

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
Faculdade de Biblioteconomia e Comunicação
Programa de Pós-Graduação em Comunicação e Informação

Helen Beatriz Frota Rozados

**INDICADORES COMO FERRAMENTA PARA GESTÃO
DE SERVIÇOS DE INFORMAÇÃO TECNOLÓGICA**

Porto Alegre

2004

Helen Beatriz Frota Rozados

**INDICADORES COMO FERRAMENTA PARA GESTÃO
DE SERVIÇOS DE INFORMAÇÃO TECNOLÓGICA**

Tese apresentada como requisito parcial para obtenção do título de Doutor em Ciência da Informação, pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul, na área de concentração Informação, Tecnologia e Práticas Sociais.

Orientadora: *Profa. Dra. Ida Regina C. Stumpf*

Porto Alegre

2004

R893i ROZADOS, Helen Beatriz Frota

Indicadores como ferramenta para gestão de serviços de informação tecnológica. Helen Beatriz Frota Rozados; orientado [por] Ida Regina C. Stumpf. Porto Alegre: UFRGS/PPGCOM, 2004. -- Tese (doutorado) UFRGS / PPGCOM, 2004.

I. Serviços de Informação Tecnológica. 2. Indicadores de Desempenho. 3. Unidades de Informação. 4. Gestão. I Stumpf, Ida Regina C. II. Título.

CDU 658.5:002.6

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
FACULDADE DE BIBLIOTECONOMIA E COMUNICAÇÃO

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM COMUNICAÇÃO E INFORMAÇÃO

A Comissão Examinadora, abaixo-assinada, aprova a Tese “Indicadores como ferramenta para gestão de serviços de informação tecnológica” elaborada por Helen Beatriz Frota Rozados, como requisito parcial para obtenção do Grau de Doutor em Comunicação e Informação.

Comissão Examinadora:

Profa. Dra. Ida Regina Chittó Stumpf (orientadora)

Profa. Dra. Sueli Mara Soares Pinto Ferreira

Profa. Dra. Edi Madalena Fracasso

Prof. Dr. Eduardo Ribas Santos

Profa. Dra. Sônia Caregnato

Paquito, Fernanda e Pablo

minha alegria de viver

AGRADECIMENTOS

“Nunca encontrei companheiro mais sociável que a solidão”

(Thoreau, 1817-1872)

A elaboração de uma tese é uma das atividades mais solitárias que um ser humano pode empreender. Ele, e somente ele, tem a condução do destino de seus pensamentos. Ele, e somente ele, pode discutir consigo mesmo o rumo de suas idéias. Ele, e somente ele, tem nas mãos a decisão de seu caminho. Mas o homem não nasceu para ser só. Há um mundo que o envolve, o enriquece, o apóia, mesmo em sua reclusa solidão.

Agradeço a todos aqueles que permaneceram comigo, nesta caminhada intelectual solitária, que me apoiaram, me fortaleceram, me incentivaram, me encheram de carinho e de compreensão. Em especial desejo nominar:

- minha orientadora, Profa. Dra. Ida Regina Chittó Stumpf, colega, amiga e mestra que tão bem soube entender meus anseios e me guiar no caminho que escolhi;
- minha família, Paquito, Fernanda e Pablo, minha alegria e meu esteio, que, juntamente com meus pais, Jurandir e Magaly, minhas tias queridas, Lúcia e Gladys, meu irmão José Artur, com sua adorável família Eline, Pedro, Flora e Paula e minha cunhada e sobrinha Marina e Cristina, ficaram ‘na torcida’ pelo meu desempenho;
- o Departamento de Ciências da Informação da FABICO/UFRGS, na pessoa de seu Chefe, Prof. Dr. Valdir Morigi e a todos os demais professores e colegas que, juntamente com a direção da Faculdade, representada pela Profa. Dra. Márcia Benetti Machado, propiciaram-me o tempo necessário para que pudesse, com a devida tranqüilidade, concluir este trabalho;
- a Profa. Dra. Edi Madalena Fracasso, por guiar meus primeiros passos, facilitando o início desta caminhada;
- as ‘gurias’ da biblioteca e seus maravilhosos colaboradores, representados por sua chefe, Mirian Loss, incansáveis com a ‘satisfação’ desta usuária;
- as bibliotecárias da Biblioteca da UNESCO, em Paris, atenciosas e dedicadas, por ocasião de minhas pesquisas naquela organização;
- minhas colegas e amigas, Profas. Ms. Martha Kling Bonotto e Profa. Dra. Iara Neves, para quem serei eternamente grata, respectivamente ao *abstract* e à catalogação na fonte;
- Alicia García de León, minha amiga, docente e bibliotecária da Universidade do Uruguai, que me subsidiou com informações eletrônicas e perdeu horas de suas férias em Porto Alegre auxiliando na revisão da bibliografia;
- minha filha, Fernanda, pelas incontáveis ajudas e traduções do francês;
- meu filho Pablo, pelos inúmeros *helps*, quando o computador não se comportava como eu precisava;
- a queridíssima família Soldera, amizade de toda a vida, e, em especial, a Profa. Lúcia Loureiro Chaves Soldera, a quem devo a revisão acurada do texto;

- os maravilhosos velhos amigos, eternos companheiros e incentivadores, dentre os quais destaco Maria Amélia, Ralph e Ina, Susi, Paulinho, Werneck, Pedro, Karla, Verônica.

RESUMO

Pesquisa o uso de indicadores para avaliação do desempenho de serviços de informação tecnológica, sob a ótica da abordagem centrada no usuário. Tem por objetivo principal propor um conjunto de indicadores de desempenho que sejam aplicáveis à mensuração e à gestão dos serviços brasileiros de informação tecnológica, com foco no cliente-usuário. O referencial teórico engloba aspectos referentes à informação tecnológica, serviços de informação, gestão da qualidade, avaliação de serviços, métrica e indicadores. Faz uma análise de documentos sobre indicadores de desempenho aplicados à Sociedade do Conhecimento, Ciência e Tecnologia, Inovação Tecnológica, Tomada de Decisão e Unidades de Informação. Define a Norma Internacional ISO 11620 e o EQUINOX como os documentos base para a seleção dos indicadores de desempenho propostos à análise de especialistas. Utiliza, para o levantamento dos dados, a técnica Delphi, tendo como instrumento o questionário. O questionário é aplicado em duas ocasiões, em dez (10) especialistas, que avaliam cada questão proposta. As questões, em número de vinte e cinco (25), referem-se aos indicadores de desempenho selecionados pela pesquisadora. Estes indicadores são analisados pelos especialistas sob os aspectos pertinência, relevância e viabilidade, a partir de uma escala de atitude, os quais justificam suas escolhas. A cada rodada, o painel de especialistas recebe, como *feedback*, os aportes da rodada anterior. Esta interação permite um reposicionamento de cada um dos participantes, reposicionamento este que se reflete nas respostas da rodada seguinte. Como produto final da pesquisa, gera-se uma relação de vinte e dois (22) indicadores considerados pela maioria dos especialistas como os mais pertinentes e relevantes. Conclui com a análise dos aportes dos especialistas e da técnica metodológica utilizada. Recomenda o uso de indicadores de desempenho pelos serviços de informação tecnológica; a promoção de ações que visem sensibilizar órgãos de pesquisa e organismos governamentais quanto à sua utilização; o incentivo à implementação, junto aos cursos de Ciência da Informação, de conteúdos sobre avaliação por indicadores. Complementa com a relação de outros indicadores propostos pelo painel de especialistas. Sugere novos temas de estudo, relacionados ao desenvolvido.

Palavras-chave: Indicadores de desempenho; Serviço de Informação Tecnológica

ABSTRACT

This research studies the use of indicators directed to the performance evaluation and management of technological information services, from the viewpoint of a user-centered approach. Its main objective is to suggest a set of performance indicators applicable to measurement and management of Brazilian technological information services, focusing on the client/user. The literature review involves aspects referring to technological information, information services, quality management, service evaluation, metrics and indicators. It provides an analysis of documents about performance indicators applied to Knowledge Society, Science and Technology, Technological Innovation, Decision Making and Information Units. It defines the International Standards, ISO 11620 and EQUINOX, as the base documents for the selection of performance indicators submitted to specialists' analysis. For data collection, it utilizes the Delphi technique, and the questionnaire as an instrument. The questionnaire is applied in two occasions, to ten (10) specialists, who evaluate each question suggested. The questionnaire, consisting of twenty-five (25) questions, refers to performance indicators selected by the researcher. These indicators are analyzed by specialists from the viewpoints of pertinence, relevance and viability, according to an attitude scale that justify their choices. At every round, the group of specialists receives, as a feedback, the outputs of the foregoing rounds. This interaction permits each participant to make reconsiderations, which will in turn, be reflected in the answers given in the next round. As a final product of this research a list is provided of twenty-two (22) indicators, considered by the majority of specialists as the most pertinent and relevant. The research is concluded with the analysis of the contributions of specialists and of the methodological technique utilized. It recommends: the use of performance indicators by technological information services; promotion of actions to motivate research and governmental institutions and organisms to use them; the incentive to implement, in Information Science Courses, the subject of evaluation by indicators. It is complemented by a list of other indicators proposed by the group of specialists. It suggests new themes of study, related to those developed.

Keywords: Performance Indicators; Information Service;

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

FIGURA 1 – Modelo genérico de seleção métrica para serviços de informação tecnológica.....	60
QUADRO 1 – Seleção de documentos sobre indicadores de desempenho	92
QUADRO 2 – Indicadores propostos pela pesquisa	94
FIGURA 2 – Diagrama da pesquisa	108
QUADRO 3 – Escala de Likert proposta.....	113
QUADRO 4 – Indicadores para serviços brasileiros de informação tecnológica	157

LISTA DE SIGLAS

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas

AFNOR – Association Française de Normalization

APEC – Asia-Pacific Economic Cooperation

ARIST – Agence Regionale d'Information Scientifique et Technique

ARL – Association of Research Libraries

ASI – Anuário Estatístico Internacional

BID – Banco Interamericano de Desenvolvimento

BIT – Escritório Internacional de Trabalho

C&T – Ciência e Tecnologia

CAPES – Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior

CAUL – Council of Australian University Libraries

Centro REDES – Centro de Estudios sobre Ciencia, Desarrollo y Educación Superior

CERLIM – Centre for Research in Library and Information Management (University of Central Lancashire)

CITI – Classificação Internacional Típica para a Indústria

COLCIENCIA - Instituto Colombiano para El Desarrollo de la Ciencia y la Tecnología

CPST – Comitê de Política Científica e Tecnológica (OCDE)

CREA-RS – Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia do RS

CRIQ – Centre de Recherche Industrielle de Québec

CSIRO – Commonwealth Scientific & Industrial Research Organization

DSI – Disseminação Seletiva da Informação

ECI – Pesquisa Comunitária sobre Inovação

EFQM – European Foundation Quality Management

EFQM – Model for Business Excellence

EIP – Evaluation and Investigation Program

ENSSIB – École Nationale Supérieure des Sciences de l'Information et des Bibliothèques

EQA – European Quality Award

FID – Federação Internacional de Informação e de Documentação

FINEP – Financiadora de Estudos e Projetos

GENIST- Grupo de Especialistas Nacionais sobre Indicadores de Ciência e Tecnologia

IBICT – Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia

ICT – Informação em Ciência e Tecnologia

IFLA – International Federation of Library Associations and Institutions

INFOTEC - Innovación-Información Tecnología

INPI – Instituto Nacional de Propriedade Industrial

ISO – International Standard Organization

LBIO – Literature-based Innovation Output Indicators

LISA – Library and Information Science Abstracts

MBNQA – Malcolm Balbridge National Quality Award

MCT – Ministério da Ciência e Tecnologia (Brasil)

MDIC - Ministério de Desenvolvimento, Indústria e Comércio (Brasil)

NBR – Norma Brasileira (ABNT)

OCDE – Organização para a Cooperação e o Desenvolvimento Econômico

OCyT - Observatorio Colombiano de Ciencia y Tecnología

OEA – Organização dos Estados Americanos

OECE – Organização Européia de Cooperação Econômica

OMPI – Organização Mundial de Propriedade Intelectual

ONU – Organização das Nações Unidas

P&D – Pesquisa e Desenvolvimento

P&D – Planejamento e Desenvolvimento

PNUD – Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo

RICYT – Rede Ibero-americana de Indicadores em Ciência e Tecnologia

S&T Science and Technology

SCN – Sistema de Compatibilidade Nacional das Nações Unidas

SEBRAE – Serviço de Apoio as Micro e Pequenas Empresas

SENAI – Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial

SPSS – Statistical Package for the Social Sciences

TIC – Tecnologia de Informação e de Comunicação

UFMG – Universidade Federal de Minas Gerais

UFRGS – Universidade Federal do Rio Grande do Sul

UNESCO – Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura

UNISIST – Intergovernmental Programme for Co-operation in the Field of Scientific and Technological Information

UNQ – Universidade Nacional de Quilmes

SUMÁRIO

I INTRODUÇÃO	10
1.1 JUSTIFICATIVA DA ESCOLHA DO TEMA	13
1.2 OBJETIVOS.....	17
1.2.1 Objetivo Geral	17
1.2.2 Objetivos Específicos	17
2 INFORMAÇÃO TECNOLÓGICA E SERVIÇOS DE INFORMAÇÃO.....	19
2.1 A INFORMAÇÃO TECNOLÓGICA	19
2.2 OS SERVIÇOS DE INFORMAÇÃO	23
2.2.1 Em Busca de um Conceito	25
2.2.2 Os Serviços de Informação Tecnológica.....	30
2.2.3 O Usuário dos Serviços de Informação Tecnológica	33
2.3 A GESTÃO DA QUALIDADE E A AVALIAÇÃO DE SERVIÇOS	39
3 A MÉTRICA E OS INDICADORES	48
3.1 INDICADORES	49
3.1.1 Indicadores de Desempenho	54
3.1.2 Análise de Documentos Sobre Indicadores de Desempenho	61
3.1.2.1 Indicadores para a Sociedade do Conhecimento	62
3.1.2.2 Indicadores para Ciência e Tecnologia	64
3.1.2.3 Indicadores para Inovação Tecnológica	66
3.1.2.3.1 <i>Manual de Oslo</i>	66
3.1.2.3.2 <i>Manual de Bogotá</i>	69
3.1.2.4 Indicadores para a Tomada de Decisão	72
3.1.2.5 Indicadores para Unidades de Informação	75
3.1.2.5.1 <i>Medidas de Eficácia das Bibliotecas Públicas</i>	75
3.1.2.5.2 <i>Indicadores de Desempenho para Bibliotecas Públicas</i>	76
3.1.2.5.3 <i>Indicadores de Desempenho para Bibliotecas de Pesquisa</i>	78
3.1.2.5.4 <i>'Best Practice' nas Bibliotecas Universidades Australianas</i>	80
3.1.2.5.5 <i>Norma Internacional ISO 11620</i>	82
3.1.2.5.6 <i>Projeto EQUINOX</i>	84

3.1.3 Considerações sobre os Documentos Analisados	88
4 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	90
4.1 PRIMEIRA ETAPA: REVISÃO DE LITERATURA	90
4.2 SEGUNDA ETAPA: TÉCNICA DE DELPHI	97
4.2.1 Coleta dos Dados: instrumento e procedimentos	109
4.2.2 Os Sujeitos da Pesquisa: o painel de especialistas	109
5 INTERPRETAÇÃO DOS DADOS.....	116
5.1 ANÁLISE DAS QUESTÕES	118
5.2 RELAÇÃO DE INDICADORES SELECIONADOS PELO PAINEL DE ESPECIALISTAS	156
6 CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES	159
6.1 CONCLUSÕES	159
6.1.1 Sobre a Validação do Conjunto de Indicadores	162
6.1.2 Sobre a Técnica Adotada	167
6.2 RECOMENDAÇÕES	170
6.3 ATINGIMENTO DOS OBJETIVOS	173
REFERÊNCIAS	175
GLOSSÁRIO	184
APÊNDICES	196
APÊNDICE A – Indicadores de desempenho relacionados pela Norma ISO 11620 e pelo EQUINOX	197
APÊNDICE B – Carta-convite	202
APÊNDICE C – Material de apoio	204
APÊNDICE D – Esclarecimento aos especialistas do painel	206
APÊNDICE E – Questionário da pesquisa: Rodadas I e II	210
APÊNDICE F – Documento final: Indicadores para gestão de serviços brasileiros de informação tecnológica	220

I INTRODUÇÃO

O cenário mundial sofreu significativas transformações na década de 80 impingindo ao planeta uma nova ordem mundial orquestrada, principalmente, pela globalização. Neste processo, o final do século XX mostrou que a informação e o conhecimento passaram a desempenhar um novo e estratégico papel devido à conjunção e à sinergia de uma série de inovações sociais, institucionais, tecnológicas, organizacionais, econômicas e políticas. Novos saberes e competências, novos aparatos e instrumentais tecnológicos, maior intensidade no uso da informação e do conhecimento são fatores-chave na nova conformação, tendo como ponto central a convergência das Tecnologias da Informação e da Comunicação (TICs).

Neste processo, que se inicia no pós-guerra, vem-se reconhecendo, paulatinamente, que a produtividade e a competitividade dos agentes econômicos dependem cada vez mais da capacidade de lidar eficazmente com a informação, para transformá-la em conhecimento. Como resposta a isto, uma grande e crescente proporção da força de trabalho passou a estar envolvida na produção e distribuição de informação e conhecimento e não mais na produção de bens materiais, gerando reflexos no crescimento do setor de serviços, em detrimento do industrial. Assim, a economia passa a se deslocar cada vez mais da indústria para os serviços, da força para ao conhecimento.

Informação e conhecimento, ao assumirem papel mais importante e estratégico na nova ordem econômica estabelecida, transformam-se em fontes de maior produtividade e de crescimento econômico, gerando a necessidade de reorganização dos fluxos de informação das atividades econômicas e de uma revisão dos papéis dos meios de apropriação da informação e do conhecimento, assim como das formas com que se deve definir, conduzir, mensurar, cobrar, taxar e regular sua produção e sua distribuição.

Neste novo cenário, a inovação torna-se elemento básico de competição e, conseqüentemente, o acesso a fontes de informação e à inovação se transforma em condição essencial e estratégica para inserção de empresas e países em uma posição competitiva significativa, de tal forma que o acesso a várias fontes de idéias e de geração de inovações, tanto internas quanto externas às organizações, vem sendo considerada a forma mais completa das organizações capacitarem-se para enfrentar as mudanças tecnológicas e organizacionais em curso.

Isto é confirmado por Álvares (1998), ao comentar que um dos aspectos da inovação é a complexidade dos novos produtos e processos de produção que requerem necessária e sistematicamente informações para seu desenvolvimento, sendo, portanto, a informação um *input* para a produção industrial, significativo componente do produto final e, também, um componente de custo e qualidade. A competitividade dos mercados depende da produtividade que, por sua vez, só existe pela ação de eficientes sistemas de informação.

Não é concebível, na sociedade atual, um produto ou serviço existir, como bem econômico, se ele não satisfaz padrões de qualidade de acordo com os requerimentos dos mercados nacionais e internacionais (ALVARES, 1998). Surge, assim, o conceito de gestão para Garantia da Qualidade, definido pelo autor (p.78) como um “[. . .] conjunto de ações que executadas de forma sistemática e planejada visam assegurar a adequabilidade de um produto ou serviço dentro de níveis de desempenho, confiabilidade e custos aceitáveis.” Este mesmo viés levou ao estabelecimento de um outro conceito, o de Gestão de Qualidade, que passa a se converter em uma filosofia de compromisso para a melhora continuada de cada aspecto da atividade desenvolvida e uma orientação à satisfação do cliente.

As mudanças que estão ocorrendo no mundo também estão afetando profundamente as unidades de informação. Estatísticas internacionais mostram uma estagnação e até mesmo um declínio dos serviços tradicionais das bibliotecas voltadas para as instituições de pesquisa em prol dos serviços eletrônicos. Os serviços e recursos eletrônicos não constituem mais uma simples ferramenta para processar serviços e coleções existentes nas bibliotecas, mas estão se tornando fundamentais no processo de busca, recuperação, transferência e disseminação de informações para públicos cada vez mais exigentes e familiarizados com a tecnologia de informação e da comunicação. É necessário criar mecanismo de mensuração destes serviços e, por extensão, dos recursos, para avaliar o grau de atendimento das necessidades de informação demandadas pelos usuários.

Para Mayère et alii (1998), houve um deslocamento do foco de atenção da qualidade em serviços de informação, passando do controle dos processos para os beneficiários dos serviços. Isto se explica dentro do atual contexto, gerado pela globalização e pela competitividade, no qual a qualidade é mola propulsora da competitividade e o cliente passa a ser o foco das atenções. Nesta nova abordagem, a gestão da qualidade em serviços de informação passa a ver o cliente (usuário) como a peça central do processo. Se tais mudanças estão se tornando uma exigência como condição de sobrevivência dos serviços de informação em geral, com muito mais

força elas ocorrem nos serviços de informação tecnológica, uma vez que suas ações são dirigidas à invenção e à inovação

A informação tecnológica perpassa todas as etapas do processo de inovação: concepção, desenvolvimento e testes, produção, comercialização e assistência, sendo um elemento vital do processo. Ao gerar um novo produto ou processo, as empresas são potenciais demandantes de informações sobre patentes, normas, certificação de qualidade, regulamentos técnicos, laboratórios de ensaio e de calibração, catálogos de equipamentos, dados econômicos e de mercado, ofertas tecnológicas, financiamentos, oportunidades de negócios, monitoramento tecnológico, entre muitas outras informações. Estas demandas só serão atendidas se forem entendidas as necessidades de informações dos clientes.

Sendo a informação tecnológica “[. . .] todo o tipo de conhecimento sobre tecnologias de processo, de produto e de produção que favoreça a melhoria da qualidade e a inovação no setor produtivo.” (ALVARES, 1998, p.66), um serviço de informação tecnológica deve estar atento para proporcionar informação oportuna que irá se traduzir em produtos e serviços de alta qualidade, maior competitividade, adequada tomada de decisões que levam, conseqüentemente, ao desenvolvimento, seja em âmbito nacional ou internacional.

A busca constante pela qualidade, imposta pela competitividade, passa a afetar também os serviços de informação tecnológica. As normas internacionais da *International Standart Organization* -ISO, séries 9000 e 9001, são ferramentas para instituir a qualidade, que também conferem às organizações que dela se utilizam e que por elas são certificadas, *status* de excelência nos mercados mundiais. Os serviços de informação vinculados a estas organizações devem, necessariamente, estar adequados a estas exigências. A preocupação com a qualidade de atuação destes serviços estabelece-se como uma obrigatoriedade. Uma das formas da busca pela excelência é a contínua avaliação de seus serviços.

A avaliação é um procedimento que permite aos serviços de informação conhecer a adequação de seus serviços, seu rendimento e suas falhas. Uma das maneiras de se proceder a esta avaliação é através do uso de indicadores. Para Briand et alii (2002) os profissionais da informação, na prática cotidiana de seus trabalhos e de suas relações tanto com seus usuários quanto com sua hierarquia, ressentem-se da necessidade de dispor de indicadores pertinentes que possam medir a qualidade e a eficiência de suas atividades. Isto posto, é objetivo básico dos indicadores servir de ferramenta para avaliar a qualidade e a eficácia dos serviços prestados, assim como valorizar a eficiência dos recursos destinados pelas unidades de informação para estes

serviços e atividades. O estabelecimento de indicadores, portanto, é prioritário num processo de implementação e avaliação da gestão de qualidade em qualquer serviço de informação.

1.1 JUSTIFICATIVA DA ESCOLHA DO TEMA

É relevante a escolha deste tema – indicadores para avaliar o desempenho de serviços brasileiros de informação tecnológica, sob a ótica da abordagem centrada no usuário – ao se observar, através de levantamento de fontes, que parece não ter nele havido incursões que focassem os serviços de informação tecnológica voltados à inovação, na pesquisa brasileira. No Brasil, pouco foi encontrado sobre o uso de indicadores em unidades de informação em geral. Em contrapartida, nos países desenvolvidos, especialmente nos Estados Unidos e em países da Europa, esta tem sido uma preocupação muito presente, pelo que se constata pelas normas e trabalhos publicados. Na Europa – França e Inglaterra, seguidas por Espanha e Itália – possuem uma marcante representação de estudiosos do assunto.

Conforme a literatura indica, a preocupação com medidas mais sistemáticas de eficiência e eficácia em unidades de informação parece ter início com as bibliotecas públicas, passando, depois, a se estender às bibliotecas em geral, com a divulgação das Normas Internacionais ISO 11620 – ‘Indicadores de Desempenho para Bibliotecas’, publicadas em 1998. Posteriormente, o Projeto EQUINOX, fruto do trabalho de um grupo de especialistas capitaneados pela Comunidade Européia e baseado em diversas incursões anteriores sobre o assunto, basicamente em países europeus, complementa os indicadores propostos pela ISO 11620 – dedicados a bibliotecas tradicionais – buscando cobrir o âmbito das bibliotecas eletrônicas, atingindo, desta forma, os serviços de informação.

No Brasil, o uso de indicadores para avaliar serviços de informação não é uma prática comum. Sabe-se que as unidades de informação, em geral, mantêm algum tipo de estatística – número de empréstimos, pessoas atendidas, dados sobre processamento técnico – normalmente voltado à organização e ao funcionamento da unidade de informação como um todo. Este controle é bem definido como dados estatísticos e não como indicadores pois, no entender de Geisler (2000), os resultados de um censo ou as cifras obtidas mediante a aplicação de alguma técnica estatística não são, por si mesmo, indicadores. Para o autor, é requerida alguma construção

teórica ou analítica que ressignifique os dados para que eles possam ser considerados indicadores. A quantidade de itens levantados numa dada pesquisa bibliográfica passa a ter uma significação diferente se for relacionado à quantidade de itens, que foram significantes para o usuário. Percebe-se, então, que a simples coleta de dados estatísticos é insuficiente como ferramenta de uma efetiva avaliação das atividades de uma unidade de informação ou de um serviço de informação. A implementação e o uso de indicadores adequados permitirá avaliar e melhorar o funcionamento e a gestão dos serviços, conhecer a opinião dos usuários e auxiliar o profissional da informação na tomada de decisões.

A este respeito, Linguanotto (1978, p.7) esclarece:

A Ciência da Informação está se conscientizando da importância de avaliar qualitativamente seus produtos e serviços, uma vez que não faz mais sentido medir quantos clientes demandaram um determinado serviço, mas sim quão satisfeitos ficaram com o prometido/oferecido.

Nesta mesma linha Vergueiro et alii (2000) afirmam que “[. . .] um dos fatores fundamentais para a gestão da qualidade em serviços de informação é o **foco no cliente**”.

Buscando contribuir para a criação de critérios gerais de excelência para serviços de informação tecnológica, a proposta da presente pesquisa volta-se para o estabelecimento de um conjunto de indicadores que permitam avaliar serviços brasileiros de informação tecnológica voltados à inovação, tendo como foco principal o usuário (cliente) destes serviços. O trabalho justifica-se por alguns fatores.

Primeiramente, aceita-se a idéia de Edson Kenji Kondo (1998), ao dissertar sobre indicadores estratégicos em ciência e tecnologia, afirmando que, para poder desenvolver indicadores que sejam significativos para as realidades nacionais, os países interessados precisam adotar uma estratégia em duas direções. Eles devem simplesmente tentar reproduzir indicadores internacionais já adotados – é o ‘aprender fazendo’ – e, de maneira simultânea, devem trabalhar para criar marcos alternativos que respondam mais adequadamente às suas necessidades específicas. É imperativo, pois, que se invista no estudo de indicadores para serviços de informação tecnológica que sejam adequados à realidade brasileira e que, ao mesmo tempo, possam ser internacionalmente aceitos e comparáveis.

O segundo aspecto remete ao que consta na introdução da Norma Internacional ISO 11620, informando que, no momento da elaboração da norma, foi constatada, para certas atividades e serviços de bibliotecas, uma deficiência geral de indicadores devidamente testados e

descritos, como é o caso dos serviços de informação, da formação dos usuários e dos serviços eletrônicos. O estudo e proposição de indicadores voltados a serviços de informação é, portanto, uma das recomendações dessa norma internacional.

O terceiro fator está no atual contexto econômico que exige competência, inovação e qualidade. Cysne (1996) afirma que é urgentemente necessário que os serviços de informação para setores especializados sejam redesenhados de modo a responder com mais objetividade às necessidades dos países em desenvolvimento. Assim como as organizações só sobrevivem na medida em que elevam suas competências, adaptando-se às novas exigências, tornando-se cada vez mais inovativas e perseguindo a qualidade total, o serviço de informação que está vinculado a elas também necessita ferramentas – e os indicadores o são – que propiciem o desenvolvimento de sua competência, que apontem novos caminhos e que auxiliem a perseguir a excelência na qualidade.

O quarto ponto diz respeito à gestão da informação. A relevância que a informação tecnológica assume para o sucesso da organização determina que seu gerenciamento seja realizado de maneira eficaz. Um serviço de informação que se utilize de indicadores para avaliar suas atividades tem à disposição uma ferramenta de gestão que possibilita medir sua eficácia, apontando os pontos fortes e os fracos, permitindo agir nas deficiências e na manutenção dos acertos. A implementação do uso de indicadores facilitará a implantação de um planejamento estratégico, propiciando as previsões de crescimento e as correções de rotas na administração global do serviço, além de atuar como um elemento de negociação no momento de solicitação de financiamentos, condição *sine qua non* para o desenvolvimento de qualquer serviço desta natureza.

O quinto elemento é o reconhecimento da importância das unidades de informação que prestam serviços iguais ou similares possuírem dados estáticos comparáveis. Se os serviços de informação tecnológica voltados à inovação contarem com indicadores que permitam uma uniformidade na mensuração de sua eficácia e de sua eficiência, estes dados poderão servir para comparações de desempenho entre eles, possibilitando, inclusive, o *benchmarking* – técnica que permite comparar serviços similares, buscando adotar ações de sucesso, encontradas na organização estudada, com o intuito de melhorar seu desempenho.

O sexto item está ligado à importância da certificação de qualidade que atualmente afeta as organizações. Se seu serviço de informação tecnológica já conta com estatísticas adequadas e adota indicadores validados, ele também já está preparado para a inserção no

ambiente altamente exigente que é o da certificação internacional. Conseqüentemente, encontra-se apto a submeter-se a auditorias de qualidade.

O último fator, mas não menos importante, é a contribuição que este estudo pretende trazer no sentido de chamar a atenção para seguinte fato: mais do que proceder a uma simples coleta de dados estatísticos para suprir demandas administrativas, os serviços de informação tecnológica devem buscar a avaliação contínua, utilizando metodologias mais abrangentes e adequadas às novas exigências do mercado, objetivando uma eficiência e uma eficácia cada vez maiores.

Neste contexto, a pergunta que direciona esta pesquisa é: **“Que indicadores são pertinentes para medir o desempenho dos serviços brasileiros de informação tecnológica voltados à inovação?”**

Considera-se que a pesquisa poderá beneficiar:

- a) *os serviços de informação tecnológica* – por propor uma ferramenta de avaliação de eficiência e de eficácia dos seus serviços que gerará importantes informações para os processos de gestão destas unidades, bem como a possibilidade de comparações nacionais e internacionais;
- b) *as organizações voltadas à inovação* – por oferecer dados gerenciais que permitam avaliar o desempenho de um de seus setores-chave, o que fornece as informações que poderão gerar inovação, facilitando, desta forma, as tomadas de decisão por parte da direção da instituição, especialmente no que diz respeito a investimentos no desenvolvimento do setor;
- c) *os profissionais da informação* – por gerar informações fundamentais para a tomada de decisão, monitoramento, planejamento estratégico, além de facilitar a composição de projetos e relatórios gerenciais. Poderá indicar também as necessidades de aperfeiçoamento e as áreas específicas para desenvolvimento em educação continuada;
- d) *o cliente dos serviços de informação tecnológica* – por dispor de um serviço preocupado com a adequação de seus procedimentos e atividades às suas necessidades, permitindo detectar áreas falhas no atendimento, orientação e treinamento do uso de seus recursos, perseguindo, desta forma, a excelência da eficiência e da eficácia de seus serviços.

1.2 OBJETIVOS

A pesquisa pretende alcançar os objetivos a seguir propostos.

1.2.1 Objetivo Geral

Propor um conjunto de indicadores, aplicáveis aos serviços brasileiros de informação tecnológica.

1.2.2 Objetivos Específicos

- a) Identificar, na literatura internacional e nacional da área e de áreas afins, serviços e produtos fornecidos pelos serviços de informação tecnológica internacionais e nacionais.
- b) Levantar, na literatura internacional e nacional da área e de áreas afins, indicadores reconhecidos internacionalmente que possam ser utilizados para os serviços brasileiros de informação tecnológica.
- c) Selecionar, entre os indicadores levantados, um conjunto que permita avaliar o desempenho dos serviços brasileiros de informação tecnológica, tendo como foco a satisfação do usuário-cliente.
- d) Verificar, junto a um grupo de especialistas, a relevância e a pertinência dos indicadores propostos.
- e) Indicar, para cada indicador validado pelo consenso dos especialistas, dados e informações pertinentes a sua utilização, baseados na sua fonte de origem.

2 INFORMAÇÃO TECNOLÓGICA E SERVIÇOS DE INFORMAÇÃO

O Planejamento e o desenho de serviços de informação, para qualquer unidade de informação, pressupõe um conhecimento anterior de seu usuário potencial e de uma avaliação constante do uso destes serviços e da satisfação deste usuário. Cada serviço específico de informação está voltado para as características de seu usuário, para as suas necessidades e suas demandas. Os serviços de informação tecnológica não fogem à regra.

