ufscar.br>. Acesso em 12-2002.

7 ANALYSE AUTOMATIQUE DE L'INFORMATION

Dans ce chapitre, nous présenterons les résultats obtenus par l'analyse bibliométrique de la littérature technique publiée sur les services d'information, indexée sur la base de données LISA, version CD-ROM, en vue de repérer quelques indices de changements dans le type d'activité de ces services. La base LISA a été identifiée comme la base spécialisée en science de l'information qui indexe le plus souvent le thème "services d'information". La stratégie de recherche a été définie à partir du débat terminologique exposée dans le chapitre 2, ayant défini le descripteur "services d'information" comme le plus capable de fournir le plus grand nombre de réponses pertinentes pour la littérature dans ce domaine. Nous avons établi la période de 1986 à 2000 pour l'analyse la plus approfondie, quoique nous ayons travaillé, dans un premier temps, sur la période totale de couverture de la base, c'est-à-dire 1969 à 2000. L'utilisation de logiciel d'analyse automatique de textes a permis une plus grande rapidité dans le traitement du grand nombre d'enregistrements récupérés, la vérification de la consistance de la base de données utilisée et la caractérisation des tendances évolutives du secteur de services d'information, du point de vue de l'analyse des sources formelles du secteur. D'après la théorie, le traitement bibliométrique permettrait d'identifier des concepts/descripteurs qui indiquent les changements stratégiques en cours ou imminents, dans le type d'activité des services d'informations.

7.1 Evolution du sujet sur la base consultée

La recherche sur la base a récupéré 16025 documents, pour la période 1969 à 2000. Un seul enregistrement ne contenait pas d'indication de date, ce qui permet de dire que la base de données analysées est consistante du point de vue chronologique des documents indexés.

Les plus grandes variations en termes d'enregistrements incorporés à la base sont survenues en 1975 (variation positive de 164,4%) et en 2000 (plus grande variation de pourcentage négative, 49,1%). Le reste de la période n'a pas connu de variation significative d'incorporation de documents à la base LISA (tableau 23).

Le nombre de d'enregistrements trouvés pour chaque année démontre un accroissement considéré normal, entre -20% et +20%.

Si nous confrontons l'année de plus grand pourcentage d'accroissement, 1975, avec la propre évolution des technologies d'information et, par conséquent, des bases de données, nous constatons qu'en fait, c'est dans les années 70 que s'est produit le *boom* dans les systèmes de récupération de l'information par accès à distance, avec l'entrée sur le marché des banques de données commerciales telles que Dialog, en 1972 et Orbit, en 1973, outre la mise à disposition de 300 bases de données en ligne (Cunha, 1989).

Tableau 19 – Evolution du Sujet dans la Base LISA: 1969-2000

Anné de Publication	Nombre de References	Variation Annuel	Anné de Publication	Nombre de References	Variation Annuel
1969	133		1985	549	-6.3
1970	129	-3.0	1986	654	19.1
1971	126	-2.3	1987	710	8.6
1972	109	-13.5	1988	847	19.3
1973	122	11.9	1989	866	2.2
1974	101	-17.2	1990	1023	18.1
1975	267	164.4	1991	896	-12.4
1976	422	58.1	1992	707	-21.1
1977	458	8.5	1993	495	-30.0
1978	445	-2.8	1994	615	24.2
1979	529	18.9	1995	644	4.7
1980	513	-3.0	1996	624	-3.1
1981	622	21.2	1997	492	-21.2
1982	611	-1.8	1998	476	-3.3
1983	556	-9.0	1999	462	-2.9
1984	586	5.4	2000	235	-49.1

Par ailleurs, la révolution du microprocesseur en 1980, ainsi que le lancement de la première base de données en texte intégral semble ne pas avoir provoqué de grands changements dans le système d'indexation du secteur de services d'information de LISA (accroissement de 21,2%).

Quoique l'année 1997 enregistre le plus grand pourcentage négatif d'incorporation de documents à la base, l'analyse des données indique que ce déclin a commencé, de fait, à partir de 1991 (ce que l'on peut constater sur la figure 14, ci-dessous).

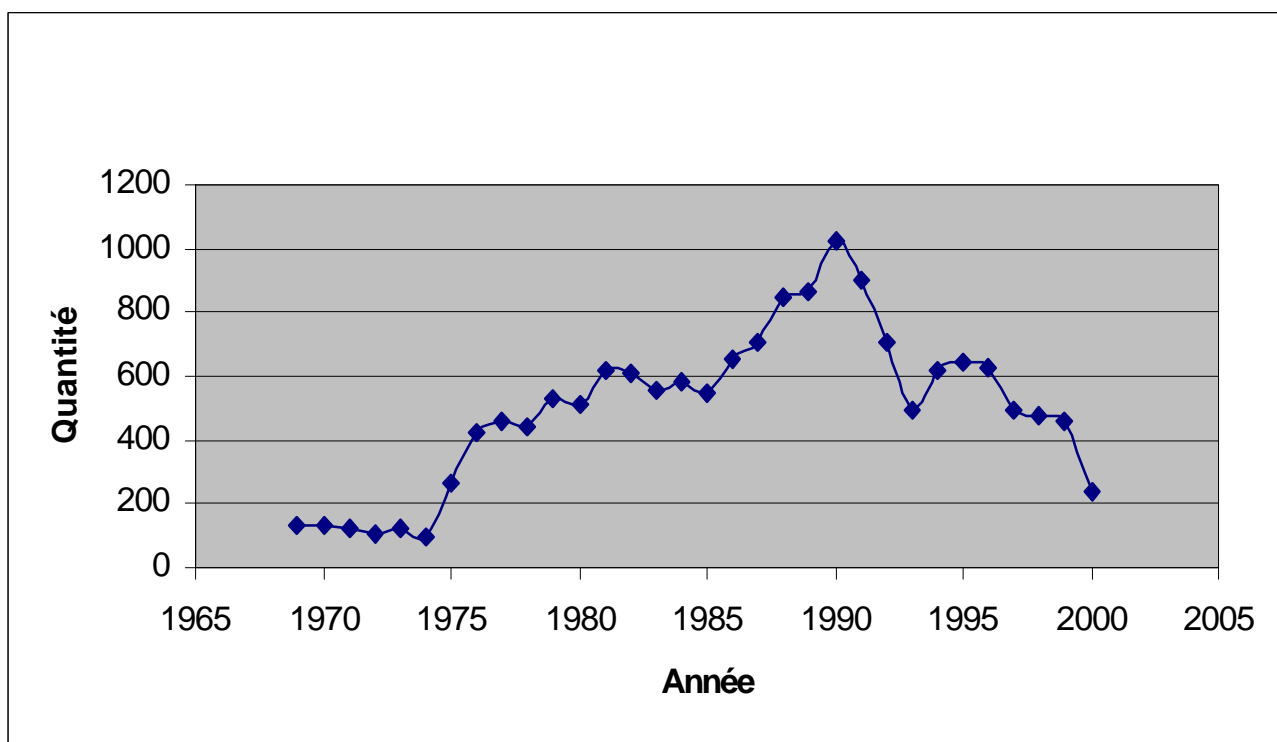


Figure 14 - Evolution du Sujet Services d'Information dans la base LISA

Cependant, l'expérience de l'auteur en techniques de classification et d'indexation de documents lui laisse supposer qu'il peut y avoir eu un changement dans la politique d'indexation du service d'information LISA. Techniquement, lorsqu'un concept n'est plus assez efficace pour représenter un secteur des connaissances, soit parce que le volume d'informations indexées sous ce descripteur est excessif, empêchant alors la récupération de

l'information, soit parce que le concept se traduit par une `nouveaueté´ pour la compréhension du secteur, la tendance est l'adoption de descripteurs plus spécifiques qui puissent représenter le concept comme une information "nouvelle" ou "spécifique".

Une analogie de ce type de changement peut être faite avec le phénomène d'entropie en SRI, déjà exploité par Araújo (1994), dans sa thèse de doctorat. Selon les observations de cet auteur, il est possible d'observer le phénomène de l'entropie dans une tendance nette à la spécialisation des systèmes d'information, c'est-à-dire que les systèmes d'information deviennent de plus en plus spécifiques, leur format et leur étendue leur permettant de répondre aux demandes de segments spécifiques d'utilisateurs.

De la même manière, le petit nombre de documents trouvés en 2000 peut ne pas être significatif, car, comme le fait remarquer Quoniam (1996), cette réduction se rapporte certainement au temps nécessaire au producteur de la base pour indexer le matériel publié dans les sources primaires. Ainsi, la tendance observée de déclin à partir du début des années 90 vient prouver qu'elle méritait une étude plus approfondie.

7.2 Représentativité des langues

La répartition par langue, présentée sur la figure 15, ne réserve aucune surprise, mettant en évidence la primauté de la langue anglaise, puisque cette

dernière est reconnue comme la langue universelle pour la divulgation de la littérature technique scientifique. Ajoutons à cela le fait que LISA soit une base produite par une institution anglaise, Bowker Sauer.

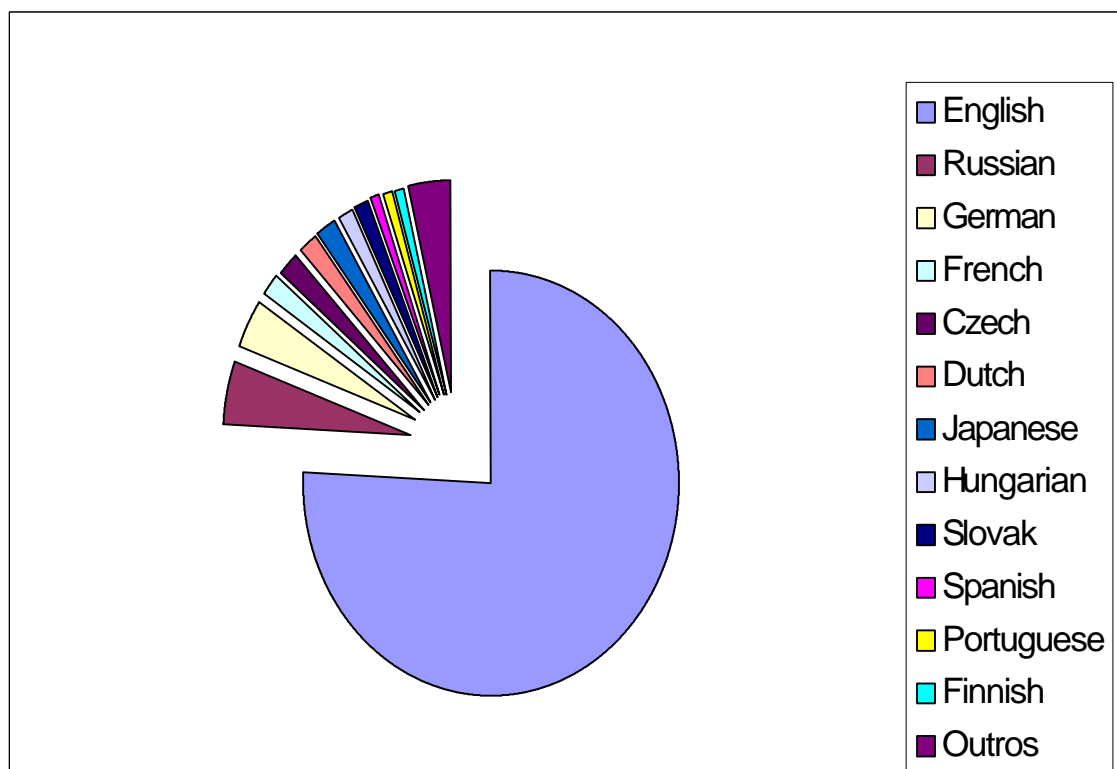


Figure 15 – Distribution par idiome: 1969-2000

Le pourcentage de documents en langue russe, supérieur à toute autre langue d'Europe Occidentale, est une évidence qui mérite d'être soulignée, même si elle n'est pas surprenante, étant donné que le travail des chercheurs de la région a eu un impact positif sur diverses spécialités des sciences de l'information. Le pourcentage élevé de sources primaires russes indexées sur la base corrobore cette affirmation.

7.3 Sources indexées

L'analyse du champ de source présente certaines inconsistances, étant donné qu'il n'y a pas de standardisation, par la base LISA, dans l'enregistrement des informations. Cela est particulièrement vrai en ce qui concerne la typologie des documents, notamment travaux de congrès et livres. On trouve des occurrences de titres de manifestations sans mention de lieu ni de date, ce qui a entravé la standardisation visant l'identification des manifestations les plus importantes pour le secteur. Aussi, l'analyse n'a-t-elle pas permis d'identifier quelles seraient les manifestations scientifiques où se concentreraient les débats les plus importants sur la dynamique des services d'information.

Cependant, dans le cas de périodiques, nous pouvons observer une prédominance de titres russes et australiens par rapport aux américains et aux européens (voir tableau 24). Lorsque l'on analyse la seule année 2000, on s'aperçoit que la base a indexé plus d'articles d'un titre de périodique australien - *l'Australasian Public Libraries and Information Services*. Le fait que le descripteur consulté figure dans le titre du périodique implique un plus grand nombre de réponses pertinentes, vu que la recherche a été libre, pouvant identifier le descripteur dans n'importe quel champ, y compris le champ de source, comme dans ce cas.

De nouveau, quant à la question de la prédominance des périodiques russes, le fait est reconnu que ceux-ci, notamment par le biais du service d'information de

Tableau 24 - Ranking de sources de SI dans la base LISA: 1969-2000

Titre de la Source	Qté
1. Information Services and Use	538
2. Database	424
3. Nauchno Tekhnicheskaya Informatsiya	423
4. Australasian Public Libraries and Information Services	326
5. Online	316
6. Aslib Proceedings	225
7. Tudomanyos es Muszaki Tajekoztatas	172
8. Journal of the American Society for Information Science	161
9. CD ROM Librarian	153
10. Nachrichten fur Dokumentation	151
11. Informatika	150
12. Bulletin of the Medical Library Association	149
13. Journal of Chemical Information and Computer Sciences	141
14. Medical Reference Services Quarterly	123
15. CD ROM Professional	115
16. Special Libraries	115
17. Open	109
18. National Online Meeting	108
19. Journal of Information Science	106
20. Online Review	106
21. Ceskoslovenska Informatika	104
22. Bibliotekar	101
23. Information Today	101
24. Nauchnye i Tekhnicheskie Biblioteki SSSR	101
25. Bibliotheek em Samenleving	100
26. Quarterly Bulletin of the International Association of Agricultural Information Specialists	100
27. Education for Library and Information Services : Australia	95
28. World Patent Information	94
29. Health Libraries Review	92
30. Reference Librarian	92
31. Library Trends	90
32. Documentaliste	85

l'All Russian Institute of Scientific and Technical Information – VINITI, ont acquis une plus grande visibilité dans le secteur à fin des années 80 et au milieu des années 90, et nous pouvons l'observer sur la base non seulement par ce

champ, mais aussi par celui du descripteur où le terme VINITI apparaît à partir des années 90.

Par la consultation du *Catálogo Coletivo Nacional de Publicações Seriadas*, publication brésilienne dont l'organisation et l'édition sont coordonnées par l'IBICT, dans le but d'enregistrer le fonds de publications périodiques et de séries des principales bibliothèques brésiennes, il nous a été possible d'identifier les titres, parmi les plus productifs enregistrés sur LISA, qui sont disponibles dans les bibliothèques brésiennes. Ceux-ci se trouvent en caractères gras dans le tableau 24.

Des 32 (trente-deux) titres les plus productifs, 20 (vingt) sont disponibles aux professionnels du secteur de l'information au Brésil, ce que se traduit par un pourcentage très significatif. Ce fait donne une idée claire de la diffusion de l'information dans le secteur, à savoir que les documents, fidèles représentants de l'évolution des connaissances, sont disponibles et, peut-être, accessibles aux professionnels brésiliens désireux de suivre l'évolution du secteur.

7.4 Les auteurs les plus productifs

Par l'analyse du champ auteur (tableau 25), nous avons constaté qu'environ 5% du total d'enregistrements relevés – 797 – sont des *papers* sans nom d'auteur ou dont l'auteur n'est pas identifié, car le champ auteur est vide, d'après le résultat de l'édition automatique de ce champ.

Analyser les auteurs isolément ne fournit pas d'indices qui puissent enrichir ce travail, car le secteur est très vaste et quelques-uns des auteurs de ce classement sont en vérité des organisateurs d'ouvrages collectifs ou encore des éditeurs, comme Martha E. Williams et T. D. Wilson. En outre, l'absence de champ indiquant l'institution d'origine de l'auteur nuit à l'analyse approfondie pour atteindre l'objectif principal de cette étude, qui est d'identifier, à partir des auteurs, les institutions les plus performantes du secteur et, par conséquent, le type d'activité des services d'information.

Toutefois, vu l'implication de l'auteur dans le secteur analysé, il est possible d'observer que l'œuvre d'auteurs tels que Lancaster et Cronim, dans des périodes différentes, est très connue dans la communauté internationale, notamment au Brésil, les deux chercheurs ayant visité le pays pour y divulguer leur contribution au secteur, soit comme professeur invité dans des institutions comme l'IBICT, soit comme conférencier international. De nouveau, nous tenons à souligner que l'approfondissement du comportement des auteurs du

Tableau 25- Ranking des Auteurs sur SI dans la Base LISA:1969-2000

Auteur	Qte	Auteur	Qte
Ojala Marydee	48	Basch Reva	17
Snow Bonnie	38	Cronin Blaise	17
O'Leary Mick	36	Kinnell M	17
Te25opir Carol	35	Buryi Shmar'yan O E	16
Quint Barbara	32	Halperin Michael	16
Oppenheim Charles	31	Urquhart C J	16
Van Camp Ann J	29	Cawkell A E	15
St Clair G	28	Conger Lucinda D	15
Lancaster F W	26	Martyn J	15
Desmarais Norman	24	Pemberton Jeffrey K	14
Wilson T D	24	Roboz Peter	14
Line M B	23	East H	13
Williams Martha E	23	Elias A W	13
Hawkins D T	20	Garfield E	13
Griffith Cary	19	Jacso P	13
Arnold Stephen E	17	King D W	13

secteur n'est pas l'objet de cette étude, si ce n'est dans les cas où cela pourrait aider à caractériser le secteur.

Si tel était notre objectif, nous pourrions également étudier leur comportement par l'analyse de *clusters*, qui permettrait d'obtenir des indices de potentialités des auteurs pour le travail collectif, soit comme leader de recherche, soit comme collaborateur. Cependant, en jetant un premier regard sur le rapport de classement par auteurs, on observe que les deux premiers auteurs cités comme les plus productifs ne sont pas des auteurs d'ouvrages collectifs. Marydee Ojala, par exemple, a publié 48 travaux et un seul comme coauteur. Bonnie Snow, à son tour, en a publié 38, dont un seul également comme coauteur. Tous deux sont des auteurs qui ont publié principalement dans les périodiques Database et Online et l'analyse des références citées ci-dessus montre que, pour la plupart, il s'agit de textes comprenant un nombre de pages réduit (1 à 3 pages). En outre, l'analyse des titres donne de clairs indices que ce sont des éditoriaux.

En ce qui concerne les services d'informations pour l'industrie, les connaissances de l'auteur dans ce secteur, depuis plus de 17 ans, lui permettent de conclure qu'aucun des auteurs les plus connus du secteur ne figure au classement des plus productifs (la zone des auteurs les plus productifs se limite à 13-14 enregistrements, selon les calculs du programme utilisé). Il se peut que l'habitude de transmettre des connaissances par les canaux formels ne soit pas la caractéristique la plus forte ni la plus marquante des professionnels du secteur. Kjeld Klintoe, par exemple, ex-membre du DTI, aujourd'hui décédé, est reconnu internationalement comme un éminent professionnel du secteur mais 3 de ses travaux seulement sont indexés pour la période couverte par la base. Angela Abell, également consultante pour le

secteur et qui a visité le Brésil au milieu des années 80, pour y qualifier les techniciens du réseau de noyaux, est celle qui présente le plus de travaux indexés par la base, pour la période analysée, 6 (six) au total. Nous n'avons pas observé, par exemple, de travaux d'autres spécialistes de renom international, tels que Arturo Garcia Torres, ex- membre de l'INFOTEC, actuellement à l'INNESTEC; Paul Degoul, ex- ARIST; Bernard Villecroze, du CETIM, pour ne citer que quelques exemples.

Évidemment, d'autres facteurs peuvent avoir influencé ce résultat, comme la politique d'indexation de la base quant à l'inclusion des sources ou de l'adoption des descripteurs représentatifs du contenu des documents indexés. Toutefois, nous sommes en droit de nous demander si la transmission orale de connaissances, par le biais des consultants, des formations, des conférences, ne serait pas une caractéristique du secteur de l'information technologique.

7.5 Représentation de contenu

La représentation de contenu d'un document est normalement reconnue par les descripteurs que les services d'information leur attribuent, et aussi par les classifications créées par eux ou adoptées, comme la Classification Décimale Universelle – CDU. Dans le cas de la base LISA, on remarque qu'aucune classification n'est adoptée.

L'analyse des champs titre et résumé contribuerait, sans nul doute, à l'enrichissement de cette étude, mais ce sont des champs dans lesquels on utilise habituellement le langage naturel, soit de l'auteur, lors de l'élaboration du titre, soit de l'indexeur, lors du résumé. Vu le temps disponible, nous avons préféré utiliser le champ descripteur comme objet d'analyse, étant donné que celui-ci utilise un vocabulaire contrôlé, ce qui peut permettre une plus grande consistance dans l'analyse entreprise.

Le résultat obtenu à la section 7.1, décrit plus haut, indique un changement significatif dans le nombre de documents indexés sur LISA à partir de 1991 et, compte tenu qu'il faut compter environ 2 ans pour l'incorporation d'un document à la base, nous avons choisi de commencer l'analyse de contenu à partir de 1988.

Ce nouvel ensemble a représenté 8382 enregistrements, qui allaient constituer l'univers pour l'analyse de contenu. Nous avons trouvé 6344 descripteurs utilisés pour représenter le contenu de ces 8382 enregistrements, ce qui représente une moyenne de 1,3 descripteurs par enregistrement, considéré un indice très bas pour la représentation de contenu de documents, selon l'expérience d'activité en indexation de travaux scientifiques par les services d'information.

L'analyse de ce champ s'est fondée sur la proposition de Quoniam quant à la division de la distribution bibliométrique en trois zones, lorsque les éléments

bibliographiques analysés sont originaires de champs qui utilisent un vocabulaire contrôlé (Quoniam, 1992).

- Zone I: Information triviale – zone de haute fréquence d'apparition de descripteurs, c'est celle qui définit les sujets centraux du secteur étudié;
- Zone II – Information intéressante – zone de fréquence moyenne d'apparition de descripteurs, qui montre les sujets périphériques ou l'information potentiellement innovatrice;
- Zone III – Bruit – zone de basse fréquence, peut contenir le bruit statistique ou les concepts innovateurs, avant qu'ils ne deviennent émergents.

Le principal objectif de l'utilisation de l'analyse bibliométrique dans cette étude visait à caractériser le comportement de la distribution des descripteurs utilisés pour décrire l'évolution et la dynamique future des services d'information, appartenant au domaine de la science de l'information. Dans ce sens, nous avons opté pour l'analyse des descripteurs de la zone III, en vue de trouver des indices de changement dans le type d'activité des services d'information, sans perdre de vue les caractéristiques du secteur analysé, considéré comme sciences humaines, c'est-à-dire, une *soft science*. Nous avons tout de même procédé à une analyse sommaire du contenu des trois zones générées par l'utilisation du logiciel.

De l'ensemble de descripteurs de cette étude, ceux localisés dans la zone I, celle d'information triviale, dont l'intervalle va de la fréquence 3769 à la fréquence 170, ont été relevés 10 termes se rapportant aux technologies d'information et de communication, comme le montre la tableau 26.

La figure 16, représentative de l'évolution du secteur, montre que la plupart des termes utilisés pour la représenter sont tombés en désuétude, comme l'indique la courbe descendante, ce qui peut confirmer le phénomène de l'entropie commenté ici, à savoir la tendance à la spécialisation des systèmes, qui peut aussi, de façon analogue, être appliquée à la propre technique d'indexation.

De la zone III, de fréquence inférieure ou égale à 4 dans l'étude, considérée zone de bruit ou d'innovation, ont été retirés les descripteurs cités dans le tableau 27, qui, selon la théorie, pourraient être compris comme concepts représentatifs de l'évolution des connaissances dans le secteur. Ceux-ci apparaissent pour **la première fois, en 2000, en fréquence 1**, et ont été sélectionnés afin de vérifier leur relation avec le terme services d'information, pour avoir été choisis par LISA comme descripteurs du secteur. Ces descripteurs représentent-ils une nouveauté, une entropie ou un bruit par rapport au sujet étudié, dans l'ensemble de références analysées?

Tableau 26 – Ranking des descripteurs de SI dans la base LISA: 1988-2000

Tabela 17	
Descriptor	Qde
Information work	3769
Information services	2643
Computerized information storage and retrieval	2382
Information storage and retrieval	2365
Subject indexing	2364
Databases	2310
Online information retrieval	1781
Searching	1608
Computerised information retrieval	1535
Magnetic tape	1314
Computerized information services	1313
Technical services	1194
User services	888
Services	854
CD ROMs	839
Computerized subject indexing	810
Storage	776
Optical discs	776
Discs	776
Compact discs	763
Public libraries	652
University libraries	522

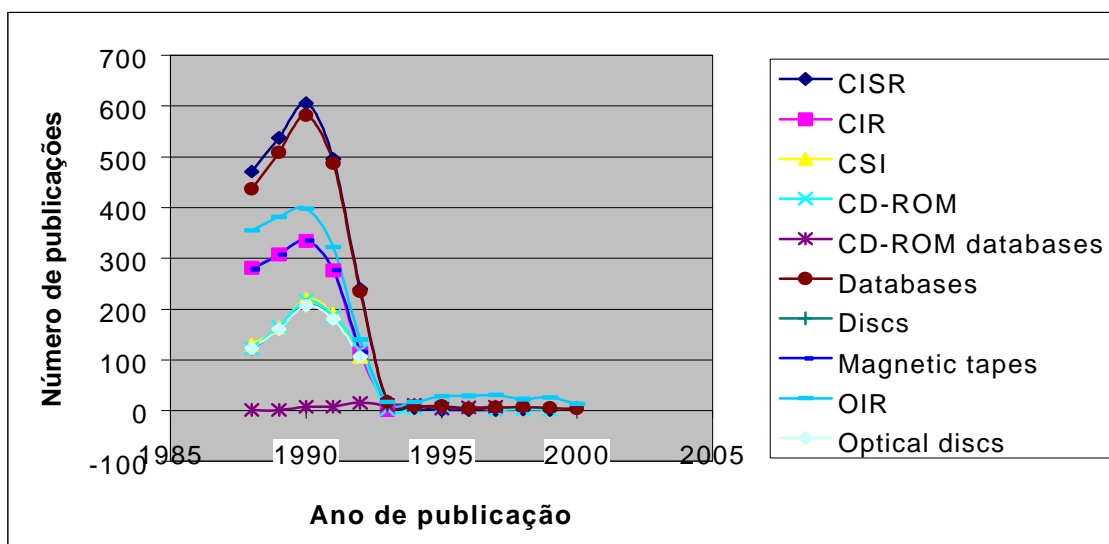


Figure 16– Evolution des Sujets rapportés à TIC

Neuf des 26 termes sélectionnés et énumérés dans le tableau 27 à suivre, donnent des indices de liaison à l'utilisation des technologies d'information en services d'information. Quelques-uns de ces termes tels que **cartes à puce, contrôle d'accès, architecture serveur-client et vente de livres en ligne, Internet invisible, XML et ressources intelligentes** sont déjà incorporés à la vie quotidienne du secteur d'information depuis quelques années, mais ce n'est qu'en 2000 qu'ils ont été incorporés à la base.

Le terme **Internet invisible**, allié au terme **XML** peut signaler des innovations dans la récupération d'information sur la Toile, vu que l'utilisation du langage

Tableau 27 - Frequence des descripteurs du sujet SI dans la base LISA avec Frequence 1 en 2000

Descripteur	Classification
Access control	TI
Achievement	NI
African materials	ES
Animal health	ES
Auctions	NI
Authority control	TI
Baby boom generation	NI
Change management for information services	GE
Client server architecture	TI
Conflict management	GE
Developmental disabilities	NI
Intelligent Resources	TI
Internet Invisible	TI
Internet service providers	TI
Land registries	ES
Life cycle concept	NI
Limited liability	NI
Managing change in libraries and information services	GE
Mobility	NI
Online bookselling	TI
Popular culture	ES
Rental services	NI
Smart cards	TI
Strategic management of information services	GE
Total Library Management Concept	GE
XML	TI

Légende: ES – Spécialisation, GE – Gestion, NI – Non identifié, TE – Théorie, TI – Technologies de l'Information

XML, dérivé de *Standard Generalized Markup Language* – SGML, vise à permettre la récupération de l'information cachée sur Internet, comme les bases de données et fichiers de multimédia (Campos, 2001).

Dans ce cas, pourrions-nous dire que la pratique précède la théorie en ce qui concerne la littérature en services d'information? Rechercher quelle est la couverture thématique de la base ayant utilisé pour la première fois chacun de ces termes pourrait fournir des indicateurs permettant de valider ce que nous pouvons inférer actuellement. Considérant que les termes représentent des ressources qui sont rendues possibles grâce aux nouvelles technologies de communication et d'information, il se peut que ceux-ci aient été enregistrés sur une autre base de données, dont la couverture thématique soit ou spécifique à l'électronique et l'informatique, bases interdisciplinaires ou même multidisciplinaires. D'après les résultats trouvés dans la méthodologie de Lancaster & Lee (1985, la première occurrence de ces termes aurait pu se trouver sur une base comme INSPEC, l'une des bases spécialisées en technologies d'information, électronique et ordinateurs.

D'autres termes tels que **matériels africains**, **santé animale**, **cadastre des propriétés rurales** semblent ne pas présenter un grand intérêt pour l'étude de l'évolution du secteur de services d'information. Par ailleurs, ils suggèrent une spécialisation des services d'information. De nouveau, bruit ou information?

Les termes liés au champ de la **gestion** suggèrent des tendances récentes de souci de la gestion de personnes des services d'information. Par la spécification de la plupart d'entre eux, il nous est permis de supposer qu'après les études axées sur l'utilisation de technologies d'information, le centre d'intérêt s'est déplacé vers la réflexion sur l'être humain, grand acteur des systèmes d'information dans le monde globalisé.

Quoiqu'il soit possible d'observer, avant 2000, une tendance pour l'occurrence de documents liés à la gestion de services d'information (tableau 28), la question explicite de management de changements ne surgit qu'en 2000, comme nous pouvons le constater par l'analyse des termes de fréquence 1 de la période comprise entre 1995 et 2000.

Tableau 28– Descripteurs de la base LISA rapportés à la gestion de services d'information

Année de publication	Descripteurs
1995	Administration de personnel, leadership, aspects psychologiques, garantie de la qualité
1996	Interaction homme-ordinateur, santé et sécurité au travail
1998	Administration de personnel
1999	Techniques de gestion, management de services d'information

Toujours à propos de l'analyse de l'annexe 7, nous avons cherché à identifier comment surviendrait la croissance de sujets liés au thème de ce travail, c'est-à-dire les changements dans les pratiques des services d'information, tels que la livraison électronique de documents et de périodiques électroniques. Les nombres trouvés pour chacun de ces sujets n'indiquent pas une distribution d'accroissement significative, comme nous l'avons observé dans d'autres secteurs des connaissances. D'une certaine manière, la plupart des descripteurs cités semble indiquer que le fait qu'un descripteur présente une fréquence 1, pour une année donnée, n'indique pas nécessairement que ce descripteur-là puisse continuer à être représentatif d'un concept. Certains concepts ont surgi en 1995 et, jusqu'à présent, il n'y a pas eu de nouvelle incidence du sujet sur la base.

Afin de vérifier quelle était la dynamique de croissance de termes qui représentent le secteur de services d'information en ligne, nous avons relevé des termes tels qu'**Internet, Toile, services d'information en ligne et bases de données en ligne** et nous avons constaté que ces sujets, à la différence de ceux observés en fréquence 1 pour la période 1995-2000, présentaient une progression dès la première et deuxième année suivant la publication, comme nous pouvons l'observer sur la figure 17.

Les analyses des services d'information nationaux et internationaux rapportés dans les chapitres 7 et 8 ont fourni quelques indices de changement de stratégie, tels que les options d'activité en intelligence compétitive/veille technologique, gestion des connaissances et prospection technologique. À

partir de ces résultats, nous avons alors commencé l'analyse des termes qui représentent ces concepts sur la base consultée.

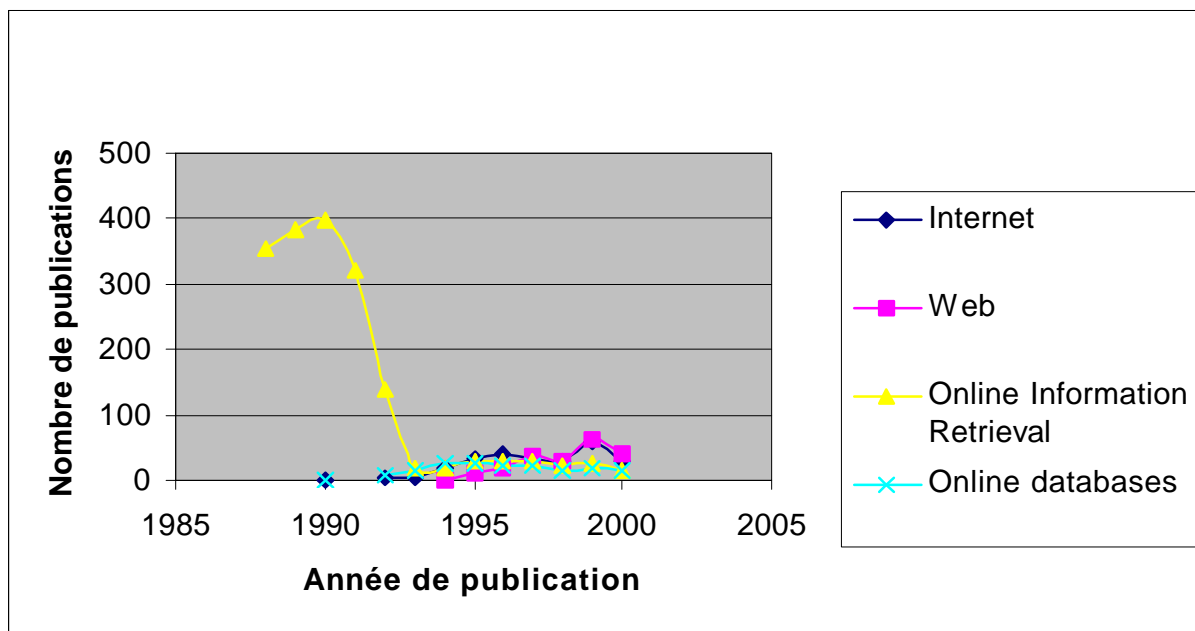


Figure 17 – Evolution du Sujet Services d' Information em Ligne

Sur le tableau 29, ci-dessous, nous observons que la première publication indexée par la base sur l'intelligence compétitive (*compétitive intelligence or competitor intelligence*) appliquée aux services d'information date de 1991, quoique le terme ait été utilisé plus tôt par la base pour représenter le contenu d'une publication datée de 1984 (Coelho 2001, p.117). Dans sa thèse, cet auteur a pu analyser le sujet du point de vue d'autres bases telles que ABI/Inform et INSPEC et a remarqué que le champ IC est apparu en premier lieu sur ces bases (1975, pour ABI et 1983, pour INSPEC).

Le terme prospection (*forecasting*) a été utilisé par la première fois sur la base en 1989, mais n'est plus utilisé depuis 1995. Evidemment, dans ce cas, on sait que cela ne signifie pas que le cycle de vie de cette technique soit terminé, car

Tableau 20 - Occurrence des descripteurs Intelligence Compétitive, Prospection et Gestion de connaissance dans la base LISA

Année de publication	Competitive intelligence	Forecasting	Knowledge Management
1989		1	
1990		1	
1991	1		
1992			
1993		3	
1994	2		
1995		5	
1996			
1997			
1998			6
1999	1		7
2000	2		

il s'agit d'un secteur prometteur dans lequel beaucoup de services d'information investissent sous forme d'offre de services. Cependant, l'un des principaux périodiques du secteur – *Technological Forecasting and Social Change* n'est pas indexé par la base LISA. Ainsi, nous pouvons conclure que l'absence de publications sur le sujet dans la base est due à sa politique d'indexation, qui ne considère pas le titre ci-dessus dans le noyau de périodiques indexés par la base.

Nous avons également observé que le terme veille de l'environnement concurrentiel (*environmental scanning*) ne présente aucune lien avec le terme services d'information, pour la période analysée.

La gestion des connaissances (*knowledge management*) appliquée aux services d'information n'a été considérée par la base qu'à partir de 1998, quoique le terme ait déjà été utilisé, sans liaison avec les services d'information, pour décrire des documents publiés en 1996 (Coelho, 2001, p.139). En outre, Coelho a pu observer également que, sur la base INSPEC, le terme est apparu pour la première fois en 1984. Cependant, "faire" de la gestion des connaissances connaît actuellement un grand succès parmi les professionnels de l'information. Est-il donc possible, qu'une fois de plus, la pratique ait précédé la théorie, dans ce secteur?