2.1 A INFORMAÇÃO TECNOLÓGICA

Ciência, tecnologia e negócios são os termos-chave que formam o tripé do mundo competitivo globalizado. Na nova ordem mundial, na qual informação e conhecimento são o carro-chefe, ciência e tecnologia tornaram-se conceitos tão próximos que, hoje, mesclam-se. Este amálgama, entre áreas que foram tão distintas no final do século XIX, passou a ocorrer a partir da Segunda Guerra Mundial, com o desenvolvimento acentuado, principalmente, dos centros de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D). Negócios é uma área de conhecimento recente e, em nosso país, ainda pouco explorada, precisando ser consolidada, em termos de conhecimentos teóricos, de organização de fontes de informação e de produtos/serviços de informação, conforme reconhecem Borges et alii (1998).

Esta cada vez menor delimitação de fronteiras entre a ciência e a tecnologia se reflete nos conceitos e definições sobre informação em ciência e tecnologia. O mesmo observa-se com relação às áreas da indústria e de negócios, que, com frequência, são englobadas nesses conceitos, como pode ser notado no decorrer desta explanação.

Neste contexto, Jannuzzi et alii (1999) observam que, apesar do valor estratégico inerente à informação, o Brasil ainda não conseguiu consolidar, de forma eficiente e eficaz, sua utilização. As autoras acreditam que a falta de conceitos e terminologias relacionados à informação para indústria ou para empresas – que para Aguiar (1991) está ligado ao fato de não haver definições universalmente aceitas na área de informação – tem papel fundamental nesta deficiência. O resultado é que os serviços e produtos de informação disponibilizados para profissionais da área

tecnológica industrial ou de negócios costumam apresentar os mesmos padrões dos direcionados para profissionais da área científica.

Esta constatação pode ser observada ainda em nossos dias e é confirmada, especificamente para a área da indústria, por Pinheiro (1991), reforçada pela posição de Aguiar (1992, p.92), quando afirma que no Brasil

[. . .] o conhecimento das necessidades efetivas de informação dos usuários é antes um pressuposto do que um resultado de estudos com adequado embasamento científico: os serviços oferecidos pecam freqüentemente por falta de objetividade, a oferta é mal conhecida; a contribuição efetiva dos técnicos especialistas na elaboração de produtos e serviços é acanhada.

Cysne (1996) complementa, afirmando que a falta de consenso terminológico leva à dificuldade em se caracterizar o volume sempre crescente de informações geradas, que atinge não apenas a classificação desta informação, em termos da área a que ela está afeta, como ao reconhecimento que uma determinada informação pode atender a mais de uma área.

Observa-se que a percepção do tipo de informação ocorre de acordo com o objetivo ao qual se propõe e ao contexto em que é utilizada, através do uso de vocábulos associados, resultando em variações semânticas significativas, demonstradas pelo uso de termos compostos como: informação científica, informação científica e tecnológica, informação para indústria, informação para negócios, informação tecnológica. Estas associações identificam a informação dentro de uma área de conhecimento ou de um nicho de atuação. (JANNUZZI et alii, 1999; KAYE, 1995; HAYES, 1993). Procedimento similar tem Aguiar (1991), ao buscar categorizar diversos tipos de informação que interferem diretamente nos processos de desenvolvimento científico, tecnológico, industrial, econômico e social, propondo que se estabeleçam conceitos base fundamentados na função que devem cumprir.

Dentro da perspectiva de falta de consolidação de conceitos, analisa-se o que pode ser considerada informação tecnológica, por ser esta o foco da presente pesquisa.

Segundo Aguiar (1991, p.8),

Informação tecnológica é todo o tipo de conhecimento relacionado com o **modo de fazer** um produto ou prestar um serviço, para colocá-lo no mercado, servindo, então, para: a) constituir insumo para o desenvolvimento de pesquisas tecnológicas; b) assegurar o direito de propriedade industrial para uma tecnologia nova que tenha sido desenvolvida; c) difundir tecnologias de domínio público para possibilitar a melhoria da qualidade e da produtividade de empreendimentos existentes; d) subsidiar o processo de gestão tecnológica; e) possibilitar o acompanhamento e a avaliação do impacto econômico, social e ambiental das tecnologias.

No glossário do Serviço de Apoio as Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE), disponível na Internet em <<http://www.sebrae-sc.com.br/sebraetib/conceitos/glos%El rio.html>>, informação tecnológica é definida como “[. . .] toda informação ou conhecimento de caráter tecnológico ou não, que contribui para a mudança e o aperfeiçoamento de serviço, processo ou produto industrial, em todo o sistema produtivo. Agregando conhecimentos necessários à tomada de decisão.”

Em 1979, na segunda Conferência do Intergovernmental Programme for Co-operation in the Field of Scientific and Technological Information (UNISIST), promovida pela Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO), informação científico-técnica ou técnico-científica, dependendo da forma como é traduzida, foi assim definida, em tradução de Aguiar (1991, p.8):

A Informação em Ciência e Tecnologia (ICT) é constituída de elementos simbólicos utilizados para comunicar o conhecimento científico e técnico, independente de seu caráter (numérico, textual icônico, etc.), dos suportes materiais, da forma de apresentação. Refere-se tanto à substância ou conteúdo dos documentos quanto à sua existência material. Também se emprega este termo ICT para se designar tanto a mensagem (conteúdo e forma) quanto sua comunicação (ação). Quando necessário, distingue-se entre informação bruta (fatos, conceito, representações) e os documentos em que se acha registrada.

A mesma conferência – UNISIST II, de 1979, divulgou o documento ‘Main Working Document’, no qual, informação tecnológica é apresentada como “[. . .] informação pertinente à tecnologia.” (UNESCO, 1979, p. 35, tradução nossa). O mesmo documento apresenta, separadamente, os termos documentação científica e documentação tecnológica, referindo-se à última como informação exclusiva sobre tecnologia, especificando que a informação tecnológica refere-se, principalmente, à informação sobre transferência e aquisição de tecnologia como incremento ao desenvolvimento social e econômico.

O Comitê de Informação para a Indústria, da Federação Internacional de Informação e de Documentação (FID), refere-se à informação tecnológica como o conhecimento, seja técnico, econômico, mercadológico, social, de gestão, que, por sua aplicação, pode gerar progresso em forma de aperfeiçoamento e inovação. Este conceito é contestado por Aguiar (1991), pois, para ele, o fato de englobar todo o tipo de informação, deixa-o extremamente abrangente, tornando praticamente inviável a uma unidade de informação, mesmo com um alto grau de excelência, prestar este tipo de informação a seu público-alvo.

Aguiar (1991, p.12), então, propõe, dentro dessa linha de conceituar o tipo de informação a partir de sua função, que informação em ciência e tecnologia é um termo

[. . .] empregado para englobar as informações que, além de cumprirem as funções relacionadas como específicas da informação científica ou da informação tecnológica, servem ainda para cumprir e apoiar as atividades de planejamento e gestão em ciência e tecnologia: avaliar o resultado do esforço aplicado em atividades científicas e tecnológicas e subsidiar a formulação de políticas, diretrizes, planos e programas de desenvolvimento científico e tecnológico.

Concordando com Aguiar (1991), pondera-se que, atualmente, os conceitos de informação científica e informação tecnológica estão intimamente ligados e, mesmo, amalgamados. Na hodierna sociedade não há ciência sem tecnologia e não se faz tecnologia sem ciência. Da mesma forma, seccionar a informação tecnológica em informação para negócios ou para a indústria, torna-a sem sentido, pois a informação que circula vai muito além dos rótulos e dos limites que se pretende impor. Cumpre, não somente as funções relacionadas com a C&T, como incorpora as atividades de gestão e planejamento, que, por sua vez, implicam caracterizar a oferta e a demanda na área. Nesta nova perspectiva, o estabelecimento de indicadores de desenvolvimento científico e tecnológico – e, por extensão, de indicadores de desempenho – além de estudos especiais, passa a ser, muito mais que uma necessidade, uma exigência. Assume-se, portanto, esta linha de pensamento para embasar a pesquisa, por entendê-la com uma abrangência maior e mais dirigida ao foco que se pretende.

Cabe salientar que a informação tecnológica, assim tratada neste trabalho, mas representando toda a informação voltada a C&T, permeia os aspectos relativos à inovação tecnológica, focando os processos aplicados para o desenvolvimento futuro de novos processos e produtos. Tais ações visam assegurar a consecução das metas e diretrizes formuladas pelas organizações, apontando as tendências tecnológicas que tenham impacto significativo na atividade fim da empresa.

Entre as funções da informação tecnológica, que servem de base ao processo de formulação da estratégia tecnológica organizacional, cabe destacar as seguintes: informar sobre tecnologias potencialmente relevantes em outras indústrias ou em fase de desenvolvimento; demonstrar a trajetória provável de transformações tecnológicas; apontar caminhos para o desenvolvimento de uma estratégia de tecnologia que reforce a estratégia competitiva da empresa.

A relevância da informação tecnológica traduz-se em sucesso para a organização. Estrategicamente ela alimenta o planejamento tecnológico e, operacionalmente, ela dá suporte ao

aperfeiçoamento de produtos e processos, contribuindo para assegurar maior qualidade e produtividade.

2.2 OS SERVIÇOS DE INFORMAÇÃO

Os teóricos da Biblioteconomia coincidem em suas posições ao especificar que as principais funções de uma biblioteca são formar, informar e entreter. Estes três objetivos desenvolvem-se de formas distintas em virtude dos diversos tipos de unidades de informação existentes. As unidades de informação vinculadas a organizações de ensino têm sua ênfase na formação; as ligadas à indústria, aos negócios, à pesquisa primam por informar; as públicas ou voltadas a públicos especiais, como as de hospitais ou prisões, dedicam-se ao entretenimento. Seus acervos também estão vinculados aos objetivos que as movem, de maneira que em bibliotecas universitárias o foco é as coleções de formação; nas especializadas, a informação e nas públicas, o lazer. No entanto, o que se nota é que estes diferentes tipos, sem perder suas ênfases, mesclam-se. Unidades de informação com ênfase em formação, desenvolvem segmentos de informação e entretenimento, o mesmo ocorrendo nos demais tipos.

Os diferentes tipos de informação prestados por estas unidades de informação variam segundo as informações que oferecem: informações mais pontuais, informações mais especializadas, informações com valor agregado. Por este motivo são empregadas denominações diversas para definir a atividade que consiste em facilitar aos usuários o acesso à informação, usando-se expressões como serviço de referência, serviço de informação, serviço de buscas documentais, serviço de consultas e mesmo serviço de orientação para se referir, em um primeiro momento, à mesma idéia. Muitas vezes também são usadas para indicar os diferentes níveis ou a abrangência com que a informação é oferecida, uma vez que os níveis de informação são condicionados, de modo bem definido, pela natureza da informação com que lidam, variando, assim, enormemente.

Foskett, um dos autores clássicos em Ciência da Informação, defende, em publicação datada de 1969, que as bibliotecas sempre foram serviços de informação. O autor completa, mostrando que a natureza da informação não condiciona a natureza dos meios empregados para localizá-la, sendo que o consulente precisa enunciar aquilo que deseja saber e, às vezes, aquilo que

já sabe. Para Foskett, a função social de um serviço de informação é investigar o que se conhece acerca de determinado assunto e proporcionar ao consulente tanta informação quanto seja necessária, a fim de preencher uma lacuna em seu conhecimento. (FOSKETT, 1969).

Consolidando a posição de Foskett (1969), cita-se o fato de que a expressão 'serviço de referência' (*reference work*) foi cunhada pela tradição bibliotecária anglo-saxônica. A tradução consagrou o uso da expressão 'serviço de referência', como poderia ter consagrado, já nos seus primórdios, a expressão 'serviço de informação'.

Foi no campo das pesquisas científicas e industriais que o 'serviço de informação' inicialmente se desenvolveu de modo absolutamente notável, até chegar à forma característica atual. Foi neste campo que se originou a idéia de se atribuir a um indivíduo o encargo de organizar o acervo de informações recém publicadas que seriam úteis aos pesquisadores ligados à determinada unidade de informação. O século XIX é um marco na configuração do padrão que hoje apresentam os serviços prestados pelas bibliotecas, a partir de seu expressivo desenvolvimento e do aumento extraordinário das pesquisas, ocorridos devido ao desenvolvimento da indústria, ao crescimento da produção em larga escala e à mobilidade da mão-de-obra. (FOSKETT, 1969).

Conforme relata Foskett (1969), a introdução da maquinaria, por ocasião da Revolução Industrial, produziu um novo tipo de indústria – a fábrica – na qual inúmeros operários empregavam-se e demitiam-se, tornando a empregar-se em fábrica concorrente, levando com eles sua competência e experiência. As novas máquinas exigiram uma nova classe de trabalhadores: os artífices ou mecânicos, que forçou a mudança do arcaico sistema de aprendizes até então existente. Estes novos sistemas tornaram os livros reconhecidos como fontes de informação técnica e de referência. As sociedades científicas começaram a se formar e a dar início à publicação de suas revistas e trabalhos. Generalizou-se a preocupação com a formação técnica. Todos estes fatores levaram a um crescimento cada vez maior no volume de publicações que exigia, naturalmente, a criação de bibliotecas para reuni-las, armazená-las e organizá-las. As organizações industriais passaram a fundar suas próprias bibliotecas.

A Primeira Grande Guerra trouxe o aumento crescente da investigação científica, levando à fundação de departamentos, de sociedades e de associações de pesquisa, em cujas atividades a biblioteca tinha importante papel. Foi dentro deste contexto, de bibliotecas especializadas, que despontou um novo conceito da biblioteca: o de que a biblioteca deveria colaborar na tarefa de proporcionar informações aos pesquisadores, sem esperar que elas fossem

solicitadas. Deveria, portanto, além de reunir as informações, também disseminá-las. Explica-se o fato uma vez que, nas bibliotecas científicas, o volume de informação era sempre crescente, o que tornava difícil para um pesquisador manter-se a par de todas as publicações sobre sua área de interesse. Os serviços de informação se desenvolvem, portanto, para atender às novas demandas que o crescimento industrial, econômico e social impõem. Uma observação detalhada nos documentos publicados sobre o assunto, no campo da Ciência da Informação, deixa perceber que, mesmo aqueles que tratam especificamente de serviços de informação, não trazem em seu conteúdo um conceito, uma definição sobre o que é entendido por esta expressão. Estes documentos pressupõem um entendimento anterior e único, indiscutível mesmo, e este entendimento sustenta-se pelo que é compreendido como serviço de referência, uma vez que a literatura na área passa a denominar serviço de informação todo o processo de auxílio ao leitor na busca da informação ou na satisfação de suas necessidades de informação, função primordial de um serviço de referência.

Entre as duas grandes guerras, os progressos verificados tanto nas pesquisas quanto nos serviços de informação foram lentos, mas constantes. Após a Segunda Guerra Mundial, porém, houve um enorme incremento nos serviços de informação, impulsionado especialmente pela Guerra Fria. A Guerra Fria movimentou a ciência a serviço da tecnologia. Computadores, informática e telecomunicações, utilizados inicialmente a serviço do governo com propósitos de espionagem, defesa e preparo para a guerra, foram sendo incorporados às universidades, à indústria, à pesquisa. O aparecimento e a difusão, ao final do século XX, de redes de informação, inicialmente cobrindo pequenas áreas e comunidades e, mais tarde, expandindo-se para níveis globais, como a Internet, exigiram, e estão exigindo, das unidades de informação uma competência cada vez maior na prestação de seus serviços, conhecidos como serviços de informação. Como são conceituados, então, estes serviços de informação?

2.2.1 Em Busca de um Conceito

Um estudo cuidadoso da literatura específica sobre o assunto, deixa perceber que não há um conceito de serviços de informação. Não se encontra uma definição sobre o que é

entendido por esta expressão, mas apenas manifestações sobre sua caracterização, suas funções, apesar de os autores considerarem suas idéias como se conceitos ou definições fossem.

Acredita-se que uma explicação possível para este fato é que a palavra serviço, por si só, é particularmente ambígua, como tão bem demonstra Sutter (2002). Segundo o autor, ela significa tanto a venda feita para um cliente, através, por exemplo, de fornecimento de fotocópias ou traduções, quanto a finalidade de um produto, que pode ser um boletim de alerta, ou mesmo a intermediação que se possa fazer entre um cliente e um fornecedor. O mesmo autor refere-se ao conceito de serviço utilizado por um dos 'papas' da qualidade, Joseph Duran, que apregoa: "Um serviço é um trabalho efetuado por uma terceira pessoa. O destinatário do serviço pode ser um indivíduo ou uma empresa, ou mesmo as duas coisas. O serviço existe porque o prestador é capaz de responder aos desejos do cliente melhor do que o próprio cliente." (SUTTER, 2002, p.175). Este conceito é amplo e utiliza-se das características do serviço para tentar explicar o que um serviço é.

Esta dificuldade de conceituação também é corroborada por Hutchins (1973, p.3) quando afirma que: "[...] todos os esforços para definir trabalho de referência têm-se constituído antes em determinações do principal objetivo do que verdadeiramente em definições do conteúdo e finalidades das atividades de referência." A observação da autora é pertinente, pois o que se constata é que um serviço de referência e, por extensão, um serviço de informação é definido muito mais por sua função do que por seu conteúdo. Os autores dissertam sobre o que os serviços de informação fazem ou deveriam fazer, mas não sobre o que eles são.

Assim, na década de 60, Shera (1966, p.25) refere-se à expressão serviço de informação ao afirmar que o serviço de referência "[. . .] abrange todos os aspectos que inclui desde uma vaga noção de auxílio ao leitor, até um serviço de informação esotérico, abstrato e altamente especializado." Nesta proposição, o autor refere-se à abrangência dos diferentes serviços – o de referência e o de informação – não conceituando nenhum deles

No entender de Macedo (1990), em sentido amplo, para compreender o Serviço de Referência na sua integralidade, é preciso vê-lo em duas facetas. A primeira é a visão do serviço de referência como sendo a interface direta entre informação e usuário, através do bibliotecário de referência, que responde as questões e auxilia, com seus conhecimentos profissionais, os usuários. O mesmo autor afirma que este momento de interação bibliotecário/usuário é tipicamente o processo de referência. A segunda faceta, chamada de Serviço de Referência e Informação é "[. . .] um recorte do todo da biblioteca, com pessoal, arquivo, equipamento, metodologia própria

para melhor canalizar o fluxo final da informação e otimizar o seu uso, por meio de linhas de atividades." (MACEDO, 1990, p.12).

Foskett (1969) fala sobre os níveis dos serviços de informação no campo das pesquisas científicas e industriais, aí despontando um novo conceito para esse serviço na chamada biblioteca especializada.

A UNISIST (1978) – organização criada pela UNESCO para estudar aspectos relativos a informação disponibilizada – ao buscar definir os serviços de informação, também o faz através de sua função principal que, segundo a organização, é a de servir de enlace entre uma população particular de usuários e o universo dos recursos de informação em forma impressa ou não impressa. O mesmo documento faz uma alusão ao papel passivo e ao papel ativo destes serviços. Num papel relativamente passivo, a função de um serviço de informação é assegurar que qualquer informação requerida por um membro da comunidade de usuários esteja à sua disposição, dentro do possível, no momento em que for solicitada. Em seu papel mais ativo, a função de um serviço de informação é alertar a comunidade de usuários sobre os documentos ou dados que possam ser de seu interesse. Para a organização, alguns serviços de informação incluem também as atividades de ‘análise da informação’.

Para a UNISIST (1978), um serviço de informação moderno e eficiente deve garantir que virtualmente qualquer documento no universo da literatura disponível ou qualquer dado contido nos documentos esteja disponível a todos membros da comunidade usuária. Isto implica que o universo dos recursos documentais deve estar acessível à população de usuários, em diferentes níveis de disponibilidade. Estas proposições aproximam-se ao que os modernos serviços de referência/informação vêm perseguindo.

Merlo Vega (2000), coincidindo com a linha de diversos outros autores, mostra que alguns manuais de Biblioteconomia diferenciam o serviço de referência do serviço de informação bibliográfica. A diferença está no fato de que estes serviços atendem tipos diversos de consultas de referência. Enquanto os serviços de referência resolvem questões de resposta imediata e simples, o serviço de informação bibliográfica especializa-se em oferecer informações mais complexas e elaboradas como relações bibliográficas e buscas em bases de dados. Tal diferenciação deu a esta tarefa uma nova denominação – serviço de referência e informação – adotada especialmente nos países europeus. Com esta percepção, o autor estabelece dois tipos de serviços: o de referência e o de informação, sendo o primeiro um serviço de respostas rápidas e superficiais e o segundo, um serviço que envolve uma pesquisa maior.

Azevedo (2001, transparência 1) identifica serviço de informação como “[. . .] uma atividade destinada à identificação, aquisição, processamento e transmissão de informação ou dados e ao seu fornecimento num produto de informação.” A definição de Azevedo vem ao encontro do atual enfoque que a literatura está sugerindo sobre o assunto, ou seja, vincular o serviço de informação a um produto gerado pelas unidades de informação. E se há geração de produto há, conseqüentemente, a agregação de valor à matéria-prima informação.

Com base no relato feito, conclui-se que não há uma diferença aceita pela unanimidade dos autores sobre serviços de referência e serviços de informação, principalmente ao se considerar que a função primordial dos dois serviços é uma única: satisfazer as necessidades e demandas de informação de seus usuários. No contexto desta pesquisa, assume-se a denominação ‘serviços de informação’, uma vez que o universo da literatura especializada em informação tecnológica, foco deste estudo, refere-se aos seus serviços como de informação. Elege-se também a proposição de Azevedo (2001), anteriormente comentada, como norteadora do trabalho.

Ao entender-se o serviço de informação como o moderno serviço de referência, entende-se, também, a mudança bastante radical que está ocorrendo neste tipo de serviço e que se configura como sendo externa, uma vez que sua essência permanece estável – fornecer assistência na busca individual de informação. Esta mudança está vinculada à drástica alteração, ocorrida principalmente nos últimos vinte anos, nos tipos de fontes em que as informações estão disponíveis e na forma de acesso, ambas não mais confinadas à biblioteca, mas situadas principalmente em espaços externos a ela, como bases de dados *on-line* e redes informáticas.

Por este motivo, para melhor compreender as características dos serviços de informação e poder entender suas especificidades, é necessário inicialmente definir, de maneira clara, as linhas básicas de atuação deste tipo de serviço nos dias de hoje.

Se uma das funções das unidades de informação é informar, o principal objetivo do serviço de informação é conseguir que todas as informações solicitadas sejam satisfeitas. Por este motivo, um serviço de informação precisa contar com pessoal especializado na busca da informação, com uma coleção de consulta útil, esteja ela nos limites físicos da organização a que ela está ligada ou disponível além destes limites, além de desenvolver iniciativas e procedimentos e políticas que considere necessários para facilitar ao usuário o acesso à informação. Neste sentido observa-se que, com freqüência, os atuais serviços de informação assumem *status* de unidades de informação, uma vez que, cada vez mais, estão passando a cumprir suas funções.

Segundo Merlo Vega (2000) e Calenge (1996), há uma convergência entre os autores quanto ao fato que os diversos tipos de serviços de referência estão vinculados aos diferentes tipos de usuários. Estes serviços podem ser identificados como:

- a) consultas de resposta rápida – resolução de questões simples utilizando obras de consulta da biblioteca;
- b) consultas bibliográficas – elaboração de repertórios bibliográficos sobre temas específicos e comprovações bibliográficas;
- c) acesso ao documento – empréstimo interbibliotecário, fotocópia, envio eletrônico;
- d) informações sobre novidades – boletins informativos, de aquisições, novidades editoriais;
- e) difusão seletiva da informação (DSI) – entrega de informação sobre novidades segundo os temas eleitos pelos usuários;
- f) orientação bibliográfica e documental – guias de leitura, seleção de documentos, assessoramento bibliográfico;
- g) assessoramento técnico – preparação de informes e recopilação de informação sobre determinado assunto;
- h) formação de usuários – uso do serviço e/ou da coleção.

Rodríguez Reyes (1997) afirma que informação é um elemento fundamental para o desenvolvimento, uma vez que contar com informação oportuna se traduz em produtos e serviços de alta qualidade, maior competitividade, adequada tomada de decisão e, conseqüentemente em desenvolvimento, seja nacional ou internacional. O serviço de informação, encarado como o moderno serviço de referência, utiliza a telemática para ter acesso à chamada 'informação em linha', expressão empregada para referir-se aos documentos ou dados que podem ser obtidos a partir das redes de computadores, possibilitando utilizar programas que estejam em outro computador, consultar documentos, ter acesso a serviços remotos e comunicar-se com outras pessoas. Estes serviços voltam-se, cada vez mais, para áreas específicas do conhecimento. Hoje se pode reconhecer serviços de informação para indústria, para negócios ou tecnológicos. O foco deste trabalho são os serviços de informação tecnológica.

2.2.2 Os Serviços de Informação Tecnológica

As redes informáticas são importante elemento na constituição dos serviços de informação tecnológica, assim como a estrutura e sistemas de organização da Internet. A informação disponibilizada em meio digital traduz-se em ganho de competitividade. Bases de dados, fontes eletrônicas, sítios e portais permitem o monitoramento da concorrência, o acesso a patentes requeridas e obtidas, dados sobre projetos e pesquisas em desenvolvimento, informações que movem os serviços de informação tecnológica voltados à inovação. Neste universo informatizado, um serviço de informação tecnológica internacional oferece uma vasta gama de produtos e serviços, abrangendo diferentes especialidades.

A literatura internacional mostrou-se mais abrangente na abordagem destes aspectos. Os dados encontrados em documentos tradicionais, impressos ou digitais, foram complementados com acessos a sítios, disponibilizados pela Internet. Observa-se que este tipo de serviço, em países desenvolvidos como o Canadá, os Estados Unidos e os países da União Européia, são tanto mais complexos quanto mais completos, englobando diferentes atividades e diferentes perfis profissionais, buscando cobrir um amplo leque de demandas e de necessidades de informação. Assim, organizações como a *Agence Regionale d'Information Scientifique et Technique (ARIST)* na França, o *Centre de Recherche Industrielle de Québec (CRIQ)* no Canadá, ou o *Innovación-Información Tecnología (INFOTEC)* na Espanha, INFOTEC no México oferecem uma ampla gama de produtos e serviços a seus usuários/clientes, alguns claramente identificados com a área da Ciência da Informação, e outros em outras áreas. (ASSEMBLÉE des CHAMBRES FRANÇAISES DE COMMERCE et d'INDUSTRIE, 2003; Centre de Recherche Industrielle de Quebec, s.d; INFOTEC, s.d.; ENTREVISTAS, 1991)

Os Estados Unidos concentram seus serviços de informação tecnológica em linha nas universidades, como no caso da Yale University (YALE UNIVERSITY, 2003), liberando-os através de extranets. Este procedimento dificulta ao usuário externo, sem autorização de acesso ao sistema, verificar aspectos simples, como quais serviços e produtos são disponibilizados, diferentemente do que ocorre com as páginas eletrônicas dos países da União Européia e Canadá. Salienta-se que, em termos de gestão da qualidade e de inovação tecnológica – focos capitais dos serviços de informação tecnológica – a literatura mundial considera que estes são os pólos

geográficos que mais se desenvolvem atualmente, até pela necessidade premente de se tornarem competitivos, imposta pelos próprios Estados Unidos.

Com base, especialmente, nos serviços e produtos apresentados pela literatura e pelos sítios europeus ou canadenses e relacionados aos aspectos mais conhecidos dos serviços de informação, pode-se citar orientação ao serviço de perguntas e respostas incluindo estudo completo de um determinado assunto; orientação ao uso de fontes; busca de informações bibliográficas em bancos de dados internacionais; localização e obtenção de documentos; publicação de boletim mensal de alerta com resumos selecionados por usuário; representação para a venda exclusiva de certas publicações; resposta específica a consultas sobre tecnologia, mercados, negócios, acompanhada por informação publicada e disponível, com estudo de campo limitado; estudos bibliográficos; produtos de informação para auxiliar na tomada de decisão; definição e elaboração de produtos de informação com alto valor agregado; pesquisa rápida para informações de sócios industriais. (ASSEMBLÉE des CHAMBRES FRANÇAISES DE COMMERCE et d'INDUSTRIE, 2003.; Centre de Recherche Industrielle de Quebec, s.d; INFOTEC, 2003.; YALE UNIVERSITY, 2003, ENTREVISTAS, 1991).

Outros produtos e serviços distintamente desenvolvidos por equipes interdisciplinares, compostas por profissionais com diferentes perfis e de diferentes áreas do conhecimento, podem ser detectados nestas organizações. Citam-se entre eles: fornecimento de dados financeiros; levantamento do estado da arte de uma dada tecnologia; estudos de diversificação, de mercado, técnico-econômico, de normalização e regulamentação de produtos e marcas, de certificações, estudos de campo e de multivalentes; pesquisas sobre licenças, patentes, marcas comerciais, equipamentos e fornecedores; pareceres de mercado e técnicos; informação sobre um dado procedimento ou uma técnica específica de fabricação; auditoria tecnológica e auditoria de informação; monitoramento tecnológico; levantamentos técnicos e análises de mercado; repertório dos produtos fabricados num determinado local; bancos de informações industriais. Também são oferecidas conferências sobre tema da atualidade ou cursos de curta duração, treinamento, assistência, além de consultoria sobre temas variados. (ASSEMBLÉE des CHAMBRES FRANÇAISES DE COMMERCE et d'INDUSTRIE, 2003; Centre de Recherche Industrielle de Quebec, s.d; INFOTEC, 2003; YALE UNIVERSITY, 2003; ENTREVISTAS, 1991)

A literatura brasileira mostrou-se mais primária em fornecer tal contextualização. Os textos disponíveis voltavam-se mais para a conceitualização do que seria entendido como informação técnica ou tecnológica e/ou para a importância de se agregar valor a esta informação

do que para a descrição de serviços e produtos. Para melhor entender e complementar as informações obtidas na bibliografia consultada, pesquisou-se em sítios de organizações brasileiras que estão neste ramo de atividade, como é o caso do Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (SENAI), Serviço Brasileiro de Apoio a Micro e Pequena Empresa (SEBRAE), Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP). (SENAI,2003; SENAI. Centro Tecnológico de Mecatrônica, 2003; SENAI. Centro Tecnológico de Polímeros, 2003; SEBRAE, 2003.; FINEP, 2003; IPT, s.d.; MENDONÇA et alii, 1991),

A conclusão do cruzamento das informações permitiu estabelecer que os serviços brasileiros de informação tecnológica oferecem a seus usuários produtos e serviços variados como: levantamento bibliográfico e cadastral, incluindo localização de normas técnicas e patentes; orientação à pesquisa e a fontes de informação; normalização de publicações; resposta técnica; disseminação seletiva da informação (DSI); acesso a bases de dados nacionais e internacionais; extensão tecnológica (redes de informação tecnológica). A realização, também, de seminários e eventos técnicos é uma atividade que está sendo incorporado a estes serviços, em nosso país. (SENAI, 2003.; SENAI. Centro Tecnológico de Mecatrônica, 2003; SENAI. Centro Tecnológico de Polímeros, 2003; SEBRAE, 2003; FINEP, 2003; IPT, s.d.; MENDONÇA et alii, 1991),

Há um outro aspecto de fundamental importância na distinção de um serviço de informação tecnológica. Considerando que a função principal de um serviço de informação é a de servir de enlace entre uma população particular de usuários e o universo dos recursos de informação em forma impressa ou não impressa (UNISIST, 1978), pode-se deduzir que qualquer serviço de informação está, obrigatoriamente, vinculado ao seu público-alvo. Este público varia de acordo com seus próprios interesses ou os interesses das organizações aos quais estes serviços estão ligados. Os serviços de informação atendem a demandas do tipo industriais, tecnológicas, sociais. Estes macros assuntos delimitam os campos de prestação de serviços, caracterizando-os pelos tipos de informação que oferecem – informação para indústria, informação tecnológica, informação para negócios, por exemplo. Conseqüentemente, estão ligados também a um tipo específico de cliente-usuário, relacionado a essas demandas.

Pode-se considerar que os serviços de informação tecnológica não fogem às características gerais dos serviços de informação, sendo mais um tipo especial de serviço, caracterizado pelo tipo de informação que coleta, organiza, acessa e dissemina – a informação tecnológica – e pelo tipo de usuário que atende – pesquisadores, estudiosos, gestores, tecnólogos, cujo objetivo é a geração de conhecimentos visando, em geral, à inovação tecnológica. As

necessidades específicas destes usuários definem, por sua vez, os serviços e produtos disponibilizados por estas entidades de informação, conforme se percebe na lista anteriormente exposta.

Pelo tipo de usuário que atende e pelo tipo de informação que fornece, tomando-se como base o que conceituou Azevedo (2001) como serviços de informação, sugere-se que um serviço de informação tecnológica é aquele organismo cuja atividade destina-se à identificação, aquisição, processamento e transmissão de informação ou de dados tecnológicos e ao seu fornecimento num produto de informação que possa contribuir com o processo de inovação tecnológica.

Considera-se cliente ou usuário as pessoas ou organizações que necessitam e demandam informações destes serviços?

2.2.3 O Usuário dos Serviços de Informação

Nas últimas décadas a pessoa que utilizava os serviços de uma unidade de informação passou a ser conhecida através de diferentes denominações, além da de usuário, pela qual ela até então era tratada. Estas diferentes denominações foram discutidas por diversos autores, em diferentes contextos. Como a literatura sobre serviços de informação e sobre informação tecnológica utiliza-se, pelo menos, das formas usuário e cliente, principalmente, considerou-se pertinente colocar algumas posições sobre este conceito.

Israel Nuñez Paula (2000) e Yves Le Coadic (2001) são dois estudiosos que trataram com profundidade os conceitos que envolvem o usuário da informação. O primeiro utilizou mais de cem fontes documentais e muitas não documentais na busca do conceito, chamando a atenção para o falta de homogeneidade terminológica, gerada por linguagens de profissões diversas e de diferentes épocas, que confluíram para a literatura atual, não sem produzirem uma ambigüidade terminológica inevitável. O segundo estabelece conceitos, muito dos quais, a partir de uma perspectiva histórica, por serem necessários à compreensão de sua obra. A contribuição destes autores permitiu um maior entendimento sobre os diferentes conceitos, seus usos e suas nuances.

Le Coadic (2001) apresenta o usuário da informação como a pessoa que vai em busca da satisfação de uma necessidade de informação. Para o autor, o usuário de um sistema de

informação, de um produto de informação, é a pessoa que emprega este objeto – entendido aqui como o sistema ou o produto – para obter igualmente a satisfação de uma necessidade de informação, que este objeto proporciona (fala-se então de utilização), modifica (uso) ou faz desaparecer (consumo). (LE COADIC, 2001).

Para Nuñez Paula (2000), usuário pode se referir a uma pessoa, a um grupo ou a uma entidade. Usa-se para designar quem utiliza a informação ou os serviços de informação. O autor vai mais longe quando estabelece que, pelo termo ser muito vago e abrangente, ele deve ser acompanhado de um qualificativo. Entre os sugeridos, o de usuário potencial e de usuário real são os aqui abordados.

O usuário potencial tem a aceção de maior aceitação, uma vez que abrange todos aqueles que se leva em conta, ao desenhar um sistema de informação, seus produtos e serviços. Desta forma:

Usuário potencial de uma entidade de informação é toda a pessoa, grupo ou entidade, cuja atividade está, direta ou indiretamente, vinculada ao cumprimento da missão e dos objetivos estratégicos da organização ou comunidade no qual está inserida a entidade de informação. (NUÑEZ PAULA, 2000, p. 109, tradução nossa)

Por outro lado, o autor cunha o termo usuário real para descrever aqueles que formularam, em alguma ocasião, uma solicitação de serviço à entidade de informação. O usuário real pode fazer parte dos usuários potenciais ou não. Ressalta, também, que o termo, dentro das concepções contemporâneas da gestão da informação, do conhecimento e da inteligência, representa uma evolução no sentido de designar aqueles usuários com os quais o profissional da informação estabelece uma comunicação, ao passo que, com os usuários potenciais, esta comunicação poderá ocorrer ou não.

Le Coadic (2001) amplia a abrangência do termo usuário, ao considerar que a noção de usuário toma lugar ao lado de cidadão, cliente, utilizador e consumidor. Explica historicamente sua posição explanando que, após a Segunda Guerra Mundial, quando os serviços públicos passaram a se desenvolver, os usuários destes serviços eram denominados cidadãos. Este vocábulo irá se modificando ao longo do tempo, até chegar ao atual *status* de consumidor.

A noção de usuário, que se originou no serviço público, foi transposta para o contexto de mercado. O usuário se impõe hoje como um participante do desenvolvimento econômico, como um co-produtor, manifestando suas exigências, anunciando seus problemas de uso e, mesmo, propondo soluções. Le Coadic (2001) expressa muito bem esta posição quando afirma

que nossa sociedade de consumo, pouco a pouco, está se tornando uma sociedade de serviços e, portanto, de usuários.

Esta posição permite traçar um paralelo. Assim como se percebe uma progressiva diferença na essência destes conceitos, envolvendo gradativamente a noção de consumo e custo, também se pode observar que a terminologia adotada encerra uma mudança da postura passiva do usuário-cidadão para a ativa do usuário-consumidor. Hoje, usuários exigem ser escutados e participar do funcionamento dos serviços, sejam públicos ou privados. Especialmente a partir dos anos 90, usuários, clientes, consumidores, cidadãos, começam a ter cada vez mais presente seus direitos de uso, o que leva a estabelecer um diálogo dia-a-dia mais intenso, objetivando promover a administração e a melhora da qualidade dos serviços que lhe são propostos. Esta situação, vem também atingindo os serviços de informação, que precisam se adequar às demandas, às necessidades e às exigências de seus usuários.

É também de Le Coadic (2001) o conceito de que consumidor, *stricto sensu*, está ligado ao objeto e não pode ser aplicado à informação porque ela não desaparece, não pode ser consumida. Para o autor, o produto informação não é comparável a um bem de consumo: a informação é muito mais um serviço de entrega. O usuário não é um consumidor, ainda que o comportamento dos usuários possa se assemelhar aos dos consumidores no que diz respeito às suas exigências.

Para Le Coadic (2001), o cliente de um sistema de informação é a pessoa que compra ou demanda serviços mediante retribuição, como um usuário de uma livraria. Ele existe para o mercado e o marketing dos produtos de informação. Pelo desenvolvimento deste conceito, as bibliotecas passaram a se preocupar com a mercadologia de seus produtos e serviços e com os aspectos de gestão da qualidade.

Núñez Paula (2000), em concordância com Le Coadic, entende cliente como um termo proveniente da teoria e da prática do comércio, da administração e do marketing, que começou a ser utilizado na atividade informacional e bibliotecária no início da década de 80. Segundo ele, atualmente, este termo é empregado com duas acepções: a acepção característica da literatura especializada em marketing, na qual o uso do termo tem implícita a relação monetário-mercantil, ou seja, o cliente paga por um produto ou serviço; a acepção utilizada na literatura relativa às ciências da administração, análise de sistemas, qualidade, reengenharia, pela qual um cliente é toda a pessoa, grupo ou entidade, que recebe serviços de outra, independente se os paga ou não.

O autor também indica que o termo cliente, à semelhança de usuário, deve ser acompanhado de qualificativos. Entre os propostos está o de cliente potencial, que, para ele, faz parte do mercado potencial. Pode ser utilizado no sentido mercadológico, como objeto de estratégia de mercado, ainda que seja mais comum, completa o autor, que se use simplesmente o termo cliente, ficando tácito o sentido de potencialidade.

Le Coadic (2001) lança, também, o vocábulo utilizador, não referenciado por Nuñez Paula. Para Le Coadic, utilizador muitas vezes é empregado em lugar de usuário, como se emprega utilização em lugar de uso. É uma palavra que demanda um conceito técnico, de natureza empírica, ligado a uma ferramenta. Na estrita perspectiva utilitária, o utilizador é a pessoa que emprega, que se cerca de um produto, de um serviço, de um sistema de informação. O uso constitui-se pela reprodução de utilizações constantes e recorrentes integradas no cotidiano. O utilizador é um usuário futuro. Para ele, no discurso dos profissionais da informação, o usuário dos serviços em linha é considerado como utilizador final (*end user*). Nuñez Paula (2000) emprega o vocábulo usuário final, mas não com a mesma significância. Para este autor, usuário final é aquele usuário que, por determinadas estratégias de comunicação, foi identificado pela entidade de informação como alguém que está priorizado para receber algum tratamento especial. Enquadra-se aqui o fornecimento de determinado tipo de informação relacionada a demandas e não a necessidades.

Sutter (2002;1998) faz um questionamento: cliente ou usuário? Na resposta a esta questão, ele define que o cliente é aquele que compra o produto ou o serviço, mas ele compra para ele mesmo ou para qualquer outro, portanto não é forçosamente o usuário final. O autor condensa seu pensamento afirmando que todo o usuário é cliente, mas nem todo o cliente é usuário, apesar de em sua obra utilizar-se sempre do vocábulo cliente, ao se referir ao usuário dos serviços de informação. Justifica-se pelo enfoque do trabalho ser a qualidade dos serviços e, ao se falar em qualidade, o termo cliente é o mais amplamente usado.

É importante reiterar que todos os diferentes enfoques pelos quais os usuários hoje são reconhecidos (clientes, consumidores, utilizadores) são enfoques que começaram a ser estabelecidos a partir de uma mudança mundial, em que o usuário passou a ser o centro de todas as preocupações. Isto se tornou bem presente com o incremento dos programas de controle e gestão da qualidade, iniciados a partir do conceito de cliente, que atingiram todas as atividades e serviços. Neste sentido, Sutter (2002, p.79) preconiza: “A satisfação do cliente deve ser o fio condutor da gestão da qualidade.”

Le Coadic (2001), ao comentar sobre o foco no cliente-usuário, afirma que esta evolução, notadamente no aspecto técnico, representa a passagem da idéia de mestre–escravo para a de cliente-servidor. Ele especifica que, nos setores de bibliotecas especializadas, de museus (com o aparecimento de sua missão educativa) e nos serviços de informação industrial e científica (dentro de uma meta pragmática de promoção da inovação), começa a se fazer presente a exigência de se levar em consideração o usuário e o impacto da informação sobre sua vida, através dos sistemas de informação. Conforme o autor, as seguintes expressões, constantes na literatura anglo-saxônica em Ciência da Informação, dão conta desta inclinação: um serviço de informação centrado no usuário; uma museologia centrada no visitante (ou museologia do entorno e não sobre os objetos ou o saber); uma biblioteca universitária centrada no cliente; os modelos de pesquisa de informação orientados ao homem; orientados ao usuário; pertinentes ao usuário.

O autor complementa que se tornou capital para bibliotecas, centros de documentação, museus, focar suas atividades, produtos e serviços nos usuários porque, pela primeira vez, os conteúdos informacionais estão sendo disponibilizados em linha, através dos servidores, que se tornam, dia-a-dia, mais interativos e facilitados ao uso. O advento da Internet foi a mola propulsora para o que hoje está ocorrendo. O autor chama a atenção para o fato de que a arquitetura cliente-servidor chegou às unidades de informação não só como uma facilitadora, mas também como uma séria concorrente. Uma concorrente que, juntamente com as atuais políticas de satisfação do usuário, do cliente, do consumidor, trouxe aos serviços de informação a necessidade de uma cada vez melhor adequação de sua oferta à demanda e às necessidades de sua clientela.

Um serviço de informação, um sistema de informação ou um produto de informação orientado ao cliente significa, por exemplo, aquela biblioteca, unidade de informação ou serviço de informação, na qual a satisfação dos usuários e a qualidade dos serviços são os objetivos reconhecidos e buscados. Um serviço de informação orientado ao usuário acentua, explicitamente, seus objetivos de informação sobre o usuário, utilizando ferramentas e técnicas de desenvolvimento, em nome de seus clientes.

Esta orientação aparece claramente anunciada em 1991, na Universidade de Washington, no plano de desenvolvimento de bibliotecas por eles proposto. O plano descreve as etapas iniciais que devem ser efetuadas para uma configuração de uma biblioteca orientada ao usuário (*user-centered library*). São elas:

- a) definir os suportes apropriados da biblioteca para as atividades de ensino e pesquisa;

- b) desenvolver uma filosofia de serviços orientada ao usuário que guiará políticas e desenvolver e implantar um estudo permanente de identificação dos usuários, suas necessidades de informação e a melhor forma de satisfazê-los;
- c) determinar os níveis dos serviços de informação a serem fornecidos aos usuários classificados por eles em primários e secundários, a partir da identificação proposta no item anterior;
- d) promover e comercializar serviços de informação voltados aos usuários. (LE COADIC, 2001).

A nova abordagem centrada no usuário – que se insere dentro do atual paradigma da Ciência da Informação, quando apregoa a substituição do acervo pelo acesso – aparece com força na literatura nacional e internacional recente sobre o assunto e é defendida pela maior parte dos estudiosos da área.

Os efeitos desta troca de orientação são sentidos, igualmente, na área tecnológica: as Tecnologias da Informação e da Comunicação (TICs) passam de uma arquitetura mestre-escravo para uma de cliente-servidor. No primeiro caso era o mestre – sistema informático central – que decidia quando os escravos (terminais chamado ‘burros’ pelas circunstâncias) podiam ou não enviar os sinais. A evolução desta situação, em uma forma diferente de arquitetura, permitiu o compartilhamento de equipamentos no qual um servidor disponibiliza um conjunto de serviços a seus clientes (são os microcomputadores inteligentes). Quando o cliente tem necessidade de um serviço, demanda-o ao servidor, que, por sua vez, esforça-se por dar uma resposta a esta demanda apesar de, em última análise, este terminal inteligente também poder ser uma simples extensão de um computador central. (LE COADIC, 2001).

Observa-se, pelas idéias expostas, que publicações recentes estão adotando fortemente o termo cliente com significado igual ou similar ao de usuário. Na literatura que trata de serviços e produtos e de gestão da qualidade em sistemas de informação, ele é termo obrigatório. Concorde-se que o termo cliente traz uma conotação altamente mercadológica. Considera-se que seu uso está cada vez mais divulgado, ao se falar em serviços de informação, porque este tipo de serviço, especialmente quando voltado para informação tecnológica, para negócios ou para indústria, perde aquela tradicional idéia de gratuidade que a biblioteca e os serviços de referência tradicionais marcaram. Serviços de informação tecnológica, para negócios, para indústria significam serviços de valor agregado, portanto serviços e produtos com custos computados e considerados, seja pelo usuário, seja pela organização. São serviços e produtos

adequados às necessidades demandadas, nos quais o grau de satisfação do cliente-usuário pode definir sua manutenção ou não.

Considerando as razões da adoção, em épocas mais recentes, do termo cliente, conforme exposto e levando-se em consideração especialmente a posição de: Nuñez Paula (2000) – cliente é toda a pessoa, grupo ou entidade, que recebe serviços de outra independente se paga ou não – e a de Sutter (2002) – um cliente necessariamente não é o usuário final e todo o usuário é cliente, mas nem todo o cliente é usuário – propõe-se a expressão usuário-cliente, no contexto deste estudo, para denominar a pessoa ou organização que utiliza e/ou demanda serviços de informação tecnológica.

O papel dos serviços de informação, em geral, e o dos relacionados à informação tecnológica, em particular, é, cada vez mais nitidamente, o de atender as expectativas novas e diversificadas tendo a habilidade para fornecer a informação necessária com muita precisão. A sobrevivência, na era da informação, depende da conquista da fidelidade dos clientes, como forma de preservá-lo. É preciso possuir mais do que competência técnica para interpretar as necessidades e o uso de informação, de acordo com os muitos sistemas que afetam cada aspecto do trabalho de um cientista, pesquisador ou empresário, assim como analisar os mecanismos de interação entre os vários elementos que os compõem e os efeitos que as mudanças de um elemento pode trazer ao sistema como um todo. Uma das formas para se buscar a excelência de um serviço de informação é através da gestão da qualidade que, por sua vez, utiliza-se de avaliações periódicas. Afirmar Sutter (2002, p.42, tradução nossa): “Qualidade e avaliação fazem par. Não é possível reparar os pontos falhos e progredir, sem avaliar periodicamente.”

2.3 A GESTÃO DA QUALIDADE E A AVALIAÇÃO DE SERVIÇOS

A definição internacionalmente aceita, defendida pela Norma Internacional ISO 9000 (ABNT, 2000) é: “Qualidade: Grau no qual um conjunto de características inerentes satisfaz a requisitos”. A Norma Francesa X50-173 defende qualidade como: “[. . .] a atitude de um produto ou de um serviço para satisfazer as necessidades expressas ou implícitas dos utilizadores.” (AFNOR, 1998, tradução nossa).

Nas últimas décadas, a preocupação com a qualidade dos serviços de informação vem crescendo, de forma similar ao que ocorre em outras áreas. Sutter (2002) discorre sobre este fenômeno, fazendo uma retrospectiva que inicia nos anos 70 e chega aos dias atuais. O primeiro passo nesta trajetória é o surgimento dos primeiros catálogos bibliográficos informatizados. Muitos trabalhos da época popularizaram, na profissão, as famosas taxas de revocação, taxas de pertinência, taxas de exaustividade ou taxas de ruído. Estas noções ainda são atuais com o advento da Internet.

Nos anos 80 surgiram os primeiros bancos de dados factuais, memórias da produção científica – notadamente os artigos, os dados ergonômicos, os dados econômicos, os dados estatísticos. A literatura profissional passou a abordar as noções de seletividade, de validação, de confiabilidade, de exatidão, de correção de erros, buscando cobrir a problemática da qualidade da informação, aspecto que começava a estar em evidência.

Nos anos 90, presenciou-se o desenvolvimento do videotexto, dos serviços telemáticos e dos produtos eletrônicos, difundidos através dos CD-ROMs. Noções de adequação entre a oferta e a demanda, de satisfação de necessidades, de ergonomia, de serviços associados, são evocadas e, pouco a pouco, vão sinalizando o conceito de qualidade global da prestação levando ao conceito de qualidade global da prestação de serviços. Nesta época, os trabalhos desenvolvidos para auxiliar os qualificadores começam a tomar corpo.

Klaassen et alii (1999) foram outros autores que se debruçaram sobre o assunto, enfocando-o de forma diferenciada. Sua preocupação foi estudar sistemas voltados à gestão da qualidade, procurando indicar o mais adequado à implementação em bibliotecas.

Referindo-se ao panorama europeu, Klaassen et alii (1999) relatam que, na metade da década de 80, inicia-se o desenvolvimento de amplos sistemas que tinham por objetivo assegurar a qualidade e, posteriormente, gerenciá-la. Os mesmos autores comentam que, atualmente, distinguem-se, neste campo, três sistemas ou conceitos de qualidade, considerados como principais em todo o mundo. Um deles é a ISO 9004, com creditação para a ISO 9001, 9002 e 9003, norma que, partindo dos sistemas clássicos para assegurar a qualidade na produção propõe um sistema ampliado. Sua maior utilidade reside em facilitar ao máximo a clientes e fornecedores chegarem a acordos bilaterais sobre requisitos de qualidade no comércio internacional. Para poder certificar o próprio sistema de qualidade é necessário demonstrar, ante uma sociedade de certificação independente, que se cumprem os diferentes elementos de qualidade descritos. Em

1994, foi publicada a Norma ISO 9004, parte 2, dedicada a empresas de serviços, mas sua aceitação por parte do setor tem sido reticente.

Os outros dois sistemas, o *Malcolm Balbridge National Quality Award* (MBNQA) e o *European Quality Award* (EQA) são conjuntos de critérios para uma gestão da qualidade total que se baseiam em um modelo introduzido primeiramente no Japão, intitulado '*Deming Price*', e que permite avaliar um conceito mais amplo de gestão da qualidade. O MBNQA teve origem nos Estados Unidos e foi introduzido na Europa em 1986, ano de sua criação. Seu objetivo era oferecer, em uma época em que a economia internacional exercia uma pressão considerável sobre as empresas norte-americanas, um instrumento de qualidade que estabelecesse as condições exigidas, garantindo, assim, as bases de seu êxito econômico.

Para poder continuar sendo competitiva, em 1991, a Europa instaurou, em escala global, o EQA, que tem sua origem na *European Foundation Quality Management* (EFQM), com sede em Bruxelas. O EQA baseia-se, em grande parte, no MBNQA, ajustando-se melhor à situação política e econômica européia.

O estudo feito por Klaassen et alii (1999), com base nestes três sistemas, visou definir qual deles daria melhor sustentação à implantação da gestão de qualidade, no caso específico das bibliotecas. A conclusão aponta para o terceiro, o EQA, especialmente por dar mais atenção aos critérios de satisfação do usuário e aos resultados do negócio. Observa-se, mais uma vez, que a preocupação com a qualidade focada no cliente-usuário, tem sido o caminho mais buscado pelos estudiosos. (KLAASSEN et alii, 1999).

Sutter (2002) relata que no decurso de anos mais recentes, o conceito de gestão da informação vem dando, progressivamente, lugar ao conceito de administração dos conhecimentos, em paralelo com o desenvolvimento da administração para a qualidade, dois componentes administrativos essenciais para o desenvolvimento das organizações.

Paralelamente, deve-se considerar as mudanças induzidas pela chegada da oferta informacional, através da rede Internet, e a banalização de seu acesso para um largo público – a ponto de, para certo público, ela ser considerada como a única fonte de informação – apesar de se observar que a gratuidade e a proliferação dos sítios não são sinônimos de confiabilidade e de qualidade. A potencialização da geração de informações, incrementada pelas necessidades atuais dos setores de P&D e sustentada pelas TICs, vem trazendo uma preocupação cada vez maior com a qualidade do produto informação e com a satisfação da clientela. Como afirma Sutter

(2002, p.15): “Pode-se dizer que a qualidade da informação é, mais que tudo, um problema da atualidade.”

O mesmo autor sustenta que não existe qualidade da informação sem a qualidade dos serviços que disponibilizam esta informação. A qualidade de um produto de informação ou de uma prestação depende, estreitamente, da qualidade da organização que fabrica este produto ou entrega a prestação. A matriz da qualidade, no interior desta unidade de trabalho, depende em grande parte da política de qualidade e da administração da qualidade, na totalidade do organismo.

Entende-se a preocupação cada vez mais intensa com a qualidade da informação a ser disponibilizada, quando se têm em mente que a informação cumpre múltiplas funções: fator de produção, elemento estratégico, fermento da inovação, trunfo comercial, matéria de participação dos trabalhadores, redutora de incertezas para toda a decisão.

Engajar-se numa atitude ‘qualidade’ induz, no mínimo, a uma atitude de progresso. Na era da rede Internet, quando alguns pensam que poderão encontrar todas as informações via consulta em sítios web, as unidades de informação, que não oferecem o mesmo desempenho de facilidades e rapidez, acabam sendo suprimidas. O pensamento atual pode ser resumido na idéia de: porque usar um intermediário se pode se ir diretamente às fontes? Esta problemática remete a uma meta cada vez mais visada: a qualidade dos serviços em direção ao valor agregado – elemento essencial para ser levado em consideração em qualquer plano estratégico que envolva estas unidades de serviços de informação. Conforme defende Sutter (2002), a agregação de valor visa a excelência do serviço, sendo excelência não sinônimo de luxo mas de respeito a um referencial estabelecido como patamar para satisfação do cliente e sua fidelização.

Numerosas organizações privadas e administrações públicas estão empregando uma filosofia de qualidade, mobilizando o conjunto de suas unidades de trabalho em torno de um projeto geral que pode desembocar num processo de certificação ou na conquista de um prêmio de qualidade. As unidades de trabalho dedicadas a prover a organização com informação e documentos, bem como as demais unidades de trabalho da organização, devem contribuir ativamente para este projeto, adequando-se à gestão da qualidade. A filosofia de qualidade da empresa pode colocar a função documentária no coração da organização. “Sem qualidade total, sem informação total” proclamam certos qualitativos. (SUTTER, 2002).

Como em outras atividades econômicas, as atividades informacionais não serão reconhecidas e desenvolvidas sem a utilização de modernos métodos de administração, especialmente se não se voltarem cada vez mais para a busca da qualidade total, ou seja, se não se

perseguir cada vez mais a satisfação do cliente, através da escuta permanente de suas necessidades e desejos e por uma organização adaptada, que permita oferecer os serviços demandados. É tempo de introduzir a qualidade, isto é, a excelência dos produtos e dos serviços de informação. E a busca da qualidade total significa a avaliação constante dos serviços.

Para satisfazer o cliente – não uma satisfação aleatória ou pontual, mas uma satisfação durável – e para satisfazer o conjunto da clientela visada, é necessário controlar a qualidade, o que significa controlar, uma vez identificados, os diferentes componentes que podem influir na adequação entre o que é entregue ao cliente e suas expectativas. Para atender este objetivo de satisfação durável da clientela, é necessário trabalhar diferentes eixos: o conhecimento das exigências dos clientes e seus critérios de apreciação; os diferentes fatores, componentes ou parâmetros que intervêm no resultado; os diferentes estados do processo de trabalho; os diferentes elementos que se relacionam com a gestão da atividade e, mais especificamente, com a administração do sistema de qualidade adotado.

Para poder definir uma política de qualidade, os objetivos e os referenciais correspondentes, é necessário antes definir uma estratégia de cliente completa através de uma estratégia de fidelização da clientela conquistada. Esta filosofia atual está totalmente conectada com a abordagem centrada no usuário, principal abordagem vigente hoje na Ciência da Informação. A clientela alvo irá definir, através de suas expectativas e necessidades, o nível do serviço a ser oferecido. Atualmente, deve-se levar em conta que os mercados se segmentam mais e mais, trazendo uma diversidade cada vez maior de clientes. Em matéria de informação, um diretor geral não terá as mesmas necessidades e expectativas de um engenheiro de canteiro de obra ou que um pesquisador. Um ponto de partida para a atitude da qualidade é o conhecimento do cliente, usuário presente ou futuro dos serviços de informação.

Um outro componente da reflexão estratégica em torno da qualidade diz respeito aos meios técnicos e humanos que se dispõe, o *know-how*, as competências, o número de profissionais, o tipo de ferramentas disponíveis. Estes, juntamente com o cliente, compõem o panorama a ser analisado e avaliado, no alcance da qualidade desejada.

Deve-se ter presente, também, que o fornecimento de um produto ou serviço pode ser feito através de três opções estratégicas: o fornecimento genérico a um baixo custo, o fornecimento personalizado, a um custo médio e o fornecimento bem especializado, a um custo alto. As três estratégias devem coabitar no interior de um mesmo organismo. Cada uma irá atingir um segmento diferente de mercado. (SUTTER, 2002). Não se pode esquecer, no entanto, que

na base de uma estratégia de serviço há sempre uma promessa feita ao cliente. Em alguns casos, uma promessa de qualidade, rapidez, competência. Em outros casos, uma promessa de exaustividade, personalização. Em outros casos, ainda, uma promessa de acesso facilitado e preço moderado. No campo da informação e da documentação existem, portanto, diversas estratégias de serviço ou, em outras palavras, níveis de valor agregado possíveis no fornecimento deste serviço. Cada uma delas corresponde à determinada população-alvo estimada e ao valor que o cliente está disposto a pagar, em função de seus desejos e necessidades. A escolha do nível de valor agregado resulta, de uma certa forma, da convergência de três componentes estratégicos evocados anteriormente, porém o conhecimento das expectativas e necessidades dos clientes e os meios técnicos e humanos disponíveis, aliados a um processo contínuo de monitoramento da qualidade dos serviços, permitem definir a melhor combinação entre estes componentes estratégicos.

Uma vez escolhido o nível de valor agregado, convém visar a excelência do serviço. Excelência não é sinônimo de luxo, mas de respeito à conformidade de um referencial que foi estabelecido na cadeia de uma estratégia de posicionamento, de conquista e de fidelização da clientela. O objetivo da qualidade é manter o nível de excelência todo o tempo e para tudo. O respeito ao referencial definido é um dos aspectos mais árduos da gestão de qualidade dos serviços de informação. (SUTTER, 2002).

Para Sutter (2002), do ponto de vista do produtor-fornecedor do serviço de informação, a construção da qualidade não pode ser reduzida a um simples 'controle de qualidade'. Ela deve ser uma intervenção constante ao longo das fases de desenvolvimento e manutenção dos bancos de dados e do serviço de informação. Assim, deve ser constantemente buscada a excelência da qualidade dos serviços de marketing (análise das necessidades, dos comportamentos, da concorrência), da concepção do serviço de informação (incluindo aqui as ferramentas de apresentação da informação e de navegação), da organização e da alimentação dos dados, de acessibilidade (disponibilização de serviços), dos serviços associados e pós-venda e da continuidade do serviço e de sua manutenção.

Todos os serviços e atividades dirigidos a algum público podem e devem ser avaliados. Conforme já foi comentado, o serviço de informação é um dos que, com maior motivo, deve se submeter a uma constante avaliação para que se possa corrigir os defeitos e aumentar sua eficiência e eficácia.

Merlo Vega (2000) considera que existem diversas razões pelas quais é aconselhável a avaliação deste tipo de serviço, tais como: assegurar que as tarefas próprias do serviço se realizem corretamente; a necessidade de obter o máximo rendimento do serviço, tanto para a organização a que ela está vinculada, como para o seu usuário; o avanço das novas tecnologias, que provocam mudanças na forma de trabalhar.

Nesta mesma linha, Martín Vega (1997, p.81, tradução nossa) também defende a avaliação destes serviços uma vez que entende que:

A avaliação tem como objetivos principais, do ponto de vista científico, obter um conhecimento do funcionamento geral do serviço (observar se os resultados de busca são positivos ou negativos), medir o grau de satisfação dos usuários e, do ponto de vista administrativo, justificar as atividades realizadas.

Segundo Belluzzo et alii (1993), “[. . .] encorajar os usuários a avaliar constantemente os serviços oferecidos pela biblioteca é uma das abordagens mais úteis para se encontrar as evidências que irão nortear a melhoria da qualidade.”

Santos Jiménez et alii (2002) sustentam que, se os serviços de informação buscam alcançar a satisfação do usuário devem estabelecer três linhas: baseada na educação de usuários e em correspondência possuir uma organização e ordenamento do acervo exequível; baseada nas ferramentas, fontes e conhecimentos que permitam o estabelecimento de serviços personalizados; baseada no desenvolvimento de produtos informativos que permitam não só contar com as fontes de informação necessárias para o apoio informativo às pesquisas como também a criação e comercialização de produtos informativos

Para Merlo Vega (2000), a avaliação dos serviços de informação pode basear-se em indicadores, por ele definido como um elemento informativo do controle do funcionamento de uma atividade. Acrescenta que os indicadores cumprem uma dupla função. Têm um caráter descritivo, permitindo comprovar o estado e a evolução da atividade e têm um caráter avaliador, que permite valorar causas e efeitos que deles derivam. Completa o autor que os indicadores são indispensáveis para avaliar o rendimento da biblioteca e, portanto, para estabelecer planos de excelência. Concordando com Merlo Vega, Sutter (2002) aconselha o uso de indicadores para medir o desempenho de serviços de informação, acentuando, inclusive, que seu uso é indispensável, uma vez que eles podem aportar dados úteis para objetivar situações e aclarar decisões administrativas, além de permitir comparações com outros organismos similares, utilizando a técnica do *benchmarking*.

3 A MÉTRICA E OS INDICADORES

Willian Thompson – Lorde Kelvin (1824-1907), conceituado físico que deu fundamental contribuição à termodinâmica, costumava dizer: “Se algo não pode ser medido, ele realmente não existe”. Medir objetos e eventos não é apenas uma necessidade científica, mas é dar significado à complexidade dos fenômenos naturais. Vivemos continuamente medindo o que nos cerca: a passagem do tempo, a temperatura, a distância, a situação econômica. Medir é uma atividade rotineira do ser humano e de sua interação com a natureza. Especialmente nas ciências organizacionais e administrativas, a mensuração de fenômenos e eventos é uma ferramenta crucial para entender e estudar os fenômenos a elas inerentes. Para que se possa realizar medições é condição fundamental a existência de métricas e instrumentos de trabalho adequados. (GEISLER, 2000).

Métrica pode ser usada, genericamente, para descrever um sistema de mensuração que inclui: o item ou objeto que está sendo medido; unidade de medida, também chamada de *unidade padrão*; e valor de uma unidade, comparada a outras unidades de referência.

Já o instrumento de medida pode ser um objeto físico que fornece informação sobre o item ou objeto a ser medido, mostrando uma unidade ou padrão relativo ao objeto que está sendo medido. Um termômetro, por exemplo, mede a temperatura de acordo com um sistema padrão de medida. Em instâncias mais complexas, um instrumento de trabalho pode ser um sistema que fornece a informação necessária mediante um sofisticado processo, como no caso dos monitores que informam, para uso médico, os sinais vitais de um paciente.

Segundo Geisler (2000), fenômenos físicos como temperatura, peso, massa, são adequadamente medidos, em geral, com o uso de um simples aparelho. O mesmo autor também afirma que as Ciências Sociais, Administrativas e Comportamentais são fenômenos considerados muito menos precisos, dos quais, muitas vezes, possuímos pouco conhecimento, o que os torna muito mais difíceis de medir. O que medir é, portanto, o primeiro princípio da mensuração.

Uma vez decidido o que medir, passa-se a definir que instrumento de medida pode dar conta do que se deseja medir. Instrumentos de mensuração tem uma variedade de características que impactam sua eficiência. Geisler (2000) estabelece algumas características ou atributos que considera chave:

- a) *acuracidade*: o grau que o instrumento mede um fenômeno corretamente;

- b) *precisão*: a característica pelo qual um instrumento, quando aplicado várias vezes ao mesmo fenômeno, mostra valores de medidas similares;
- c) *repetibilidade*: similar à precisão, descreve a habilidade de um instrumento produzir valores muito similares quando aplicado repetidamente para medir um fenômeno e quando nenhuma das condições de mensuração é mudada;
- d) *tolerância*: grau no qual a leitura do instrumento pode ser diferente do padrão médio, ou do estabelecido, ou do esperado;
- e) *nível*: uso qualitativo ou quantitativo da medida;
- f) *viés*: erro sistemático inerente ao instrumento;
- g) *sensitividade*: a mensuração que deveria ocorrer para uma dada mudança nos valores do fenômeno a ser medido, por exemplo, se há uma mudança na qualidade da pesquisa de certa organização, isto deve poder ser detectado pelo instrumento;
- h) *erro*: pode ser sistemático ou randômico. Ele é sistemático quando ocorre por problemas com o instrumento e é corrigível. Erros randômicos ou aleatórios são usualmente difíceis de detectar e de atribuir sua fonte;
- i) *validação*: grau pelo qual os valores produzidos pelo instrumento medem de fato o que se propõem medir. É importante porque vincula o instrumento de medida com o fenômeno que está medindo;
- j) *confiabilidade*: grau pelo qual as leituras de um instrumento estão dentro de uma gama aceitável de uma determinada quantidade, quando o instrumento é aplicado durante um tempo ou em diferentes condições e com diferentes objetos de medida. Por exemplo, no caso de C&T, a quantidade de patentes pode ser uma medida confiável se a leitura mostrar uma variação aceitável entre as indústrias e os países, passíveis de uma comparação interorganizacional.
- k) *amplitude*: grau pelo qual os valores medidos representam a ordem superior do constructo. É o caso de instrumentos, na área da saúde, que medem a satisfação do paciente.