7.6 Conclusions

À partir des résultats trouvés par l'analyse bibliométrique des informations récupérées sur le sujet services d'information sur la base LISA, il est possible de conclure que :

- le déclin de la littérature d'un secteur, du point de vue de la littérature technique scientifique peut être la conséquence d'un changement de politique d'indexation de la base et non nécessairement d'un changement en cours;

- les experts du secteur de services d'information pour l'industrie, ou bien possèdent une tradition orale pour la transmission de connaissances, ou bien publient dans des périodiques non indexés par LISA;
- la zone de bruit ou d'innovation, pour le sujet consulté, présente davantage de termes qui représentent un bruit qu'une innovation, peut-être par la caractéristique de *soft science* du secteur, pour lequel certains outils comme l'analyse bibliométrique, ne semble pas, jusqu'à présent, être la plus adaptée;
- la gestion est une tendance récente dans les services d'information du point de vue de l'indexation de LISA;
- la pratique semble précéder la théorie dans le secteur de services d'information. D'abord, on pratique pour ensuite théoriser, différemment de ce qui est normalement le cas dans les *hard sciences*;
- les indices de changement dans le type d'activité des services d'information collectés par les instruments sélectionnés ne sont suffisamment solides dans la littérature du secteur, du point de vue de LISA.

Après avoir analysé les résultats de cette recherche, du point de vue des techniques utilisées, nous décrivons maintenant l'étude de cas du secteur d'information de l'INT, institution dont la stratégie d'action a changé au fil des ans.

References

ARAUJO, V. M. H. de. **Sistemas de recuperação da informação**: nova abordagem teórico-conceitual. 1994. 240 p. Tese. (Doutorado em Comunicação) – Escola de Comunicação, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro.

COELHO, G. M. La **Société de la connaissance et les systèmes d'information stratégique comme appui à la prise de décision: proposition pour l'enseignement de l'intelligence compétitive au Brésil**. Marseille, Université d'Aix Marseille III, 2001. (Thèse de Doctorat).

CUNHA, M. B. Bases de dados no Brasil. **Ciência da Informação**, Brasília, jan./jun. 1989, vol. 18, n. 1, pl. 45-57.

LANCASTER, F. W., LEE, Ja-Lih. Bibliometric techniques applied to issues management: a case study. **Journal of the American Society for Information Science**, 1985, v.36, n. 6, p.389-397.

QUONIAM, L. **Les Productions scientifiques en bibliométrie et dossier de travaux**. Marseille: Université de Droit, d'Économie et des Sciences, 1996. (Habilitation à diriger des recherches).

8 ÉTUDE DE CAS: L'INT

Ce chapitre mettra abordera l'étude de cas d'une institution publique nationale – l'INT. Rappel historique des services réalisés, description des types de produits et de services, types de clients. Stratégie récente adoptée pour la réorientation de l'offre des services.

8.1 L'INSTITUT NATIONAL DE TECHNOLOGIE – INT

Les institutions nationales de recherche scientifique et technologique jouent un rôle important dans la réponse aux besoins en développement de la société.

Au Brésil, les centres de recherche ont surgi hors des écoles supérieures, le développement du système scientifique technologique national, dont la création des instituts de recherche technologique, étant le reflet des *“transformations du système productif pour intensifier le secteur industriel”* (Morel, 1979, p.40-41).

Cependant, l'action des instituts de recherche technologique, y compris celle de l'Institut National de Technologie – INT, dans le contexte technique scientifique national, a été critiqué car *“...ces instituts, en fait, n'ont pas réussi à fournir le support technologique de l'industrialisation, puisque celui-ci était assuré surtout par l'importation de savoir-faire; leur tâche s'est limitée à réaliser des tests de contrôle de qualité, et à aider les entreprises dans l'installation d'équipements*

et les solutions de problèmes opérationnels. Ils ont également eu un rôle important dans la formation de cadres techniques pour le secteur privé” (Biato, 1973, p.23).

Dans une étude menée par l’IPT, en 1997, on a constaté que *“l’action en technologie industrielle de base des institutions analysées se manifeste, fondamentalement, par la prestation de services. Peu d’instituts ont développé des recherches en technologie industrielle, même s’ils considèrent avoir le potentiel pour ce faire...” (IPT, 1997, p.91).*

Dans une étude récente, Souza & Sbragia (2000) affirment que *“Les Instituts Technologiques (IT) devaient, au départ, jouer un rôle important pour le développement de l’industrie brésilienne. Cependant, au fil de leur existence, les Instituts Technologiques ont dû relever des défis de nature différente pour remplir leur rôle. “*

Les auteurs ont mené leur travail auprès de 42 managers de huit IT industriels du gouvernement, de plus de 20 ans d’existence et situés dans plusieurs États brésiliens. Leur objectif était d’apporter des contributions à une meilleure compréhension de la problématique de programmation des activités de R&D et de services technologiques: devaient-elles répondre à la demande ou s’y anticiper.

Ils concluent, à partir des résultats obtenus, que “ les Instituts Technologiques devraient adopter des directives différentes – aussi bien de réponse à la demande que d’anticipation à la demande – en fonction non seulement de la région dans laquelle ils sont situés, mais encore des secteurs dans lesquels ils exercent leur activité.

D’une certaine manière, ces résultats contrarient les études antérieures⁴⁵, qui défendaient jusqu’alors une action axée sur la réponse aux demandes, comme l’ont observé les auteurs eux-mêmes.

Blackledge (1975), par exemple, croyait que “(...) *l’un des problèmes principaux des instituts de technologie était qu’ils s’orientaient souvent vers des activités plus complexes, sans se soucier de répondre, de la façon la plus directe possible, aux demandes du secteur industriel...*” Cependant, la clef du succès résiderait dans une attitude modeste qui donne préférence aux services destinés à l’industrie et aux recherches plus simples, de type adaptatif, “*de façon qu’il soit possible de capitaliser le savoir-faire et la méthodologie pour l’utilisation des technologies disponibles dans d’autres pays en développement ou développés, au lieu de tester des recherches innovatrices qui, très probablement, n’aboutiraient qu’à la réinvention de la roue*”.

Malgré les opinions contraires quant à la performance des institutions de recherche dans le contexte national, il est unanimement reconnu que le

⁴⁵ Voir, par exemple, BLACKLEDGE (1975, p.3); *United Nations Industrial Development Organization* (1975, p.3)

gouvernement d'un pays doit fournir les mécanismes nécessaires au développement d'une société et que l'un de ces mécanismes sont les organisations appelées instituts technologiques.

Dans ce sens, il a été créé, en décembre 1921, à Rio de Janeiro, la Station expérimentale de combustibles et de minerais, subordonnée au Ministère de l'Agriculture, de l'Industrie et du Commerce. Conçue pour continuer et approfondir

les études sur le charbon du sud du pays, en tant que ressource énergétique, elle a été dotée, à cette époque-là, de plusieurs divisions de développement technologique, qui lui permettraient d'agir dans les secteurs de produits naturels, ressources minérales, analyses et tests et construction civile (Schwartzman, 1979, p.145).

Plus tard, elle a été incorporée à l'Institut Géologique, ayant été transformée, en 1933, en Institut de Technologie, directement subordonné à la Direction Générale de Recherches scientifiques du Ministère de l'agriculture.

En 1934, par le décret 23.979, ratifié par le décret 24.277, l'Institut de Technologie a été transféré du Ministère de l'Agriculture au Ministère du Travail, de l'Industrie et du Commerce, en adoptant le nom d'Institut National de Technologie, qu'il conserve aujourd'hui encore.

Parmi les réalisations historiques de l'INT, citons le développement pionnier de la technologie pour l'usage de l'alcool comme combustible pour moteurs à explosion et la fabrication du premier alliage de fer et de manganèse, dans les années 20.

Dans les années 30, l'INT a participé aux efforts ayant permis de détecter la première réserve de pétrole du pays, à Lobato, Bahia, et qui ont abouti à la création de *Petroléo Brasileiro S.A.*- PETROBRÁS, presque deux décennies plus tard.

C'est encore l'INT qui a confirmé la possibilité d'exploiter le calcaire de l'État de Rio de Janeiro, comme matière première pour la production de papier.

L'INT a contribué à l'adoption des premières normes techniques et à la création de l'Association Brésilienne de Normes Techniques – ABNT, en 1940, grâce à la collaboration avec des entités d'ingénierie et l'Institut de recherches technologiques de l'État de São Paulo S.A. – IPT. Les activités technologiques de l'INT ont également donné naissance à l'Institut National de Propriété Industrielle – INPI et à l'Institut National de Poids et Mesures – INPM, transformé ensuite en Institut National de Métrologie, Normalisation et Qualité Industrielle – INMETRO.

L'INT a été incorporé au Secrétariat d'État du Ministère de l'Industrie et du Commerce en 1960, intégrant le Système de Technologie Industrielle et

exécutant des services dans les secteurs d'analyse, de tests, etc. Dans les années 70, il a participé activement à la formulation du Programme technologique de l'éthanol, notamment pour l'utilisation du manioc et d'autres amylacées, et celle d'huiles végétales comme substituts du diesel. À cette époque, il a travaillé en étroite collaboration avec la Fondation de Technologie Industrielle – FTI.

Plus tard, le 15.06.1973, par le biais d'une Instruction d'organisation interne, la structure de l'INT a été réorganisée, consolidant son champ de travail en chimie de produits naturels, catalyse, chimie du sucre et du caoutchouc, contrôle de pollution, énergie, contrôle de corrosion, soudage, informatique appliquée aux processus industriels, ergonomie et dessin industriel, entre autres.

Par le décret 92.397, de 1986, l'INT a été transféré au Ministère de la Science et de la Technologie – MCT. Cherchant à suivre les lignes prioritaires du MCT, l'INT a alors développé des études en nouveaux matériels.

D'après le décret 96.929, du 04.10.1988, l'INT doit réaliser les types d'actions suivants:

- “Agir comme organisme consultatif et assesseur du gouvernement;
- développer des recherches et des services technologiques pour le secteur industriel;

- stimuler le transfert de technologie;
- passer des contrats et obtenir des partenariats, dans le cadre de ses finalités;
- qualifier et former des ressources humaines;
- promouvoir l'échange d'informations scientifiques et technologiques;
- promouvoir cours, conférences et symposiums;
- réaliser des services techniques pour des tiers;
- installer une infrastructure (laboratoires, stations expérimentales, projets pilote);
- produire et introduire sur le marché des produits de ses activités techniques et de recherche;
- éditer des publications techniques”.

La nouvelle politique de gestion (Neves, 1997, p.6)⁴⁶ qui a commencé à être implantée au début des années 90 a suivi deux axes principaux:

- l'établissement de changements par rapport à la structure d'organisation de l'Institution, avec adoption d'un organigramme horizontal, réduction des niveaux hiérarchiques existants entre la direction de l'Institut et les unités et cellules de compétence et décentralisation du processus de décision, visant la création d'une plus grande autonomie et l'optimisation de l'interaction avec la société et

- l'adoption de systèmes managériaux orientés vers une politique de résultats, accompagnée de la mise en place de méthodologies et d'indicateurs d'évaluation participative continue, avec allocation de ressources aux compétences et à l'établissement de transparence administrative.

Autour de cette préoccupation centrale, l'Institut a alors concentré ses actions dans des secteurs de compétence établis, agissant directement auprès de segments utilisateurs de ses services et cherchant continuellement des ressources soit par la prestation de services technologiques directement au secteur productif, soit par les projets lancés par le gouvernement tels les fonds sectoriels, l'une des actions les plus récentes pour l'appui aux activités de sciences et technologie du pays.

Avec le lancement, en novembre 1990, du Programme brésilien de qualité et de productivité par le gouvernement fédéral, l'INT s'est immédiatement engagé à suivre les buts et les stratégies tracés par ce programme.

L'agilité et la mobilité dont il a fait preuve pour absorber la philosophie contenue dans le programme sont dues en grande partie à la tradition de l'Institution qui, depuis sa fondation, se consacre à l'évaluation de la qualité de produits et de

La figure 18 présente la nouvelle stratégie d'action alors adoptée par l'Institut

⁴⁶ NEVES, Maria Aparecida Stallivieri. *Indicadores voltados para as instituições de pesquisa tecnológica. A metodologia implementada pelo INT*, 1997, p.6

CLIENTS	COMPÉTENCES
<p>Micro, petite et moyenne entreprise (principaux segments industriels ciblés: caoutchouc, transports, confections, textile, construction civile, médico- hospitalier, chimie, métallurgie mécanique, aliments)</p>	<p>Chimie Industrielle Technologie de Matériels Ingénierie Industrielle</p>
FONCTIONS	PROGRAMMES BUDGETAIRES
<p>R&D (logiciel, processus et produits chimiques, nouveaux matériels, prototypes et équipements) Prestation de services techniques spécialisés (tests, audits, diagnostics, information technologique) Qualification de RH (Cours de formation continue et cours spécifiques)</p>	<p>Santé et Environnement Productivité et Qualité Prestation de services techniques spécialisés R&D en secteurs stratégiques Diffusion d'Information Technologique Diffusion de Méthodes de Gestion</p>

Figure 18 – Représentation de la stratégie d'action de l'INT

processus, ainsi qu'au développement de nouveaux produits et de leurs processus de fabrication, visant des gains en qualité et en productivité, et exécutant des services spécialisés pour le secteur productif, grâce à ses laboratoires.

Cet engagement institutionnel rapide dans le PBQP a également été favorisé par la mise sur pied, en 1989, du Plan Stratégique de l'INT, dans le cadre d'un processus d'organisation participatif et méthodologiquement adapté aux concepts de gestion modernes, visant la réorganisation et la révision de ses lignes d'action en fonction des besoins réels du marché.

L'INT cherche de plus en plus à s'articuler avec l'industrie et le commerce, le secteur de services et les organismes d'enseignement et de sciences et technologie.

Dans ce sens, il intensifie son articulation avec les associations patronales (Fédération des Industries de l'État de Rio de Janeiro – FIRJAN, Syndicat des Industries Chimiques de l'État de Rio de Janeiro – SIQUIRJ, Centre de Technologie de l'industrie chimique et textile – CETIQT), les associations de classe (Association Brésilienne de Céramique – ABC, Association Brésilienne de Corrosion – ABRACO, Association Brésilienne de Métallurgie – ABM), les agences de soutien (Financier de Projets S.A. - FINEP, Banque du Brésil, Conseil National de Développement scientifique et technologique – CNPq) ainsi que les autres centres de recherche dans le pays et à l'étranger (Fondation

Brésilienne de Technologie de la soudure – FBTS, Institut de macromolécules de l'Université Fédérale de Rio de Janeiro – IMA/UFRJ, Centre de Technologie Minérale – CETEM, INETI, au Portugal, etc.).

Il maintient encore un partenariat avec le Réseau de Technologie de l'État de Rio de Janeiro, à travers lequel il réalise des services de réponse technique et de consulting pour les PME de l'État.

Dans le cadre de sa fonction principale de génération de technologie industrielle, l'INT développe des lignes de travail dans le champ de la gestion de qualité, l'augmentation de la productivité de processus et de l'amélioration de la qualité de produits, à savoir:

- développement d'un système informatique pour la gestion intégrée de la production dans l'industrie de la confection,
- développement d'un système informatique de gestion de la qualité dans l'industrie de filage et de tissage,
- diagnostics énergétiques: évaluation complète de l'utilisation d'énergie dans les processus et les sites industriels, cherchant à identifier les possibilités d'optimisation et d'économie, par la réalisation de tests et d'essais spécifiques en équipements consommateurs et en projets de conservation d'énergie.

- Développement de technologie pour le pilotage de la pollution de l'environnement dans les bassins hydrographiques, avec l'appui d'une banque de données de processus de traitement et d'autoépuration de fleuves, incluant des modèles mathématiques pour le contrôle et simulation de systèmes de traitement d'effluents.
- Développement et évaluation de produits, recherches ergonomiques appliquées et analyses ergonomiques de postes de travail, équipements médico-hospitaliers et pour les porteurs de handicap.
- Évaluation de la résistance à la corrosion d'aciers nationaux destinés à la confection d'implants chirurgicaux, en vue d'établir une base technique qui permette d'assurer la qualité du produit national.
- Évaluation des processus de corrosion sur le béton armé, en vue de viabiliser la définition de normes de qualité de travaux de construction civile.
- Étude de l'influence d'impuretés (chlorure et sulfure) dans la corrosivité de l'alcool éthylique hydraté, en vue de perfectionner sa spécification pour le marché.
- Développement de la production de cuir végétal à grande échelle.
- Évaluation de préservatifs masculins.

Pour réaliser ces travaux, l'INT compte sur 21 laboratoires spécialisés, dont 6 accrédités par l'INMETRO et le RBL – Réseau Brésilien de Laboratoires et sur une équipe de professionnels de 283 employés, les cadres supérieurs se répartissant en 126 technologues en S&T et 33 analystes en S&T, dont 87 titulaires d'un diplôme de spécialisation, 46 titulaires d'un DEA et 18 de

doctorats et les cadres moyens comprenant 80 assistants en S&T, dont 55 ayant suivi une spécialisation et 3 analystes en S&T. Il compte encore sur la collaboration de 99 boursiers CNPq/RHAE.

Installé dans un complexe occupant une aire de 17.000 m² dans le centre-ville de Rio de Janeiro, l'INT est une entité qui symbolise l'engagement du Brésil dans l'avenir et dans la réduction de l'écart technologique qui nous maintient encore loin derrière les pays développés.

Le principal allié de l'Institut dans cet abordage est son profil multidisciplinaire, caractéristique utile pour la solution des problèmes auxquels sont confrontées les entreprises, de façon holistique.

8.1.1 Le secteur d'information technologique de l'INT

L'un des secteurs prioritaires de l'INT est celui de l'information technologique, considérée comme outil stratégique pour le développement technologique du pays et fondamentale pour la mise en application d'une politique technologique efficace, à l'échelle du pays.

Le secteur d'information technologique de l'Institut National de Technologie – INT est né lors de la création de sa bibliothèque, en 1936, pour répondre à la demande en informations de ses techniciens et de ses chercheurs. Son action s'est ensuite étendue, à partir 1942, aux usagers externes.

En 1969, l'INT a créé le Centre d'Information Technologique – CIT, ayant pour objectif principal de fournir des réponses efficaces et rapides à la demande en information de la part de l'industrie, des instituts de recherche et des organismes du gouvernement liés à la politique de développement technologique et industriel.

Le CIT, projeté par étapes successives, a atteint son plein fonctionnement, début 1973, par la mise en place du service sur le terrain, exécuté par des ingénieurs qui visitaient les firmes industrielles. Les étapes initiales ont été la divulgation de résumés technologiques, l'implantation des services de question/réponse et la bibliographie.

Au cours de ses six années d'existence, le CIT a fourni des services d'information technologique à quelques secteurs industriels et à diverses organisations liées au développement industriel, scientifique et technologique, établissant ainsi un canal de communication entre l'industrie et l'Institut, dans le but de promouvoir l'utilisation des résultats des recherches et l'innovation industrielle correspondante.