É importante que se conheçam estas características ou atributos uma vez que um efetivo instrumento de medição deve possuir um grau aceitável de eficiência em alguns deles, se não em todos. Deve-se levar em conta que, particularmente nas Ciências Sociais, observa-se que os instrumentos são mais suscetíveis de apresentar problemas com relação a estas características. Isto acontece porque diferentes medidas têm diferentes atributos nos instrumentos usados.

Instrumentos de medida que avaliam fenômenos em Ciência e Tecnologia (C&T) são, geralmente, acurados e precisos, mas tendem a exibir alto viés e baixa sensibilidade, particularmente quando predominantemente qualitativos. Assim, no caso de fenômenos complexos e construtos conceituais, podem ser usados indicadores para capturar certos aspectos do fenômeno. No entanto são necessários múltiplos indicadores para possibilitar uma adequada cobertura nos diversos aspectos e dimensões do fenômeno a ser estudado. (GEISLER, 2000).

Geisler (2000) identifica que o processo de seleção de uma métrica é influenciado por três fatores: a cultura da organização; um conjunto disponível de métricas e o tipo de atividade a ser medida; e outras influências, como os atores envolvidos (comunidade científica e de negócios ou interesses governamentais). O autor complementa que se deve ter em mente que uma métrica é mais do que uma simples medida, ou uma quantidade, ou ainda uma soma de valores, pois a definição de métrica inclui três aspectos: o item medido (o que medir), a unidade de medida (como medir) e o inerente valor associado com a métrica (por que medir ou o que se pretende encontrar com esta mensuração). Afirma, também, que para avaliar ciência e tecnologia existe um único método viável: mensuração por indicadores. Torna a enfatizar que múltiplos indicadores são necessários para proporcionar uma adequada cobertura de dimensões e aspectos de processos complexos, atividade e resultados.

Levando em consideração os atributos inerentes aos instrumentos de medida, o processo de seleção e a definição de uma métrica, a questão que se impõe é: qual a diferença entre uma métrica e um indicador e entre um indicador e uma medida? Apropriando-se da análise feita por Geisler (2000), do ponto de vista da C&T – compatível com a área de serviços de informação tecnológica – uma medida é simplesmente uma dada quantidade, ou um item numa escala ou instrumento subjetivo. Um indicador é uma medida reservada para a descrição ou representação de um dado evento ou fenômeno. Uma métrica pode conter um ou mais indicadores, mas é mais complexo porque a soma dos indicadores contém a noção das partes do fenômeno a ser mensurado. Pode-se deduzir, portanto, que há uma hierarquia de três níveis que vai da medida a métrica. O que estudiosos e pesquisadores entendem por indicadores?

3.1 INDICADORES

O conceito de indicadores pouco varia de um autor para outro ou deles para o conceito dado por Geisler (2000). A Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP), organização governamental que avalia e gerencia estudos e projetos e fornece consultoria, utiliza maciçamente indicadores e entende que eles são: “Especificação quantitativa e qualitativa para medir o atingimento de um objetivo.” (FINEP, 2002). Esta mesma organização adota o conceito de Martinez et alii (1998), fazendo-o constar de seu glossário disponível *on-line*. Estes autores os definem como: “Medida agregada e completa que permite descrever ou avaliar um fenômeno, sua natureza, estado ou evolução.” Lynch (1998) os caracteriza como : “Uma norma de excelência a partir da qual se pode julgar ou medir resultados semelhantes.” Para Albornoz et alii (1997): “Os indicadores são medidas e relações entre elas, que permitem avaliar estados e evolução de certas variáveis.” O Banco Internacional de Desenvolvimento (BID) (1997) os conceitua: “Especificação quantitativa e qualitativa para medir o atingimento de um objetivo. Expressão numérica de um objetivo.” Já a OCDE, organização internacional com reconhecidas e adotadas publicações sobre o assunto, em uma definição clássica (OCDE, 2001), especifica que indicadores são “[. . .] uma série de dados definidos para responder perguntas sobre um fenômeno ou um sistema dado.” A International Standard Organization (ISO) estabelece que indicadores são: “Expressão (numérica, simbólica ou verbal) empregada para caracterizar as atividades (eventos, objetos, pessoas), em termos quantitativos e qualitativos, com o objetivo de determinar o valor.” (ISO, 1998, p.3).

Observa-se que as idéias: medida, qualitativo e quantitativo são constantes nos conceitos apresentados, o que leva a perceber que indicadores nada mais são do que unidades que permitem medir – caso de elementos quantitativos, ou verificar – caso de elementos qualitativos, se estão sendo alcançados os objetivos ou as mudanças previstas. Também possibilitam conhecer melhor os avanços em termos de resultados ou de impactos. Um indicador é, portanto primordialmente, uma ferramenta de mensuração, utilizada para levantar aspectos quantitativos e/ou qualitativos de um dado fenômeno, com vistas à avaliação e a subsidiar a tomada de decisão.

Francisco et alii (2000?) reforçam essas idéias quando enfatizam que a definição de um sistema de avaliação depende do estabelecimento de indicadores adequados ao conjunto dos

projetos, de forma a sumarizar as informações necessárias, para evidenciar resultados e impactos dos recursos aplicados e permitir os processos de planejamento e a formulação de políticas.

Kondo (1998) completa este pensamento ao esclarecer que, para poder desenvolver indicadores significativos às realidades nacionais, é necessário adotar uma estratégia em duas direções. Na primeira, os países simplesmente buscam reproduzir indicadores internacionais já existentes – etapa do ‘aprender fazendo’. É o momento em que, ao trabalhar para desenvolver os indicadores, os especialistas de cada país absorvem a metodologia, os indicadores e suas limitações. Numa segunda, que deve se processar de forma simultânea, “[. . .] os países trabalham para criar marcos alternativos que respondam mais adequadamente às suas necessidades específicas.” (KONDO, 1998). O que se observa, na análise aprofundada dos documentos, que são identificados na seqüência, e que tratam da construção de indicadores de desempenho, é a situação apontada pelo autor: os países começam por adotar indicadores já existentes, em geral internacionalmente aceitos, para, depois, propor indicadores que dêem conta de suas realidades específicas.

Constata-se que uma tendência atual, dentro da atividade de compilação e construção de indicadores, é a dos conjuntos de indicadores regionais que abrangem uma região de um país ou vários países de uma região, como nos casos dos países da União Européia e dos latino-americanos.

Com relação às características que são importantes a um conjunto de indicadores, com vistas a garantir a validade dos dados coletados, Martinez et alii (1998) sugerem: generalidade; possibilidade de correlação entre as distintas variáveis ou os diferentes contextos; temporalidade. Francisco et alii (2000?) salientam que toda a avaliação parte de um princípio de comparação, sendo, portanto, necessário que haja dados passíveis de serem comparados, que permitam ser coletados de forma semelhante em todos os casos. As colocações de Martinez et alii (1998) e de Francisco et alii (2000?), refletem as mesmas preocupações, uma vez que a generalidade, a possibilidade de correlação e a temporalidade – que visa estabelecer as séries estatísticas – são aspectos que permitirão a elaboração de dados e informações com potencial para comparações. A obediência a estes princípios foi observada, também, na análise dos documentos já citados (ver item 3.1.2 – Análise dos Documentos sobre Indicadores de Desempenho), nos quais se encontra a preocupação com generalidade, a temporalidade e a comparabilidade internacional dos indicadores propostos, condição *sine qua non* para que um conjunto de indicadores cumpra, com êxito, sua função de avaliação.

Além de serem um instrumento de avaliação e exatamente por isto, os indicadores também são instrumentos de gestão. A gestão implica capacidade de operar sobre dimensões-chave de sistemas e de processos distintos, modificando seus estados e seus rumos. (ALBORNOZ et alii, 1997). O que equivale dizer que a gestão conduz à direcionalidade, de tal maneira que os indicadores são instrumentos que informam sobre aquelas dimensões-chave e permitem, além disto, comparar estados (antes e depois de certos feitos ou de tomadas as decisões), tornando possível a condução, na medida que permitem projetar a direcionalidade futura que se pretende imprimir ao sistema ou processo tratado.

O requisito para que os indicadores sejam úteis à gestão implica, necessariamente, que estejam normalizados e que sua produção histórica (temporalidade) se atenha sempre à mesma norma ou forma de medida, a fim de permitir a comparabilidade. No caso de gestão de instituições, a normalização e a comparabilidade remetem tão só à produção das séries temporais, porém, em caso de sistemas plurinstitucionais, a normalização implica na adoção de um método similar por parte das diversas instituições que produzem a informação. É o que ocorre em sistemas nacionais, por exemplo. No caso de comparações internacionais, este requisito, ao mesmo tempo em que se torna fundamental, torna-se muito mais difícil de obter, uma vez que diferentes entidades nacionais devem acordar a adoção de métodos comuns para a elaboração dos indicadores.

Pode-se deduzir, portanto, que para poder eleger indicadores deve-se ter uma concepção precisa das organizações e sistemas a serem gerenciados, fato este que pode apresentar diferentes níveis de facilidade ou complexidade. No caso das atividades científicas e tecnológicas e, mais recentemente, as de inovação, a construção deste tipo de ferramenta de avaliação oferece dificuldades devido às complexas características dos processos de produção do conhecimento e sua aplicação às atividades produtivas, além da experiência em administrar este tipo de atividade ser relativamente recente. O mesmo ocorre com os serviços de informação em geral e os de informação tecnológica, em particular. Diferentes tipos de indicadores existem para que adequações a organizações, a objetivos, a metas e à missão possam ser efetuadas, permitindo medir diferentes tipos de atividade ou o atingimento de diferentes objetivos.

Os autores concordam, unanimemente, em que a busca por indicadores adequados deveria começar após a decisão sobre o fenômeno ou evento objeto de medida. Na prática, conforme cita Velho (2000), freqüentemente este processo inicia-se pela construção dos indicadores sem ter a necessária clareza inicial. Em geral, os esforços dos países preocupados com

esta questão percorrem dois caminhos: um que tenta definir as dimensões do empreendimento científico e as medidas apropriadas para as dimensões estabelecidas; outro que procura medidas já disponíveis para serem utilizadas por estes indicadores. No caso brasileiro, afirma a autora, é possível identificar três caminhos na tentativa de se estabelecer um sistema de indicadores científicos, caminhos estes que antes de serem excludentes são complementares. O primeiro parte da premissa que a melhor maneira de se estabelecer um sistema de indicadores é coletar todo e qualquer material quantitativo produzido como subproduto de outro trabalho, bem como reunir toda a estatística disponível possível, que tenha sido produzida, na tentativa de gerenciar a política científica, usando-os como um conjunto de indicadores não-obstrusivos e fazendo os necessários ajustes. É a idéia que todas as informações sobre C&T, geradas pelos vários países em seu esforço básico de administrar tais atividades, podem servir de base para a elaboração de um sistema de indicadores científicos, desde que se atribua aos números algum significado.

○ segundo caminho consiste em articular uma série de ajustes no sistema de indicadores científicos tradicionais para que eles passem a revelar as especificidades da organização de C&T brasileira, ao mesmo tempo em que produzem informações comparáveis internacionalmente. Procedimento este que objetiva gerar informações uniformes, permitindo comparações entre países, regiões, instituições de um mesmo país, no tempo. Este tipo de procedimento só leva ao sucesso se as instituições coletoras e produtoras de dados e indicadores comprometem-se em cumprir com os procedimentos metodológicos combinados, através de acordos internacionais e divulgados pelos manuais da área. Exemplo típico de casos como este é o dos manuais da Família Frascati ou mesmo o Manual de Bogotá.

○ terceiro caminho baseia-se no questionamento das premissas teórico-conceituais, subjacentes aos indicadores tradicionais, que estão tomando conta de todas as disciplinas dos chamados estudos sociais da ciência e da tecnologia, nas quais as novas tendências em sociologia do conhecimento estão obrigando a uma revisão das teorias anteriores.

As novas premissas estão relacionadas ao contexto atual, quando, segundo afirma Velho (2000), p.119), “[. . .] a ciência deixou de ser valorizada simplesmente por avançar o conhecimento e passou a ter sentido por seus resultados em termos de impacto na sociedade e na produção.” A autora complementa que, como afirmam analistas de diferentes tendências teóricas, este aspecto está intimamente relacionado com o fato de se saber muito pouco sobre a natureza, o caráter, o funcionamento e a organização do sistema nacional de inovação em países cientificamente periféricos. Para que se possa gerar e definir indicadores relevantes para o

planejamento e a avaliação de C&T nestes países, faz-se necessário aprofundar o conhecimento sobre a relação da ciência com a geração e a apropriação de conhecimentos voltados à inovação, que, cada vez mais, estão impactando as formas de produção e, conseqüentemente, alterando os meios sociais. Este fenômeno tem sua base na necessidade imposta aos países periféricos de concorrerem em nível de competitividade cada vez mais próximo do imposto pelos países do chamado primeiro mundo.

Especificamente com relação aos indicadores de C&T, Brisolla (1998) afirma que eles surgem para subsidiar a avaliação institucional e permitir estudos sobre a atividade científica e tecnológica. É necessário auferir a eficiência do sistema com a clara finalidade de aumentar sua produtividade e, principalmente, o impacto sobre o setor econômico. Torna-se, portanto, imprescindível a criação de indicadores relevantes e confiáveis para esta finalidade. Similarmente, indicadores voltados à avaliação de serviços de informação tecnológica também têm a mesma destinação: auferir a eficiência e a eficácia do sistema, aumentando sua qualidade e produtividade, o que resultará em impacto no setor econômico. A importância em deter-se também nos indicadores vigentes em C&T justifica-se pelos objetivos genéricos e comuns presente em ambas as áreas, complementares por natureza.

Importante aspecto a ser observado é que, para que os indicadores sejam ferramentas úteis, devem ser produzidos com regularidade, visando à formação de séries temporais e permitindo visualizar as tendências no tempo e nos dados, além de possibilitar comparações internacionais. Além do mais, os dados precisam estar disponíveis para um público amplo e de forma acessível.

Inserem-se nesta situação os indicadores de C&T, capitaneados internacionalmente pelos manuais publicados pela OCDE, em especial os manuais da família Frascati. Adotados mundialmente, tais manuais sugerem metodologias e induzem a composição de dados comparáveis por todos os países membros da organização, o que, no entanto, tem se mostrado, em certos casos, inadequado à utilização nos países da América Latina, os quais, por vezes, buscam compor seus próprios indicadores – cita-se aqui o Manual de Bogotá.

Com relação a este fato, depõem Albornoz et alii (1997), constatando que a transposição mimética não resulta factível, uma vez que a estrutura social e econômica das atividades de geração, transmissão e aplicação do conhecimento são diferentes da dos países da OCDE.

À semelhança de países e regiões geográficas, que apresentam necessidades específicas e geram indicadores adequados à mensuração destas necessidades, há razões que levam à implementação de indicadores por áreas de conhecimento, estabelecendo nomenclaturas e classificações próprias. Nestes conjuntos de indicadores, cada organização, pesquisador ou grupo de estudos os denominam e os conceituam de acordo com o objeto da avaliação a que se propõem executar, não havendo um consenso entre os autores no que diz respeito a categorias, tipos ou classificações. Indicadores econômicos, indicadores sociais, indicadores financeiros, indicadores de ciência e de tecnologia, indicadores de pesquisa e desenvolvimento, indicadores de inovação, indicadores de acompanhamento, indicadores de capacidade inovativa, indicadores de qualidade, indicadores de desempenho são diferentes denominações para uma mesma forma de mensuração e, com frequência, diferentes denominações para um conjunto de indicadores voltados a um mesmo objeto ou objetivo, em diferentes contextos.

3.1.1 Indicadores de Desempenho

O contexto influi na denominação dos indicadores. Indicadores que em determinado contexto são utilizados como econômicos, em outros podem tornar-se sociais ou financeiros. O mesmo ocorre com os indicadores de qualidade que, com frequência, integram-se ao conjunto dos indicadores de desempenho. Isto acontece porque os aspectos ou as características a serem avaliadas, num entorno que vem se tornando cada vez mais multidisciplinar, mesclam-se, tornando tênues as fronteiras que determinam atividades ou áreas do conhecimento.

Tomando-se como exemplo o objeto desta pesquisa – serviços brasileiros de informação tecnológica com foco no usuário-cliente – verifica-se que diferentes temas compõem o assunto enfocado: unidades de informação, serviços de informação, informação tecnológica, pesquisa e desenvolvimento – incluindo inovação e competitividade – ciência e tecnologia e qualidade - abrangendo controle e gestão. Cada um dos temas influi e, inclusive, contribui para melhor definir o setor na organização e seus diferentes aspectos, tais como: o perfil do usuário-cliente; as características da informação coletada, organizada e disseminada; o perfil do profissional da informação destes serviços; o nível tecnológico dos sistemas de informação; os produtos e serviços a serem oferecidos. Como serviços de informação tecnológica podem ser consideradas

parte da infra-estrutura dos centros de P&D, a informação oferecida nestes serviços tem como finalidade subsidiar a pesquisa, em primeira instância, e a inovação como consequência. Indicadores que avaliam estes serviços devem manter-se em consonância com aqueles que medem a produção científica e tecnológica, além de aspectos da inovação, econômicos e de gestão da qualidade.

Como o universo de denominações existentes para os diferenciar, o dos tipos de indicadores, além de amplo é, até certo ponto inconsistente, uma vez que não há consenso em suas classificações. Optou-se pela classificação estabelecida por Geisler (2000), por ser este o autor estudado que mais se aprofundou no assunto e porque sua classificação, bastante genérica, mostra-se, em última análise, uma síntese das diferentes classificações dos diferentes autores pesquisados. Num segundo momento, enfocam-se os indicadores voltados à área de Ciência da Informação, mais especificamente os referentes às unidades de informação.

Geisler (2000) classifica os indicadores em duas grandes dimensões: de ciência e social. Para o autor, indicadores de ciência é um termo genérico aplicado a um conjunto de medidas quantitativas de atividades selecionadas, insumos e resultados da pesquisa, desenvolvimento e inovação. Inclui uma variedade de medidas como distribuições estatísticas, séries temporais, contagem de diferentes variáveis, resultados de pesquisas e correlação entre as variáveis.

Indicadores sociais é um termo genérico para uma variedade de tipos de medidas que visam verificar o estado dos aspectos da sociedade e das interações sociais. Originam estatísticas que buscam mostrar o progresso dos fenômenos sociais, permitindo melhorar o desempenho dos programas sociais e das políticas de intervenção nestes fenômenos. Indicadores sociais refletem especificamente problemas sociais. Incluem-se nos indicadores sociais medidas como as sociopsicológicas, as demográficas, as ecológicas, as econômicas. Atualmente, completa o autor, com o desenvolvimento da tecnologia, é necessário medir o impacto das ciências na economia e na sociedade. Para se medir C&T ou P&D são necessários indicadores de ciência e indicadores sociais, muitos destes hoje gerados, automaticamente, nas bases de dados e nos sistemas de computadores ligados a C&T e ao P&D. As idéias expostas confirmam os aspectos de tênue delimitação de fronteiras e de multidisciplinaridade entre as diferentes áreas do conhecimento, anteriormente abordadas.

Na área de Ciência da Informação, os autores escolhidos foram Briand et alii (2002), Sutter (2002) e Moore (1989) por se entender que houve uma preocupação, entre estes autores, em estabelecer classificações para os indicadores. Diferentemente de Geisler, Briand et alii (2002)

classificam os indicadores em dois grandes grupos: indicadores quantitativos e indicadores qualitativos. Por indicadores quantitativos os autores entendem aqueles que podem ser definidos por uma unidade de contagem. Nesta categoria sugerem dois indicadores: o número de atendimentos de demandas e o tempo de tratamento da demanda. Os autores fazem uma observação quanto ao fato de ser difícil definir o que seja uma demanda – Seria igual a um demandante? A um assunto? Contaria o número de fontes consultadas? O número de sessões dedicado a ela? – perguntam-se eles. Isto vem ao encontro de um aspecto observado durante a citada análise dos doze documentos. Nestas publicações, sempre houve a preocupação com a conceituação dos termos utilizados nos indicadores, passíveis de sofrerem múltiplas interpretações.

Com relação ao tempo, outros dois problemas emergem: se o enfoque for a adequação da prestação do serviço em função da demanda, ele passa a ser um indicador de qualidade mas, se o enfoque for estimar o tempo de realização dessa tarefa, ele passa a ser um indicador de atividade e custo, portanto, com caráter quantitativo.

Os indicadores qualitativos são os que se referem à preocupação com a avaliação e a pesquisa de qualidade. Neste caso, eles podem ser diretos ou indiretos. São diretos quando estão ligados aos três componentes da pesquisa de informação: a qualidade e o número de fontes de informação escolhidas; o valor agregado pelo trabalho do profissional da informação; a satisfação do usuário. São indiretos quando representam a medida da notoriedade. Deste modo, o número de clientes é um indicador quantitativo bruto da freqüência dos serviços documentários, mas quando desmembrado em novos clientes e clientes regulares, torna possível elaborar indicadores qualitativos indiretos relativos à notoriedade dos serviços.

A comparação entre os usuários potenciais e os usuários efetivos permite formar uma imagem da taxa de 'penetração'. A fidelidade dos usuários também é facilmente medida pelo cálculo do número de demandas por cliente, com as ponderações sobre suas funções na organização.

Dividindo os indicadores nesses dois grandes grupos Briand et alii (2002) propõem um conjunto de indicadores de desempenho para serviços documentários. A proposta tem o foco no usuário-cliente, de acordo com a tônica das atuais avaliações de serviços.

Para Sutter (2002), múltiplos indicadores podem ser utilizados por uma organização: uns para resolver problemas conjunturais, outros para assegurar que os procedimentos internos sejam aplicados; outros, ainda, para levantar aspectos econômicos da organização, qualidade de seus produtos, satisfação de sua clientela. Com relação à satisfação de usuários e qualidade de

serviços e produtos, o autor os subdivide em dois outros tipos: os indicadores de satisfação e os indicadores de desempenho.

Indicadores de satisfação dos usuários podem se apoiar na avaliação de um ou vários serviços ou produtos, sobre uma ou várias características. Para uma unidade de informação, os indicadores de satisfação dizem respeito a aspectos como horários de abertura, número de lugares disponíveis para leitura, pesquisa, consulta em terminais de computador, disponibilidade de documentos, serviços de empréstimo, serviço de empréstimo entre bibliotecas, serviço de referência, comportamento do pessoal, ergonomia dos catálogos *on-line*, sinalização do acervo ou referir-se a uma apreciação mais global.

Para esse autor, a construção de um indicador de satisfação poderá ser feito a partir dos resultados de enquetes periódicas, baseadas num questionário que permita levantar o grau de satisfação e o grau de importância atribuída a uma dada prestação de serviço ou característica do serviço ou produto.

Os indicadores de desempenho buscam medir a eficiência e a eficácia de uma unidade de informação. Ao se pensar em termos de aquisição e fornecimento de documentos, os indicadores de desempenho tendem a medir a rapidez do fornecimento (eficiência), a exatidão do fornecimento (eficácia), o custo unitário do fornecimento (custos), o número de documentos disponibilizados para empréstimo num determinado período (produtividade).

Moore (1989), um dos primeiros estudiosos a se aprofundar em medidas de desempenho para bibliotecas, especifica que, nesta área, os indicadores a serem adotados são os de desempenho. Ele os subdivide em indicadores de recursos – uma vez que o volume de recursos de uma biblioteca determina o limite de sua capacidade – e indicadores de produtos, que irão medir os produtos gerados pelos recursos utilizados pelos serviços da biblioteca. A definição do conjunto total dos indicadores por ele sugerido parte de oito princípios fundamentais, ainda pertinentes e atuais para qualquer tipo de unidade de informação, não obstante terem sido propostos para bibliotecas públicas. São eles:

- a) a avaliação deve fazer parte integrante do processo de gestão;
- b) a eficácia deve ser avaliada em função das necessidades dos consumidores;
- c) a avaliação deve levar em conta os limites impostos pelos recursos disponíveis;
- d) a eficácia de uma biblioteca deve ser medida em função de seus objetivos;
- e) as bibliotecas públicas oferecem uma gama de serviços diversificados;
- f) o nível de avaliação deve ser determinado pelo grau de detalhamento pretendido;

- g) a comparação é um elemento essencial à avaliação;
- h) os indicadores de base devem ser adaptados às condições locais.

Além dos autores citados, vários outros documentos foram estudados, no intuito de se levantar o máximo de informações sobre quais indicadores adotar, na mensuração de serviços de informação tecnológica. Observa-se que há um consenso, apontando claramente para o uso específico de indicadores de desempenho, incluindo-se neles o de satisfação do usuário-cliente, para avaliação e gestão de unidades de informação e, por extensão, de serviços de informação. (BRIAND et alii, 2002; BRINKLEY, 1999; BROPHY, 2000?; BROPHY et alii, 2000; BROPHY et alii, 2001; BRUUSGAARD, 1995; CARBONE, 1998; CARVALHO, 2000; DUMITRESCU, 1999?; FONSECA et alii, 2002; GIAPPICONI, 1998; GIRARD-BILLON, 1999?; ISO, 1998; ISO, 2003a; KALFON, 1993; LAMY, 2001; LASTENS, 2001; LINGUANOTTO, 1978; MOORE, 1989; SUMSION et alii, 1995; VERGUEIRO et alii, 2000; VERGUEIRO et alii, 2001; VERGUEIRO et alii, 2001?; SUTTER, 2002; WILSON et alii, 2000)

Entende-se esta posição solidificada, uma vez que a relevância em se medir desempenho é inquestionável, dado o marcante crescimento e desenvolvimento técnico e econômico ocorrido em décadas recentes, aliado à importância, cada vez mais acentuada, de qualificar e adequar produtos e serviços, sem perder de vista a satisfação do usuário-cliente, fim maior de qualquer serviço de informação.

Já dentro desta filosofia de gestão da qualidade, as Normas Internacionais ISO publicaram a ISO 9004 e a ISO 2789, voltadas a padrões e qualidade em bibliotecas, mas, nestas normas constata-se uma lacuna relativa à avaliação de desempenho. A Norma Internacional ISO 11620, disponibilizada posteriormente, em 1998, e atualizada através de emenda em 2003, buscou estabelecer a forma de avaliação de desempenho deste tipo de serviço, propondo indicadores de desempenho e definindo-os como: “Expressão numérica, simbólica ou verbal (derivada das estatísticas de bibliotecas ou outros dados) empregada para caracterizar o desempenho de uma biblioteca.” (ISO, 1998, p. 2; ISO, 2003a, p. 2, tradução nossa). O mesmo documento refere-se a desempenho como: “Eficácia no fornecimento dos serviços pela biblioteca e eficiência na destinação e emprego dos recursos utilizados para fornecer estes serviços.” (ISO, 1998, p.3, tradução nossa).

A norma também se preocupa em conceituar eficiência e eficácia no seu contexto, sendo eficiência: “Medida de utilização dos recursos para atender um objetivo dado .” (ISO 1998, p.3, tradução nossa). E eficácia: “Medida do grau de realização dos objetivos dados.” (ISO 1998,

p.2, tradução nossa). Indicadores de desempenho passam a ser, portanto, o tipo de indicadores adotados para avaliação de unidades de informação e as atividades a elas inerentes.

Com relação aos indicadores de desempenho, Sutter (2002) propõe quatro critérios para sua escolha. O primeiro refere-se à *pertinência*, ou seja, um indicador deve ser fiel, deve estampar uma imagem fiel de um fenômeno estudado, com o mínimo de distorção; deve ser justo ou estável, o que significa dar uma informação exata e renovável, e também deve ser preciso ou sensível, indicando que as variações significativas do fenômeno precisam ser refletidas pelas variações coerentes do indicador. O segundo refere-se ao *caráter operacional*, no qual um indicador deve ser fácil de estabelecer, fácil de utilizar, vendável ou aceitável, ou seja, não deve ser contrário à cultura dos destinatários; deve, também, ser comunicante, o que significa permitir o diálogo entre diferentes populações. Como terceiro critério cita o *caráter consolidável* (agregável) que se refere ao fato que um indicador deve ser confiável, consolidável, agregável ou acumulável, ou seja, sua consolidação facilita as análises e as sínteses ulteriores e permite deixar em evidência as tendências, enquanto durem. O último aspecto diz respeito ao *caráter econômico*, que significa que um indicador deve ser calculável monetariamente ou ser útil à prevenção.

Pode-se observar que os critérios apresentados por Sutter (2002) estão em consonância com as características a serem observadas nos instrumentos de mensuração e os critérios a serem adotados em sua escolha, propostos por Geisler (2000), já explanados. A estes critérios devem ser agregadas características específicas de serviços de informação tecnológica, algumas, inclusive próprias da organização a que esses serviços estão vinculados, as quais permitirão definir um conjunto apropriado de indicadores, adequados à mensuração e à avaliação que se deseja realizar. A Figura 1 – Modelo genérico de seleção métrica para serviços de informação tecnológica, baseada no modelo proposto por Geisler e adaptado pela pesquisadora, pretende ilustrar o processo e as variáveis envolvidas.

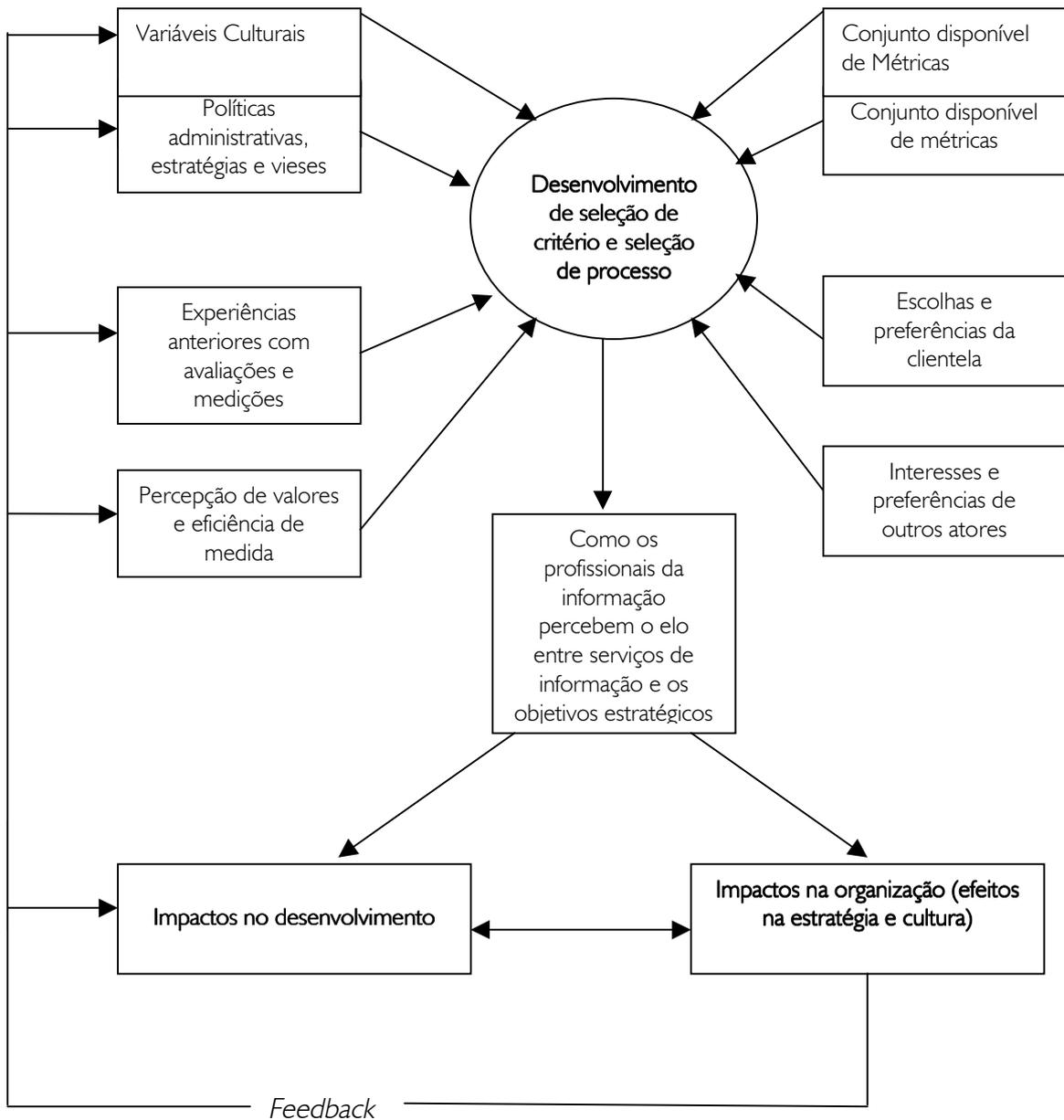


FIGURA I – Modelo genérico de seleção métrica para serviços de informação tecnológica

Fonte: GEISLER, Eliezer. *The Metrics of Science and Technology*. Connecticut: Quorum, 2000. P.76.

Percebe-se, em nível mundial, que o cada vez mais crescente incentivo pela busca da qualidade total nas unidades de informação, está fazendo com que aumente a preocupação com a definição e a utilização de indicadores apropriados, que auxiliem na avaliação e na gestão destes serviços. Os indicadores de desempenho, por medirem eficiência e eficácia, fatores que estão diretamente ligados à satisfação do usuário-cliente, têm sido os escolhidos por unanimidade, entre os autores e pesquisadores do tema. Concorda-se com esta escolha por se crer que o fim maior da gestão da qualidade é a satisfação do usuário-cliente e que a excelência desta satisfação só pode

ser alcançada através de serviços eficientes e eficazes. Por outro lado, a busca pela excelência exige o sistemático levantamento de dados e informações, com a finalidade não somente de avaliar os serviços, mas, principalmente, utilizá-los como elementos do planejamento estratégico. Nesta perspectiva, entende-se indicadores de desempenho como uma ferramenta para mensurar a satisfação do usuário e a qualidade dos serviços, com vistas à avaliação e à tomada de decisão.

Levando-se em consideração que a reflexão teórica, até então exposta, poderia ser enriquecida com depoimentos práticos, que se referissem a metodologias e políticas de seleção de indicadores, principalmente os voltados para serviços de informação tecnológica e áreas afins, já relacionadas, selecionaram-se doze documentos para proceder a uma análise mais profunda. Estes documentos estão comentados na seqüência.

3.1.2 Análise de Documentos sobre Indicadores de Desempenho

Os documentos estudados permitem observar o desenvolvimento e a forma de condução de estudos como estes, especialmente quando apoiados por organismos internacionais. Assim, trabalhos individuais, promovidos por estas organizações, eram comuns nos anos 80, como se pode observar no trabalho de Nick Moore (1989), encomendado pela UNESCO e publicado no final da década. Incluído por ter sido constantemente citado pela bibliografia internacional levantada, representa um marco em estudos sobre indicadores de desempenho e mantém sua importância pela atualidade que ainda lhe pode ser conferida.

A partir da década seguinte, a prática passou a ser a de reunir equipes de especialistas para desenvolver investigações pontuais, o que demonstra a maior parte dos doze estudos escolhidos para exame e relato. Neste contexto, citam-se as pesquisas do Conselho de Bibliotecas da Austrália (WILSON et alii, 2002) e da Sociedade do Conhecimento (LUGONES et alii, 2002); os Manuais da Família Frascati – Manual de Oslo (OCDE, 1997), Manual de Canberra (OCDE, 1995), Manual de Frascati (OCDE, 2002) – e os que seguem sua metodologia – como o Manual de Bogotá (RICYT et alii, 2001). O mesmo ocorre com as Normas Internacionais ISO (ISO, 1998; ISO, 2003a) e o Projeto EQUINOX (BROPHY et alii, 2000).

Outro aspecto depreendido do estudo é a vinculação metodológica. Percebe-se, por exemplo, que todos os documentos da Família Frascati seguem uma mesma orientação

metodológica, adotada por outras organizações que também produziram estudos em áreas similares. Enquadra-se aqui o Manual de Bogotá (RICYT et alii, 2001). O mesmo paralelo pode ser feito entre a Norma Internacional ISO 11620 (ISO, 1998; ISO 2003a) e o Projeto EQUINOX (BROPHY et alii, 2000).

Além dos documentos gerados sob os auspícios das organizações internacionais, anteriormente relacionadas e incluindo-se os efetuados individualmente, como o de Moore (1989) e o de Girard-Billon (1999?), analisou-se uma tese de doutoramento (OLIVEIRA, 1999), que buscou estabelecer indicadores para a tomada de decisão, e um trabalho de diplomação, conduzido por instituição francesa, mas realizado nos Estados Unidos, voltado, especificamente, para unidades de informação. (LASTENS, 2001).

A seleção dos doze documentos, a seguir relatados, guiou-se pelos seguintes parâmetros:

- a) os indicadores relacionados referem-se ao principal assunto da pesquisa – unidades de informação – ou aos assuntos a ele vinculados: ciência e tecnologia, sociedade da informação e do conhecimento, inovação e tomada de decisão;
- b) o documento foi produzido sob os auspícios de organização ou faz parte de uma pesquisa com reconhecimento nacional e/ou internacional;
- c) os aspectos referentes aos indicadores apresentados e às metodologias a eles aplicadas foram tratados com um certo aprofundamento;
- d) o produto final apresenta-se como uma relação de indicadores de desempenho sugeridos.

Os documentos analisados apresentam-se ordenados pelos assuntos: Sociedade da Informação e do Conhecimento, Ciência e Tecnologia, Inovação, Tomada de Decisão e Unidades de Informação. Para cada documento relata-se: autoria e/ou responsabilidade, breve histórico e desenvolvimento do projeto, metodologia adotada, produtos apresentados e, se for o caso, formas de atualização ou projetos de desdobramento previstos. Ao final foi elaborada uma conclusão geral deste estudo, apontando características comuns e metodologias mais utilizadas.

3.1.2.1 Indicadores para a Sociedade do Conhecimento

O documento '*Indicadores de la Sociedad del Conocimiento: aspectos conceptuales y metodológicos*', (LUGONES et alii, 2002) Coordenado por Gustavo Lugones, sob os auspícios do Centro de Estudios sobre Ciencia, Desarrollo y Educación Superior – Centroredes, baseou-se numa pesquisa realizada anteriormente pelos autores, no projeto denominado "Redes do Conhecimento" (COLCIENCIAS/OCyT/OEA). O propósito do trabalho foi abordar a definição e o cálculo de indicadores que permitissem avaliar o grau de avanço da Argentina, rumo à Sociedade do Conhecimento, iniciando por definir, com a maior precisão possível, o processo de medir (o que medir) e os indicadores a serem construídos (para que medir e o propósito da medição).

Segundo os autores, o processo de conformação da Sociedade do Conhecimento difere de uma sociedade para outra, o que influencia nos aspectos a serem quantificados ou, ao menos, na forma de fazê-los. Tanto a adaptação, quanto à elaboração de indicadores que contemplem particularidades latino-americanas e que, ao mesmo tempo, conservem a qualidade de serem comparáveis internacionalmente, implicam aprendizagem e requerem tempo.

O documento dedica um capítulo para a análise crítica dos principais aportes e desenvolvimentos metodológicos formulados pelos institutos, agências, centros e organismos reconhecidos mundialmente, buscando avaliar a pertinência e a validade de uma eventual utilização, em contexto local, destas metodologias. Uma tabela, com o resumo deste levantamento, explicita o nome da instituição (em número de dezessete) e a metodologia adotada por cada uma delas.

Em suas reflexões finais, os autores comentam que a maioria dos enfoques dados aos documentos estudados coincidem em assinalar que os impulsionadores do processo de reconfiguração econômica e social em curso são: as inovações alcançadas no terreno das telecomunicações; o processo de globalização; o peso crescente do conhecimento como fator produtivo. Em função disto, sugerem que as diferentes propostas de indicadores podem ser classificadas em três grupos. O primeiro, caracterizado por conter metodologias voltadas para a obtenção de respostas rápidas, que permitam desenhar um panorama geral da situação em que se encontra um bom número de países, com relação ao grau de difusão das TICs e à generalização de novas práticas econômicas. O segundo grupo proposto reúne, especialmente, as intenções de adaptação dos sistemas estatísticos oficiais às novas circunstâncias. O último, mais do que agrupar

metodologias ou indicadores, pretende destacar a necessidade de nutrir um terceiro tipo de resposta ante a demanda da informação estatística referida à Sociedade do Conhecimento, questões transcendentais como os impactos culturais, políticos e econômicos do processo de transformação social ocorrido.

O autor conclui que, nesta fase exploratória, não foi possível chegar a um consenso sobre o conjunto de indicadores a ser utilizado, mas foi possível definir uma proposta metodológica para a medição destes processos na América Latina.

Apresenta dois anexos. O anexo 1 – *Un recorrido por las diferentes definiciones de Sociedad del Conocimiento o la Información* – comenta diversos documentos, entre livros, artigos, planos de governo, documentos oficiais internacionais, que tratam da Sociedade da Informação e do Conhecimento.

O anexo 2 – *Reseña de las principales metodologías de indicadores de la Sociedad del Conocimiento o la Información* – busca apresentar o estado da arte da métrica da Sociedade do Conhecimento, descrevendo, com maior profundidade, os objetivos para medição apresentado por cada uma das instituições estudadas e a forma de alcançar estes objetivos através dos indicadores propostos e da metodologia adotada. Para cada um dos estudos feitos, é apresentada uma tabela resumida com as categorias dos indicadores, as variáveis e as fontes de informação (neste caso as formas de coleta dos dados).

É possível perceber, através da análise feita nos dezessete documentos apresentados – de organizações e programas como UNESCO, Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), Comissão Europeia, Eurobarômetro, OCDE, Banco Mundial, Asia-Pacific Economic Cooperation (APEC) – que os indicadores e as respectivas metodologias decorrem, normalmente, dos seguintes procedimentos: pesquisa bibliográfica nacional e internacional intensa; grupo de estudos de especialistas; metodologias utilizando entrevistas e estudos de caso; levantamentos de informações geradas no local.

Por suas características – ter sido um levantamento pontual do estado e arte do tema em questão – o documento não prevê qualquer tipo de atualização.

3.1.2.2 Indicadores para Ciência e Tecnologia

O documento '*The Measurement of Scientific and Technological Activities; manual of measurement of human resources devoted to S&T* (OCDE, 1995), conhecido como 'Manual de Canberra', publicado em 1995, pela Organização para a Cooperação e o Desenvolvimento Econômico – OCDE, é o quinto manual da chamada Família Frascati, que tem por objetivo medir as atividades científicas e tecnológicas. Seu propósito específico é fornecer diretrizes para a necessidade de medida dos recursos humanos consagrados à ciência e à tecnologia, bem como os dados correspondentes.

Fruto da cooperação entre a Comissão Européia (DGVII e Eurostat), a UNESCO, o Escritório Internacional do Trabalho (BIT) e a OCDE, é o primeiro documento da série a ser auspiciado conjuntamente com a OCDE e a Comissão Européia /Eurostat.

Sua história inicia com a aproximação dos anos 90, quando a necessidade de uma aparelhagem completa de medidas dos recursos humanos em ciência e tecnologia se fez mais forte. Em 1989, um relatório estabelecido conjuntamente pelo Comitê de Política Científica e Tecnológica (CPST) e seu Grupo sobre a pesquisa científica universitária recomendaram que fossem feitos novos esforços na coleta de dados, a fim de cobrir as lacunas relativas aos conhecimentos em matéria de recursos humanos em C&T. Um relatório da OCDE, divulgado em 1992, denominado 'A Tecnologia da Economia: as relações determinantes', defendia que uma oferta adequada de recursos humanos, que tinham recebido ensino e formação apropriados, era um parâmetro crítico para a inovação. Se existissem problemas de comparabilidade internacional, um acordo deveria surgir para que pudessem ser estabelecidas bases de dados tanto nacionais quanto internacionais.

O mesmo gênero de interesse transparece num programa sobre capital humano e mobilidade, lançado pela Comissão Européia e os programas de trabalho da OCDE que, assim como os da Comissão Européia/Eurostat, continuaram a atribuir um grau de prioridade elevada às questões tocantes diretamente aos recursos humanos em C&T.

A Secretaria da OCDE e o Grupo de Especialistas Nacionais sobre Indicadores de Ciência e Tecnologia (GENIST) lançaram-se, em ligação com a Comissão Européia, a um primeiro exercício visando elaborar um quadro estatístico e uma metodologia para as necessidades de coleta, de interpretação e de análise dos dados. O manual foi criado em cima dos resultados de um largo inventário piloto, realizado especialmente para este fim, dos dados de experiências

nacionais e das fontes de dados sobre pessoal de recursos humanos em C&T, existentes nos países membros da OCDE e nos Estados Membros da União Européia. Foram utilizadas, dentro do possível, as principais classificações internacionais típicas. O manual relata, igualmente, as experiências e os pólos de interesse das organizações internacionais como a UNESCO, o BIT, a Comissão Européia, bem como os de muitas direções e organismos ligados a OCDE.

O texto inicialmente proposto foi examinado por ocasião dos seminários de especialistas feitos pela OCDE em 1992 e 1993, depois submetido a um grupo de especialistas nacionais sobre indicadores de ciência e tecnologia (GENIST) na reunião de Canberra, Austrália, em abril de 1994. Este grupo recomendou que o texto, depois de sofrer revisão por redatores especializados, fosse submetido ao Comitê de Política Científica e Tecnológica (CPST), para que se processasse uma difusão geral, antes da incorporação das proposições emitidas na reunião e os comentários endereçados ulteriormente. Após os melhoramentos, o documento foi aprovado pelo referido comitê e pela Secretaria da OCDE. O manual é fruto de muitos anos de trabalho assíduo de uma equipe internacional.

Como em toda a Família Frascati, a formatação do manual segue uma mesma linha, proporcionando conceitos, metodologias, métodos e formas de coleta e análise dos dados. A atualização das edições está prevista para ser feita pelo Grupo de especialistas envolvidos no projeto, sem especificar datas.

Em uma análise publicada em artigo escrito por Spinak (1998), há crítica ao fato de o referido manual não mencionar métodos cientiométricos, baseados na bibliometria, importante ferramenta para avaliar recursos humanos em C&T.

3.1.2.3 Indicadores para Inovação Tecnológica

O Manual de Oslo e o Manual de Bogotá são dois documentos internacionalmente reconhecidos, que apresentam indicadores para mensurar a estado de arte da inovação tecnológica. O primeiro tem como enfoque qualquer lugar do mundo e o segundo volta-se para os países da América Latina e Caribe.

3.1.2.3.1 Manual de Oslo

O *'Manual de Oslo; la mesure de las actividades científicas et tecnológiques; principes directeurs proposés pour le recueil et l'interpretation des données sur l'innovation technologique'* (OCDE, 1997), produzido sob os auspícios da Organização para a Cooperação e o Desenvolvimento Econômico – OCDE, conjuntamente com a Comissão Europeia, é mais um dos manuais da Família Frascati. Sua finalidade é a normalização da produção de indicadores de inovação.

Escrito por e para um grupo de especialistas de cerca de trinta países, encarregados de recolher e analisar dados sobre inovação, buscou o consenso para aceitar compromissos e acordar convenções, uma vez que as diretrizes a serem propostas não poderiam ser muito rigorosas, em razão da própria complexidade do processo de inovação. Como resultado, tem-se a apresentação de sólidos princípios diretivos que podem ser aplicados para o estabelecimento de indicadores significativos de inovação tecnológica de produtos e processos.

Sua primeira edição, em 1992, teve como um dos focos principais a Pesquisa Comunitária sobre Inovação (ECI) organizada pela Comissão Europeia, cujo instrumento de coleta de dados foi um questionário, aplicados a treze países, representados pelos empreendedores nacionais, cobrindo a inovação tecnológica nas indústrias manufaturadas. Igualmente foram testados, na maioria dos países membros, através de pesquisas completas ou parciais os conceitos e as classificações que iriam figurar nesta primeira edição.

Reeditado, em sua segunda versão em 1996, retoma o quadro inicial de conceitos, definições e convenções e da metodologia que atualiza, integrando a experiência adquirida por ocasião das pesquisas. Acrescenta os progressos incorporados à compreensão do processo de inovação, os problemas surgidos na compilação e na interpretação dos dados obtidos, assim como um eventual alargamento dos ramos das atividades. Apresenta os princípios diretivos que permitem adotar indicadores de inovação comparáveis para os países membros da OCDE, ao mesmo tempo em que examina os problemas de análise e de fundos ligados a estes indicadores. O manual possui um duplo objetivo: proporcionar um marco de referência dentro do qual as pesquisas existentes possam ser avaliadas pela comparabilidade; apoiar os recém chegados a este campo de medição e análise dos processos de inovação tecnológica.

Em termos de conteúdo, o manual, à semelhança dos outros da mesma família, traz definições, convenções, classificação institucional, além de sugestões e recomendações para

pesquisas sobre inovações nacionais e internacionais, medindo diferentes aspectos do processo de inovação e dos gastos despendidos nesta atividade. Oferece procedimentos de pesquisa e metodologias para a recopilação de dados que permitem interpretar a inovação em C& T, mas restrito ao setor de negócios da empresa. Trata da medição dos processos de inovação e dos gastos em inovação. Centra-se na inovação tecnológica de produtos e processos, baseado em 'características de desempenho objetivo', excluindo as mudanças nos produtos que provêm melhorias subjetivas baseadas na satisfação, no gosto pessoal e no julgamento estético do cliente, ou derivadas do segmento de moda. A inovação no setor de serviços, tema que não foi abordado na primeira edição, tem algumas recomendações formuladas nesta versão. Apresenta, ainda, anexo sobre a 'Coleta de dados sobre a inovação não tecnológica'.

A metodologia adotada no Manual segue a *abordagem sujeito* – que, pelo exposto no Manual de Bogotá (2001), é uma perspectiva claramente evolucionista, segundo a qual a questão passa pelo entendimento do processo inovativo da organização e não pelo olhar isolado do desenvolvimento pela organização de inovações notáveis. No Anexo I, que trata da utilização da 'abordagem objeto' para a coleta de dados sobre inovação, o Manual abre este ponto, esclarecendo que, apesar de ser a 'abordagem sujeito' a mais indicada para isto, a 'abordagem objeto' pode fornecer informações complementares, também importantes no processo de medição.

Outra característica é o modelo de *ligação em cadeia* que implica considerar a inovação em sua interação com a totalidade do processo de produção, ou seja, inovação como atividade de resolução de problemas emergentes ao largo de uma cadeia de produção, baseada em permanente feedback entre seus componentes, na interação entre as oportunidades de mercado e as capacidades da organização.

No capítulo 7, que trata dos procedimentos da pesquisa, há instruções sobre: determinação da população alvo, como proceder a recenseamentos ou pesquisa por sondagem, pesquisas obrigatórias ou facultativas, comentários sobre cuidados na elaboração de instrumentos de pesquisa como questionários e entrevistas, estimativa e apresentação dos resultados e a frequência da coleta dos dados.

Com relação aos métodos de pesquisa, o manual define: que a população alvo deve ser o mais homogênea possível; os questionários necessitam ser os mais breves possíveis e com instruções claramente compreensíveis, a fim de obter uma taxa alta de retorno; é preciso haver

uma preocupação em verificar a confiabilidade e a coerência dos dados informados, durante a fase de coleta de dados.

O Manual de Oslo utiliza-se de outros manuais, consciente de que para medir inovações são necessárias duas outras grandes famílias de indicadores: os recursos consagrados a P&D e as estatísticas sobre patentes, que, por sua vez, são completadas por outros como a bibliometria, os artigos publicados nas revistas profissionais e técnicas, o balanço dos pagamentos tecnológicos e as atividades nos setores de alta tecnologia, além das informações sobre inovação e atividades de inovação, que podem ser encontradas em outras fontes como as pesquisas de conjunturas ou atividades de ensino.

O manual vale-se, ainda, de outras normas e classificações, como o Sistema de Compatibilidade Nacional (SCN) e a Classificação Nacional Típica para a Indústria (CITI), das Organizações das Nações Unidas (ONU), bem como de normas europeias como a Nomenclatura Geral das Atividades Econômicas nas Comunidades Europeias. Ele apóia-se nos conceitos e classificações utilizados em outros manuais da OCDE para a medição das atividades científicas e tecnológicas.

Sobre isto, Spinak (1998) faz uma crítica em seu artigo. Ele comenta que uma das grandes falhas do Manual de Oslo é o de não utilizar a bibliometria como indicador. Para o autor, isto é incompreensível, uma vez que uma das características da ciência é a publicação de resultados que, particularmente nos casos de inovação e invenção, são legitimados e reconhecidos através de sua publicação: “[. . .] um dos aspectos mais visíveis da inovação, que é sua comunicação impressa, apresenta-se como procedimento marginal, no Manual de Oslo” (SPINAK, 1998, p.142). Ele reconhece, no entanto, que no Anexo I, como procedimento acessório, está mencionada a LBIO (*Literature-based Innovation Output Indicators*), metodologia de pesquisa baseada nos casos de inovação em C&T que são publicados nas revistas técnicas e comerciais.

3.1.2.3.2 Manual de Bogotá

‘*Normalización de Indicadores de Innovación Tecnológica en América Latina y el Caribe; Manual de Bogotá*’ (RICYT et alii, 2001) é um documento coordenado por Hernán Jaramillo, Gustavo Lugones e Monica Salazar, de responsabilidade da Rede Iberoamericana de

Indicadores de Ciencia e Tecnología (RICYT), publicado em março de 2001. Abordando os mais complexos problemas de medição da ciência, tecnologia e inovação na América Latina e no Caribe, o manual reflete a experiência acumulada de oficinas regionais de indicadores de inovação e a realização de numerosas pesquisas nacionais de inovação, contendo e incorporando a trajetória de conhecimentos e o aporte de numerosos pesquisadores e especialistas tanto da região como de fora dela.

O marco inicial, que culminou com a publicação do Manual de Bogotá foi a Oficina Ibero-americana, convocada pela Universidade Nacional de Quilmes (UNQ), em finais de 1994, época de intensa atividade no campo dos indicadores, e, posteriormente, a criação da Rede Ibero-americana de Indicadores em Ciência e Tecnologia (RICYT), a aprovação do projeto regional de indicadores, pela OEA, e a criação da Cátedra UNESCO de Indicadores de Ciência e Tecnologia, em convênio com a UNQ.

O método de trabalho adotado foi o de oficinas temáticas, desenvolvidas por amplas oficinas periódicas, nas quais diferentes problemáticas eram tratadas de forma conjunta. Estas oficinas se referiram a: produção de indicadores básicos interamericanos/iberoamericanos; indicadores de insumo; indicadores de inovação; indicadores bibliométricos; indicadores de impacto social.

Uma análise da literatura internacional sobre o tema e uma seqüência de três oficinas de trabalho auxiliou na conformação do manual. O Segundo Taller Iberoamericano sobre Indicadores de Ciência e Tecnologia, realizado em Cartagena, Colômbia, em abril de 1996, reafirmou a importância de construir indicadores de inovação tecnológica que tivessem como compromisso capturar e dar conta das especificidades dos processos de inovação tecnológica que se observavam na região, além de propiciar que os indicadores construídos permitissem a análise comparativa do estado e da dinâmica dos processos de inovação globais e internacionais. Os resultados desta Oficina foram incorporados ao livro *'El Universo de la Medición. La Perspectiva de la Ciencia e de la Tecnología'*.

O ponto de partida para a produção dos indicadores consistiu em determinar um número limitado de parâmetros básicos que permitisse caracterizar, em linhas gerais, a posição de cada país em matérias de capacidades científicas e tecnológicas globais e estabelecer um peso relativo à atenção dada pelas políticas frente às demais atividades sociais. Foram definidos doze indicadores que cumpririam com este objetivo. A coleta destes dados e sua avaliação levaram, em

1996, à edição do primeiro volume do livro '*Indicadores de Ciencia y Tecnología – Iberoamericanos / Interamericanos*'. (ALBORNOZ et alii, 1997)

Em finais de 1996, uma segunda Oficina, realizada em São Paulo, teve por objetivo revisar a metodologia utilizada e os resultados obtidos em termos de informação disponível. O produto deste encontro foi uma nova normativa correspondendo a um novo ano nas séries informativas.

Inspirado no Manual de Oslo, mas partindo da constatação que a transposição de suas especificações para a América Latina, implicavam na necessidade de levar a cabo uma série de reflexões auxiliares, a semelhança do que ocorria com o Manual de Frascati, tendo em vista que os processos produtivos locais concordam muito pouco com as caracterizações básicas surgidas destes processos nos países industrializados, a RICYT convocou, em 1997, uma Oficina na qual foram comparadas pesquisas nacionais sobre indicadores de inovação da Colômbia, Venezuela, México e Chile. Nesta oficina foram assentadas as bases para o trabalho de normalização e houve um avanço no desenho do projeto de pesquisa tendendo a identificar especificidades do processo inovador na América Latina.

Em fevereiro de 1997, em Bogotá, Colômbia, aconteceu o Primer Taller Iberoamericano/Interamericano sobre Indicadores de Innovación Tecnológica, quando foram apresentadas várias experiências latino-americanas sobre pesquisas em inovação tecnológica, assim como diversos trabalhos conceituais sobre o tema.

Posteriormente, teve lugar o Segundo Taller Iberoamericano/Interamericano sobre Indicadores de Innovación Tecnológica, em Santiago do Chile, em outubro de 1997. O marco desta oficina foi o fato de realizar uma sessão especializada sobre indicadores de inovação tecnológica que definiu a necessidade de se contar com um manual específico para a América Latina, que recolhesse tanto os avanços do manual de Oslo quanto às especificidades próprias da região.

Durante 1998, constituiu-se a equipe básica do projeto com o objetivo de apresentar uma proposta a OEA. Como resultado deste esforço foram elaborados três documentos:

- a) '*La Innovación y su Medición*', de Ricardo Chica, apresentado em março de 1998;
- b) '*Algunos elementos Conceptuales y Metodológicos para la Adaptación del Manual de Oslo*', de Ricardo Chica, apresentado em outubro de 1998;

c) '*Criterios para a Normalização de Indicadores de Innovación Tecnológica en América Latina*', de Hernán Jaramillo, Gustavo Lugones, Mônica Salazer e Ricardo Chica, apresentado em outubro de 1998.

O Tercer Taller Iberoamericano/Interamericano sobre Indicadores de Innovación Tecnológica, realizado em Caracas, Venezuela, em outubro de 1998, constituiu-se em um espaço essencial para a revisão das Estatísticas Latino-americanas de Inovação e a apresentação das idéias e conceitos básicos para a construção de um manual regional de inovação. Proporcionou um salto qualitativo na análise e utilização das pesquisas realizadas por alguns países da região.

Em julho de 1999 aconteceu o Cuarto Taller Iberoamericano/Interamericano sobre Indicadores de Innovación Tecnológica, na cidade do México, no qual foi apresentado o avanço do projeto financiado pela OEA, relativo à construção do manual regional de inovação tecnológica, preparado por sua equipe básica e enriquecido pela participação de especialistas contratados.

O projeto, que resultou posteriormente no Manual de Bogotá denominado '*Normalización de Indicadores de Innovación Tecnológica em América Latina*', teve o apoio financeiro da Organização dos Estados Americanos – OEA, ocorrendo entre junho de 1999 e agosto de 2000. A equipe básica do projeto, conforme anteriormente relatado, já estava trabalhando nele, concebendo, desenvolvendo e apresentando-o formalmente a OEA. A COLCIENCIA e a RICYT, entidades gestoras do projeto, desenvolveram, conjuntamente e com seus próprios recursos, atividades e estudos prévios, orientados na direção do objetivo central.

Como os demais manuais internacionais, em especial os produzidos pela OCDE, o Manual de Bogotá, construído a partir da bibliografia internacional analisada, dos trabalhos elaborados pela equipe básica do projeto e dos aportes de numerosos especialistas da região e fora dela, revela como preocupação básica que os indicadores utilizados respondam a critérios e procedimentos que assegurem sua comparabilidade, tanto em escala regional como internacional.

Conforme os autores, no produto final obtido percebe-se o equilíbrio entre o respeito pela sólida e insubstituível base conceitual e metodológica que proporcionam os manuais da OCDE e a necessidade de levar em conta as especificidades que caracterizam os sistemas de inovação e as organizações da América Latina e do Caribe. (RICYT, 2001).

3.1.2.4 Indicadores para a Tomada de Decisão

'Um Método para a Obtenção de Indicadores Visando a Tomada de Decisão na Etapa de Concepção do Processo Construtivo: a percepção dos principais intervenientes' (OLIVEIRA, 1999), de autoria de Miriam Oliveira, é uma tese de doutoramento defendida em 1999, na Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). A questão da pesquisa era: "Quais os aspectos (tópicos) e os respectivos indicadores considerados relevantes para as decisões no desenvolvimento de projeto na percepção dos principais intervenientes do processo construtivo?" (OLIVEIRA, 1999, p.20).

A metodologia da pesquisa desenvolveu-se através de quatro etapas, utilizando diferentes métodos para cada uma delas: pesquisa bibliográfica, estudo de caso múltiplo, grupo focal e survey.

A primeira etapa da pesquisa baseou-se num levantamento bibliográfico sobre a informação e o processo decisório; indicadores como informação para a tomada de decisão; características da etapa de concepção de um projeto construtivo. Ele formou o referencial teórico do documento e deu sustentação às demais etapas do processo, inclusive à identificação dos indicadores utilizados para o problema apresentado.

A segunda etapa consistiu em um estudo de caso múltiplo, com o objetivo de obter informações qualitativas em empresas de construção civil e escritórios de projetos de obras de edificação. Estas informações referiram-se à forma de atuação do setor de projeto e a sua ligação com os demais setores da empresa. Foram levantados dados relativos ao relacionamento com clientes internos e externos, uso da tecnologia e identificação de problemas nas fases de execução e de uso da edificação, com origem no projeto.

O estudo de caso múltiplo compreendeu dez casos. As empresas que formaram a amostra foram selecionadas por conveniência, em função de serem incorporadoras e construtoras que adquirissem os projetos de outras empresas ou organizações; de existir o conhecimento prévio por parte da pesquisadora sobre a atuação da empresa, com relação aos trabalhos voltados para a melhoria da qualidade, especialmente relacionados à etapa do projeto; de se localizarem em Porto Alegre/RS – local da pesquisa e São Paulo/SP – maior centro do Brasil. O foco foi o setor de projeto das empresas. Os entrevistados foram os projetistas nas empresas e os diretores

das incorporadoras e construtoras. Os dados recolhidos nesta fase serviram de subsídio para a etapa seguinte.

O grupo focal consistiu da terceira etapa do desenho da pesquisa, cujo objetivo foi reunir os principais intervenientes no processo construtivo para discutir o uso de indicadores e os critérios para sua seleção. Conforme já indicado, esta etapa baseou-se na revisão de literatura e nas informações obtidas no estudo de caso múltiplo, anteriormente realizado. Foram definidos os seguintes grupos, segundo categorias previamente estabelecidas: usuários e construtores projetistas. Foi convidado um professor universitário, atuante na área de interesse da pesquisa, para participar de algumas reuniões. Os participantes foram escolhidos por conveniência.

Foram realizadas seis reuniões, sendo uma com cada categoria e três com uma combinação das categorias participantes das quais o professor convidado participou. As reuniões com cada categoria pretendiam verificar alguma alteração significativa na abordagem, bem como antecipar problemas de vocabulário. Nas reuniões mistas, a intenção foi de integrar os diferentes tipos de participantes.

O moderador, inicialmente, foi uma profissional contratada com a formação de psicóloga e experiência na condução do grupo, ficando a pesquisadora de observadora do processo. Após a primeira reunião, a pesquisadora assumiu o papel de moderadora. Também participaram auxiliares de pesquisa e mestrandos como observadores.

A coleta dos dados foi realizada através de dois instrumentos: a ficha sociodemográfica e o roteiro da entrevista. Compuseram os dados coletados, a gravação das discussões e as anotações feitas pelos auxiliares de pesquisa.

Uma survey consistiu da última fase da investigação, cujo intuito era identificar a importância atribuída aos diferentes indicadores com relação à tomada de decisão, segundo os principais intervenientes do processo de construção civil. A população-alvo da pesquisa correspondeu aos principais intervenientes do processo construtivo, ou seja, construtores, projetistas e usuários de edificações habitacionais multifamiliares. As limitações feitas para definir a amostra foram, basicamente, a determinação de períodos de tempo. O Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia do Rio Grande do Sul (CREA-RS) forneceu a lista dos construtores e projetistas que se enquadravam no período de tempo definido pela pesquisa e os usuários foram definidos através de pesquisa feita junto à Secretaria de Obras de Porto Alegre.

O instrumento de pesquisa – um questionário – teve três versões, correspondendo aos tipos definidos na população-alvo. As questões utilizadas também foram de três tipos:

demográfica, de atitude e de comportamento. O tratamento dos dados obtidos pelos questionários foi realizado por dois *softwares* específicos de tratamento de dados estatísticos.

Um quadro, composto por vinte e nove indicadores (retirados da literatura e de empresas de construção civil na etapa desejada) apresenta, para cada um deles, um grau de relevância estabelecido pela pesquisa, dentro de uma escala de 1 a 5, mas agrupados em três categorias (grau de relevância 1 e 2, 3 e 4, e 5). O produto final é um quadro com o conjunto de indicadores considerados relevantes, classificados pelas seguintes categorias: construtores; projetistas, exceto calculistas; calculistas; usuários. Um outro quadro apresenta um conjunto de vinte e sete indicadores relevantes, considerados pelo conjunto de respondentes e divididos em tópicos.

3.1.2.5 Indicadores para Unidades de Informação

Como o foco da pesquisa era a mensuração de serviços de informação, buscaram-se documentos que subsidiassem a investigação, nestes aspectos. Especificamente sobre serviços de informação nada foi encontrado. Enfocou-se, então, as unidades de informação uma vez que muitos serviços de informação comportam-se como unidades de informação. Os mais significativos estão a seguir relacionados.

3.1.2.5.1 Medidas de Eficácia das Bibliotecas Públicas

O projeto do manual, denominado '*Comment Mesurer l'Efficacité des Bibliothèques Publiques*' (MOORE, 1989) foi desenvolvido por Nick Moore, sob os auspícios de Programme General d'Information et UNISIST, da UNESCO. O documento final foi publicado em Paris, em 1989 e a importância desta publicação está em se ter tornado um documento base para os demais estudos desenvolvidos sobre o assunto, sendo constantemente citada e mantendo a atualidade de seu conteúdo.

A idéia do manual remonta a 1984, quando a Seção das Bibliotecas Públicas da Federação Internacional de Bibliotecários e das Bibliotecas (IFLA) decidiu munir os diretores de bibliotecas com indicadores de desempenho que os auxiliassem a medir a eficácia de seus serviços.

Os termos contratuais do projeto referiam-se à elaboração de um manual de técnicas de avaliação da atividade das bibliotecas públicas a ser utilizadas no maior número possível de países. O manual inspirou-se nos métodos de medidas tanto experimentais quanto aprovadas, aplicadas e adaptadas aos diferentes contextos das bibliotecas pública. (MOORE, 1989).

Uma primeira apresentação do estudo deu-se no Congresso da IFLA de 1987, sendo posteriormente revisado, em vista de um reexame sofrido e de novas observações e experimentações incorporadas. Na sua primeira apresentação, fizeram parte do projeto representantes da República Democrática da Alemanha, de Serra Leoa, dos Estados Unidos, da França, da Suécia e da Nova Zelândia. A versão final (chamada de primeira versão) teve o apoio da Grã-Bretanha, da Dinamarca, da Nova Zelândia, de Serra Leoa e da Suécia.