En février 1975, en raison de divers problèmes de caractère technique, politique et administratif, le CIT a été contraint de cesser ses activités, mais il a laissé la trace de son prestige dans le panorama national, étant, aujourd'hui encore, une référence technologique du pays.

En 1980, conjointement avec la Fondation de Technologie Industrielle – FTI, l'INT a donné un nouvel élan à ses activités en information, qui avaient été quelque peu freinées par l'extinction du CIT.

En 1982, est créé le Programme d'Information en Chimie de Base et en Chimie Technologique – INFOQ, résultat d'un accord signé entre l'INT, la FTI et le CNPq/IBICT/PRONAQ. Tirant parti de la structure informationnelle en place dans l'INT et la FTI, l'INFOQ a développé des services de dissémination importants dans le secteur chimique, ayant d'ailleurs édité la “Bibliografia Brasileira de Química 1980-85”.

En 1983, l'INT a vécu un processus de restructuration ample, à l'occasion de laquelle il a créé la Section d'Information Technologique – SEIT. Donnant suite à l'élargissement des activités de l'INT dans le secteur d'information, il a également implanté, en décembre 1985, le Noyau d'Information sur la Corrosion – NIC.

En décembre 1991, le NIC a intégré, aux côtés de neuf autres institutions de pays ibéro-américains, le Réseau Ibéro-américain d'Information Technologique sur la Corrosion – RICORR, qui visait à disséminer l'information sur la corrosion et la protection anticorrosive, de façon à renforcer la compétence technologique des pays participants, stimulant l'innovation, facilitant et promouvant l'utilisation des connaissances, notamment pour les PMI.

Le RICORR était coordonné au Brésil, par l'INT et était composé des pays suivants: Argentine, Colombie, Cuba, Espagne, Mexique, Paraguay, Pérou, Portugal et Venezuela. Toutefois, le manque de ressources pour la rénovation du projet ne lui a pas permis de mener à bien une action continue.

En 1991, lors d'une autre étape de réorganisation interne, le secteur d'information a donné naissance à la Division d'Information Technologique – DINT qui, au fil des ans, cherche à orienter de plus en plus ses activités vers la prestation de services d'information pour répondre à la demande du secteur d'affaires, en partenariat avec des institutions directement liées au secteur productif.

Dans ce sens, l'accord signé avec le Sebrae/RJ en 1993 et, ultérieurement, avec le Réseau de Technologie de l'état Rio de Janeiro, a facilité l'accès des micros et petites entreprises aux services d'information de l'INT, particulièrement en ce qui concerne les réponses techniques.

En mai 1994, l'INT s'est affilié au Réseau Antares – Réseau de Services d'Information en Science et Technologie avec la mise en opération de l'Agence de Services. Cette nouvelle activité a facilité l'accès aux informations contenues dans les bases de données, intégrant l'INT au Réseau National de Recherche - RNP et à Internet.

En 1995, par son Département d'Information Technologique, l'INT s'identifiait avec les courants de pensée qui admettaient que les progrès technologiques des décennies récentes, notamment dans les secteurs de technologies de l'information et de la communication, représentaient de nos jours, une nouvelle base économique sociale où, aussi bien pour l'établissement de compétences dans les divers segments productifs que pour le maintien de la compétitivité de ces segments, il est nécessaire d'accompagner le changement paradigmatique qui survient rapidement. C'est dans cette phase de changements accélérés, et de haut degré d'imprévisibilité et de turbulence, que le DINT a identifié des partenariats qui travaillaient sur des concepts tels que l'intelligence compétitive pour les organisations.

Fondamentalement, les changements ont été introduits dans la manière de répondre à la demande de la société en offre de produits et de services d'information. Jusqu'alors, suivant le modèle culturel du pays, les services étaient entièrement gratuits, depuis le libre accès au fonds de la bibliothèque jusqu'aux relevés bibliographiques ponctuels.

Avec le changement structurel et suivant une tendance mondiale observée dans les services internationaux tels que ceux du DTI – Danish Technological Information (Danemark), de l'Infotec (Mexique) et du CRIQ – Centre de Recherche des Industries du Québec (Canada), l'INT a introduit une politique de services payants, qu'elle a ensuite étendue, en fonction de la refonte de ses propres produits et services.

Quelques-uns des anciens services étaient toujours offerts à titre gracieux, comme l'accès à la Bibliothèque et le service de questions-réponses sur place ou par téléphone.

En fonction de l'augmentation de la valeur ajoutée du produit, en termes de complexité ou du temps nécessaire à son élaboration, on a recours à l'application d'une liste de prix fixés à partir d'un tableau de coûts estimatifs des services offerts par le Département.

8.1.1.1 Description des types de services (offre)

Le Département a recherché et établi des partenariats avec des entités internationales qui détenaient des méthodologies développées en intelligence compétitive, en l'occurrence, le Centre de Recherche Rétrospective de Marseille, en France et, en 1996, la Georgia Tech. University, aux États-Unis. Depuis lors, le DINT a développé la qualification interne et, en 1997, a mis sur pied le 1er Cours de Spécialisation en Intelligence Compétitive – CEIC, offert à la clientèle de niveau supérieur, grâce à un accord avec l'Institut Brésilien d'Information en sciences et technologie et l'École de Communication de l'Université Fédérale de Rio de Janeiro, ayant permis la formation de 15 techniciens, venus d'entreprises privées et gouvernementales (Coelho, G., 1999).

Parallèlement à ses activités en éducation continue, le DINT maintient encore ses activités traditionnelles, par le biais de ses unités internes d'acquisition, de traitement technique du fonds, d'accueil aux usagers et de consulting d'entreprise, une large gamme de services cités ci-dessous. Quelques-uns de ces services, tels que ceux d'acquisition, d'accueil sur place et d'intelligence compétitive n'ont pas été identifiés comme tels dans l'étude de la nomenclature du Réseau de Noyaux d'Information technologique, coordonné par l'IBICT, en 1997.

Toutefois, pour diverses raisons, ils ont été considérés dans le portefeuille de la DINT, relevé cette même année, d'après le rapport de consulting de l'INETEC. Le service d'acquisition et d'accueil sur place étaient des activités à finalité d'information, offertes aux clients tant internes qu'externes et qui demandaient des ressources humaines spécialisés, représentant souvent une source de ressources financières, lorsqu'ils répondaient à une demande de clients externes.

Celui d'intelligence compétitive n'a pas été considéré dans l'étude, probablement pour être un service tout a fait nouveau, méconnu de la plupart des entreprises brésiliennes et qui n'en était qu'à ses débuts, à cette époque-là pour la propre équipe du DINT.

- **Acquisition de documents**

Obtention de documents, indépendamment du support, par achat, don ou troc.

- **Constitution de bases de données (internes et externes)**

Ensemble de données sur un sujet donné ou fonds, enregistré électroniquement, pouvant contenir des résumés.

- **Accueil local**

Accès au fonds, orientation pour l'utilisation de la collection.

- **Commutation**

Localisation et mise à disposition de documents d'intérêt du client.

- **Questions-Réponses**

Réponse aux sollicitations d'informations concernant les matières premières, les processus, l'innovation technologique, les équipements, les normes techniques, etc., identifiées sur des sources d'accès rapide, par réponse verbale, écrite ou par moyen électronique, le temps de réponse étant inférieur à 48 heures”

- **Fourniture de copies**

Fourniture de copies de documents spécifiques, tels que normes, brevets, articles, à la demande, disponibles dans le fonds ou localisés dans des bibliothèques nationales et étrangères, grâce au service de commutation bibliographique.

- **Consultation de bases de données nationales et internationales**

Relevé et identification d'informations documentaires, de fichiers, numériques et statistiques sur des thèmes spécifiques, par recherche (sic) sur les bases de données.

- **Réponse technique**

Fourniture d'informations, préalablement analysées, pour l'émission de réponse à une question spécifique concernant les procédés de fabrication, les matières premières, la gestion et autres.

- **Veille technologique**

Méthode d'observation systématique par laquelle on exerce un contrôle sur un thème, un concurrent, une technologie ou autre centre d'intérêt, pour le suivi de signes d'évolution ou d'indices d'importance critique pour l'entreprise.

- **Qualification et formation des ressources humaines**

Programmation et promotion de cours et/ou de formations visant le perfectionnement et le recyclage technique et managérial de professionnels

- **Intelligence compétitive**

Implantation d'un système de collecte, de traitement, d'analyse et de dissémination de l'information sur les activités des concurrents, les technologies et les tendances générales des affaires, visant à aider à la prise de décision et à atteindre les buts stratégiques de l'entreprise⁴⁷ (Coelho et al, 1997).

Cependant, malgré cette diversifiée, on remarque, au fil des ans, une forte baisse des recettes provenant de la prestation de services. L'analyse du formulaire d'évaluation, remis au client à l'occasion de la prestation des services, montre que le prix est assez compétitif, c'est-à-dire qu'il n'est pas le responsable de la chute des recettes. Ce même instrument atteste de la qualité des services réalisés au fil des cinq dernières années. Quant à l'analyse des

⁴⁷ Définition de COELHO et alli. *Inteligência competitiva*.

raisons de discontinuité de la demande des clients anciens, allée à la constatation du déclin de la demande en services concurrents et de fournisseurs, elle peut laisser supposer que la raison la plus apparente est l'utilisation croissante d'Internet.

8.1.1.2 Stratégie d'action

Il y a environ deux ans, a été réalisé un consulting international pour son processus continu de planification stratégique qui a révélé des facteurs critiques de succès pour le secteur d'information de l'Institut, ainsi que de possibles menaces et opportunités, points faibles et forts, ayant abouti à l'indication de réalisation de 6 projets stratégiques (Garcia, 1997).

La plupart des employés du département ont participé à ce processus en 1997. Les processus sont, respectivement: l'inscription de spécialistes pour la sous-traitance, l'accueil des clients, le marketing, la revitalisation de l'équipe, la qualité et l'intelligence compétitive.

Ces projets sont à tel point liés entre eux qu'il est difficile d'affirmer que cette proposition ne devra être appliquée qu'à un seul, à savoir l'amélioration dans le système d'accueil au client.

Nous avons compris que le projet mis en lumière recouvrirait des actions différenciées pour les aspects identifiés, pour son exécution. Pour l'aspect comportemental, il a été fait appel, en 1998, aux services d'un consultant spécialisé en ressources humaines et on a cherché à mener de pair le projet de revitalisation de l'équipe. Pour l'aspect technique, l'équipe est formée, depuis lors, en gestion des connaissances, intelligence compétitive, gestion de l'information, car le besoin s'est fait sentir de qualification des ressources humaines dans ces secteurs, étant donné leur rapport étroit avec le Projet méthodologies propres d'intelligence compétitive.

Tout aussi important, le projet de marketing est fortement lié au sujet du présent travail et un groupe de travail pour l'analyse de cette question a été créé à cette fin, groupe qui a également compté sur l'appui d'un consulting externe. Le principal résultat de ce travail a été l'élaboration d'une note technique (Rodrigues et al, 2001), qui sert de base à l'équipe pour évaluer les coûts et fixer le prix des services réalisés.

Dans le contexte du projet Inscription de spécialistes pour la sous-traitance, une étude a récemment été menée par Pitta (2000) qui présente un relevé des compétences existantes dans l'Institut pour la prestation de services dans le secteur du gaz naturel, représentant une première action en vue de signaler les compétences nécessaires pour atteindre les objectifs proposés dans le projet CTPETRO pour le gaz naturel.

Le projet Qualité fait partie des activités en cours du DINT⁴⁸, ayant déjà présenté quelques résultats depuis son implantation.

Quant au contexte du projet Méthodologies propres à l'intelligence compétitive, il est en phase de construction, mobilisant toute l'équipe, en ce qui concerne l'exécution des services sollicités. L'offre de cours de formation continue dans ce secteur est considérée comme la principale stratégie du département et a constitué le sujet d'étude de la thèse de doctorat de Coelho (2001).

Nous avons essayé ici de justifier ou d'exprimer la difficulté de se limiter au projet d'accueil des clients. Lorsque nous avons choisi de travailler dans une vision holistique, nous avons constaté que tout le système information, qui englobe les 6 projets, y serait inclus, car le but de ce travail est d'analyser les tendances dans le secteur de prestation de services en information et d'évaluer la structure de ces services.

Serait-il possible de bâtir un service qui regroupe les efforts des autres secteurs techniques de l'INT et de les aider, à la fois, à exécuter leurs projets auprès du secteur industriel?

Quel serait le modèle adéquat d'un service d'information, face au développement des nouvelles technologies d'information et de communication?

⁴⁸ Voir, par exemple, LELLIS, V. L. M. (1999).

D'après les résultats présentés dans les chapitre 5 et 6, quant à l'observation de la pratique des services d'information nationaux et internationaux, nous avons observé que l'utilisation des TIC dans les services d'information a cessé d'être un différentiel pour devenir une condition de base dans leur manière d'agir, ce que l'on peut constater également par l'analyse bibliométrique, développée dans le chapitre 7.

Cependant, la stratégie d'action orientée vers l'enseignement n'a pas été observée à l'aide de cette dernière technique et la tendance à l'offre des services et de produits fondés sur les outils de l'IC a été peu exploitée, tout en tenant compte des limitations de la base utilisée et des caractéristiques du sujet analysé.

References

BIATO, Francisco de Almeida et al. **A Transferência de tecnologia no Brasil.**

Rio de Janeiro: IPEA/IPLAN, 1973. p.23.

BLACKLEDGE, James P., *The Industrial Research Institute in a Developing Country: A Comparative Analysis*, Washington, D. C., Agency for International Development, 1975, p. 3. apud CASTRO, Maria Helena Magalhães &

SCHWARTZMAN, Simon. **Tecnologia para a indústria:** a História do Instituto Nacional de Tecnologia. Rio de Janeiro: INT, 1981. 1vol.

COELHO, G. M. **La Société de la connaissance et les systèmes d'information stratégique comme appui à la prise de décision:** proposition pour l'enseignement de l'intelligence compétitive au Brésil. 2001. 295 p. Thèse. (Doctorat en Sciences). CRRM/Université Aix-Marseille III, Marseille.

GARCIA, A. Taller de SMIC: **Metodologías de análisis.** México: Innestec, 1997.

IBICT. **Nomenclatura da Rede de Núcleos de Informação Tecnológica.**

Brasília, 1997: 31 p.

INT. **Catálogo de serviços.** Rio de Janeiro, 1989.

INT. **Relatórios gerenciais.** Rio de Janeiro, 1990-1999.

INT/DINT. **Projeto Núcleo Regional de Informação** Rio de Janeiro, 1994.

INT-DINT-DIMP. **Sistema de Inteligência Competitiva nas Pequenas e Médias Empresas do Setor de Borracha dos Estados do Rio de Janeiro e Espírito Santo.** Rio de Janeiro, INT/SEBRAE/SINDBORJ/HEVEACOOP, jun.1998.

IPT. **Comportamento dos institutos de pesquisa tecnológica industrial no Brasil.** São Paulo, 1987. p. 91.

LELLIS, V. L. M. L. **Aplicação da metodologia de inteligência competitiva à área de informação:** o caso da DINT. Rio de Janeiro, INT/IBICT/UFRJ-ECO, 1999. (Monografia de final de curso).

MOREL, Regina Lúcia de Moraes. **Ciência e estado:** a política científica no Brasil. São Paulo: T.A. Queiroz, 1979. p. 40-41.

NEVES, Maria Aparecida Stallivieri. **Indicadores voltados para instituições de pesquisa tecnológica.** A metodologia implementada pelo INT, 1997, p. 6

PITTA, R. A. B. **Gestão do capital humano numa instituição pública:** uma proposta de mapeamento dos recursos humanos. 2000. 53 p. (Mémoire de DEA). CRRM/Université Aix-Marseille III, Marseille.

RODRIGUES, E. J., SIMPSON FILHO, P. and OLIVEIRA, W. R. A. **Estudo de custos dos produtos da DINT**. Rio de Janeiro, 2001. 35 p. (Nota técnica)

SCHWARTZMAN, Simon. **Formação da comunidade científica no Brasil**. Rio de Janeiro: FINEP, 1979. p. 145.

SOUZA, Willy Hope de , SBRAGIA, Roberto. **Institutos Tecnológicos no Brasil**: objetivos e desafios institucionais numa nova realidade. In: Simpósio de Gestão da Inovação Tecnológica, São Paulo, 7-10 nov. 2000. Anais.

United Nations Industrial Development Organization, *Industrial Research Institutes - Organization for Effective Research*, Technical and Commercial Services, United Nations, New York, 1975, p.3 apud CASTRO, Maria Helena Magalhães & SCHWARTZMAN, Simon. **Tecnologia para a indústria**: a História do Instituto Nacional de Tecnologia. Rio de Janeiro: INT, 1981. 1v.

9 CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS

Cette étude a cherché à jeter un premier regard sur les possibles stratégies et opportunités disponibles dans les services d'information afin qu'ils puissent répondre, le plus efficacement possible, aux demandes des usagers, dans un environnement en constante évolution technologique.

Dans ce dernier chapitre, les conclusions présentées au long de cette étude seront consolidées et nous suggérons quelques recommandations dont il faut tenir compte lors de la définition des stratégies des institutions.

9.1 Conclusions

L'une des principales indications collectées au fil de cette étude signale une spécialisation des services d'information, focalisant l'accueil et le développement de produits d'information dans des secteurs spécifiques, stratégie dont l'origine tient peut-être à la propre tendance des systèmes d'information dans un monde de plus en plus globalisé, mais où il faut, à la fois, respecter et potentialiser les particularités locales et singulières.

Quelques questions importantes quant à la gestion des ressources humaines impliquées dans le développement et la manutention des services d'information méritent encore un débat plus approfondi et doivent faire l'objet de réflexion dans les institutions brésiliennes et étrangères, en ce qui concerne notamment

des questions telles que la formation continue de l'équipe et les instruments de récompense pour la manutention du capital intellectuel et l'auto-valorisation des professionnels du secteur d'information.

L'analyse des données au fil de cette étude mérite quelques commentaires. Malgré les réserves faites au long du travail, principalement en ce qui concerne l'utilisation de l'espace Internet par les institutions, plutôt comme marketing que comme information, l'instrument utilisé pour la collecte d'informations sur leur profil d'action dans le secteur d'information pour l'industrie – pages de la Toile – s'est montré précieux quant à la facilité d'obtention d'informations sur l'univers analysé, car toutes les institutions sont, directement ou indirectement, présentes sur la Toile, comme on pouvait l'espérer d'acteurs agissants dans ce secteur à l'ère de l'information, ce qui a permis d'analyser la totalité de l'univers considéré.

Cependant, "être sur Internet" ne se traduit pas en qualité de contenu des informations présentées. Ainsi, la plus grande difficulté a été de trouver une façon d'homogénéiser les données pour consolider l'analyse. On constate une grande inégalité entre la quantité et la qualité des informations disponibles, étant donné la liberté caractéristique du propre véhicule – Internet. Quelques institutions ont pu fournir des aides extrêmement précieuses pour l'analyse de leur type d'activité. Pour d'autres, cependant, nous avons eu des difficultés à identifier comment y était organisé le secteur d'information.

Les institutions qui ont présenté un changement paradigmatique dans leur type d'activité ont certainement été l'INETI, au Portugal, l'INFOTEC, au Mexique et le DTI, au Danemark.

Malgré les réserves émises par le chercheur contacté, le DTI a tellement changé qu'il n'a pas été possible de déduire de quelle façon la prestation de services d'information touche le secteur industriel danois. L'affirmation selon laquelle elle serait à la charge du secteur de Partenariats Technologiques n'a pas contribué à fournir de plus amples éclaircissements.

Quoique l'INETI figure formellement comme détenteur d'un centre d'information technologique pour l'industrie, son secteur d'information n'offre pas au secteur de produits et ni de services à plus grande valeur ajoutée. Au contraire, l'INETI a beaucoup changé sa manière d'agir auprès du "tissu d'entreprises". L'accueil aux PME a cessé d'être sa priorité, car cette action est à la charge de l'Institut d'Appui aux PME-PMI – IAPMEI, organisme lié au Ministère de l'Économie du Portugal, service de soutien aux PME-PMI, qui répond aux demandes d'information du secteur.

Cependant, ses activités de recherches sont fortes dans les secteurs de gestion des connaissances et de l'information, soutenues principalement par des ressources provenant de projets de la communauté européenne.

La stratégie d'action de l'INFOTEC est centrée sur le développement de produits et de services fondés sur les technologies d'information, raison

apparente de son succès comme institution autosuffisante, d'après les informations obtenues sur les sites visités. Elle n'est plus axée, comme dans les décennies précédentes, sur l'offre de produits et de services d'information aux PME mexicaines.

Nous pouvons donc conclure que l'INFOTEC est devenu un modèle appliqué et un *benchmark* dans le secteur de l'information technologique. Il est possible de supposer que sa seule issue, pour survivre, ait été de se transformer en fournisseur de services sur la Toile. L'agrégation de valeur aux produits et services n'a pas été suffisante pour le maintenir performant dans le secteur d'information technologique. Il lui a fallu abandonner son rôle de fournisseur de contenu pour devenir gestionnaire de réseau.

Les trois autres services d'information – l'ARIST et le CETIM, en France et le CRIQ, au Canada, considérés comme des *benchmarks* ont modifié leur portefeuille, par l'offre de produits à plus grande valeur ajoutée.

Tous ces organismes ont incorporé le développement d'activités de veille technologique et d'intelligence compétitive pour répondre à la demande du secteur productif. Le CETIM a innové, travaillant, de façon sectorielle, à l'incorporation de techniques d'IC et le CRIQ s'est même lancé dans le développement et la commercialisation de programmes de veille technologique et dans la formation de ressources humaines pour le secteur.

Le questionnaire utilisé pour l'analyse des institutions brésiliennes s'est révélé très efficace pour assurer le retour, non seulement par sa caractéristique d'agilité mais aussi, probablement, par le fait que l'auteur soit représentante d'une des institutions qui composaient l'ancien Réseau de Noyaux. Cependant, les données quantitatives sollicitées n'ont pas permis une analyse approfondie de l'action des noyaux, notamment en ce qui concerne les indicateurs de performance de la vente de produits et de services et de l'origine des ressources, car les personnes chargées de remplir les questionnaires n'ont pas toujours pu fournir ces données.

Ces faits, associés à l'extinction du réseau de noyaux, ont nui à la consolidation des données. Il a tout de même été possible de faire certaines analyses du profil d'activités de ces organismes.

En ce qui concerne les institutions nationales, tous les noyaux possèdent une équipe multidisciplinaire, formée principalement de bibliothécaires, d'ingénieurs et d'analystes de systèmes, ce qui doit certainement contribuer à la mise au point et à l'offre de produits et de services à plus grande valeur ajoutée pour la société.

Les données fournies portent à croire que l'action des noyaux se concentre principalement sur l'offre de services à plus grande valeur ajoutée, selon l'échelle de valeur proposée par l'INFOTEC. Des services tels que la commutation bibliographique, les consultations de bases de données et la dissémination sélective de l'information ne font pas partie du portefeuille d'au

moins deux des institutions. Cependant nous savons que, pour le développement de certaines activités à plus grande valeur ajoutée, comme la prospection et la veille, l'exécution de ces services comme inputs pour un produit final mieux élaboré est presque toujours nécessaire. Il est possible alors que les services traditionnels ne soient pas comptabilisés comme activité finale des noyaux, par cette caractéristique.

Il est également possible que l'action des noyaux soit aujourd'hui concentrée sur l'offre de services adaptés aux clients, comme on peut le déduire de l'observation des réponses de la section précédente, car on suppose que certains services cités sont faits sur mesure. Par ailleurs, sachant que l'offre de ce type de produit fonctionne également comme véhicule de divulgation des services, nous sommes en droit de nous demander quels véhicules ils utiliseraient alors pour cette fonction.

En confrontant les indicateurs de performance des institutions nationales et des internationales, on observe que, quoique travaillant dans des contextes très différents, les issues trouvées pour la survie de chacune des unités d'information citées présentent de nombreuses similarités.

Les deux unités d'information liées à l'IEL (Goiás et Espírito Santo) ont subi des changements paradigmatiques. Elles se sont orientées vers l'offre de services, notamment dans les secteurs de qualité et de gestion, pour avoir compris que cette niche était importante pour leur autosuffisance. L'information est devenue un input de leurs activités.

Toutes les unités liées aux instituts de recherche, à savoir le CETEC, dans les Minas Gerais, l'INT, à Rio de Janeiro et l'IPT, à São Paulo, continuent à offrir des services aux PME brésiliennes, mais elles ont diversifié leur portefeuille et leurs ressources proviennent aujourd'hui de sources différentes.

L'action du CETEC est actuellement plus sectorielle – l'alimentaire - et ses ressources proviennent principalement de projets. L'INT a opté pour l'offre de cours de courte et longue durée en IC et pour le développement de projets de recherche financés notamment par les nouveaux fonds sectoriels du gouvernement.

L'IPT est en phase d'adaptation à un changement récent de direction et il est encore tôt pour conclure quels chemins il empruntera, quoique l'origine de la nouvelle direction et les caractéristiques de l'équipe du secteur d'information puissent indiquer que des changements très profonds pourront advenir.

Le noyau situé dans l'UFSCAR présente une composition de produits à haute valeur ajoutée et il est la seule équipe qui affirme développer également les R & D dans le secteur d'information et dans celui de spécialisation du noyau. C'est-à-dire que l'unité a innové non seulement dans l'incorporation de l'activité de R & D, mais encore par l'offre de services de veille technologique et d'extension technologique, de façon sectorielle.

Les expériences nationales et internationales montrent que le chemin à suivre n'est pas unique. Chaque unité d'information, ainsi que chaque entreprise, doit

d'abord s'auto-analyser et pratiquer continuellement sa planification stratégique, en fonction des contextes micro et macro dans lequel elle est insérée, sans perdre de vue sa compétence essentielle.

L'analyse bibliométrique, réalisée sur la base LISA, en vue d'identifier des tendances de changement dans les services d'information, ouvre d'innombrables points de débat futur, comme nous l'avons vu au chapitre7. Cependant, elle a permis d'obtenir des indices qui peuvent aider à la compréhension de la dynamique du secteur analysé, à savoir le secteur de services d'information, comme, par exemple :

- le déclin, dans la littérature, d'un secteur du point de vue scientifique peut être dû au changement de politique d'indexation de la base et non nécessairement au changement technologique ;
- la zone de bruit ou d'innovation pour le sujet consulté présente plus de termes représentant un bruit qu'une innovation, peut-être par les caractéristiques de *soft science* du secteur, pour lequel certains outils comme la bibliométrie ne sont pas suffisamment sensibles;
- la pratique semble précéder la théorie dans le secteur de services d'information. D'abord on pratique, ensuite on théorise, à la différence de ce qui se produit généralement dans les *hard sciences*;
- le concept de gestion est une tendance récente dans les services d'information, du point de vue de l'indexation de LISA.

9.2 Recommandations

En ce qui concerne spécifiquement l'INT, ce que cette étude montre, c'est qu'il est urgent d'établir des partenariats avec les propres secteurs techniques internes, qui ont une longue tradition d'excellence dans le contexte brésilien. Cependant, comme nous l'avons déjà souligné, la survie et l'adaptation de ces secteurs aux nouvelles demandes dynamiques des usagers, signale une intégration nécessaire, afin de valoriser, internement, les compétences et les potentialités du secteur d'information de l'institution.

La veille continue de l'environnement interne et externe aux organisations est impérative, surtout et principalement dans les organismes gouvernementaux auxquels sont liés la plupart des services d'information analysés dans cette étude. La vague néo-libérale, l'un des principaux fomentateurs du monde globalisé, en accordant une place privilégiée à l'initiative privée, ne doit pas renoncer à avertir que l'État a encore des rôles importants à jouer, notamment dans la promotion du développement technique, scientifique et industriel où l'information et les connaissances ont des rôles de première importance. Ceci est d'autant plus vrai dans un pays en développement, comme dans le cas du Brésil. Dans ce sens, la planification stratégique en cours dans l'INT, revu à la fin du premier semestre de 2001, présente déjà des changements, dont le principal concerne les ressources humaines de l'équipe d'information et de l'institution en général.

La question de l'investissement et de la qualification des ressources humaines, bien qu'impérative, est plus sensible. Ce parce que, s'agissant d'une institution gouvernementale, l'Institut est soumis aux politiques générales de l'État en ce qui concerne la captation, le renouvellement et la qualification des professionnels du secteur d'information. L'option pour la sous-traitance de ressources humaines spécialisées ou l'incorporation définitive de ces professionnels dans le cadre de l'institution, n'est pas une question qui débouche sur des réponses ou des actions immédiates. Au contraire, ce sont des stratégies qui doivent être harmonisées, c'est-à-dire que la planification stratégique de l'institution doit expliciter le rôle que l'on attend du service d'information – à qui il doit servir en priorité; quels sont les services prioritaires et dans vers secteurs potentiels les ressources et les actions doivent être orientées. Tout cela sous peine de discontinuité des projets en cours, puisqu'une directrice stratégique claire fait encore défaut.

La formation de ressources humaines externes est une niche de marché dans laquelle les institutions nationales et internationales investissent sans cesse. Toutefois, pour demeurer une institution d'excellence dans le domaine de services d'information technologique, la stratégie d'action à adopter doit répondre également au perfectionnement du travail en partenariats, étant donné que l'effectif permanent diminue jour après jour.

L'action orientée vers la demande de façon proactive et alignée sur les actions de soutien gouvernementales est indispensable, vu que les ressources provenant du propre budget sont de plus en plus rares. Cela signifie qu'il faut

piloter le marché, identifier des niches d'action pour parvenir ainsi à générer des ressources financières propres au secteur d'information. Il s'agit là d'une étape importante pour que les services d'information, notamment au Brésil, se consolident et montrent leur valeur au marché, à la société en général et, surtout, leur rôle dans le développement socio-économique du pays.

10 BIBLIOGRAPHIE CONSULTÉE

AGUIAR, A. C. Informação e atividades de desenvolvimento científico, tecnológico e industrial: tipologia proposta com base em análise funcional. **Ciência da Informação**, Brasília, jan. /jun. 1991, vol. 20, no. 1, p. 7-15.

AGUILAR, F. J. Scanning the business environment. New York, Macmillan, 1967. 239 p. apud CHOO, C. W. , AUSTER, E. Environmental scanning: acquisition and use of information by managers. **Annual Review of Information Science and Technology**, 1993, vol. 28, p. 279.

ALLEN, T. J. **Managing the flow of technology**: technology transfer and the dissemination of technological information within the R & D organization Cambridge: The MIT Press, 1977. 319 p.

ALVARADO, R. U. A Bibliometria no Brasil. **Ciência da Informação**, Brasília, vol. 13, no. 2, p. 91.

ARAUJO, V. M. R. H. de. **Sistemas de recuperação da informação**: nova abordagem teórico-conceitual. 1994. 240 p. Tese. (Doutorado em Comunicação) – Escola de Comunicação, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro.

ARAÚJO, V. M. R. H. de. Estudo dos canais informais de comunicação técnica: seu papel na transferência de tecnologia e na inovação tecnológica. **Ciência da Informação.**, Rio de Janeiro, 1979, vol. 8, no. 2, p.79-100.

ARIST: **Les ingénieurs de l'information.** Disponible sur <<http://www.arist.tm.fr/>>. Acesso em 13-06-2001.

ARIST. Bourgogne. **Bienvenue sur le site ARIST Bourgogne.** Disponible sur <<http://bourgogne.arist.tm.fr/>>. Acesso em 13-06-2001)

ARIST. Provence-Alpes-Côte d'Azur-Corse. Disponible sur <<http://www.pacac.cci.fr/ARIST/flash.html>>. Acesso em 13-06-2001.

ARIST. Rhône-Alpes . Disponible sur <<http://www.arist.rhone-alpes.cci.fr/>>. Acesso em 13-06-2001.

ASHTON, W. B., KLAVANS, R. A. An introduction to technical intelligence in business. In: ASHTON, W. B., KLAVANS, R. A. ed. **Keeping abreast of science and technology: technical intelligence for business.** Columbus: Batelle Press, 1997. p.5-21.

ATHERTON, P. **Handbook for information systems and services.** Paris: UNESCO, 1977. 259 p.

BARNDT JR., Walter D. **User-directed competitive intelligence**: closing the gap between supply and demand. Westport, Connecticut; London: Quorum Books, 1994.

BETHLEM, A. Estratégia empresarial: conceitos, processo e administração estratégica. São Paulo: Atlas, 1998. P. xxx

BIATO, Francisco de Almeida et al. **A Transferência de tecnologia no Brasil**. Rio de Janeiro: IPEA/IPLAN, 1973. p.23.

BISP, Soren, SORENSEN, E. GRUNERT, K. G. Using the key success factor concept in competitive intelligence and benchmarking. **Competitive Intelligence Review**, 1988, vol. 9, no. 3, p. 55-67.

BLACKLEDGE, James P., *The Industrial Research Institute in a Developing Country: A Comparative Analysis*, Washington, D. C., Agency for International Development, 1975, p. 3. apud CASTRO, Maria Helena Magalhães , SCHWARTZMAN, Simon. **Tecnologia para a indústria**: a História do Instituto Nacional de Tecnologia. Rio de Janeiro: INT, 1981. 1 vol.

BORN, C. F. **Inteligência tecnológica**: um estudo de caso da indústria do petróleo. Rio de Janeiro: INT/IBICT/UFRJ-ECO, 1999. 76 p. (Monografia de final de curso).

BOXWELL, R. J., Jr. **Vantagem competitiva através do benchmarking**. Rio de Janeiro: Makron Books, 1996. 255 p.

BRAGA, F. dos R. **Um Modelo de monitoramento ambiental (environmental scanning) orientado para o planejamento estratégico da CNEN**. Rio de Janeiro, 1997. Dissertação Mestrado em Ciência da Informação, CNPq/IBICT - UFRJ/ECO. 96 p

Brasil. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. **Plano plurianual 2000-2003/Orçamentos da União 2000**. Brasília, 2000?

BRIST. Disponible sur <<http://www.ccip.fr/brist>>. Acesso em 13-06-2001

CALOF, J. L. Teaching CI: opportunities and needs. **Competitive Intelligence Magazine**, Oct./Dec. 1999, vol. 2,no.4, p. 28-31.

CAMP, R. C. **Benchmarking**, o caminho da qualidade total: identificando, analisando e adaptando as melhores práticas da administração que levam à maximização da performance empresarial. São Paulo: Liv. Pioneira Ed., 1993. 250 p.

CANADA. Ministère de la Recherche, de la Science et de la Technologie. **Plan stratégique 2001-2004**. Québec, mars. 2001. Disponible sur www.mrst.gouv.qc.ca Acesso em 07 juin 2001.

CARVALHO, H. G. de , SANTOS, N. dos. Inteligência tecnológica e cooperação escola-empresa. In: **Simpósio de Gestão da Inovação Tecnológica**, 21., São Paulo, 7-10 nov. 2000. Anais.

CASSELL, Kay Ann. Developing reference collections and services in an electronic age. New York: Neal Schuman, 1999.

CASTELLS, M. **A Sociedade em rede**. 2. Ed. São Paulo: Paz e Terra, 1999.

CETEC. Disponible sur <www.cetec.br>. Acesso em 06-01-2002.

CETIM. **Le Centre technique des mécaniciens**. Disponible sur <<http://www.cetim.fr>>. Acesso em 03-12-2001

CHOO, C. W. , AUSTER, E. Environmental scanning: acquisition and use of information by managers. **Annual Review of Information Science and Technology**, 1993, vol.28, p. 279-281.

CHOO, C. W. The Art of scanning the environment. **Bulletin, of the American Society of Information Science**, Feb./Mar. 1999, vol.25, no.3.

CHRISTOVAO, H. T. The aging of the literature of biomedical sciences in developed and developing countries. **Scientometrics**, 1985, vol. 7, no. 3/6, p. 411-30.

CHRISTOVÃO, H. T. Da comunicação informal à comunicação formal: identificação da frente de pesquisa através de filtros de qualidade. **Ciencia da Informação.**, 1979, vol. 8, no.1, p. 3-36.

CLERC, P. Inteligencia economica: retos actuales y perspectivas. In: UNESCO. **Informe mundial sobre la informacion:** 1997/1998. Paris, 1997, p. 322-335.

COATES, J. F., COATES, V. T., JARRATT, J., HEINZ, L. Issues management. Mt. Airy: Lomond, 1986 apud PORTER, A. L., ROPER, A. T., MASON, T. W., ROSSINI, F. A., BANKS, J., WIEDERHOLT, B. J. **Forecasting and management of technology.** New York: John Wiley, 1991. p.115.

COELHO, G.M. **Comunicação pessoal.** Rio de Janeiro, 1997.

COELHO, G.M. **Inteligência competitiva:** definindo a ferramenta e seu uso no Brasil. Rio de Janeiro, INT, mar. 1999. (mimeo)

COELHO, G. M. **La Société de la connaissance et les systèmes d'information stratégique comme appui à la prise de décision: proposition pour l'enseignement de l'intelligence compétitive au Brésil.** Marseille, Université d'Aix Marseille III, 2001. (Thèse de Doctorat).

COELHO, G.M. et al. **Inteligência competitiva:** definindo a ferramenta e seu uso no Brasil. Rio de Janeiro, INT, mar. 1999. (mimeo)

COELHO, G.M. et al. Inteligência competitiva e tecnológica. **Revista Decidir**, Rio de Janeiro, 1997, vol. 4, no. 35, p.30-5.