O documento tem a preocupação de conceituar e/ou definir os termos adotados, principalmente tendo em vista as enormes diferenças de natureza e de organização, encontrada nas bibliotecas dos diferentes países. Propõe indicadores que se situam em dois níveis. O primeiro corresponde a uma abordagem global geral, em escala de um país ou de um sistema de serviços de biblioteca. O segundo diz respeito a uma avaliação mais detalhada para medir a eficácia de uma biblioteca, vista individualmente.

Um dos capítulos explica como efetuar as sondagens de opinião junto aos consumidores (usuários), nele é apresentado, como instrumento, um questionário com perguntas abertas e fechadas. Dois outros capítulos estão consagrados à adaptação dos indicadores e à interpretação dos resultados. Os indicadores estão divididos em grandes grupos (recursos, produtos e opinião dos usuários) e, dentro destes grupos, são apresentados por níveis. Cada indicador traz as seguintes informações: nome do indicador, objetivos, dados, notas e cálculo. Igual estrutura será, posteriormente, adotada tanto na Norma ISO 11620 (ISO, 1998), quanto no Projeto EQUINOX (BROPHY et alii, 2000). Outro capítulo trata da adaptação dos critérios de avaliação. O autor comenta que é impossível existir um manual de avaliação que seja instantaneamente aplicável a qualquer biblioteca e que o manual pretendeu, portanto, apresentar princípios gerais que facilitassem as bibliotecas em suas adaptações para as condições específicas. Ele sugere o estudo de caso como uma técnica para adequar o manual proposto à prática necessária a cada biblioteca.

3.1.2.5.2 Indicadores de Desempenho para Bibliotecas Públicas

O documento '*La Mise en Oeuvre des Indicateurs de Performance dans les Bibliothèques de Lecture Publique: bilan et perspective*', de Aline Girard-Billon, divulgado em 1999, apresenta informações de uma pesquisa sobre avaliação de desempenho e gestão da qualidade nas bibliotecas públicas realizada, por solicitação da seção de bibliotecas públicas da IFLA, em unidades de informação pública na França. (GIRARD-BILLON, 1999)

A autora é responsável pela Missão, Avaliação e Prospectiva do *Service Scientifique des Bibliothèques de la Ville* de Paris, membro da sessão de estatísticas da IFLA e presidente da comissão CN/8/CG46 da *Association Française de Normalization* (AFNOR).

A motivação da pesquisa deveu-se ao pré-seminário sobre avaliação de desempenho e gestão da qualidade nas bibliotecas públicas que reuniu 44 participantes, representantes de doze países europeus e dos Estados Unidos, durante a Conferência de 1997 da IFLA, realizada em Berlim. Vários países, entre eles a França, apresentaram um relatório nacional com um balanço dos métodos de avaliação em uso nas bibliotecas públicas locais, indicando as perspectivas no domínio da gestão de qualidade. Como a literatura francesa se mostrou insuficiente para o levantamento dos dados, a autora, juntamente com Thierry Giappiconi, diretor da biblioteca municipal de Fresne (França) e membro da seção de bibliotecas públicas da IFLA e também da AFNOR, decidiram recolher os dados originais nas bibliotecas públicas francesas, objetivando levantar o estado da arte destas bibliotecas, quanto à sua atitude com relação à avaliação de desempenho e à gestão da qualidade.

A primeira etapa da pesquisa baseou-se na revisão de literatura, que gerou a pesquisa posterior – 'Pesquisa sobre a Avaliação da Qualidade e dos Desempenhos nas Bibliotecas Públicas Francesas' baseada, essencialmente, nos documentos: Normas Internacionais ISO 11620, *Measuring Quality: international guidelines for performance measurement in academic libraries*, produzido pela IFLA; *Library Performance Indicators and Library Management Tools*, comandado pela Comunidade Européia, além da obra coordenada por Anne Kupiec, *Bibliothèques et Évaluation*.

A pesquisa foi estruturada em quatro partes: indicadores calculados, indicadores medidos, referências normativas e questões abertas. A lista de indicadores calculados teve origem nos indicadores de desempenho construídos a partir do cruzamento de dados coletados,

geralmente disponíveis nas bibliotecas e refere-se à gestão, às estatísticas tradicionais, aos dados demográficos ou às estatísticas locais.

Para melhor conhecer a atitude das bibliotecas, face ao processo de avaliação, foi importante verificar se elas dispunham dos elementos necessários para o cálculo dos indicadores; serviam-se, efetivamente, destes dados para calcular os indicadores; tinham a prática de efetuar avaliação de desempenho a partir dos indicadores disponíveis. Estas informações permitiram efetuar uma classificação por ordem decrescente, dividindo os indicadores em três listas, o que tornou possível conhecer cada indicador individualmente e definir aspectos como disponibilidade de dados necessários aos cálculos e o uso concreto para pôr em prática a avaliação.

A lista dos indicadores medidos foi o resultado dos indicadores de desempenho construídos a partir de dados recolhidos por pesquisas, sondagens e coleta metódica. Estes indicadores dizem respeito, de uma parte, à satisfação do público com os serviços da biblioteca e de outra, ao desempenho da resposta da biblioteca às demandas e às pesquisas dos usuários.

As questões abertas permitiram complementar as respostas obtidas para as informações qualitativas, em particular a existência e a prática de outras avaliações (além das listadas), as motivações dos bibliotecários e os objetivos visados para a instauração de um processo de avaliação.

Os questionários foram enviados para 500 bibliotecas departamentais de empréstimo e 399 bibliotecas municipais de cidades com mais de 20 mil habitantes, totalizando um universo de 899 bibliotecas. A taxa de resposta foi de 26%.

O estudo faz uma análise dos dados obtidos através dos questionários, comentando sobre as práticas e os objetivos da avaliação, propondo critérios de escolha e modalidades de utilização dos indicadores de desempenho, além de comentar as técnicas de coleta de dados, o controle de gestão e as auditorias internas.

3.1.2.5.3 Indicadores de Desempenho para Bibliotecas de Pesquisa

O trabalho de diplomação de Jean-Michel Maffré de Lastens intitulado '*Développer des Indicateurs de Performance pour Décrire les Services et Ressources des Bibliothèques de Recherche Américaines: une étude du projet de l'Association of Research Librarie*' (LASTENS,

2001) foi executado sob a orientação de Thierry Giappiconi, diretor da Bibliotheca Municipal de Fresne e docente da École Nationale Supérieure des Sciences de l'Information et des Bibliothèques (ENSSIB), na França, para a ENSSIB e concluído em 2001.

O trabalho apoiou-se em três objetivos:

- a) desenvolver, testar e afinar as estatísticas e as medidas de desempenho selecionadas para descrever os serviços e recursos eletrônicos das bibliotecas membro da Association of Research Libraries (ARL);
- b) engajar-se em uma colaboração com os fornecedores de base de dados selecionadas, a fim de estabelecer um meio de produzir estatísticas descritivas selecionadas a partir da utilização das próprias bases de dados, de seus usuários e de seus serviços eletrônicos;
- c) desenvolver uma proposta de financiamento exterior, a fim de manter o desenvolvimento e o refinamento das estatísticas em rede e das medidas de desempenho.

Na fase inicial do projeto, foi efetuado levantamento de certo número de projetos e iniciativas sobre o tema, anteriores ou paralelas, americanas e estrangeiras, incluindo-se os projetos dos quais participavam membros da equipe desse estudo. O projeto foi dividido em três fases. Na primeira fase, a atividade básica era fazer um inventário do saber (*knowledge inventory*) das bibliotecas membros da ARL e organizar um grupo de trabalho que levantasse as estatísticas dos fornecedores de bases de dados. Na segunda fase era desenvolver as estatísticas e as medidas de desempenho e na fase final, institucionalizar as estatísticas e as medidas de desempenho.

Um levantamento inicial de dados foi efetuado através de questionário encaminhado a 35 bibliotecas membro, das quais 21 responderam. Este questionário gerou um novo, de cujas respostas mais vinte e uma bibliotecas participaram. Os dados coletados forneceram algumas indicações sobre como as bibliotecas procediam com relação à coleta de dados, bem como seu nível de atenção a este aspecto. As respostas a essa pesquisa preparatória guiaram a elaboração de um questionário eletrônico, intitulado '*ARL Survey on Statistics and Measures for Networked Services and Resources*', posteriormente conhecido como '*E-Metrics Survey*', que suscitou 22 respostas. O questionário estava organizado em quatro partes coletando dados sobre os recursos acessíveis aos usuários; a utilização desses recursos pelos usuários, os usuários em si; os custos – além de levantar outros dados eventualmente coletados pelas bibliotecas (como qualidade do serviço ou os efeitos da utilização da biblioteca sobre a pesquisa).

Numa etapa posterior, foram programadas visitas às bibliotecas participantes do projeto (em número de quatro), em uma seleção efetuada pela equipe do projeto que privilegiou

aquelas que declararam, na pesquisa, ter interesse em praticar o *benchmarking* e que descreveram práticas interessantes. Foi preparada uma lista de questões para a condução desta visita: questões destinadas aos responsáveis da biblioteca e questões para os bibliotecários ou membros da equipe da biblioteca. As questões foram disponibilizadas em grupos de discussão.

O questionário, batizado como *E-Metrics Survey*, os relatórios dos fornecedores de bases de dados e as visitas às bibliotecas permitiram um certo número de aportes relativos a recursos, utilização de recursos e usuários.

O trabalho desenvolvido por Lastens (2001) é uma primeira fase da pesquisa. O produto final – o conjunto de indicadores de desempenho a serem adotados pelas bibliotecas membros – está previsto para ser estabelecido em uma segunda fase, por uma equipe vinculada ao projeto e por representantes das bibliotecas envolvidas, levando em conta os indicadores já definidos em outros projetos e as normas internacionais. A principal contribuição à presente pesquisa foi a descrição da metodologia adotada.

3.1.2.5.4 'Best Practice' nas Bibliotecas Universitárias Australianas

'*Guidelines for the Application of Best Practice in Australian University Libraries; Intranational and International Benchmarks*' (WILSON et alii, 2000) intitula-se o documento produzido sob os auspícios do Council of Australian University Libraries (CAUL) e publicado em 2000. (WILSON et alii, 2000).

O projeto '*Best Practice for Australian University Libraries*', coordenado por Anne Wilson, Leanne Pitman e Isabella Trahan, teve como propósito pesquisar as melhores práticas em atividades de bibliotecas acadêmicas. No contexto do trabalho, as '*best practice activitie*' abrangem a implementação da estruturação da qualidade, o uso do *benchmarking* e a medição de desempenho como ferramentas para a melhoria contínua de produtos, processos e serviços. A pesquisa busca, portanto, propor as melhores práticas para a gestão da qualidade baseadas em um conjunto de indicadores que medem o desempenho das unidades de informação das bibliotecas universitárias australianas e facilitam a prática do *benchmarking*.

Três são os objetivos do estudo: obter uma detalhada avaliação das metodologias correntes adotadas para desenvolver *benchmarking*; analisar a eficiência dos indicadores de desempenho do CAUL com recomendações quanto adoção e a extensão destes indicadores;

demonstrar a aplicabilidade da Gestão da Qualidade Total para a administração em bibliotecas acadêmicas

O alvo que a equipe busca atingir com o projeto é permitir a comparação da excelência entre bibliotecas dos diferentes países da Austrália, a partir da padronização destas práticas.

Para que o empreendimento tivesse seus objetivos alcançados, foi adotada uma metodologia com diferentes métodos e técnicas. Através de uma combinação de *surveys*, visita a sítios e uma extensiva revisão da literatura publicada na Austrália e no exterior, sobre os tópicos visados, a equipe do projeto teve condições de avaliar a extensão da implementação da estrutura de qualidade nas bibliotecas acadêmicas australianas, além do grau e do estágio de uso das ferramentas de gestão da qualidade, bem como do *benchmarking* e das medidas de desempenho. As informações foram coletadas de numerosas fontes, incluindo as Normas Internacionais da ISO, projetos da União Econômica, publicações da IFLA, entre tantas. Resumidamente, foram as seguintes as etapas percorridas:

- a) análise da literatura nacional e internacional sobre os tópicos pesquisados;
- b) visitas a unidades de informação de universidades australianas, em número de dez;
- c) *surveys* direcionadas às bibliotecas universitárias da Austrália e da Nova Zelândia e às maiores bibliotecas não-acadêmicas de pesquisa, com o objetivo de proceder o reconhecimento das políticas adotadas para gestão da qualidade, medição de desempenho e *benchmarking*;
- d) visita aos sítios das bibliotecas identificadas através das respostas da *survey* como praticantes de melhores prática;
- e) visita a sítios de bibliotecas acadêmicas estrangeiras no Reino Unido, Estados Unidos e Europa, durante 1998, como parte de um exercício inicial, e separado de entendimento do projeto pela equipe da *University of New South Wales Library*.

O ponto inicial de desenvolvimento do projeto foi uma extensa revisão de literatura sobre gestão da qualidade/melhores práticas, *benchmarking*, medidas de desempenho, além de estudos de caso na área. A revisão de literatura incluiu a literatura encontrada nos bancos de dados, na Internet, em contatos com colegas e visitantes e em fórum de discussão.

Em um segundo momento, foram aplicadas três *surveys* diferenciadas nas bibliotecas das universidades da Austrália e na Nova Zelândia e em algumas bibliotecas de pesquisa não acadêmica da Austrália, buscando identificar as melhores práticas no setor, focando a qualidade, o

benchmarking e a implementação de medidas de desempenho, além de buscar identificar áreas de excelência.

Das *surveys*, participaram todas as bibliotecas universitárias da Austrália, em número de trinta e oito, e da Nova Zelândia, em número de seis, além das maiores bibliotecas não-acadêmicas de pesquisa da Austrália, respectivamente a *State Libraries*, a *Nacional Library of Austrália* e a *Commonwealth Scientific & Industrial Research Organization* (CSIRO). O instrumento de coleta de dados, utilizado nesta etapa, foi um questionário com questões abertas, cobrindo cada um dos tópicos pesquisados e distribuídos pelas quarenta e sete unidades de informação selecionadas. Cada questionário tratou de um dos seguintes temas: *benchmarking*, indicadores de desempenho, e melhores práticas/mediadas de desempenho .

A visita a sítios foi o processo seguinte. Os sítios visitados foram estabelecidos de acordo com os seguintes parâmetros: as *surveys* respondidas – bibliotecas que se destacaram na *survey* e cujos sítios foram identificados como exemplares nas áreas pesquisadas; instituições internacionais selecionadas, conforme objetivo proposto, pela equipe do projeto. Os objetivos da visita aos sítios foram os de clarificar e de explorar aspectos encontrados na *survey*.

Os estudos de caso, última etapa do processo, foram destinados às comparações internacionais e estão apresentados ao final de cada um dos três capítulos, de acordo com os tópicos propostos. Assim, os estudos de caso de organizações, cujo ponto forte eram indicadores de desempenho, estão descritos no capítulo sobre indicadores de desempenho .

O produto final do estudo gerou recomendações e políticas para a gestão da qualidade, *benchmarking* e uso de indicadores de desempenho. Com relação aos indicadores, especificamente, eles estão apresentados em forma de tabela, da qual consta o nome do indicador e a fonte de onde foi retirado . O documento final foi disponibilizado na Web, no endereço eletrônico <http://www.dest.gov.au/archive/highered/eippubs/eit00_11/00_11.pdf>.

3.1.2.5.5 Norma Internacional ISO 11620

O documento normativo '*Norma Internacional ISO 11620 – Information et Documentation; indicateurs de performance des bibliothèques*' (ISO, 1998) foi publicado, em 1998, pela *International Standart Normalization – ISO*, uma federação mundial de organismos nacionais de normalização. Conforme sistema utilizado pela organização, a elaboração desta

norma técnica foi confiada a um comitê técnico, criado especialmente para o desenvolvimento do trabalho, o ISO/TC 46 – *Information et Documentation*, subcomitê SC8 – *Statistiques et Évaluation des Resultats*.

Conforme estabelece a norma internacional, os indicadores de desempenho destinam-se a servir de ferramentas para a avaliação da qualidade e da eficácia dos serviços e outras atividades pertinentes a uma biblioteca, assim, tem como objetivos: encorajar o emprego de indicadores de desempenho nas bibliotecas tradicionais e tornar conhecida as formas para medir desempenho.

Para a elaboração da Norma Internacional, o Comitê Técnico baseou-se em uma ampla pesquisa bibliográfica internacional, além de utilizar outras normas técnicas já vigentes, principalmente as publicadas pela ISO.

O corpo da Norma define:

- a) domínio de aplicação;
- b) referência normativa;
- c) lista de definições de termos técnicos utilizados, num total de vinte;
- d) critérios e quadro de descrição, indicando como critérios: conteúdo informativo, confiabilidade, validade, adequação, aplicabilidade e comparabilidade; e determinando os seguintes pontos no quadro de descrição: nome do indicador, objetivo, domínio de aplicação, fontes, indicadores associados;
- e) emprego dos indicadores de desempenho, estabelecendo entorno e dicas para a escolha dos indicadores;
- f) limites, definindo a otimização dos resultados, o grau de precisão, competências dos usuários e desempenho das bibliotecas, relação entre os recursos e os serviços, comparabilidade dos dados;
- g) manutenção da norma, a ser feita por um grupo de especialistas que analisarão os novos indicadores desenvolvidos e os acrescentará à Norma, como emenda.

O Anexo A – Lista de Indicadores de Desempenho das Bibliotecas, está organizado em um quadro dividido em três colunas: serviço, atividade ou característica medida; indicador de desempenho; localização da descrição, no Anexo B.

O Anexo B – Descrição dos Indicadores de Desempenho – apresenta a relação dos trinta e dois indicadores destinados a medir a eficiência e a eficácia das bibliotecas, os quais estão divididos em cinco grandes categorias: opinião dos usuários, serviços ofertados ao público; serviços

internos; promoção de serviços e disponibilidade; emprego de recursos humanos. Para as duas últimas categorias relacionadas não contém indicadores definidos. Para cada indicador informa: o nome do indicador; o objetivo; o domínio de aplicação; a definição do indicador; o método para a coleta dos dados; a interpretação dos resultados medidos pelo indicador e os fatores que afetam seus resultados; as fontes; os indicadores associados, se houver.

O Anexo C – Bibliografia, relaciona todas as referências utilizadas como fontes para o estabelecimento dos indicadores, num total de vinte e sete.

No ano de 2003, a ISO publicou a Emenda número 1 da Norma Internacional ISO 11620. Segundo o que consta da introdução do referido documento (ISO, 2003a), após a elaboração da Norma ISO 11620, um grande número de indicadores de desempenho foram avaliados, para uma eventual adoção. Destes, alguns foram eliminados, outros considerados que sua proposição havia sido tardia para inclusão no processo de normalização. Desta seleção restaram cinco novos indicadores apresentados na Emenda e incluídos no Apêndice A: Indicadores de desempenho relacionados pela Norma ISO 11620 e o Projeto EQUINOX.

O documento apresenta, também, uma revisão das definições publicadas na ISO 11620, em 1998, procedendo algumas alterações e uma inclusão.

A introdução esclarece, ainda, que seguindo o padrão anterior, a emenda não apresenta indicadores específicos para bibliotecas eletrônicas. Complementa, no entanto, que está em curso de publicação um relatório técnico que contempla este aspecto, com terminologia adequada, definições concisas e uma lista selecionada de indicadores de desempenho, apresentados da mesma forma que na ISO 11620. (ISO, 2003a).

3.1.2.5.6 Projeto EQUINOX

O projeto '*EQUINOX: library performance measurement and quality management system; performance indicators for electronic library services*' (BROPHY et alii, 2000; EQUINOX, 1999?) teve os auspícios da União Européia. Foi um projeto que teve início em 27 de novembro de 1998 e duração de dois anos. Os sete sócios, espalhados pelo Reino Unido, Irlanda, Alemanha, Suécia e Espanha, foram coordenados pela Universidade Metropolitana de Manchester – Reino Unido. O incentivo para seu desenvolvimento foi a constatação que as Normas Internacionais ISO

11620, que estabelecia um passo a passo para a utilização dos indicadores de desempenho nas bibliotecas, se referiam muito pouco aos serviços eletrônicos da biblioteca que, no entender do grupo, eram suficientemente diferentes dos serviços tradicionais para requerer suas próprias medidas (BROPHY et alii., 2000; BROPHY, 2000?; BROPHY et alii, 2001).

O propósito do projeto foi desenvolver um conjunto de indicadores de desempenho para serviços de bibliotecas eletrônicas, com ênfase especial no acesso à informação e na entrega, nos custos e na satisfação do usuário. A proposta final residia em oferecer um conjunto de indicadores que pudessem realçar e complementar os indicadores para serviços tradicionais de bibliotecas, propostos pela ISO 11620, ao mesmo tempo em que recomendava a utilização unificada dos dois conjuntos de indicadores.

O trabalho teve duas linhas principais: a primeira dedicou-se a pesquisar o aspecto de medida de funcionamento dos serviços eletrônicos da biblioteca; a segunda desenvolveu uma ferramenta de *software* para facilitar o encarregado da biblioteca a proceder a medição do funcionamento da mesma, além de pôr em prática a gestão da qualidade na biblioteca. Como principais objetivos postulava desenvolver uma ferramenta integrada de *software* que assistisse bibliotecários europeus na administração de bibliotecas cada vez mais híbridas, de uma maneira eficaz e eficiente; desenvolver um sistema normalizado de indicadores de funcionamento para bibliotecas híbridas, buscando um acordo internacional, neste sentido; identificar os conjuntos de dados que precisavam ser coletados para o estabelecimento destes indicadores; assegurar que a Europa conservasse sua excelência, nesta área.

O projeto foi desenvolvido em três etapas principais. Na primeira etapa a preocupação foi com o desenho das medidas de funcionamento eletrônico da biblioteca rascunhada; a definição formal das exigências do consumidor para os módulos das medidas da gerência e de funcionamento da qualidade do EQUINOX; o desenvolvimento da especificação funcional formal que proporcionará a definição técnica para o trabalho de desenvolvimento da etapa 2; o início do trabalho do plano de exploração do projeto.

Na segunda etapa, o enfoque foi o desenho e a construção do sistema, realizados pelos sócios técnicos, o que ocorreu paralelo à construção da entrada de dados dos sócios da biblioteca, seguidos pela validação dos sistemas. Ao mesmo tempo, outro grupo continuava trabalhando nos dados vivos recolhidos, proporcionando a validação teórica.

Na terceira e última etapa, o produto do EQUINOX é oferecido a uma grande quantidade de bibliotecas selecionadas, visando assegurar a maior gama possível de localizações

geográficas e de tipos de bibliotecas. Nesta etapa, o trabalho culmina com um acordo internacional.

Como metodologia, inicialmente foi feito um exame da bibliografia disponível sobre a medição de desempenho de serviços de bibliotecas eletrônicas, considerada limitada pela equipe do projeto (BRINKLEY, 1999), para identificar os requisitos para os componentes de medição de desempenho do sistema EQUINOX. Como instrumento de coleta de dados, o projeto também utilizou o levantamento bibliográfico, em um primeiro momento, baseando-se nos projetos já existentes e apoiados pela Comissão da Comunidade Européia, que enfocavam especialmente os aspectos de gestão da qualidade e a experiência dos membros formadores da equipe.

Como técnica para abordagem do problema e desenvolvimento do projeto, a equipe encarregada foi dividida no que denominaram '*Workpackages*' (pacotes de trabalho). Em um total de dezesseis, assim definidos: gerência do projeto; difusão e acordos; desenvolvimento do acordo internacional dos indicadores eletrônicos de funcionamento da biblioteca; exigências do consumidor – conjuntos de dados da medição do funcionamento da biblioteca; exigências do consumidor – sistemas de gerência da qualidade; especificação funcional inicial; desenho e construção do sistema; construção da entrada de dados; validação e verificação; mantendo a preparação; integração com os sistemas automatizados da biblioteca; prova de campo; revisão da especificação funcional; preparo para os ensaios de demonstração; ensaios de demonstração de grande escala; e planos de exploração.

No transcorrer do trabalho, o primeiro passo foi a elaboração de uma lista de indicadores tradicionais de funcionamento, selecionados em documento do *Centre for Research in Library and Information Management* (CERLIM), da Universidade Metropolitana de Manchester, no Reino Unido, na obra de Charles R. Mclure e Cynthia Lopata, '*Assessing the Academic Networked Environment: strategies and options*' e baseado nas experiências do grupo. Esta relação de indicadores foi disponibilizada através da página web <http://EQUINOX.dcu.ie> e divulgada para que sofresse avaliação e crítica pelas partes interessadas. Paralelamente, foram elaborados os conceitos para os termos utilizados no projeto para permitir a real compreensão dos tópicos abordados.

Foi detectada, através de análise realizada nos sistemas utilizados nas bibliotecas eletrônicas, uma grande falta de homogeneidade, com relação aos diversos tipos de dados produzidos pelos diversos sistemas. Isto levou a equipe do projeto a desenvolver uma

normalização para estes dados, estabelecendo normas de intercâmbio, além de um acordo internacional para a adoção dos indicadores que fossem sugeridos.

A referida normalização partiu do pressuposto que as bibliotecas recebem habitualmente dados de utilização ou estatísticas da maioria dos sistemas ou serviços eletrônicos que oferecem. Estes dados são coletados e apresentados em formatos diferentes para cada sistema e, conseqüentemente, diferem em cada provedor. Um estudo feito pela equipe do projeto mostrou que estes dados poderiam estar em arquivos ASCII, em papel, em formato de tabelas eletrônicas ou como arquivos HTML. Formatos diversos tornam difícil para as bibliotecas compararem os diversos serviços que oferecem, assim como utilizar os dados para medir desempenho. Para solucionar este problema, o Projeto EQUINOX estabeleceu uma norma de intercâmbio de dados para medir desempenho, o que leva os provedores de sistemas ou serviços a proporcionar dados em um formato padrão, adequados à sua utilização no sistema de gestão de desempenho e qualidade. Com isto visou facilitar a comparação e as análises das estatísticas que a bibliotecas recebem, relativas aos diversos sistemas que utilizam.

O desenho do sistema baseou-se na análise das exigências do consumidor, no que se refere à gerência da qualidade e às medidas de funcionamento. O sistema apresenta dois componentes funcionais: um administrativo para ser usado por um ou mais membros do *staff* da biblioteca, que sejam responsáveis pela administração ou a qualidade da informação; uma função de revisão para ser utilizada por outros membros da biblioteca ou particularmente pelo bibliotecário gestor para revisar o resultado destes cálculos. Estes componentes salientam outro aspecto característico do Projeto: a preocupação com a gestão da qualidade. O Projeto baseia-se na definição de qualidade, aceita mundialmente desde os anos 50, que postula que 'a qualidade é a atitude para alcançar o objetivo'. O que significa que a qualidade converte-se em um conceito significativo só quando está ligada ao objetivo de obter a satisfação total do cliente.

Como produtos finais, o projeto apresenta um conjunto de indicadores híbridos normalizados, do funcionamento da biblioteca; um marco híbrido, também normalizado, da gerência da qualidade da biblioteca; um sistema de ajuda estruturado para a tomada de decisão; uma interface aberta visando à coleta dos dados gerados em ambiente eletrônico. Como subproduto, apresenta uma ferramenta de *software* que pretende ser uma medida de funcionamento e um sistema de gerência da qualidade para bibliotecas, permitindo aos gerentes das bibliotecas selecionar os indicadores que mais se ajustem aos objetivos de suas unidades de

informação. A apresentação final dos indicadores formata-se pela mesma estrutura adotada pela Norma Internacional ISO 11620.

A publicação eletrônica '*The EQUINOX Newsletter*' informou sobre o andamento do projeto, durante seu desenvolvimento e implantação, e está disponibilizada na Internet, no sítio <<http://EQUINOX.dcu.ie>>. (EQUINOX, 1999?)

Apesar do projeto focar-se nas bibliotecas da União Européia, sua pretensão é ter uma aceitação internacional, conforme afirmam Brophy et alii (2001): "O mercado potencial para o sistema do EQUINOX abarca todas as bibliotecas, de todos os tipos, por todo o mundo – potencialmente muitas centenas de milhares".

3.1.3 Considerações sobre os Documentos Analisados

Na análise dos documentos perceberam-se características comuns a todos ou a grande parte deles, especialmente no que se refere a metodologias, métodos e técnicas adotadas.

Todos os trabalhos estudados tiveram, como ponto de partida, uma extensiva revisão da literatura nacional e internacional sobre o assunto que tratavam. Em geral, foram definidos documentos básicos para cada projeto ou pesquisa, que nortearam os enfoques, as metodologias e, até mesmo, os produtos finais adotados ou sugeridos.

Uma segunda etapa, quase comum a todos, consistiu em levantar dados junto à comunidade atingida pelo estudo, buscando mapear cada sujeito da pesquisa com relação à infraestrutura organizacional e tecnológica; à adoção de ferramentas para a coleta de estatísticas e outros tipos de informações; à utilização de indicadores. Estes levantamentos foram feitos através de diferentes caminhos como estudo de caso, *survey*, entrevista e/ou questionário, visita local e visita a sítios na Internet.

Para as etapas de busca e seleção bibliográfica e de reconhecimento da comunidade envolvida, geralmente foram utilizados grupos de especialistas, reunidos especialmente para esse fim, com exceção de alguns casos, como a tese de doutoramento, o trabalho de diplomação, o estudo de Nick Moore (1989) solicitado pela UNESCO e a pesquisa sobre bibliotecas públicas desenvolvida na França, para a IFLA.

O uso de técnica do grupo focal, utilizada na tese de doutoramento, teve o mesmo objetivo que o das *surveys*, adotadas em outros documentos: reforçar ou complementar dados anteriormente levantados e já consolidados. Assim, em ambos os casos as técnicas foram utilizadas para assegurar que os indicadores propostos em determinado estudo eram compatíveis com as expectativas da comunidade que os utilizaria.

Com relação aos dados levantados, referentes aos sujeitos das pesquisas analisadas, há unanimidade na constatação da falta de estatísticas e informações para compor grande parte dos indicadores sugeridos por esses estudos, motivo pelo qual, muitos deles incluem quais dados e quais estatísticas deverão ser coletadas, para que os indicadores sejam aplicados. Da mesma forma, são feitas recomendações no sentido de que cada instituição, dentro de sua missão e objetivos, defina os indicadores que melhor a avaliam, quer dentro dos sugeridos pelas pesquisas, quer a partir dos criados pela própria organização, segundo suas necessidades próprias e características específicas.

Sejam quais forem as necessidades ou as características de cada organização, a avaliação de serviços é fundamental para a gestão da qualidade. Sem qualidade, corre-se o risco de se perder o usuário-cliente. Como enfatiza Sutter (2002), o cliente é o coração das preocupações de qualquer organização. A satisfação do cliente deve ser o fio condutor da gestão da qualidade. O mesmo autor especifica, citando o parágrafo 8.5 da Norma ISO 9001 (ISO, 2000), que em matéria de gestão da qualidade, “[. . .] a organização deve planejar e gerar os processos necessários à melhora contínua do sistema de gestão da qualidade”, que deve “[. . .] conduzir ações corretivas para eliminar as causas de não conformidade, a fim de impedir seu reaparecimento [. . .]” e “[. . .] identificar ações preventivas, permitindo eliminar as causas potenciais de não conformidade, para evitar que elas sobrevivam [. . .]”. Sutter (2002), reconhece que indicadores são ferramentas, de uso reconhecido internacionalmente, que possibilitam este planejamento e gestão, favorecendo a comparação de dados.

A análise dos documentos referidos, permitiu entender melhor o que significavam os indicadores para as instituições ligadas à informação, como eles poderiam ser construídos, quais as metodologias mais utilizadas e adaptáveis ao processo e, principalmente, que indicadores, já testados, encontram-se disponíveis para compor o conjunto de indicadores a serem propostos na mensuração de desempenho de serviços brasileiros de informação tecnológica, passo primeiro desta pesquisa.

○ capítulo seguinte descreve a metodologia adotada e propõe o conjunto de indicadores a ser analisado pelos sujeitos da pesquisa.

4 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A metodologia da pesquisa, de cunho qualitativo, foi desenhada para processar-se em duas etapas. A primeira etapa baseou-se inteiramente em pesquisa bibliográfica e informacional de documentos brasileiros e estrangeiros na área de interesse. A segunda etapa propôs a utilização do Método Delphi, como uma metodologia adequada para complementar a etapa anterior, em busca do atingimento do objetivo principal desta investigação, qual seja, propor indicadores passíveis de serem utilizados para a mensuração de desempenho dos serviços brasileiros de informação tecnológica. As etapas e a forma de se chegar ao produto esperado são a seguir descritas.

4.1 PRIMEIRA ETAPA: REVISÃO DE LITERATURA

A primeira etapa baseou-se no levantamento de bibliografia nacional e internacional sobre os assuntos considerados fundamentais para o embasamento da pesquisa: Ciência e Tecnologia, Sociedade da Informação e do Conhecimento, Inovação Tecnológica, Serviços de Informação Tecnológica, Indicadores de Desempenho. Para o levantamento das informações, foram utilizadas fontes bibliográficas referenciais (Library and Information Science Abstract – LISA, Pascal); bases de dados em linha e em CD-ROM; bibliotecas virtuais de universidades nacionais e estrangeiras; bibliotecas virtuais de teses e dissertações; sítios e portais de ciência, tecnologia e inovação tecnológica (Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – CAPES, Prossiga, Scielo, Organização Mundial de Propriedade Intelectual – OMPI, Instituto Nacional de Propriedade Industrial – INPI, Financiadora de Estudos e Projetos – FINEP, Organização para a Cooperação e o Desenvolvimento Econômico – OCDE, Organização dos Estados Americanos – OEA, Organização das Nações Unidas – ONU, Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura – UNESCO); sítios de Normas Técnicas Nacionais e Internacionais (International Standard Normalization – ISO, Association Française de Normalization – AFNOR, Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT); periódicos eletrônicos brasileiros e estrangeiros. O acesso à documentação virtual, referencial ou em texto completo, baseou-se em endereços eletrônicos obtidos através das fontes citadas ou de metaferramentas de busca, em

especial o Google (<http://www.google.com.br>) e Teoma (<http://www.teoma.com>). Determinou-se o período compreendido entre janeiro de 1990 e outubro de 2003 como estratégico para a referida pesquisa, com fundamento nas leituras inicialmente feitas, que apontaram para a década de 90 como aquela na qual esse assunto passou a ter projeção.