COELHO, G. M., SILVA, C. H. da. **Inteligência competitiva**. Porto Alegre, SEBRAE/RS, nov. 1998 (Apostila).77 p.

Communiqué c9544 Cabinet du Ministre de la Recherche, de la Science et de la Technologie – Centre de Recherche Industrielle du Québec – Des Activités Centrées sur le Soutien aux PME. Disponible sur <<http://communiqués.gouv.qc.ca/gouvqc/communiqués/GPQF/Novembre2000/30/c9544.html>> Acesso em 06-06-2001.

CONACYT. **Indicadores de Actividades Cientificas y Tecnologicas 1990-1999**, p.21

COURTIAL, J.P., SIGOGNEARU, A. , CALLOOM, M. Identifying strategic sciences and technologies through scientometrics. In: ASHTON, W. B., KLAVANS, R.A., ed. **Keeping abreast of science and technology**: technical intelligence for business. Columbus: Batelle Press, 1997, p.337-371.

CRCI Champagne-Ardenne. **Développez votre entreprise** -. Disponible sur <<http://www.champagne-ardenne.cci.fr/fr/devel/innov/arist.html>> Acesso em 13-06-2001.

CRIQ. Disponible sur <<http://www.criq.qc.ca/fr/index.html>>. Acesso em 07-06-2001

CUNHA, M. B. Bases de dados no Brasil. **Ciência da Informação**, Brasília, jan./jun. 1989, vol. 18, no. 1, p. 45-57.

Danish Technological Institute. Disponible sur <<http://www.uk.teknologisk.dk/156>>. Acesso em 02-06-2001.

DESVALS, H., DOU, H. **La Veille technologique**: l'information scientifique, technique et industrielle. Paris: Dunod, 1992. 436 p.

DHAR, V.; STEIN, R. **Seven methods for transforming corporate data into business intelligence** Upper Saddle River: Prentice Hall, 1997 269p

DILL, W. R. Environment as na influence on managerial autonomy. *Administrative Science Quarterly*, Mar. 1958, vol. 2, no. 1, p. 409-43; DILL, W. R. The Impact of environment on organization development. In: MAILICK, S. , VAN NESS, E. H. eds *Concepts and issues in administrative behavior*. Englewood Cliffs: Prenticed-Hall, 1962 apud CHOO, C. W. , AUSTER, E. Environmental scanning: acquisition and use of information by managers. **Annual Review of Information Science and Technology**, 1993, vol. 28, p. 281.

DOSI, G. , EGIDI, M. The Nature of innovative process. In: DOSI, G. et al. (eds). **Technical change and economic theory**. London: Pinter, 1988.

DOU, H. Technology watch and competitive intelligence: the european way. **Competitive Intelligence Review**, New York, 1997, vol. 8, no. 1, p. 78-84.

DOU, H. **Veille technologique et compétitivité**. Paris, Dunod, 1995.

DOU, H., COELHO, G. M. **Au dela de l'intelligence compétitive: l'attractivité**. s.n. t., 2000?

DOU, H. , JACOBIAK, F. De l'information documentaire à la veille technologique pour l'entreprise. In: DESVALS, H. , DOU, H. **La Veille technologique**. Paris, Dunod, 1992, p.26.

DRUCKER, P. F. As Informações que os executivos necessitam hoje. In:

DRUCKER, P. F. **Administração em tempos de grandes mudanças**. 3.ed.

São Paulo: Pioneira, 1996. p. 75-88.

DUMAS, S. **Développement d'un système de veille stratégique dans un centre technique**. 1994. 209 p. Thèse. (Doctorat en Sciences). CRRM/Université Aix-Marseille III, Marseille.

DUTKA, A. **Competitive intelligence for the competitive edge**. Chicago, NTC Business Books, 1999. p. 81-116.

EDGE, D. Quantitative measures of communication in science: a critical review. **Hist. Sci.**, 1979, vol 17, p.102-134

EELS, R. , NEHEMKIS, P. Corporate intelligence and espionage. New York: Macmillan, 1984 apud GILAD, B. Strategic intent and strategic intelligence. In: GILAD, B., ed., HERRING, J. P., ed. **The art and science of business intelligence analysis: business theory, practices, and uses.** Greenwich, CO, London: Jai Press, 1996, p.4.

FAULKNER, W. **Conceptualising knowledge used in innovation:** a second look at science technology distinction and industrial innovation. 43 p. mimeo. 1994.

FERREIRA, Aurélio Buarque de Holanda. **Novo dicionário da língua portuguesa.** 2. ed. rev. e aum. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1986.

FIRJAN. **Oferta de informações tecnológicas ao setor produtivo:** produtos e serviços no Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, 1999. 97 p.

FULD, L. M. **The New competitor intelligence:** the complete resource for finding, analysing and using information about your competitors. New York: Wiley, 1995. 482 p.

GARCIA, A. Taller de SMIC: **Metodologías de análisis.** México: Innestec, 1997.

GARVEY, W. D. **Communication: the essence of science**. Oxford: Pergamon Press, 1979, p.30-35.

GARVEY, W. D. , GRIFFITH, B.C. Communication and information processing within scientific disciplines: empirical findings for psychology. In: GARVEY, W. D. **Communication: the essence of science**. Oxford: Pergamon Press, 1979, p. 127-47.

GASTINES, B., HUBEL, A. Passion SVP: Femme et P. D. G. 1987 apud LEVINE, M.M. **A Brief history of information brokering**. Disponible sur <<http://www.asis.org/Bulletin/Feb-95/levine.html>>. Acesso em 13-02-2001.

GIDDENS, A. **Mundo em descontrolo**. São Paulo: Ed. Record, 2000

GILAD, B. The role of organized competitive intelligence in corporate strategy. The Columbia Journal of World Business, New York, Winter 1989, vol.24, no.4, p.29-35 apud SAPIRO, A. Inteligência empresarial: a revolução informacional da ação competitiva. **Revista de Administração de Empresas**, São Paulo, vol. 33, no. 3, p.110.

GILAD, Ben. Strategic intent and strategic intelligence. In: GILAD, Ben , HERRING, Jan P, **The art and science of business intelligence analysis: business intelligence theory, principles, practices, and uses**. Greenwich, CO, London: Jai Press, 1996.

GILAD, T.; GILAD, B. Business intelligence – the quiet revolution Sloan Management Review, Knoxville, Summer 1986, vol. 27, no. 4, p.53-61 apud SAPIRO, A. Inteligência empresarial: a revolução informacional da ação competitiva. **Revista de Administração de Empresas**, São Paulo, vol. 33, no. 3, p.110.

GOMES, H. E. **O Pensamento de Paul Otlet e os princípios do UNISIST**. Niterói, UFF, 1975. 67 p. (Livre docência).

GOMEZ, M. N. G. A globalização e os novos espaços da informação. **Informare**, 1997, vol. 3, no. 1-2.

GOODRICH, Robert Stuart. Monitoração do ambiente externo: uma necessidade para as organizações tecnológicas. **Rev. Adm. Empr.**, jan. /mar. 1987, vol. 27, no. 1, p.5-10.

GUIMARÃES, M. C. S. **Avaliação em ciência e tecnologia: um estudo prospectivo em química**. 1992. 290 p. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação). Escola de Comunicação da Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro.

GUIMARÃES, M. C. S. **Tecnologia como conhecimento: o público e o privado; o social e o econômico**. Um estudo exploratório da indústria offshore de petróleo. 1998. 140 p. Tese (Doutorado em Ciência da Informação). Escola de Comunicação da Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro.

HAMEL, G. , PRAHALAD, C. K. **Competindo pelo futuro**. Rio de Janeiro: Campus, 1995, p. 227-255

HERRING, J. The role of intelligence in formulating strategy. *The Journal of Business Strategy*, p. 54-60, Sept./Oct. 1992 apud GILAD, B. Strategic intent and strategic intelligence. In: GILAD, B., ed., HERRING, J. P., ed. **The art and science of business intelligence analysis: business theory, practices, and uses**. Greenwich, CO, London: Jai Press, 1996

HOHHOF, B. Competitive information system development. Glastonbury, The Futures Group, 1994 apud WALKER, T. D. The Library in corporate intelligence activities: Introduction **Library Trends**, Fall 1994, Illinois, vol.43, no. 2, p. 149-58

IBGE. **Classificação Nacional de Atividades Econômicas**. Rio de Janeiro, 1995. 47 p.

IBICT. **Atendimento da Rede de Núcleos de Informação Tecnológica em 1997**, por estado, por tipo de cliente, por porte de cliente, por setor industrial. s.n. t. 1998?

IBICT. **Nomenclatura da Rede de Núcleos de Informação Tecnológica**. Brasília, 1997: 31 p.

IDICT. **Informe Técnico Anual 1998**. Disponible sur <<http://www.idict.cu/>>. Acesso em 15-06-2001.

IEL – Instituto Euvaldo Lodi. Disponible sur <www.iel.br>. Acesso em 06-01-2002.

IEL. Espírito Santo. Disponible sur <www.ieles.br>. Acesso em 12-2002.

IEL. Goiás. Instituto Euvaldo Lodi – Goiás. Disponible sur <www.ielgo.br>. Acesso em 06-01-2002.

INFOTEC. Disponible sur <<http://www.sie.com.mx/infotec/index.html>> Acesso em 06-06-2001.

INFOTEC. Servicios de Información y Asistencia Técnica para la Indústria 12: módulo 1 – SIATI. MÉXICO, 1988 apud PINHEIRO, M. G. Informação para a indústria. **Ciência da Informação.**, Brasília, jan./jun. 1991, v.20, n.1, p. 16-19.

INT. **Apresentação institucional**. Disponible sur <www.int.gov.br>. Acesso em 06-01-2002.

INT. **Apresentação do documento preliminar interno: Nova política de gestão do INT**, Termo de referência. Rio de Janeiro, 1991. 10 p.

INT. **Catálogo de serviços**. Rio de Janeiro, 1989.

INT. **Diretrizes e metas estratégicas 1990/2000**. Rio de Janeiro, 1989/1999.

INT. **Planejamento estratégico 1990/1994**. Rio de Janeiro, 1989.

INT. **Reflexões estratégicas para o próximo milênio**. Rio de Janeiro, out. 1998.

INT. **Relatórios gerenciais**. Rio de Janeiro, 1990-1999.

INT. **Termo de referência INT 2000**. Rio de Janeiro, jul. 1999.

INT/DINT. **Documento-visão: Divisão de Informação Tecnológica**. Rio de Janeiro, jan. 2001.

INT/DINT. **Projeto Núcleo Regional de Informação** Rio de Janeiro, 1994.

INT/DINT-DIMP. **Sistema de Inteligência Competitiva nas Pequenas e Médias Empresas do Setor de Borracha dos Estados do Rio de Janeiro e Espírito Santo**. Rio de Janeiro, INT/SEBRAE/SINDBORJ/HEVEACOOP, jun. 1998.

IPT. Disponible sur <www.ipt.br>. Acesso em 12-2002.

IPT. **Comportamento dos institutos de pesquisa tecnológica industrial no Brasil**. São Paulo, 1987. p. 91.

JACOBIAK, F. **Pratique de la veille technologique**. Paris. Les Éditions d'Organisation, 1991.

JAKOBIAK, F. Veille technologique, l'approche française. In: **Seminário Internacional sobre Gestão Estratégica do Conhecimento**, Rio de Janeiro, 1997.

JORDAN, M.P. Expanding the invisible college. Proceedings of the American Society for Information Science. Westport, vol. 10, p.103-104, 1973 apud ARAÚJO, V. M. R. H. de. Estudo dos canais informais de comunicação técnica: seu papel na transferência de tecnologia e na inovação tecnológica. **Ciência da Informação**, Rio de Janeiro, 1979, vol. 8, no. 2, p.79-100.

KAHANER, Larry. **Competitive intelligence**: from black ops to boardrooms – how businesses gather, analyse and use information to succeed in the global marketplace. New York, Simon , Schuster, 1996.

KEEGAN, W. J. Scanning the international business environment: a study of the information acquisition process. Cambridge: Harvard University, 1967. 195 p.;

KEEGAN, W. J. Multinational scanning: a study of the information sources utilized by Headquarters Executives in Multinational Companies. *Administrative Science Quarterly*, , Sept. 1974, vol.19, no.3, p. 411-21 apud CHOO, C. W. , AUSTER, E. Environmental scanning: acquisition and use of information by managers. **Annual Review of Information Science and Technology**, 1993, vol.28, p. 299.b

KENNEDY, R. J. Benchmarking. **Competitive Intelligence Magazine**, Apr./June 2000, vol.3, no.2, p. 28-33.

KENT, A. **Specialized information centers**. Washington: Spartan Books,1965

KIELGAST, S.; HUBBARD, B. A. Valor agregado à informação – da teoria à prática. **Ciência da Informação**, 1996, vol. 25, no.1.

KLEIN, H. E.; LINNEMAN, R. E. Environmental assessment: an international study of corporate practice. *Journal of Business Strategy*, vol. 5, no. 1, p. 66-75, 1984 apud CHOO, C. W. , AUSTER, E. Environmental scanning: acquisition and use of information by managers. **Annual Review of Information Science and Technology**, 1993, vol.28, p. 299.

KLINTOE, K. Interação entre empresas com necessidades de informação (=conhecimento) e a estrutura nacional de centros com provisão de conhecimento acumulado: referência especial à estrutura nacional de serviços de informação, documentação e de biblioteca. **Ciência da Informação** , Brasília, jan. /jun. 1991 vol.20, no. 1, p. 55-57.

KREMER, J. M. Estratégia de busca. Belo Horizonte, **R. Esc. Bibliotecon. UFMG**, set. 1985, vol. 14, no. 2, p. 187-220.

LANCASTER, F. W., LEE, Ja-Lih. Bibliometric techniques applied to issues management: a case study. **Journal of the American Society for Information Science**, 1985, vol.36, no. 6, p.389-397.

LANG, T. **An Overview of four futures methodologies** (Delphi, environmental scanning, issues management and emerging issue analysis). Disponible sur <<http://www.soc.hawaii.edu/future/j7/LANG.html>>. Acesso em 20/12/2000.

LASH, S. , URRY, J. **Economies of signs and space**. Londres: Sage Publications, 1994.

LASTRES, H. M., FERRAZ, J. C. Economia da informação, do conhecimento e do aprendizado. . In: LASTRES, H. M., ALBAGLI, S. Informação e globalização na era do conhecimento.

LELLIS, V. L. M. L. **Aplicação da metodologia de inteligência competitiva à área de informação**: o caso da DINT. Rio de Janeiro, INT/IBICT/UFRJ-ECO, 1999. (Monografia de final de curso). Orient.: Gilda Massari Coelho e Cícera Henrique da Silva.

MARQUIS, D. G. , ALLEN, T. J. Communication patterns in applied technology. **American Psychologist**, , Nov.1966, vol.21, p. 1053.

MARTINET, B.; MARTI, Y.-M. **L'intelligence économique**: les yeux et les oreilles de l'entreprise. Paris: Ed. d'Organisation, 1995. 244p

MCGONAGLE, J. J. , VELLA, C.M. **A New archetype for competitive intelligence**. Westport: Quorum Books, 1996.

MEYER, H. Real world intelligence. New York: Weidenfed and Nicolson, 1987, p.6 apud GILAD, B. Strategic intent and strategic intelligence. In: GILAD, B., ed., HERRING, J. P., ed. **The art and science of business intelligence analysis: business theory, practices, and uses**. Greenwich, CO, London: Jai Press, 1996, p.6.

MILANI JR., A. **Base conceitual para implantação de um sistema de inteligência competitiva na Braspetro**. Rio de Janeiro, UFRJ/INT, 1998. 74 p. (Monografia do Curso de Especialização)

MILLER, J. P. **Millenium intelligence: understanding and conducting competitive intelligence in the digital age**. Medford, CyberAge Books, 2000. 275 p.

MONDRAGÓN RODEA, P. Servicios de información tecnológica para el sector eléctrico mexicano. **Ciencias de la Informacion**, marzo 1993, vol. 24, no. 1, p. 7-15.

MOREL, Regina Lúcia de Moraes. **Ciência e estado: a política científica no Brasil**. São Paulo: T.A. Queiroz, 1979. p. 40-41.

MORRIS-SUZUKI, T. Robots and capitalism. **New Left Review**, no. 147, p. 109-21, 1984

MULKAY, M. J. Sociology of the scientific research community. In: SPIEGEL-ROSING, I. , PRICE, D. J. de S. (eds) **Science, technology and society: across-disciplinary perspective**. London: Sage, 1977, p. 93-148.

NAISBITT, J. **Megatrends: ten new directions transforming our lives**. New York: Warner Brooks, 1984.

NARIN, F. , MOLL, J. K. Bibliometrics. **Annual Review of Information Science and Technology**, New York, 1977, vol.12, p.35-58.

NEVES, Maria Aparecida Stallivieri. **Indicadores voltados para instituições de pesquisa tecnológica**. A metodologia implementada pelo INT, 1997, p. 6

O'DELL, C., GRAYSON JR., C. J. **If only we knew what we know: the transfer of internal knowledge and best practice**. New York: The Free Press, 1998. 238 p.

OCDE. **Medição de atividades científicas e tecnológicas**. Manual Frascati. Brasília: CNPq, 1979. 150 P. (Cadernos de Informação em Ciência e Tecnologia)

PACK, Thomas. Fulfilling the vision of the virtual library: the cutting edge weblibrary at Compaq Computer Corp. **Online**, Sept./Oct.2000, vol. 24, no. 5, p.42-44,46,48.

PADCT/TIB. Projeto de avaliação técnica da Rede de Informação Tecnológica do PADCT/TIB. Belo Horizonte: Executiva, 1992, p. 4 apud VIEIRA, A. da S. Informação tecnológica no Brasil pós-PADCT. **Ciência da Informação**, Brasília, jan. /abr. 1996, vol. 25, no. 1, p.59-60, 63.

PASSOS, C. A. K. Novos modelos de gestão e as informações. In: LASTRES, H. M., ALBAGLI, S. **Informação e globalização na era do conhecimento**.

PINHEIRO, L. V. P. **Redes e sistemas de informação**: interação e integração. Rio de Janeiro: 1995. 4 p.

PINHEIRO, M. G. Informação para a indústria. . **Ciência da Informação**., Brasília jan. /jun. 1991, vol. 20, no. 1, p. 16-19.

PITTA, R. A. B. **Gestão do capital humano numa instituição pública**: uma proposta de mapeamento dos recursos humanos. 2000. 53 p. (Mémoire de DEA). CRRM/Université Aix-Marseille III, Marseille.

POLANCO, X. **La notion d'analyse de l'information dans le domaine de l'information scientifique et technique**. Rio de Janeiro, INT, nov. 1998. 10 p. (mimeo)

POMPEU, A. L. **Modelo para unidade de informação em organizações de pesquisa e sua contribuição para a utilização de tecnologia.** Dissertação (Mestrado) Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico/Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia, Rio de Janeiro, 1976. 106 p.