Especificamente quanto a indicadores, foi dada especial importância aos documentos que tratavam de indicadores de desempenho relacionados a unidades de informação. Como os encontrados foram em pequeno número, o que se justifica pela preocupação recente que este assunto suscita, buscaram-se, também outros referentes aos demais temas vinculados à pesquisa – Sociedade da Informação e do Conhecimento, Ciência e Tecnologia, Inovação Tecnológica – na expectativa de identificar indicadores que pudessem ser utilizados em serviços de informação tecnológica. Este processo mostrou-se importante na medida em que permitiu ampliar a visão e o conhecimento sobre as formas, as técnicas e os procedimentos adotados na escolha deste tipo de indicadores.

Com base nessas limitações, as fontes nacionais localizadas tratavam do uso de indicadores com vistas à ciência e tecnologia (KONDO, 1998; VELHO, 2000), à inovação tecnológica (ROCHA et alii, 2001) e à tomada de decisão (BRISOLLA, 1998). Especificamente sobre unidades de informação, há alguns estudos e propostas voltadas a indicadores de qualidade em serviços de referência, geralmente vinculados a bibliotecas universitárias, como os apresentados por Vergueiro et alii (2000), Linguanotto et alii (2000), Fonseca et alii (2001). A abordagem cliente/usuário norteou estes trabalhos, confirmando a atual tendência sinalizada pelos autores anteriormente lidos. Quanto a normas técnicas nacionais, nada foi localizado que tratasse especificamente de indicadores para serviços de informação. No entanto, normas relativas à qualidade em serviços de informação, especialmente da ISO, série 9000, referendadas pela ABNT, estão disponíveis para uso em bibliotecas, com vistas à certificação da qualidade (ISO, 2000).

Em âmbito internacional, a pesquisa bibliográfica também não detectou nenhum trabalho que se referisse a indicadores específicos para serviços de informação tecnológica e que buscasse medir eficiência e eficácia. Percebeu-se maior preocupação com a gestão da qualidade dos serviços informativos, na qual os indicadores mostram-se como uma das ferramentas básicas de mensuração e avaliação destes serviços. Constatou-se que vêm sendo desenvolvidos estudos e pesquisas mais elaborados e aprofundados, em geral por grupos de pesquisadores relacionados a organizações internacionais como International Federation of Library Associations and Institutions – IFLA, União Européia - CE e ISO. Estes grupos, via de regra, pertencem a um determinado

contexto ou geográfico ou de similaridades técnicas/ administrativas. É o caso do Projeto EQUINOX (BROPHY et alii, 2000), voltado à Comunidade Européia e do estudo efetuado para as bibliotecas universitárias australianas, publicado sob o título '*Guidelines for The Application of Best Practice in Australian Universities Librarie*' (WILSON et alii, 2000).

Os critérios adotados para a seleção dos documentos, bem como o resumo dos conteúdos, podem ser consultados no capítulo anterior – A Métrica e os Indicadores, no item 3.1.2 – Análise de Documentos sobre Indicadores de Desempenho. Os dados identificadores dos documentos selecionados são visualizados no Quadro I – Seleção de documentos sobre indicadores de desempenho, classificados por tema, com informações sobre o título do documento, a autoria ou responsabilidade e a data de publicação.

Tema	Documento	Autoria/Responsab.	Data
Sociedade da Informação/ Conhecimento	<i>Indicadores para a Sociedade do Conhecimento</i>	BIANCO et alii /Centroredes	2002
Ciência e Tecnologia	<i>Manual de Frascati</i>	OCDE	2002
	<i>Manual de Canberra</i>	OCDE	1996
Inovação Tecnológica	<i>Manual de Oslo</i>	OCDE	1997
	<i>Manual de Bogotá</i>	Jaramillo et alii / RICYT e OEA	2001
Tomada de Decisão	<i>Um Método para Obtenção de Indicadores Visando a Tomada de Decisão na Etapa de Concepção do Processo Construtivo</i>	Miriam Oliveira / PPGA	1999
Unidades de Informação	<i>Comment Mesurer l'Efficacité des Bibliothèques Publiques</i> project de manuel	Nick Moore /UNESCO	1989
	<i>La Mise en Oeuvre des Indicateurs de Performance dans les Bibliothèques de Lecture Publique</i>	Aline Girard--Billon / IFLA	1999
	<i>Développer des Indicateurs de Performance pour Décrire les Services Électroniques dans les Bibliothèques de Recherche Americaine</i>	Lastens / ENSSIB	2001
	<i>Guideliness for the Aplication of Best Practice in Australian University Libraries</i>	Wilson et alii / EIP	2000
	<i>ISO 11620:1998(F) Information et Documentation - Indicateurs de Performance des Bibliothèques</i>	ISO	1998
	<i>Projeto EQUINOX</i>	Peter Brophy et alii / Comunidade Européia	2000

QUADRO 1 – Seleção de documentos sobre indicadores de desempenho

Dos doze documentos analisados, três estabeleceram indicadores de desempenho direcionados à mensuração de eficiência e de eficácia em unidades de informação. O de Moore

(1989) especifica os indicadores, informando o título, o objetivo, os dados a serem coletados, o cálculo e algumas notas esclarecedoras. Esta fórmula voltou a ser adotada, em 1998 e em 2000, pela Norma ISO 11620 e pelo Projeto EQUINOX, tornando o trabalho de Moore referência para os estudos mais aprofundados que se seguiram. Girard-Billon (1999) recomenda o uso da Norma ISO 11620 na íntegra, sem especificar ou comentar qualquer dos indicadores. Wilson et alii (2000) estabelecem uma relação de documentos nacionais e internacionais nos quais os membros participantes podem buscar seus indicadores, sem, no entanto, sugerir algum indicador ou documento em particular. Ressaltam a importância da Norma ISO 11620 e do Projeto EQUINOX.

Os dois documentos, que se voltam, total e unicamente, à construção de indicadores de desempenho para unidades de informação e são referendados pelos demais, são a Norma ISO 11620 (ISO, 1998; ISO, 2003a) e o Projeto EQUINOX (BROPHY et alii, 2000). O segundo surgiu para buscar completar a lacuna deixada pelo primeiro, no que se refere aos serviços eletrônicos de informação. Ressalte-se que a Norma ISO 11620 muito tem em comum com o documento auspiciado pela UNESCO e desenvolvido por Nick Moore. Há preocupação, no entanto, de ampliar o foco de bibliotecas públicas para o de qualquer tipo de unidade de informação.

Ao final da análise, a Norma ISO 11620, com sua Emenda publicada em 2003, e o Projeto EQUINOX mostraram-se como os únicos dois documentos com conteúdo apropriado à geração da proposta de um conjunto de indicadores que medisse eficiência e eficácia dos serviços de informação tecnológica. No Apêndice A: Indicadores de desempenho relacionados pela Norma ISO 11620 e o Projeto EQUINOX, mostram-se todos os indicadores constituídos nestes documentos. Destes indicadores foram selecionados vinte e quatro (24) para comporem a lista de indicadores sugeridos pela pesquisadora, a ser encaminhada aos especialistas participantes da pesquisa. Os critérios desta escolha basearam-se na conceituação dos serviços de informação tecnológica, no levantamento sobre produtos e serviços oferecidos por eles, dentro da abordagem centrada no usuário e a partir dos estudos mostrados no referencial teórico.

Apresentam-se, no Quadro 2 - Indicadores de desempenho propostos pela pesquisa, os indicadores selecionados, classificados por categorias – como as publicações também os apresentam – informando o título do indicador, seu objetivo operacional e a fonte na qual foi coletado. Este formato é o mesmo adotado para o Apêndice A, anteriormente citado.

Categoria	Indicador	Objetivo da medição	Fonte
Opinião dos usuários	Satisfação do usuário com os serviços tradicionais da Unidade de Informação (UI)	Avaliar o grau de satisfação dos usuários com os serviços tradicionais da UI	ISO *
	Satisfação do usuário com os serviços eletrônicos (SE) da UI	Avaliar o grau de satisfação dos usuários com os SE da UI	EQUINOX
Serviços oferecidos	Porcentagem de frequência da população-alvo	Avaliar a capacidade da UI atingir uma população-alvo	ISO
	Custo por usuário	Avaliar o custo do serviço de uma UI, proporcionalmente ao número de seus usuários	ISO
	Porcentagem da população alcançada pelos serviços da UI	Estabelecer o sucesso da UI em atingir seus usuários, calculando a porcentagem da população total atendida que está utilizando os serviços da UI	EQUINOX
	Número de sessões sobre cada SE da UI, por membro da população atendida	Estabelecer o êxito da UI no atendimento a seus usuários, calculando a proporção da população atendida que está utilizando cada SE. Também comparar o uso feito de cada SE pela população atendida	EQUINOX
	Número de sessões remotas nos SE da UI por membro da população atendida	Estabelecer a quantidade de uso feita de SE dos usuários que requerem acesso fora da UI	EQUINOX
Fornecimento de documentos	Disponibilidade de títulos	Avaliar em que medida os títulos que a UI possui estão, efetivamente, disponíveis para uma eventual demanda dos usuários	ISO
	Proporção dos títulos demandados que figuram na coleção	Avaliar em que medida a UI possui os títulos demandados por seus usuários. Avaliar a adequação da coleção à demanda dos usuários	ISO
	Consulta local por pessoa da população atendida	Avaliar o grau de consulta dos documentos, no interior na UI	ISO
	Número de documentos e de registros (expedientes) vistos por sessão para cada SE da UI	Os documentos de SE que medem acessos demonstram quantos artigos de interesse foram encontrados pelos usuários em cada SE	EQUINOX
Busca de documentos	Prazo de busca média de documentos em periódicos	Avaliar a eficácia do sistema de busca	ISO
Empréstimo de documentos	Empréstimo por pessoa da população atendida	Avaliar a taxa de utilização das coleções da UI pela população atendida. Pode também servir para avaliar a qualidade das coleções e a capacidade da UI de promover a utilização destas coleções	ISO

Fornecimento de documentos provenientes de fontes externas	Prazo de empréstimo entre UIs	Indicar se a UI fornece um serviço de empréstimo entre UI eficiente a seus usuários	ISO
Serviços de informação e referência	Taxa de respostas corretas	Determinar o grau de aptidão do pessoal para cumprir as exigências primordiais para um bom serviço de referência e para fornecer as respostas corretas as demandas de informação	ISO
	Porcentagem das informações solicitadas submetidas eletronicamente	Estabelecer o uso feito pelo meio eletrônico para submeter questões	EQUINOX
Instalações	Taxa de utilização das instalações	Avaliar a taxa de utilização das instalações específicas fornecidas pela UI	ISO
	Taxa de uso das estações de trabalho computadorizadas (ETC) localizadas na UI	Indicar a eficácia e a eficiência da provisão de ETCs da UI medindo se a demanda do usuário por estas estações está sendo suprida pela UI	EQUINOX
	Disponibilidades dos sistemas informatizados	Avaliar em que medida os sistemas informatizados da UI são efetivamente disponíveis para os usuários	ISO
Serviços internos	Aquisição de documentos – taxa de aquisição média dos documentos	Avaliar em que medida os fornecedores de documentos são eficazes, em termos de prazo	ISO
	Porcentagem do consumo total de aquisições gastos na aquisição dos SE da UI	Indicar a prioridade que a UI dá aos SEs da UI através do cálculo da proporção dos gastos totais de aquisições o qual é usado para a aquisição, subscrição, licença e <i>pay-per-view</i> cobrados pelos SE	EQUINOX
Promoção dos serviços	Número de comparecimentos no treinamento formal em SE de UIs por membro da população atendida	Avaliar o sucesso da UI em alcançar seus usuários através de aulas em SE	EQUINOX
Disponibilidade e emprego dos recursos humanos/ Serviço ao público	Pessoal da UI desenvolvendo, administrando e proporcionando SE e treinamento de usuário como uma porcentagem do total de pessoal da UI	Avaliar os recursos humanos que a UI utiliza sem seus SEs, de forma a indicar os esforços da mesma em desenvolver e proporcionar estes serviços, treinar usuários e preparar-se para as exigências futuras	EQUINOX
	Pessoal envolvido no serviço ao público por pessoa da população atendida	Identificar o número de agentes no serviço direto aos usuários, em relação à população atendida.	ISO/Em.!
	Porcentagem do pessoal envolvido no serviço ao público em relação ao efetivo total	Determinar o esforço que a UI consagra para o serviço ao público, em relação aos serviços internos	ISO/Em.!

QUADRO 2 – Indicadores propostos pela pesquisa

Siglas e abreviaturas utilizadas:SE – Serviços Eletrônicos (*Electronic Library Service*)ETC - Estações de Trabalho Computadorizadas (*Library Computer Workstation*)

ISO – ISO 11620

ISO/Em.1 – ISO 11620; Emenda 1

UI – Unidade de Informação

Fonte:ISO. *ISO 11620:1998(F)* Information et Documentation - Indicateurs de performance des bibliothèques. Genebra, 1998.ISO. *ISO 11620:2003(F)* Information et Documentation - Indicateurs de performance des bibliothèques. Emenda 1: indicadores complementares de performance das bibliotecas. Genebra, 2003.BROPHY, Peter; CLARKE, Zoë; BRINKLEY, Monica; MUNDT, Sebastian; POLL, Münster Roswita. *EQUINOX; Library Performance Measurement and Quality Management System. Performance Indicators for Electronic Library Services*, 2000. Disponível em: <<http://equinox.dcu.ie/reports/pilist.html#intro>>. Acesso em: 16.nov.2002

A pesquisa bibliográfica, juntamente com a análise dos documentos que tratavam de indicadores de desempenho em áreas até mais abrangentes que apenas a da Ciências da Informação, facilitou, também, a identificação da metodologia considerada mais apropriada para a pesquisa – a Técnica Delphi*.

4.2 SEGUNDA ETAPA: TÉCNICA DELPHI

Na segunda etapa, a meta foi a obtenção de uma lista de indicadores de desempenho, adequada às necessidades de mensuração e de avaliação da eficiência e da eficácia dos serviços brasileiros de informação tecnológica e com foco no cliente/usuário. A escassa literatura sobre o assunto e a falta de estudos mais aprofundados no Brasil, na área de informação tecnológica, provocou a busca de alternativas metodológicas condizentes com seu desenvolvimento. Os documentos analisados e anteriormente citados apresentaram diferentes metodologias como grupo focal, entrevistas, questionários, estudo de caso, painel de especialistas e pesquisadores, *survey*, visita a sítios. Em vários casos, a participação de um painel de especialistas e/ou pesquisadores se fez presente em algum ou em todos os momentos, especialmente nos trabalhos cujo produto final abrangeria uma comunidade maior e mais diversificada como nos casos dos Manuais da família Frascati, do EQUINOX e das Normas Internacionais ISO 11620.

* Não há consenso entre os autores estudados em relação ao uso das expressões 'técnica Delphi' ou 'método Delphi', ou ainda 'estudo Delphi', motivo pelo qual se utilizarão todas as formas com o mesmo significado.

Na busca das alternativas, percebeu-se que seria importante e desejável e que enriqueceria a investigação, utilizar-se do conhecimento e da experiência de especialistas e de pesquisadores, no debate sobre o assunto, uma vez que suas opiniões auxiliariam e valorariam a definição do conjunto de indicadores de desempenho almejados. Um dos métodos que permite esta técnica é o Delphi.

As opiniões de Wright et alii (2000, p.56) também reforçaram a decisão final de adoção do referido método. Expressam os autores que a escolha do método Delphi “[. . .] deve se dar em função das características do estudo, tais como a inexistência de dados históricos, a necessidade de abordagem interdisciplinar e as perspectivas de mudanças estruturais no setor.” A pesquisa bibliográfica demonstrou a inexistência de dados históricos, uma vez que, internacionalmente, a preocupação com utilização de indicadores de desempenho só começa a aparecer com força no início dos anos 90.

A necessidade de abordagem interdisciplinar é outro aspecto fundamental, quando se observa que os serviços de informação tecnológica são formados por múltiplos componentes como as características da informação demandada, a diversificação dos produtos e serviços e a importância de agregar valor à informação disponibilizada. Somam-se a isto os diferentes suportes nos quais a informação está registrada, o que estabelece um novo e cada vez mais crescente universo de fontes de informação, tanto impressas como em ambiente digital. Informações estas que são disponibilizados através de tecnologias em constante desenvolvimento. É demandado também um perfil diferenciado para os profissionais da informação vinculados a estes serviços, que vai muito além do perfil definido para o tradicional bibliotecário.

As perspectivas de mudanças estruturais no setor são uma constante, evidenciada pela própria busca pela inovação, imposição do mundo globalizado às organizações competitivas, o que leva a intuir que as unidades de informação a elas ligadas, se não inovarem, estarão fadadas ao encolhimento e, mesmo, ao desaparecimento. Competitividade e, por conseqüência, inovação exigem eficiência e eficácia. Exigem desempenho. O Delphi, por suas características posteriormente descritas, inclui-se como uma técnica criada nestes e para estes novos cenários.

Linstone et alii (2002), por exemplo, dizem que o Delphi pode ser caracterizado como um método para estruturar o processo de comunicação grupal, de modo a permitir que um grupo de indivíduos, tratados como um todo, possa trabalhar com problemas complexos. O fato de ser uma definição muito ampla assinala que existem poucas áreas do conhecimento humano que não permitem a aplicação do Delphi, ainda que alguns autores definam o método como uma técnica

de projeção de cenários, dado seu significativo uso para esta finalidade e suas origens em prospecção. No entanto, por ser uma técnica que permite trabalhar com problemas complexos, justifica a escolha do método, já que se pretende que um grupo de especialistas e pesquisadores dê sua contribuição para o complexo problema de estruturação de um sistema de medição de desempenho.

A técnica Delphi nasceu dentro dos denominados Métodos de Especialistas, que são aqueles que utilizam, como fonte de informação, um grupo de pessoas que se supõe com elevado conhecimento do assunto do qual se vai tratar. Estes métodos são geralmente empregados em três condições: a não existência de dados históricos com os quais se possa trabalhar; o impacto dos fatores externos tem mais influência na evolução que o dos internos; as considerações éticas ou morais dominam sobre as econômicas e tecnológicas em um processo evolutivo. (LINSTON et alii, 2002, VÉLEZ PAREJA, 2003, KONOW et alii, 1990). As duas primeiras condições citadas estão de acordo com as características desta pesquisa.

Este tipo de método tem pelo menos duas vantagens. A primeira é que a informação disponível está sempre mais contrastada que aquela da qual dispõe o participante melhor preparado, ou seja, do que a informação do especialista mais versado no tema. Esta afirmação baseia-se no fato que 'várias cabeças pensam melhor que uma única'. A segunda refere-se ao número de fatores considerado por um grupo, maior do que o considerado por uma só pessoa. Cada especialista pode levar à discussão geral a idéia que tem sobre o tema debatido, a partir de sua área de conhecimento. Estas duas vantagens são essenciais para o enriquecimento da discussão sobre o tema, uma vez que a informação e o conhecimento vertem por diferentes canais que, por sua vez, são redistribuídos a estes mesmos canais, permitindo o repensar e o reopinar sobre o tema. A oportunidade de divulgação e de apropriação da informação e do conhecimento, por especialistas de diferentes locais e instituições – alguns teóricos, outros práticos – tornou estas vantagens decisivas para a definição do método de pesquisa, conforme se apresenta posteriormente. Percebeu-se a oportunidade de, aplicando esta técnica, envolver os participantes de forma mais intensa e interativa, oferecendo não apenas o *feedback* estabelecido pela oportunidade de rever suas idéias e posições, mas também a oportunidade do crescimento intelectual.

Métodos que envolvem especialistas apresentam, no entanto, inconvenientes. Entre eles, pode-se citar a pressão social que o grupo exerce sobre seus participantes, o que pode provocar acordos com a maioria, ainda que a opinião desta seja errônea. O grupo pode fazer de

sua sobrevivência um fim. Isto pode levar a que se tenha que conseguir um acordo, a invés de um consenso, o que não é o desejado. Nestes grupos, há vezes em que o argumento que triunfa é o mais citado, ao invés do mais válido. Vale lembrar que estes grupos podem ser vulneráveis à posição e à personalidade de algum dos indivíduos, por exemplo, alguém que melhor se comunica ou que ocupa um cargo hierarquicamente maior que os demais. (LINSTONE et alii, 2002, VÉLEZ PAREJA, 2003, KONOW et alii, 1990).

O método de especialistas ideal seria aquele que extraísse os benefícios da interação direta e eliminasse seus inconvenientes. É o que se propõe ser a filosofia do método Delphi, ao pretender extrair e maximizar as vantagens que apresentam os métodos baseados em grupos de especialistas e minimizar seus inconvenientes. Aproveita a sinergia do debate em grupo e elimina as interações sociais indesejáveis que existem dentro de todo o grupo, buscando obter um consenso o mais confiável possível. Sahal et alii (1975) sustentam que a base da metodologia Delphi surge do reconhecimento da superioridade do juízo do grupo sobre o juízo individual. Como resultado, pode-se observar o crescimento do conhecimento de um grupo de indivíduos, ao estruturar um processo de comunicação humana em problemas particulares.

A técnica Delphi começou a ser mais amplamente utilizada na década de 60, através dos trabalhos desenvolvidos por Olaf Helmer e Norman Dalkar, pesquisadores da *Rand Comporation*, cujo objetivo era desenvolver uma técnica para aprimorar o uso da opinião de especialistas na previsão tecnológica. A metodologia desenvolvida estabelecia três condições básicas: o anonimato dos respondentes; a representação estatística da distribuição dos resultados; o *feedback* de respostas do grupo para reavaliação nas rodadas subsequentes. Em sua proposta original, o Delphi é, portanto, uma técnica para a busca de consenso entre opiniões de um grupo de especialistas sobre eventos futuros.

A técnica Delphi se converteu numa ferramenta fundamental na área de projeções tecnológicas, inclusive na área da Administração clássica e operações de pesquisa, uma vez que existe uma crescente necessidade de incorporar informação subjetiva diretamente na avaliação dos modelos que tratam com problemas complexos enfrentados pela sociedade, como educação e inovação. A base da técnica está na pressuposição que o uso estruturado do conhecimento, da experiência e da criatividade de um painel de especialistas, como julgamento coletivo organizado adequadamente, é melhor que a opinião de um único indivíduo. Neste sentido, ele é um método especialmente recomendável quando não se dispõe de dados quantitativos ou quando estes não

podem ser projetados para o futuro com segurança, face às expectativas de mudanças estruturais nos fatores determinantes das tendências futuras.

O método apresenta três características fundamentais que são o anonimato; a interação e a realimentação controlada; a resposta do grupo em forma de estatística. O *anonimato* significa que durante um Delphi nenhum dos participantes conhece a identidade dos demais que compõem o grupo de debates, o que oferece três aspectos positivos: impede que um membro do grupo seja influenciado pela reputação de outro dos membros ou pelo peso que supõe opor-se à maioria; permite que um membro possa mudar suas opiniões sem que isto suponha uma perda de imagem; o especialista pode defender seus argumentos com a tranqüilidade de saber que no caso de serem errados, seu equívoco não vai ser reconhecido pelos especialistas.

A *interação e realimentação controlada* sugerem que se consegue a interação ao apresentar mais de uma vez o mesmo questionário. Como vão sendo apresentados os resultados obtidos com os questionários anteriores, consegue-se que os especialistas conheçam os diferentes pontos de vista e possam ir modificando sua opinião, se os argumentos apresentados lhes parecerem mais apropriados que os seus.

A *resposta do grupo em forma estatística* é a informação apresentada aos participantes, não só do ponto de vista da maioria, mas representando todas as opiniões e indicando o grau de acordo obtido. (LINSTONE et alii, 2002, KONO; et alii, 1990)

O Delphi possui uma terminologia específica, que define cada uma de suas atividades, de suas etapas, bem como os sujeitos envolvidos, assim:

- a) *rodada (ou circulação)* é cada um dos sucessivos questionários apresentados ao grupo;
- b) *questionário* é o documento (instrumento) que se envia aos especialistas. Não é só um documento que contém uma lista de perguntas, mas um documento com o qual se consegue que os participantes da pesquisa interatuem, já que nele se apresentam os resultados das circulações anteriores;
- c) *painel* é o conjunto de especialistas que farão parte do Delphi;
- d) *moderador* é a pessoa responsável por recolher as respostas do painel e preparar os questionários.

Antes de iniciar-se um Delphi, realiza-se uma série de tarefas prévias. A primeira refere-se à delimitação do contexto e do horizonte temporal em que se deseja realizar a previsão sobre o tema do estudo. A seguir, procede-se à seleção do painel de especialistas e à obtenção de seu compromisso em colaborar. Por fim, é dada a explicação aos especialistas sobre o método,

buscando a obtenção de informações confiáveis, uma vez que eles vão conhecer, a cada momento, qual o objetivo de cada um dos processos que requer a metodologia.

Para Helmer et alii (1972), o método Delphi é um programa cuidadosamente elaborado que segue uma seqüência de interrogantes individuais através de questionários, levando à obtenção de informação que constituirá a retroalimentação do questionário seguinte. Basicamente, o método consiste em um questionário interativo que circula repetidas vezes por um grupo de peritos, preservando o anonimato das respostas individuais. A cada nova rodada, as perguntas do questionário inicial são repetidas, contendo informações e dados estatísticos coletados nas respostas do questionário anterior. Os participantes devem reavaliar suas respostas à luz das respostas numéricas e das justificativas dadas pelos demais respondentes da rodada anterior, quando são solicitadas novas respostas com justificativas. Este procedimento é repetido até que a divergência de opinião entre os especialistas reduza-se a um nível considerado satisfatório, sendo que a resposta da última rodada é encarada como o consenso do grupo.

○ anonimato das respostas e o fato de não haver uma reunião física reduzem a influência dos fatores psicológicos como os efeitos da capacidade de persuasão, a relutância em abandonar posições assumidas e a dominância de grupos majoritários em relação a opiniões minoritárias.

○ Delphi tradicional, geralmente aplicado a tendências e eventos futuros, teve, recentemente, seu conceito ampliado para incorporar a busca de idéias e estratégias para a proposição de políticas organizacionais mais gerais, deixando de se caracterizar unicamente como um instrumento de previsão e tornando-se uma técnica de apoio à decisão e à definição de políticas. Dependendo do objetivo que se persiga, pode-se ter um dos dois tipos de Delphi: o Delphi de Projeção ou o Delphi de Política.

○ *Delphi de Projeção*, origem da técnica, é desenhado para projetar variáveis, eventos, tendências, que servirão de apoio à tomada de decisões. É a forma clássica do processo, na qual, se o consenso for atingido, o coordenador do estudo deve considerar a resposta final como uma previsão normativa.

○ *Delphi de Política*, outro formato que a técnica Delphi assume atualmente, é uma ferramenta de análise de políticas alternativas e não um mecanismo de tomada de decisões. Seu objetivo é assegurar que todas as possíveis opções de um problema tenham sido expostas e consideradas de modo a estimar o impacto e as conseqüências de qualquer opção em particular, a analisar e a estimular a aceitabilidade de uma determinada opção. O formato usual de um Delphi

de Políticas é o de solicitar ao participante que vote em uma questão política adequadamente formulada, oferecendo sua opinião sobre esta questão, através do uso de uma escala de avaliação tipo Likert. Depois de algumas rodadas, é possível, com um questionário Delphi de Política bem planejado, alcançar convergência ou divergência sobre uma série destas questões, avaliando-as e hierarquizando-as. (LINSTON et alii, 2002; OSORIO ROJAS, 2000?; KONOW et alii, 1990.).

Pode-se distinguir quatro fases em qualquer um dos tipos de Delphi. A primeira fase caracteriza-se pela exploração do tema em discussão na qual cada indivíduo contribui com a informação adicional que considera pertinente. A segunda fase corresponde ao processo no qual o grupo logra uma compreensão do tema. É o momento em que saem à luz os acordos e desacordos que existem entre os participantes com respeito ao tema. Na terceira fase, exploram-se os desacordos, extraem-se as razões das diferenças e delas se faz uma avaliação. A quarta fase e última é a avaliação final, que ocorre quando toda a informação previamente reunida foi analisada e os resultados obtidos enviados como retroalimentação para novas considerações.

Linstone et alii (2002) e Konow et alii (1990) recomendam a adoção deste método em algumas situações específicas, as quais estão presentes nesta pesquisa. Uma delas é quando o problema estudado não se presta para o uso de uma técnica analítica precisa, porém pode se beneficiar de juízos subjetivos sobre bases coletivas. Outra é aquela em que se necessita ou se deseja reunir um número maior de participantes que os que podem interatuar de forma eficiente em um intercâmbio face a face. Quando os fatores custo, tempo e divergências ideológicas dos participantes não permitem a realização de encontros de grupos, a técnica Delphi elimina tais barreiras. Outra vantagem é a de manter a heterogeneidade dos participantes, assegurando a validade dos resultados, uma vez que evita os efeitos dos grupos de dominação por personalidade, freqüentes em técnicas de grupo de interação face a face. Com relação ao conteúdo dos debates, dois aspectos devem ser considerados. O primeiro refere-se à disponibilidade e/ou suficiência, ou não, da informação. O segundo refere-se ao grau de especialização do tema do estudo. Nestes dois aspectos, a técnica Delphi traz como vantagem o fato de buscar conhecimento e informação junto a especialistas e pesquisadores, o que suscita o aporte de mais conhecimento sobre o assunto, através da colaboração dos participantes. Neste mesmo viés, esta técnica tende a evitar problemas de linguagem, que poderiam impedir uma comunicação eficiente, uma vez que a área de conhecimento e o jargão técnico são de domínio do grupo. As situações explanadas pelos autores citados são as encontradas nesta investigação, o que, mais uma vez, justifica a escolha deste método.

Saint-Paul (1984), Gupta et alii (1996) e Linstone et alii (2002) consideram que a técnica Delphi traz diversas vantagens. Todas as vantagens por eles citadas apresentam-se como vantagens para esta pesquisa. São aspectos positivos: integrar, facilmente, o elemento humano, minimizando as pressões psicológicas existentes em reuniões; atenuar a relutância das pessoas de mudar de uma opinião já expressa anteriormente; evitar que poucos membros dominem a maioria do tempo disponível. A Técnica Delphi pode ser utilizada, simultaneamente, como instrumento de pesquisa e de aprendizado. Baseia-se em um enfoque estruturado, embora indireto, capaz de correlacionar rápida e eficientemente as respostas advindas de um grupo de especialistas, que trazem conhecimento, autoridade e *insights* ao problema em pauta. Paralelamente, promove o aprendizado entre o próprio grupo.

Esta técnica é um exercício de aprendizagem e cooperação, tendo como base a filosofia que o todo é maior que as partes. Por seu formato, permite que, através da aplicação de questionários e da sensibilização dos especialistas, as posições extremas sobre uma questão determinada sejam desconsideradas, proporcionando a formação de um grupo majoritário em torno de um consenso central, mantendo a atenção diretamente nos tópicos em discussão. Como vantagem adicional, permite que indivíduos, em diferentes lugares, possam trabalhar na mesma direção, e, ao mesmo tempo, oferece aos membros do painel a possibilidade de trabalhar com mais reflexão, desenvolvendo respostas mais elaboradas. O anonimato permite que os participantes ofereçam suas opiniões, sem medo de represálias.

Saint-Paul (1984), Gupta et alii (1996) e Linstone et alii (2002) concordam que Delphi é um dos melhores métodos conhecidos para lidar com aspectos criativos e ainda inexplorados de um problema, porque catalisa pensamentos independentes e possibilita a formação gradual de soluções pelo grupo, além de capturar uma significativa quantidade de variáveis inter-relacionadas e de fatores multidimensionais, comuns à maioria dos problemas complexos, elementos esses necessários para análises científicas detalhadas, como se apresenta na presente pesquisa. Em termos motivacionais, desenvolve o interesse pessoal dos participantes quanto ao sucesso do processo em que estão envolvidos, o que auxilia no convencimento de sua adesão até o final do processo.

Os mesmos autores vêem algumas desvantagens na Técnica Delphi. As relacionadas ao instrumento – o questionário – prendem-se ao fato de ele poder representar uma limitação no sentido de tentar exprimir aquilo que ainda não foi expresso, além de ser fácil interpretar mal as questões. Estas desvantagens podem ser evitadas através do cuidado na elaboração do

instrumento. Com relação às respostas, as desvantagens estão nos fatos de permitir análises não confiáveis; de desenvolver valores limitados de consenso e retroalimentação; de poder apresentar instabilidade nas respostas durante as etapas. Outro problema, passível de ocorrer, é os participantes poderem, inadvertidamente ou deliberadamente, induzir respostas ou influenciar decisões futuras, bem como, utilizar-se do consenso do grupo para justificar sua retirada, deixando de participar da pesquisa.

Os critérios adotados para a escolha dos participantes podem pôr em risco o processo como um todo, uma vez que a insuficiência deles inviabiliza distinguir entre um especialista no assunto e uma pessoa leiga, ou se o julgamento de um especialista é mais conseqüente do que de um leigo, ou, ainda, se a opinião do grupo é superior à de um único indivíduo. Esta desvantagem pode ser contornada pelo cuidado que o pesquisador e/ou o moderador devem tomar tanto na escolha dos componentes do grupo, quanto na análise das respostas aos questionários.