PORTER, A. L. et al.. **Forecasting and management of technology.** New York: John Wiley, 1991. P.114-137

PORTER, A., DETAMPEL, Technology opportunities analysis. **Technological Forecasting and Social Change.** New York, no.49, p.237-255, 1995

PORTER, M.E. , MILLAR, V. E. Como a informação proporciona vantagem competitiva. In: PORTER, M. E. **Competição: estratégias competitivas essenciais.** Rio de Janeiro: Campus, 1999. P. 83-106

PREBLE, J. F.; RAU, P. A. and REICHEL, A. The Environmental scanning practices of US Multinationals in the late 1980s. *Management International Review*, 1988, vol.28, no. 4, p.4-14 apud CHOO, C. W. , AUSTER, E. Environmental scanning: acquisition and use of information by managers. **Annual Review of Information Science and Technology**, 1993 vol.28, p. 299.

PRICE, D. J. de S. Collaboration in an invisible college. **American Psychologist**, 1970, vol. 21, p.1011-18.

PRITCHARD, A. Statistical bibliography or bibliometrics? *Journal of Documentation*, Dec. 1969, vol.25, no. 4, p.348-9 apud NARIN, F. , MOLL, J. K. **Bibliometrics. Annual Review of Information Science and Technology**, New York, 1977, vol.12, p.35.

PUCINSKI, A. apud KENT, A. **Specialized information centers**. Washington: Spartan Books,1965, p.2

QUONIAM, L.. Bibliométrie sur des références bibliographiques: méthodologie. In: DESVALS, H., DOU, H. (eds). **La Veille technologique**, Ed. Dunod, p. 244-262, 1992.

QUONIAM, L.. **Comunicação pessoal**. Rio de Janeiro, 1997.

QUONIAM, L. **Comunicação pessoal**. Rio de Janeiro: 1999.

QUONIAM, L. **Les Productions scientifiques en bibliométrie et dossier de travaux**. Marseille: Université de Droit, d'Économie et des Sciences, 1996.
(Habilitation à diriger des recherches).

RESENDE, Yara. Natura cosméticos: quando é virtuoso ser virtual. **Ciência da Informação**, maio/ago. 1997, vol. 26, no. 2, p. 154-158.

ROCKART, J. F. Chief executives define their own data needs. **Harvard Business Review**, March./Apr. 1979, p. 81-93.

RODRIGUES, E. J., SIMPSON FILHO, P. and OLIVEIRA, W. R. A. **Estudo de custos dos produtos da DINT**. Rio de Janeiro, 2001. 35 p. (Nota técnica)

ROSTAING, H. **La bibliométrie et ses techniques**. Toulouse, Ed. Sciences de la Société/CRRM, 1997.

ROSTAING, H. **Veille technologique et compétitivité: concepts, outils, applications..** 1993. Thèse. (Doctorat en Sciences). CRRM/Université Aix-Marseille III, Marseille.

ROSZAK, T. **The Cult of Information: the folklore of computers and the true art of thinking**. London: Paladin, 1988, p.10

SALMON, R. , LINARES, Y. de. **Competitive intelligence: scanning the global environment**. London: Economica, 1999. 196 p.

SAPIRO, A. Inteligência empresarial: a revolução informacional da ação competitiva. **Revista de Administração de Empresas**, São Paulo, vol.33, no.3, p.106-124.

SARACEVIC, T. Ciência da informação: origem, evolução e relações. **Perspectivas Ciência da Informação.**, Belo Horizonte, jan. /jun. 1996, vol.1, no.1, p. 41-62.

SARDENBERG, R. M. Panorama estratégico brasileiro. **Parcerias estratégicas**, no.5, set. 1998, p. 216-222.

SCHILLER, H. I. Strengths and weakness of the New International Information Empire. In: LEE, P. (org.) **Communication for all**. New York: Orbis, 1985, p.37

SCHWARTZMAN, Simon. **Um Espaço para a ciência**: a formação da comunidade científica no Brasil. Brasília: Ministério da Ciência e Tecnologia, Centro de Estudos Estratégicos, 2001. 357 p.

SCHWARTZMAN, Simon. **Formação da comunidade científica no Brasil**. Rio de Janeiro: FINEP, 1979. p. 145.

SCHWARTZMAN, Simon. **Tecnologia para a indústria**: a História do Instituto Nacional de Tecnologia. Rio de Janeiro: INT, 1981. 1 vol.

SCULLION, M. , NICHOLAS, D. The Reshaping of the stockbroking industry by online trading. **Managing information**, Dec. 2000, vol. 7, no. 10.

SENAI BRASIL - **Ações e Resultados**: a visão de um especialista. Disponible sur < <http://www.senai.br/sb29>> Acesso em 07-06-2001.

SILVA, E. O. La Inteligencia organizacional en la industria biofarmacéutica. **Ciência da Informação**, Jan. 1999, vol.28, no. 1.

SILVA, E. O. El Papel de la prospectiva tecnologica en la inteligencia empresarial: situación en Cuba. In: **Encuentro Iberoamericano de Estudios Prospectivos**. , acessado em 27-05-2001.

SIMON, H. **Administrative behavior**. A study of decision-making process in administrative organization. New York: Macmillan, 1959.

SIMON, H. A Behavioral theory of rational choice. **Quarterly Journal of Economics**, 1955, vol.69, p. 99-118.

SIMON, H. **The Sciences of artificial**. Cambridge: MIT Press, 1969.

SOUZA, Willy Hope de , SBRAGIA, Roberto. **Institutos tecnológicos multidisciplinares**: contribuições para uma reestruturação institucional e organizacional. São Paulo, USP/FEA, 2000 (Dissertação de Mestrado).

SOUZA, Willy Hope de , SBRAGIA, Roberto. Institutos Tecnológicos no Brasil: objetivos e desafios institucionais numa nova realidade. In: Simpósio de Gestão da Inovação Tecnológica, São Paulo, 7-10 nov. 2000. **Anais**.

SUTTON, 1988 apud WALKER, T. D. The Library in corporate intelligence activities: Introduction **Library Trends**, Illinois, Fall 1994, vol. 43, no.2, p. 149-58.

TARGINO, M. das G.; BARRETO, M. H. de S. INFOTEC – Inovação, Informação y Tecnologia. **R. Esc. Bibliotecon. UFMG**, Belo Horizonte, mar. 1990, vol. 19, no. 1, p. 135-147.

TECPAR. Disponible sur <www.tecpar.br>. Acesso em 12-2001.

TECHNOLOGY CANADA - **Gouvernement Announcements** . Disponible sur <<http://technologycanada.com/government.cfm?detail=376>>. Acesso em 07-06-2001.

THOMAS, K. Online information in the 90s. **Managing information**, Nov. 1996, vol. 3, no. 11.

THOMAS, P. Environmental scanning: the state of the art. Long Range Planning, Feb. 1980, vol.13, no.1, p.20-25 apud CHOO, C. W. , AUSTER, E. Environmental scanning: acquisition and use of information by managers. **Annual Review of Information Science and Technology**, 1993, vol.28, p. 298-99.

TORRES, A. G. **Taller de SMIC: Metodologías de Análisis**. Rio de Janeiro, INT, 1997.

TRAVALLONI, A., SIMONE, E. de. **O INT e a década de 80**. Rio de Janeiro, 1990. 30 p.

TRUDEL, F. Industrial information at CRIQ: services for a business world in transformation. **Ciência da Informação**, jan. /abril 1996, vol. 25, no. 1, p. 135-136.

TYSON, K. W. M. **The Complete guide to competitive intelligence**. Chicago: Kirk Tyson International, 1998, cap.10, p.1-25.

UFSCAR. **Núcleo de Informação Tecnológica em Materiais**. Disponible sur <www.nit.ufscar.br>. Acesso em 12-2002.

UNESCO. **Informe mundial sobre la informacion 1997/1998**. Madrid, 1997. 415 p.

United Nations Industrial Development Organization, *Industrial Research Institutes - Organization for Effective Research*, Technical and Commercial Services, United Nations, New York, 1975, p.3 apud CASTRO, Maria Helena Magalhães, SCHWARTZMAN, Simon. **Tecnologia para a indústria: a História do Instituto Nacional de Tecnologia**. Rio de Janeiro: INT, 1981. 1 vol.

VAN RAAN, A. F. J. Advanced bibliometric methods to assess research performance and scientific development: basic principles and recent practical applications. **Research evaluation**, 1992, vol. 3, no. 3, p.151-166.

VELLA, C. M., MCGONAGLE, J. J. Jr Improved business planning using competitive intelligence. New York: Quorum Books, 1988 apud WALKER, T. D. The Library in corporate intelligence activities: Introduction. **Library Trends**, Illinois, Fall 1994, vol. 43, no.2, p. 149-58.

VELHO, L. Como medir a Ciência? **Rev. Bras. de Tecnologia**, 1985, vol. 16, no.1, p. 35-41.

VICKERY, B. C. **Information systems**. London, Butterworths, 1973. 350 p.

VIEIRA, A. da S. Informação tecnológica no Brasil pós-PADCT. **Ciência da Informação**, Brasília, jan. /abr. 1996, vol. 25, no. 1, p.63.

Von BERTALANFFY, L. General system theory. New York: George Braziller, 1968, p. 252 apud ARAÚJO, V. M. H. de. **Sistemas de recuperação da informação**: nova abordagem teórico-conceitual. 1994, p. 62. Tese. (Doutorado em Comunicação) – Escola de Comunicação, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro.

WALKER, T. D. The Library in corporate intelligence activities: Introduction **Library Trends**, Illinois, Fall 1994, vol. 43, no.2, p. 149-58

WATSON, J.D. , CRICK, F. apud GARVEY, W.D. **Communication**: the essence of science. New York, Pergamon Press, 1979, p. ix-39.

WEAVER, M. The Globalization of online services: the online searcher as facilitator. **Managing information**, Nov. 1996, vol. 3, no. 11.

WEBSTER'S third new international dictionary. Springfield, MA: G , C Merriam Co., 1976.

WEISMAN, H. M. **Information systems, services, and centers**. New York: Becker and Hayes, 1972. 265 p

WEISNER, L. apud KENT, A. **Specialized information centers**. Washington: Spartan Books, 1965

WHITE, H. D. , MCCAIN, K. W. Bibliometrics. **Annual Review of Information Science and Technology**, New York, 1989, vol. 24, p. 119-188.

WHITE, M. S. Information for industry: the role of information broker. **Aslib Proceedings**, Feb. 1980, vol.32, no. 2, p. 82-86.

WILLIAMSON, O. E. **Markets and hierarchies**: analysis and antitrust implications. New York: Free Press, 1985.

WOLEK, F. W. , GRIFFITH, B. C. Policy and informal communication in applied science and technology. In: **Science Studies**, 1974, vol.4.

WORMELL, I. Informetria: explorando bases de dados como instrumentos de análise. **Ciência da Informação**, maio/ago. 1998, vol.27, no.2, p.211.

ANNEXE 1 QUESTIONNAIRE

Prezado Coordenador

Trabalho na Divisão de Informação Tecnológica do INT – Instituto Nacional de Tecnologia e estou desenvolvendo tese de doutorado, junto à Université Aix-Marseille III na área de Inteligência Competitiva. Meu objeto de estudo é a análise da dinâmica de alguns serviços de informação que atendem o setor produtivo, procurando identificar possíveis alterações na forma de atuação, face às mudanças globais.

Gostaria muito de poder contar com seu apoio, como coordenador de núcleo de informação desta instituição, para levantar alguns “indicadores” do desenvolvimento do setor de serviços de informação do país. Os dados dos últimos relatórios da Rede de Núcleos, bem como os registros de reuniões, demonstram que seu núcleo foi bastante atuante no período de existência da Rede e, por isto, ele foi incluído no universo a ser pesquisado.

Agradeço desde já sua colaboração e coloco-me à disposição para quaisquer esclarecimentos adicionais.

Conto com seu apoio para devolução do questionário respondido até 11-06-2001.

Atenciosamente

Cícera Henrique da Silva

Rio de Janeiro, maio de 2001

QUESTIONÁRIO

Este questionário está dividido em 4 blocos, visando coletar indicativos de mudança do perfil dos serviços de informação no país.

Bloco 1 – Dados Cadastrais do perfil do núcleo de informação

1. 1Dados cadastrais institucionais

Nome:

Endereço:

CEP/Cidade:

Telefone:

Fax:

Endereço eletrônico:

1.2. Dados cadastrais da Coordenação do Núcleo:

Responsável:

Atuação na área de informação: () anos

Anos na função:

E-mail:

1.3. Área de atuação:

Entidade a que está vinculado o Núcleo:

Ano de início das atividades de informação:

Descrição sumária das atividades do Núcleo:

Principais setores industriais atendidos, de acordo com a classificação do

IBGE:

Principais unidades da federação atendidas:

Bloco 2 - Levantamento do perfil dos recursos humanos existente no núcleo

Número de profissionais da área de informação e respectivas formação, qualificação, função e vínculo institucional:

Formação	Qualificação¹	Função	Vínculo Institucional²
Superior/Biblioteconomia			
Superior/Engenharia			
Outros (Favor especificar)			
Nível Médio			

¹ E – Especialização: M – Mestrado; D – Doutorado; P – Pós-doutorado

² P – Quadro próprio: B – Bolsista; T – Terceirizado

Bloco 3 – Perfil da oferta de serviços/produtos de informação do Núcleo

Em caso de dúvida, quanto à conceituação dos produtos/serviços, favor observar a nomenclatura adotada pela Rede de Núcleos para cada um dos serviços ou produtos discriminados.

3.1 Listar, em relação ao ano de 2000, os principais serviços de informação oferecidos por este núcleo, e sua variação percentual em relação a 1999:

Serviços	Qde	Varição % (1999/2000)
Capacitação de Recursos Humanos/Treinamento		
Comutação bibliográfica		
Consultas a bases de dados		
Disseminação Seletiva da Informação		
Extensão tecnológica		
Monitoramento tecnológico		
Prospecção tecnológica		
Resposta técnica		
Outros		

3.2 Também em relação ao ano 2000, assinalar os principais produtos de informação ofertados pelo Núcleo, especificando o conteúdo quando possível.

Produto	Unidade	Descrição sumária
Boletins		
Cadastros		
Bases de dados		
Diagnósticos setoriais		
Sumários correntes		
Guia de fontes		
Perfis industriais		
Outros		

Bloco 4 – Levantamento de indicadores de mudança no perfil da origem dos recursos financeiros

Qual a origem, em termos percentuais, dos recursos utilizados no período

compreendido entre 1995 e 2000?

Fonte	1995	1996	1997	1998	1999	2000
	%	%	%	%	%	%
Instituição						
Projetos externos						
Prestação de serviços						
Outros						
Total	100	100	100	100	100	100

Caso haja impossibilidade de descrever, em percentuais, favor fornecer informações que possam contribuir para esta análise.

5. Utilize este espaço para comentários e quaisquer informações adicionais:

ANNEXE 2 INSTITUTIONS BRÉSILIENNES RECHERCHÉES

**CETEC - FUNDAÇÃO CENTRO TECNOLÓGICO DE MINAS GERAIS
NÚCLEO REGIONAL MINAS GERAIS**

Av. José Candido da Silveira, 2000 - Cidade Nova
31170-000 Belo Horizonte/MG

Fone: (031) 489 2000/ 489 2349

Fax: (031) 489 2330/ 489 2310 /

E-mail: nrimg@cetec.rmg.br

URL: www.cetec.rmg.br/

Coordenador: MARIA CEZARINA V. S. ROCHA

IEL - INSTITUTO EUVALDO LODI

Núcleo Especializado em Construção Civil

Av. Anhanguera, 5.440 - Ed.Palácio da Indústria - 1 and. - Centro

74043-010 Goiânia/GO

Fone: (062) 224 8511

Fax: (062) 224 3671

E-mail: iel@ielgo.com.br

URL: [http:// www.ielgo.com.br](http://www.ielgo.com.br)

Coordenador: PAULO GALENO PARANHOS

IEL - INSTITUTO EUVALDO LODI

Núcleo Regional Espírito Santo

Av Nossa Senhora da Penha, 2.053 - 5º andar.

29045 401 Vitória/ES

Fone: (027) 235 2966/ 325 1011

Fax: (027) 225 7958 / 225 3603

E-mail: iel.es@nutecnet.com.br

URL:www2.vix.zaz.com.br/iel-es/

Coordenador: BENILDO DENADAI

INT - INSTITUTO NACIONAL DE TECNOLOGIA

Núcleo Regional Rio de Janeiro

Av.Venezuela, 82 - sala 406

20081-310 Rio de Janeiro/RJ

Fone: (021) 253 3543 / 296 6611 R 1411 e 1412

Fax: (021) 253 4361

E-mail: informar@int.gov.br, inftec@domain.com.br

URL: [http:// www.int.gov.br](http://www.int.gov.br); <http://www.ceic.com>

Coordenador: GILDA MASSARI COELHO

IPT - INSTITUTO DE PESQUISAS TECNOLÓGICAS DO ESTADO DE SÃO PAULO

Centro de Informação Tecnológica - CITEC

Núcleo Regional São Paulo

Cidade Universitaria Armando de Salles Oliveira

05508-901 São Paulo / SP

Fone: (011) 3767-4237; 3767-4138; 3767-4201

Fax: (011) 3767-4081; 3767-4011

E-mail: nri-sp@hpcid.ipt.br

URL: [http:// www.ipt.br](http://www.ipt.br)
Coordenador: SONIA WADA

TECPAR - INSTITUTO DE TECNOLOGIA DO PARANÁ
Núcleo Regional Paraná
Rua Prof. Algacyr Munhoz Maeder, 3775 - CIC
81310 020 Curitiba/PR
Fone: (041) 346 3141 R 265
Fax: (041) 247 6788
E-mail: gracaluz@tecpa.br / niet@tecpa.br
URL: [http:// www.tecpa.br](http://www.tecpa.br)
Coordenador: GRACA MARIA SIMÕES LUZ

UFSCAR - UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS
Departamento de Engenharia de Materiais
Núcleo Especializado em Materiais
Rodovia Washington Luis, Km 235
13565-905 São Carlos/SP
Fone: (016) 261 5547 /261 5627
Fax: (016) 261 3188
E-mail: nit@nit.ufscar.br
URL:[http:// www.nit.ufscar.br](http://www.nit.ufscar.br)
Coordenador: JOSÉ ÂNGELO R. GREGOLIN

ANNEXE 3 INSTITUTIONS INTERNACIONALES RECHERCHÉES

1. ARIST - AGENCE RÉGIONALES DE L'INFORMATION SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE

2.

Rede de organismos dependentes das Câmaras Regionais de Comércio e Indústria, encontram-se distribuídos em várias regiões da França. Relacionam-se a seguir os endereços disponíveis na página da internet.

<p>ALSACE 3, quai Kléber Immeuble "Le Sébastopol" 67000 Strasbourg Tél: (33) 3 88 76 45 00 - Fax: (33) 3 88 76 45 01 mailto:jl.mahler@alsace.cci.fr Jean-Louis Mahler</p>	<p>PROVENCE ALPES COTE D'AZUR CORSE BP 1880 13222 Marseille Cedex 01 Tél: (33) 4 91 14 42 84 - Fax: (33) 4 91 14 42 45 mailto:arist@pacac.cci.fr Geneviève Galtier</p>
<p>MIDI-PYRENEES 5 rue Dieudonné-Costes BP 3231701 Blagnac Cedex Tél: (33) 5 62 74 20 00 - Fax: (33) 5 62 74 20 20 mailto:arist@midi-pyrenees.cci.fr Jean Messeant</p>	<p>ILE DE FRANCE Immeuble Le Colbert 9 rue Porte de Buc 78000 Versailles Tél: (33) 1 39 20 58 63 - Fax: (33) 1 39 20 58 78 Mireille Eustache</p>
<p>AUVERGNE Aéroport Clermont-Ferrand BP 25 63510 Aulnat Tél: (33) 4 73 60 46 30 - Fax: (33) 4 73 90 89 22 mailto:aristauv2@nat.fr Jean Decorps</p>	<p>RHONE-ALPES 75 Cours Albert Thomas 6ème avenue 69447 Lyon Cédex 03 Tél: (33) 4 72 11 43 21 - Fax: (33) 4 72 11 43 23 mailto:arist@rhone-alpes.cci.fr Patrice Heyde</p>
<p>NORD PAS-DE-CALAIS 2, Palais de la Bourse BP 500 59001 Lille Cedex Tél: (33) 3 20 63 68 00 - Fax: (33) 3 20 63 68 04 mailto:aristnpdc@ETnet.fr Philippe Domino</p>	<p>LANGUEDOC - ROUSSILLON 254 rue Michel Teule Zac d'Alco BP 6076 34030 Montpellier Cedex 1 Tél: (33) 4 67 618141 - Fax: (33) 4 67618110 mailto:crci@softel.fr Frederic Benedetti</p>
<p>BOURGOGNE BP 87009 21070 DIJON CEDEX Tél: (33) 3 80 60 40 92 - Fax: (33) 3 80 60 40 23 mailto:l.denoyelle@bourgogne.cci.fr Ludovic Denoyelle</p>	<p>REUNION CCI - Maison de l'Entreprise 13, Rue Pasteur 97400 Saint Denis de la Réunion Tél: (33) 2 62 94 21 65 - Fax: (33) 2 62 94 21 99 mailto:tecieic@guetali.fr Olivier Gautier</p>
<p>BASSE-NORMANDIE 21 Place de la République 14052 Caen Cedex Tél: (33) 2 31 38 31 54 - Fax: (33) 2 31 85 76 41 mailto:arist@basse-normandie.cci.fr Stéphane Jourdan</p>	<p>LIMOUSIN - POITOU - CHARENTES Bd des Arcades 87038 Limoges Cédex Tél: (33) 5 55 04 40 33 - Fax: (33) 5 55 04 40 40 mailto:arist@lpc1.cci.fr</p>

<p>BRETAGNE CS 14422 1 rue du Général Guillaudot 35440 Rennes Cedex Tél: (33) 2 99 25 41 25 - Fax: (33) 2 99 25 41 10 mailto:Arist@bretagne.cci.fr Patrick Noël</p>	<p>SEINE ET MARNE-SUD CCI 42, rue Baucel 77007 Melun Cedex Tél: (33) 1 64 52 45 01 - Fax: (33) 1 64 09 54 71</p>
<p>HAUTE-NORMANDIE 9 rue Robert Schumann BP 124 76002 Rouen Cedex Tél: (33) 2 35 88 44 42 - Fax: (33) 2 35 88 06 52 mailto:aristhn@haute-normandie.cci.fr Emile Le Moignic</p>	<p>Antenne de Poitiers : Martine Merlet 8 r St Vincent de Paul 86000 Poitiers Tél: (33) 5 49 60 97 72 - Fax: (33) 5 49 60 97 70 Jean-Paul Geneste</p>
<p>CENTRE ZI d'Ingré 6 rue Pierre et Marie Curie BP 109 45142 St Jean de la Ruelle Cedex Tél: (33) 2 38 25 25 38 - Fax: (33) 2 38 43 00 39 mailto:arist@centre.cci.fr Georges Block</p>	<p>VAL D'OISE - YVELINES 34 rue de Rouen 95300 PONTOISE Tél: (33) 1 30 75 35 95 - Fax: (33) 1 30 38 57 34 mailto:cciarist@isp.fr Denis Dhyvert</p>
<p>PAYS DE LA LOIRE Centre de Salorges 16, quai Ernest-Renaud BP 70515 44105 Nantes Cedex 04 Tél: (33) 2 40 44 63 51 Fax: (33) 2 40 44 63 20 E-mail : arist@pdl.cci.fr Marie-Thérèse Malartre</p>	<p>LORRAINE CS 4231 10-12 Viaduc J.F. Kennedy 54042 Nancy Cedex Tél: (33) 3 83 90 13 13 - Fax: (33) 3 83 28 88 33 mailto:CRCI@lorraine.cci.fr Martine Klatt</p>
<p>CHAMPAGNE-ARDENNE 10 rue de Chastillon BP 537 51011 Chalons-en-Champagne Cedex Tél: (33) 3 26 69 33 40 - Fax: (33) 3 26 69 33 69 mailto:arist@champagne-ardenne.cci.fr José Grevin</p>	<p>PARIS (BRIST) 2 rue de Viarmes 75040 Paris Cedex 01 Tél: (33) 1 55 65 40 17 - Fax: (33) 1 55 65 37 84 mailto:brist@ccip.fr Gilbert Croze</p>
<p>PICARDIE Maison Régionale de l'Innovation 36, rue des Otages 80037 Amiens Cedex 1 Tél: (33) 3 22 82 80 55 - Fax: (33) 3 22 82 80 65 mailto:arist@picardie.cci.fr Bruno Sockeel</p>	<p>MARTINIQUE CCI 50-54, rue Ernest-Deproge - BP 478 97241 Fort-de-France Cedex Tél: (33) 5 96 55 28 62 - Fax: (33) 5 96 60 29 82 mailto:ccim2@cgit.com</p>

FRANCHE-COMTE Val Parc ZAC de Valentin 25043 Besançon Cedex Tél: (33) 3 81 47 42 06 - Fax: (33) 3 81 80 70 94 mailto:aristfc@mail.fc-net.fr Jean-Claude Jeune	
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

2. CETIM - CENTRE TECHNIQUE DES INDUSTRIES MÉCANIQUES

O CETIM compreende 3 centros e delegacias regionais, conforme endereços a seguir, disponíveis na página da Internet.

Alsace Georges Meyer, CETIM-CERMAT Technopôle de la Mer Rouge - 21, rue de Chemnitz - BP 2278 68068 Mulhouse Cedex Tél. : 03 89 32 72 20 - Fax: 03 89 59 97 87 Aquitaine Jean-Michel Darrouzes	Etablissement CETIM de Nantes 74, route de la Jonelière - BP 957 44076 Nantes Cedex 03 Tél. : 02 40 37 36 35 - Fax: 02 40 37 36 99 Picardie Champagne-Ardenne François Charpentier,
CETIM, délégation régionale ENI - 47, avenue Azereix - BP 1629 65016 Tarbes Cedex Tél. : 05 62 56 34 60 - Fax: 05 62 56 34 65	CETIM, délégation régionale rue Saint-Dominique 51000 Chalons-en-Champagne Tél. : 03 26 21 19 18 - Fax: 03 26 21 90 33
CETIM, Délégation Régionale Centre Condorcet - 162, avenue du Docteur- Albert-Schweitzer 33600 Pessac Tél. : 05 56 15 11 73 - Fax: 05 62 56 34 Auvergne/Limousin Lucien Bouillane	Etablissement CETIM de Senlis 52, avenue Félix-Louat - BP 80067 60304 Senlis Cedex Tél. : 03 44 67 30 00 - Fax: 03 44 67 34 00 Gérald Baratto Franche-Comté Jean-Pierre Devimeux,
CETIM, délégation régionale INSA - Département de mécanique - Complexe scientifique de Rangueil 31077 Toulouse Cedex Tél. : 05 62 56 34 60 - Fax: 05 62 56 34 65 Nord-Pas-de-Calais Jean-Louis Feugy	CETIM, délégation régionale Institut de productique de Franche-Comté 25, rue Alain-Savary 25000 Besançon Tél. : 03 81 40 57 57 - Fax: 03 81 40 57 59 Ile-de-France Bernard Sutter
CETIM, Délégation Régionale IFMA Campus des Cézeaux BP 10285 63175 Aubière Cedex 1 Tél. : 04 73 28 80 80 - Fax: 04 73 28 80 81 Basse-Normandie/Haute-Normandie Karim Cheikh	CETIM, délégation régionale 1210, rue André-Ampère - ZI Les Milles 13851 Aix-en-Provence Cedex 3 Tél. : 04 42 24 24 54 - Fax: 04 42 39 72 56

<p>CETIM, délégation régionale Écoles des mines - boulevard Lahure - BP 838 59508 Douai Cedex Tél. : 03 27 96 82 17 - Fax: 03 27 99 30 76</p>	<p>CETIM, délégation régionale Maison de la mécanique 39-41 rue Louis Blanc 92400 Courbevoie 92038 Paris-La-Défense Cede Tél. : 01 47 17 68 61 - Fax: 01 47 17 68 62 Languedoc-Roussillon Henri Ancenay</p>
<p>CETIM, délégation régionale INSA - Site du Madrillet - avenue de l'Université - BP 8 76800 Saint-Étienne du Rouvray Tél. : 02 32 95 98 39 - Fax: 02 32 95 98 40</p>	<p>Rhône-Alpes Etablissement CETIM de Saint Etienne 7, rue de la Presse - BP 802 42952 Saint Etienne Cedex 09 Tél. : 04 77 79 40 42 - Fax: 04 77 79 40 99 Alain Saniard</p>
<p>CETIM, délégation régionale « Mission Matériaux » - Centre des industries métallurgiques 307, avenue du Général-Leclerc - BP 85 59155 Faches-Thumesnil Tél. : 03 20 16 50 95 - Fax: 03 20 16 50 98 Pays de la Loire Bruno Legout Bourgogne Jean-Claude Lecoufle,</p>	<p>CETIM, délégation régionale, 1210, rue André-Ampère - ZI Les Milles 13851 Aix-en-Provence Cedex 3 Tél. : 04 42 24 24 54 - Fax. : 04 42 39 72 56 Lorraine Jean-Pierre Devimeux</p>
<p>CETIM, délégation régionale 8, avenue Jean-Bertin 21000 Dijon Tél. : 03 80 72 18 72 - Fax: 03 80 72 18 73</p>	<p>CETIM, délégation régionale Champ Roman-Héliopolis - 16, rue du Tour-de- l'Eau 38400 Saint-Martin-d'Hères Tél. : 04 76 51 72 02 - Fax: 04 76 51 95 22</p>
<p>CETIM, délégation régionale 74, route de la Jonelière - BP 82617 44326 Nantes Cedex 3 Tél. : 02 40 37 36 35 - Fax: 02 40 37 36 99 Bretagne Bruno Legout,</p>	<p>CETIM, délégation régionale Mécanica - Espace Cormontaigne - BP 10076 57102 Thionville Cedex Tél. : 03 82 82 06 90 - Fax: 03 82 82 06 91 Midi-Pyrénées Jean-Michel Darrouzès</p>
<p>CETIM, délégation régionale 74, route de la Jonelière - BP 82617 44326 Nantes Cedex 3 Tél. : 02 40 37 35 20 - Fax: 02 51 86 00 74 Centre Gérard Dequevauviller</p>	<p>CETIM, délégation régionale Cité des Entreprises - 60, avenue Jean- Mermoz 69373 Lyon Cedex 08 Tél. : 04 78 77 20 07 - Fax: 04 78 77 20 06</p>
<p>Proxi-CETIM Centre Domaine universitaire d'Orléans-la-Source 3, rue de Saint-Amand 45072 Orléans Cedex 2 Tél. : 02 38 69 60 61 - Fax: 02 38 41 73 38</p>	<p>CETIM, délégation régionale 74, route de la Jonelière - BP 82617 44326 Nantes Cedex 3 Tél. : 02 40 37 36 35 - Fax: 02 40 37 36 99 Provence-Alpes-Côte d'Azur/Corse Henri Ancenay</p>

3. CONSULTORIA BIOMUNDI

Industria entre Dragones y San José
Capitolio de La Habana
Código 10200
Ciudad de La Habana, Cuba
<http://www.idict.cu/>

4. CRIQ - CENTRE DE RECHERCHE INDUSTRIELLE DU QUÉBEC

Parc technologique du Québec métropolitain
333, rue Franquet
Sainte-Foy (Québec)
G1P 4C7 Canada
Tel: (418) 659-550 ou 800 667-2386
Fax: (418) 652-2251

8475, avenue Christophe-Colomb
Montréal (Québec)
H2M 2N9 Canada
Tél: (514) 383-1550 ou 1 800 667-4570
Fax: (514) 383-3250
infocriq@criq.qc.ca

5. DTI - DANISH TECHNOLOGICAL INSTITUTE

Gregersensvej, Postbox 141, DK-2630 Tåstrup
Phone.: +45 7220 2000 / Fax: +45 7220 2019
E-mail: info@teknologisk.dk

6. INFOTEC - INFORMACION Y SERVICIOS TECNOLOGICOS

Av. San Fernando 37, Tlalpan México 14050, D.F.
Tel: 624-2800 Fax: 624-2822 E-mail: sie@rtn.net.mx

7. INETI- INSTITUTO NACIONAL DE ENGENHARIA E TECNOLOGIA INDUSTRIAL

Estrada do Paço do Lumiar nº 22 - 1649-038 Lisboa - Portugal
Fax: 351 217 160 901 Tel. Geral: 351 217 165 141 Linha Verde: 800 227 000
www.ineti.pt

ANNEXE 4 FICHE TECHNIQUE DE LA BASE LISA

ANNEXE 5 PRODUITS OFFERTS PAR LE CENDOTEC

1. Produtos direcionados para a França

Todos os documentos são eletrônico e em pdf, permitindo o rastreamento de sua utilização e sua indexação texto completo numa biblioteca digital, que representará a memória do CENDOTEC, tornando-se um protótipo de biblioteca digital mais um serviço.

- Bulletin electronique

Publicação mensal, contendo 24 notícias breves sobre C&T no Brasil, coletadas em rede, além da assinatura de todos os jornais brasileiros. Este boletim é difundido na França pelo ADIT, que é oficialmente a agência francesa para difusão tecnológica. As notícias brasileiras veiculadas pelo Technologies Internationales, por exemplo são fornecidas pelo CENDOTEC e são distribuídas entre os endereços eletrônicos de 1200 usuários cadastrados, podendo ser considerado que eles utilizam uma tecnologia do tipo *pull*. As informações fornecidas para ADIT são também divulgadas gratuitamente, em formato pdf, para cerca de 650 franceses, que foram identificados como clientes potenciais, o que pode ser considerado uma tecnologia de difusão do tipo *push*.

- Dossiês

Têm cerca de 20 páginas e são feitos a partir de demanda do ADIT, que normalmente paga por isto, embora ultimamente isto não venha ocorrendo. Se o assunto é de interesse da França, tenta-se identificar no Brasil o que está acontecendo neste campo. Um exemplo é o dossiê de biotecnologia, que está

sendo elaborado e que vai estar disponibilizado também no site, depois de encaminhado para o ADIT. Outros estudos já disponíveis são Fundos Setoriais do Brasil, Metrologia e Qualidade no Brasil, Projeto Genoma no Brasil, Metrologia e Qualidade: rastreabilidade na produção de proteína animal no Brasil.

O dossiê é produzido em 2 formatos: 1 mais completo, com cerca de 20 páginas e um resumido, que chamamos menu e que possui de 5 a 6 páginas, no máximo. Este resumo pode ser difundido por e-mail, enquanto o completo fica disponível no site. Todos os dossiês gratuitos são colocados no site. A única exceção é para aqueles feitos sob encomenda de empresa, que tenha pago por isto e pedido sigilo. Se a empresa concordar em divulgar o trabalho, ela não pagará por isto e o dossiê será disponibilizado, mas sem o nome da empresa demandante. Os dossiês são baseados em informação pública. Estes são os produtos dirigidos para a França e que começaram há cerca de 2 anos, sob a direção de Michel Levecq.

2. Produtos direcionados para o Brasil

- França Flash

O principal produto é o França Flash, de periodicidade trimestral, que já está no fascículo 28 e que vinha sendo distribuído como uma “publicação de prestígio” e cujos objetivos eram a difusão no Brasil da cooperação científica e técnica, difusão de tecnologias de ponta francesas. Uma publicação cara, feita em papel couchê, multicolorido, com fotos, de custo caríssimo, tiragem de 2800 exemplares. Cobre pesquisa, cooperação França Brasil, tecnologias de ponta. Foi negociada uma verba adicional com o Conselho Regional da América do

Sul para a tradução em espanhol do França Flash, o que permitirá uma difusão para toda a América do Sul. A versão em espanhol é só em pdf. Devido ao tamanho do arquivo neste formato, edita-se também uma versão resumida (menu) tanto em espanhol como em português e em francês, que vai ser difundida por correio eletrônico, principalmente para as pequenas e médias empresas da América do Sul e institutos de pesquisa.

Outra mudança no França Flash diz respeito a introdução do parecer de um especialista as notícias do item Pesquisa, visando valorizar e validar os artigos aí divulgados.

- Actu

Quinzenal, de somente uma página, em português/francês, com notícias atuais, que é distribuído hoje em dia somente para a lista de difusão Cooperação França Brasil.

- Dossiê

\Produto recém-lançado. Da mesma forma que os dossiês direcionados para a França, os mesmos são elaborados sob demanda. Neste caso, demanda do Brasil. O primeiro foi sobre célula combustível, que também está disponível na página do CENDOTEC.

Em sua grande maioria, os dossiês são feitos por doutorandos no ramo do dossiê que se quer desenvolver e que são identificados pelo CENDOTEC. Este

trabalho é pago e validado pelo orientador do estudante., sendo depois traduzido para o francês, se o destino do mesmo for a França.

Outra novidade na oferta de produtos e serviços é a oferta de serviços de multimídia e a construção do protótipo de uma biblioteca digital em pdf. Para isto, o CENDOTEC conta com uma infra-estrutura de gravadores de cd-rom's e dvd-ram, impressora laser colorida, torre de duplicação de cd-rom's, scanners. Pode-se considerar que se tem um laboratório de ponta em Ciência da Informação.

Além destes produtos e serviços, está sendo avaliada a possibilidade de oferecer vídeo-conferência para o intercâmbio entre pequena e média empresas brasileiras e francesas, gratuitamente.