Como uma última desvantagem, os autores apontam o fato de ele ser um método relativamente lento. Discorda-se deste aspecto, se for utilizada a tecnologia que hoje está disponível. Na concepção original, os questionários eram enviados e devolvidos através dos correios tradicionais. Com o advento do correio eletrônico, o tempo de permanência em trânsito é eliminado. A comunicação do pesquisador ou do moderador com os especialistas convidados passa a ser em tempo real, o que dá agilidade ao processo.

Os mesmos autores enfatizam o fato de estas limitações serem inerentes, também, a outras técnicas de prospecção qualitativa.

A escolha da Técnica Delphi, nessa pesquisa, partiu do pressuposto que as vantagens sobrepõem-se às desvantagens. Isto foi confirmado pela contribuição intelectual que o grupo de especialistas e pesquisadores aportou, em termos de conhecimentos e informações.

Outros dois aspectos definiram a escolha da técnica: as limitações da pesquisa, especialmente o fator econômico, que inviabilizava ao pesquisador percorrer diferentes serviços de informação, em diferentes localizações geográficas no país; o fator tempo, que impedia uma pesquisa ampla, a partir de uma metodologia com base em contatos pessoais interativos, tanto com estudiosos da área, como com profissionais da informação, que poderiam dar sua contribuição.

Pelos motivos expostos, concluiu-se que a adoção da técnica Delphi permitia uma abordagem mais ampla, completa e enriquecedora, tanto geograficamente como na captação de

idéias e conhecimentos. Definiu-se também que, pelas características da pesquisa, o enfoque mais apropriado a ser adotado era o Delphi de Política (*Policy Delphi*), uma vez que levava os respondentes a fazerem uma escolha e a defenderem sua posição. O estudo sustentou-se na proposição de um conjunto de indicadores para ser levado à discussão do grupo. Esta discussão apresentou dois momentos: um de escolha do grau de importância de determinado indicador; outro de defesa de sua posição, a respeito da escolha feita, aspectos estes que serão posteriormente mais detalhados.

Salienta-se, também, que o método Delphi aqui proposto incorporou algumas modificações ao Delphi clássico, objetivando maior agilidade e buscando garantir a participação efetiva dos especialistas convidados em todo o processo. O Delphi de Política adotado seguiu as seguintes especificações:

- a) a aplicação do método, junto aos especialistas, foi feito em ambiente eletrônico, utilizando-se o correio eletrônico da Internet;
- b) informações sobre a pesquisa e seu tema, bem como explicações sobre o método, foram fornecidas previamente, no momento do primeiro contato com o especialista;
- c) a primeira circulação conteve o conjunto de indicadores propostos pela pesquisadora, com os comentários que julgou necessários para a melhor compreensão do conceito e finalidade de cada um deles;
- d) os argumentos utilizados pelos especialistas, ao responder o questionário, foram processados manualmente pelo moderador (pesquisadora), assim como os dados estatísticos gerados pelo mesmo instrumento;
- e) a segunda circulação conteve os indicadores propostos na primeira circulação, acrescido dos dados estatísticos correspondentes e dos argumentos e sugestões recebidos. Incorporou-se a este questionário alguns conceitos demandados pelos painelistas;
- f) os questionários foram enviados em duas ocasiões. O que significa que o Delphi teve duas rodadas.

No entender de Giovinazzo e Fischmann (2001), a aplicação do método, em ambiente eletrônico, elimina as seguintes restrições:

- a) substitui a utilização dos correios ou de outros serviços de entrega para o envio dos questionários impressos e materiais informativos por formulários e documentos eletrônicos na Internet, o que reduz drasticamente tempo e custos na preparação dos materiais e envio;

- b) o tempo necessário para a realização da pesquisa também é bastante reduzido, em relação ao Delphi tradicional. Além de a Internet eliminar o tempo de envio e recebimento do questionário pelo correio, ainda há a vantagem de se eliminar o tempo gasto com a digitação das respostas para a tabulação, uma vez que os questionários são respondidos diretamente em um formulário eletrônico, podendo os dados ser encaminhados, automaticamente, para uma planilha eletrônica, agilizando o tempo gasto no processo;
- c) a utilização da Internet permite um feedback muito mais rápido aos respondentes. Esta maior agilidade possibilita o decréscimo da perda do interesse, por parte dos participantes.

Os mesmos autores complementam observando que o Delphi realizado pela Internet ainda traz a vantagem de adotar uma mídia mais atraente e flexível, sendo possível utilizar recursos visuais, sonoros e ferramentas que tornam o preenchimento do questionário mais agradável e eficiente.

Na Figura 2 – Diagrama da pesquisa, pode-se visualizar o diagrama explicativo desta fase da pesquisa.

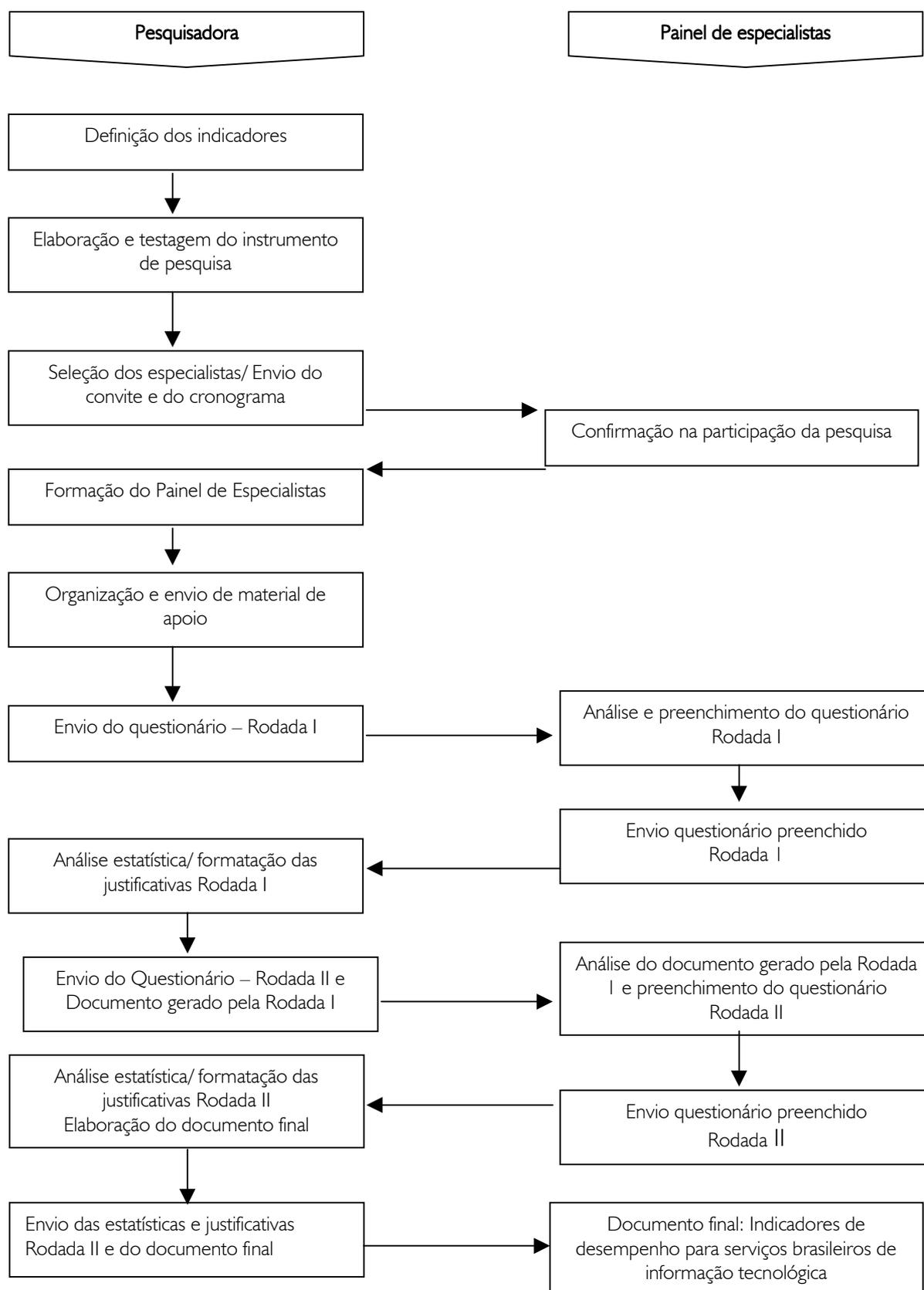


FIGURA 2 – Diagrama da pesquisa

4.2.1 Coleta dos dados: instrumento e procedimentos

O instrumento de coleta de dados adotado pelo Delphi é sempre um questionário. Na concepção de Saint-Paul (1984), existem dois tipos de questionário que se adaptam à Técnica Delphi: os setoriais e os generalistas. Os setoriais são os voltados para um ramo técnico ou um domínio econômico ou social específico e são os mais difíceis de serem elaborados. Os generalistas são aqueles voltados mais para o futuro do que para um domínio particular. Objetivam traçar um panorama da previsão. As questões colocadas são diversificadas, possuindo uma menor ligação entre si. O questionário que se enquadrava ao tipo de pesquisa proposto é o setorial.

Os autores são unânimes em dizer que, embora não haja regras rígidas para a elaboração das questões em um questionário deste tipo, devem ser seguidas algumas recomendações, para evitarem-se erros na sua elaboração. Tais erros podem levar os painelistas a perder tempo na transmissão das informações desejadas, deixar de responder ou responder incorretamente alguma questão por não estar clara o suficiente para ser compreendida. A elaboração das perguntas e a forma de selecionar e representar a informação são alguns aspectos determinantes dos resultados que se pretende obter.

Um desenho cuidadoso das questões formuladas exige clareza e precisão nos conceitos vertidos em cada afirmação, uma vez que muitas das perguntas de um exercício Delphi não são perguntas típicas de uma pesquisa comum e corrente, sendo, em alguns casos, necessário definir conceitos. Isto vai ao encontro das principais recomendações de Konow e Pérez (1990): clareza de conceitos, extensão, apresentação. Como as afirmações refletem atividades culturais, o conhecimento e as opiniões de quem as formula estão sujeitos a diferentes interpretações dos painelistas. Uma afirmação demasiadamente concisa conduz a uma excessiva variedade de interpretações e uma demasiadamente ampla requer a assimilação de muitos elementos de uma só vez. Maior consenso se obtém nas afirmações de tamanho médio. Costuma haver também uma relação entre o tamanho das afirmações e o conhecimento que os painelistas tem sobre o tema.

Evitar um questionário demasiado extenso é outra das preocupações, pois pode desestimular o interesse dos painelistas. Entretanto, um questionário demasiado curto pode não alcançar os objetivos a que se propõe. Uma forma de contornar este tipo de problema é reduzir

ao máximo o número de folhas e apresentar os questionários de forma atrativa e amena, apenas com informações necessárias.

Vão, neste sentido, algumas das orientações de Wright et alii (2000), relativas às questões formuladas num Delphi. Para os autores, deve-se evitar eventos compostos: evitar que haja uma parte com a qual o painalista concorda e outra com a qual ele discorda, o que torna difícil para ele saber o que responder. Não incorrer em proposições ambíguas, fáceis de acontecer ao se utilizar jargão técnico, considerado de domínio público, ou ao usar termos que podem gerar dúvidas, pelo fato de as pessoas terem diferentes concepções sobre o significado da mesma palavra. Os autores aconselham elaborar um questionário simples de ser respondido, projetando-o para a conveniência do especialista convidado e não do pesquisador. O especialista assim usará seu tempo pensando e não preenchendo o questionário, o que leva a uma melhor qualidade de respostas.

Quanto ao número de questões, Wright et alii (2000) alertam para o fato que existe um limite prático de questões, às quais o painalista dedica adequada atenção. Este limite depende do tipo de questões e do perfil dos respondentes, situando-se em torno de vinte e cinco (25) questões. Um número maior, provavelmente, compreenderá questões menos relevantes. Outra recomendação é a de permitir complementações aos painelistas, especialmente na primeira rodada da pesquisa, proporcionando facilidades para que possam acrescentar algum comentário que considerem relevante, enriquecendo a pesquisa.

No entender dos diferentes autores estudados, é importante que o questionário a ser aplicado seja submetido, anteriormente, a uma revisão, por colaboradores previamente eleitos. Esta revisão deve ser a mais crítica possível e estar orientada a analisar a qualidade da informação; a clareza dos conceitos e suposições que há por trás de cada pergunta; a clareza da exposição da questão; a dimensão das perguntas e do próprio questionário; o tempo necessário para respondê-lo.

O Apêndice B apresenta a Carta-Convite, o apêndice C, o Material de apoio; o Apêndice D contém os esclarecimentos aos especialistas participantes; os Apêndices E e F, os questionários das rodadas I e II. O questionário buscou seguir as recomendações da literatura consultada. Definiu-se um número de questões e um formato que o tornasse o menos cansativo e o mais agradável e conciso possível. Quanto ao conteúdo, houve o cuidado com a clareza dos conceitos e das questões apresentadas. Uma lista com os conceitos dos termos técnicos utilizados acompanhou o questionário distribuído na Rodada I e foi complementada com novos conceitos,

por ocasião da Rodada II, nos aspectos, através da contribuição dos colaboradores, que se percebeu pouca clareza. Buscou-se, com isto, facilitar a compreensão das questões e evitar interpretações errôneas.

Para a relação dos indicadores apresentados, selecionados na Norma ISO (ISO, 1998; ISO, 2003a) e no EQUINOX (Bronphy et alii, 2000), o principal critério foi sua adequação ao foco da pesquisa – abordagem centrada no usuário. Da gama de indicadores disponíveis tentou-se retirar aqueles que se mostravam mais adequados à mensuração da satisfação do usuários dentro dos diferentes setores e atividades da UI. Havia, no entanto, uma forte limitação que a metodologia impunha. Seguindo a indicação dos autores, que recomendavam não mais do que vinte e cinco (25) questões, e, como cada questão correspondia a um indicador, tornou-se necessário reduzir os quarenta e cinco (45) indicadores propostos pelos dois documentos (ver APÊNDICE A) aos vinte e cinco (25) que circulariam entre o painel dos especialistas (ver QUADRO 2: Indicadores de desempenho propostos pela pesquisa).

Do conjunto total de indicadores, os que poderiam ser vistos sob a ótica da abordagem centrada no usuário eram em número bem maior que o questionário comportava. Adotaram-se, então, os seguintes critérios para auxiliar na seleção: não foram escolhidos indicadores que abordavam especificamente atividades de processamento técnico, por exemplo, os que se referiam a títulos catalogados; quando diversos indicadores mediam aspectos diferentes da mesma questão, buscou-se aquele que parecia abranger um contexto mais amplo; houve preocupação em equilibrar quantitativamente indicadores que contemplassem os serviços tradicionais e os serviços eletrônicos.

A decisão por indicadores mais genéricos, em detrimento dos mais específicos, foi tomada considerando o levantamento bibliográfico nacional que, por sua quase inexistência nesta área, levou a deduzir a fraca utilização de indicadores de desempenho nos serviços brasileiros de informação tecnológica. Pensou-se que a proposição de um conjunto de indicadores mais gerais facilitaria a implantação deste tipo de mensuração, bem como sua posterior avaliação e adequação à realidade nacional.

O primeiro questionário conteve os vinte e cinco indicadores escolhidos e uma questão aberta na qual se convidava o participante a apontar indicadores ou atividades que não constavam do documento, para posterior discussão do grupo. Este questionário representou o ponto inicial da interação proposta ao painel de especialistas. (APÊNDICE E)

Devido às expectativas da pesquisa nesta fase – buscar a opinião do grupo de especialistas participantes sobre o grau de importância de determinados indicadores para mensurar eficiência e eficácia de serviços brasileiros de informação tecnológica – estruturou-se o questionário utilizando-se uma escala de atitude, no caso a escala de Likert. Este tipo de escala, considerado um instrumento de medição, consiste em um conjunto de itens sob a forma de afirmações ou juízos, ante os quais se solicita a reação (favorável ou desfavorável, positiva ou negativa) dos indivíduos. A escolha apoiou-se em Oliveira (2001), quando afirma: “Uma vantagem da escala de Likert é que ela fornece direções sobre a atitude do respondente em relação a cada afirmação, sendo ela positiva ou negativa.” Levou-se em consideração, também, a vantagem apontada por Gil e Saura (2001): ser fácil de administrar. Entendeu-se que a utilização de uma escala deste tipo facilitaria a definição dos indicadores rejeitados e dos apontados como pertinentes, possibilitaria, também, distribuí-los em ordem de preferência – dos mais indicados aos menos indicados – permitindo atribuir graus de importância aos indicadores escolhidos, conforme apresentado no Quadro 4: Indicadores de desempenho para serviços brasileiros de informação tecnológica.

Cada um dos membros do painel fez uso de uma escala de avaliação, com o intuito de hierarquizar os fatores relevantes na implantação de indicadores de desempenho, de acordo com o objetivo identificado. Modelo semelhante adotou Cagnin (2000), em sua dissertação de mestrado, ao avaliar os fatores relevantes nas implementações de um sistema de gestão com base na Norma ISO 14001. Desenho metodológico similar foi utilizado no Programa de Capital Intelectual, um projeto de sucesso desenvolvido por estudiosos da Universidade Autônoma de Madri, cujo objetivo foi a criação de um modelo de capital intelectual, a ser adotado pelas Universidades e Centros Públicos de Pesquisas, conhecidos como OPIs, da Comunidade de Madri. Em um dos segmentos do projeto, sobre a definição de indicadores de ciência e tecnologia, empregaram-se questionários utilizando a escala de Likert, validados pela técnica Delphi. (MODREGO, 2002).

Cada uma das questões do questionário referiu-se a um indicador de desempenho proposto. Além do título do indicador, descreveu-se seu objetivo – o que ele pretendia medir e/ou avaliar e sua proposta de instrumento de medição. Estes dois últimos aspectos constaram apenas como material informativo, visando situar melhor o indicador em seu contexto. Não foram objeto de avaliação, conforme informado no documento inicial de esclarecimento aos participantes, enviado juntamente com o questionário da Rodada I. A cada questão, a ser analisada sobre três aspectos: pertinência, relevância e viabilidade, corresponde uma escala, com variação

de 5 posições, de 'concordo totalmente' ao 'discordo totalmente',. Aos participantes do painel foi conceituado o que se entendia por cada um destes aspectos:

- a) *pertinência*: medida da adequação entre as políticas e os meio, avaliação da diferença entre os objetivos e os recursos. Observar se o indicador proposto é pertinente para medir serviços de informação tecnológica, tendo em vista a satisfação do cliente-usuário;
- b) *relevância*: o que tem importância, o que tem grande valor ou interesse, é essencial ou indispensável;
- c) *viabilidade*: o que é viável, o que pode ser realizado, exequível, executado. Considerar aqui aspectos como custos, recursos humanos envolvidos.

Em cada uma das questões disponibilizou-se espaço, denominado 'justificativa', para que o respondente opinasse sobre suas escolhas. O Quadro 3 ilustra, de forma esquemática, a formatação da escala.

Aspectos da avaliação	Concordo totalmente	Concordo parcialmente	Não concordo nem discordo	Discordo parcialmente	Discordo totalmente
Pertinência					
Relevância					
Viabilidade					

Quadro 3: Escala de Likert proposta

Antes da aplicação da primeira rodada do questionário (Apêndice E), o referido instrumento foi avaliado e testado por quatro especialistas, professores e/ou profissionais da informação, ligados a Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) e um professor e profissional da informação atuante na Universidade do Uruguai, todos com experiência em informação tecnológica. Após o teste e processadas as alterações sugeridas, o questionário, em sua primeira rodada, foi encaminhado, via correio eletrônico, aos especialistas selecionados e já contatados.

De posse do questionário e conhecedor do método, do objetivo e das etapas de pesquisa (Apêndices C, D e E), cada especialista participante registrou seu grau de aceite com relação a cada indicador proposto, segundo a escala pré-estabelecida, comentando a razão de cada escolha, com base nas informações divulgadas e em seu conhecimento e experiências pessoais. Após o prazo de quinze (15) dias, entre o envio do questionário e seu retorno, foram coletadas e organizadas todas as respostas recebidas e tabulados os dados estatísticos para constituírem o documento de *feedback* a ser encaminhado aos participantes na segunda rodada.

Quanto à avaliação do questionário, os autores sugerem duas formas de fazê-lo: manual, quando a quantidade de informação e dados e o número de painelistas é pequeno; através de computadores, quando a quantidade e complexidade de informações são grandes e o número de painelistas também. Esta pesquisa situa-se no primeiro caso, uma vez que o número de painelistas é pequeno.

Foram contatados quinze (15) especialistas, entre docentes e profissionais da informação. Destes, doze (12) aceitaram participar do painel, sendo seis professores universitários, doutores, e seis profissionais atuantes em serviços brasileiros de informação tecnológica. Destes doze participantes, dois (2), um docente e um profissional da informação, abandonaram a pesquisa antes do término da primeira rodada. Os demais dez (10) especialistas permaneceram nas duas rodadas.

O número de questões manteve-se dentro das vinte e cinco (25) sugeridas. Criou-se a questão de número 26 como um espaço para que os painelistas sugerissem indicadores de desempenho não constantes das questões do questionário.

A segunda rodada consistiu do envio do mesmo questionário, acompanhado de documento relatando os dados estatísticos e os comentários aportados pelo painel de especialistas, na primeira rodada. Foi solicitado aos participantes, que responderam o primeiro questionário, que revissem suas posições e tornassem a preencher o questionário, a partir do feedback recebido. Foram concedidos outros quinze (15) dias para esta atividade. No retorno dos questionários revistos, novas tabulações e análise das respostas foram efetuadas.

Observou-se, na segunda rodada, que já havia sido obtido um nível de consenso aceitável, sendo dispensável recorrer-se a uma terceira rodada. Os fatores que levaram a esta decisão basearam-se na constatação de que os valores de alteração de consenso haviam sido pequenos, entre as rodadas, em determinadas questões-chave – as de maior polêmica – além da percepção do provável esvaziamento na participação, em uma nova rodada. Este último fator pôde ser verificado pela necessidade de se estender o prazo da entrega das respostas, na segunda rodada, e pela manifestação, por *e-mail* e telefone, de parte de alguns colaboradores, quanto ao tempo e ao grau de dificuldade que estavam tendo para analisar a interação dos demais e se reposicionar.

Este número de rodadas foi adequado ao que a literatura recomenda. Neste sentido, Wright et alii (2000, p.58) afirmam: “No mínimo duas são necessárias para caracterizar o processo Delphi, sendo raros os exemplos de estudos com mais de três rodadas de questionários.” Há

autores que enfatizam serem duas rodadas, em geral, suficientes para se chegar a um consenso, especialmente quando, na primeira rodada, o assunto a ser discutido já estiver bem elaborado, como neste caso em que os indicadores propostos provêm de documentação internacionalmente conhecida, além de ter sido distribuída bibliografia prévia e glossário de conceitos dos termos técnicos utilizados. Esta posição também vem ao encontro do que dizem Giovinazzo e Fischmann (2001), quando afirmam que, no caso da pesquisa Delphi pela Internet, são realizadas duas rodadas, pois mais que duas torna-se desinteressante para os participantes, e que com duas rodadas tem sido possível chegar a um consenso na maioria das questões discutidas.

4.2.2 Os sujeitos da pesquisa: o painel de especialistas

Com relação aos painelistas, Konow et alii (1990) recomendam considerar as seguintes características: ser estudioso de algum assunto ou, ao menos, demonstrar um interesse particular pelo tema e ter imaginação e criatividade, quaisquer que sejam as funções que realizem e o status social que tenham. Neste sentido, os autores estudados afirmam que existem critérios para definir o grau de especialidade dos painelistas, a partir da linha de critérios propostos por Loveridge (2002). Os três primeiros critérios são de consenso geral: experiência, ou seja, o tempo que o painalista se dedica ao tema, como pesquisador, docente ou em funções públicas ou privadas; publicações, determinadas de acordo com o número e importância dos trabalhos publicados em relação ao tema pesquisado; participação em eventos nacionais e internacionais, que tenham relação com o assunto do estudo Delphi. Loveridge (2002) acrescenta um quarto critério: o juízo de outros painelistas, que consiste na avaliação que faz cada painalista em relação aos demais integrantes do painel.

Com base nessas ponderações, na presente investigação, os especialistas, quinze convidados e dez que, efetivamente participaram do painel, foram escolhidos por se enquadrarem em pelo menos, um dos seguintes critérios: professor universitário e/ou pesquisador da área da Ciência da Informação, preferentemente com interesses vinculados à informação tecnológica e/ou a indicadores de desempenho e com publicação na área; profissional da informação atuando em serviços de informação tecnológica, preferentemente com bacharelado ou pós-graduação em Biblioteconomia, Ciências da Informação ou Gestão da Informação. Entende-se aqui profissional da

informação como aquele profissional, com curso superior, que desenvolve suas atividades em sistemas ou unidades de informação. Tempo de experiência sobre o tema informação tecnológica e medidas de avaliação é desejável. No entanto, por ser um assunto em recente expansão, mesmo internacionalmente, este tempo não será muito longo, em nenhum dos casos dos convidados participantes da pesquisa. Encarou-se isto como um desafio e como uma vantagem: desafio por dirigir um estudo com alto grau de ineditismo e atualidade; vantagem pela possibilidade de mostrar a importância de se buscar mecanismos de avaliação e comparabilidade, que permitam aumentar a competitividade dos serviços de informação tecnológica do Brasil.

Com base nestes critérios, mapeou-se, também, dentro do Brasil, locais tecnologicamente densos, delimitando-se Rio Grande do Sul, Paraná, São Paulo e Minas Gerais, como pólos importantes. Procurou-se também, através de contatos pessoais, com especialistas ligados à área e em buscas a sítios, na Internet, organizações prestadoras de serviços de informação tecnológica. Além disto utilizou-se, a Plataforma Lattes para o levantamento dos nomes de docentes e pesquisadores, passíveis de serem convidados para fazerem parte do painel.

Houve, também, a preocupação, com a pertinência a diferentes especialidades dos profissionais da informação escolhidos. Assim, obteve-se a colaboração de profissionais atuantes nas áreas de Agronomia, Indústria Coureiro-Calçadista, Propriedade Intelectual, Indústria Petroquímica e Indústria de Perfumaria. Além disto, pelo menos três dos painelistas acumulam, com suas funções, a de consultores.

Os docentes que colaboraram com a pesquisa são todos doutores, atuando na área de Ciências da Informação, e inseridos na região geográfica delimitada. Um deles tinha mais de um trabalho publicado, especificamente, sobre indicadores de desempenho. Os demais transitavam nas sub-áreas de informação tecnológica, gestão da informação, inteligência competitiva.

No capítulo seguinte analisam-se os dados coletados na pesquisa de campo.

5 INTERPRETAÇÃO DOS DADOS

As informações, a seguir apresentadas, são produtos da análise dos dados, fornecidos pelos questionários enviados ao painel dos especialistas, nas duas rodadas. Para facilitar a leitura e a compreensão, decidiu-se formatá-los de maneira a reunir os principais elementos de cada questão. As questões estão em correspondência com os indicadores de desempenho selecionados pela pesquisadora, para apreciação e avaliação do painel de especialistas. Cada questão relaciona-se a um indicador de desempenho, nominado como título da questão. A formatação de cada uma das questões, nesta análise, contemplou os seguintes aspectos:

- a) *justificativa para a seleção do indicador*: contempla o objetivo da medição, estabelecido pela fonte geradora do indicador (Norma ISO 11620 ou EQUINOX), complementado pelos os motivos que levaram a pesquisadora selecioná-lo;
- b) *apresentação e comentário sobre os dados estatísticos*: inclui duas informações relacionadas. A primeira é a tabela de valores estatísticos, contendo os dados estatísticos da segunda rodada e, quando se julgou relevante, os valores estatísticos da primeira rodada, estes apresentados entre parênteses. Os dados estatísticos foram agrupados de tal forma que a coluna 'aceitação positiva' refere-se ao somatório da coluna 'concordo totalmente' com a 'concordo'. A coluna 'grau de incerteza' correspondente a 'não concordo, nem discordo'. A coluna 'aceitação negativa' revela o somatório dos valores referentes a 'discordo' e 'discordo totalmente'. A segunda informação é a descrição resumida do comportamento dos dados estatísticos, comentando os valores encontrados nas duas rodadas.
- c) *observações do painel de especialista*: constitui-se numa seleção dos comentários mais relevantes, aportados pelo grupo de colaboradores, participantes da pesquisa, em suas justificativas e opiniões sobre as escolhas feitas na escala de atitudes, nas duas rodadas.
- d) *conclusões*: refere-se ao fechamento de cada uma das questões, quando se buscou fazer uma breve análise dos principais elementos levantados: os dados estatísticos, as justificativas dos colaboradores, a visão e expectativa da pesquisadora com relação aos resultados. Em algumas situações, o comentário conclusivo incluiu posicionamento de outros autores e relatos de vivências anteriores da pesquisadora, dentro da perspectiva de Rodriguez Gomes et alii (1996), ao comentarem que a obtenção de conclusões é, possivelmente, a tarefa em que se exige maior experiência do investigador, que deve ser capaz de

contextualizar e contrastar com outros estudos as descobertas feitas e de plasmá-las em um informe narrativo.

A liberdade tomada para estabelecer esta forma de análise dos dados sustenta-se em autores como Rodriguez Gomes et alii (1996), ao explicarem que analisar dados supõe examinar, sistematicamente, um conjunto de elementos informativos para delimitar partes e descobrir as relações entre elas e as relações com o todo. Os mesmos autores afirmam que, de acordo com este modo de entender a análise dos dados, as tarefas analíticas se realizam sem que exista um processo claramente estabelecido. Assim, cada analista segue suas próprias pautas de trabalho, definindo processos de análise baseados em sua experiência, que resultam particulares a cada pesquisador ou grupo de pesquisadores.

Ao optar-se por este tipo de formatação, buscou-se facilitar a leitura da análise dos resultados, disponibilizando em um mesmo espaço os principais componentes utilizados para a elaboração da conclusão de cada questão. Imaginou-se que, ao se apresentar a justificativa para a seleção do indicador, juntamente com as demais informações que subsidiaram sua análise, se estaria reunindo o conjunto dos dados de cada questão, tornando mais claro o entendimento do leitor.

Seguindo esta mesma linha, alterou-se um aspecto da técnica Delphi que é considerar tão somente a última rodada para análise dos dados. Mantiveram-se os resultados obtidos por consenso na última rodada, para a definição do conjunto de indicadores de desempenho selecionados pelo painel de especialistas, mas utilizaram-se os dados estatísticos e as justificativas do referido painel, de ambas as rodadas, para se processar as conclusões relativas a cada questão proposta. Esta decisão baseou-se na percepção de que estes aportes facilitariam e enriqueceriam o estudo dos dados e a apresentação das conclusões.

Salienta-se, outrossim, que o aspecto 'viabilidade' raramente foi considerado nas análises, uma vez que, sistematicamente, foi confundido com do instrumento de medição, aspecto que não estava sendo avaliado, conforme esclarecido aos participantes na primeira rodada. No capítulo seguinte – Conclusões e Recomendações – melhor se explana esta peculiaridade.

O instrumento de coleta dos dados – questionário da Rodada I e II – encontra-se no APÊNDICE E.

A seguir são apresentadas as questões analisadas.

5.1 ANÁLISE DAS QUESTÕES

I Satisfação do usuário com os serviços tradicionais da UI

a) Justificativa para a seleção do indicador

Objetivo da medição: avaliar o grau de satisfação dos usuários com os serviços tradicionais da UI.

Importante coletar a opinião do usuário, no que diz respeito aos serviços tradicionais que a UI costuma prestar, visando avaliar o quanto a UI aproxima-se da satisfação das necessidades e demandas de informação de seus clientes.

b) Apresentação e comentário sobre os dados estatísticos

Aspectos da avaliação	Consenso positivo	Grau de incerteza	Consenso negativo
Pertinência	100% (90%)		(10%)
Relevância	100% (90%)		(10%)
Viabilidade	60%	10%	30%

O indicador apresentou, na segunda rodada, um alto grau de aceitação, passando de 90% para 100%, o percentual de concordância nos aspectos pertinência e relevância. Saliente-se que no item 'concordo totalmente' o consenso chegou a 70% das respostas. Quanto ao aspecto viabilidade, 'discordo parcialmente' obteve percentual de 30%, o que se deve, principalmente, à discordância quanto ao instrumento de avaliação, que não era nosso foco de pesquisa.

c) Observações do painel de especialistas

- É muito importante ter a expressão direta da satisfação do usuário em relação aos serviços fornecidos pelas unidades de informação, de modo a se evitar suposições sobre o atendimento de suas necessidades e demandas de informação.
- Indispensável, considerando que o usuário "paga" (parcela do seu orçamento). Manter seu nível de satisfação elevado é necessário.
- Avaliar a satisfação do usuário em qualquer tipo de serviço é fundamental e necessário em todas as fases de desenvolvimento e avaliação dos serviços e produtos oferecidos. Portanto, considero pertinente e relevante, embora não seja suficiente apenas o estudo de satisfação em sistemas de informação.
- Indicador relevante para monitoramento da satisfação dos clientes. Apesar de necessitar correlacionar com outros indicadores para avaliar a qualidade dos serviços de uma unidade de informação.

d) Conclusões

Conforme afirma Sutter (2002, p.93), referindo-se a avaliação de satisfação dos usuários: “Um cliente insatisfeito em sua primeira experiência é, quase sempre, um cliente perdido.” Este também parece ter sido o pensamento do painel de usuários uma vez que o indicador foi um dos três que obteve aceitação total pelos especialistas que o consideraram perfeitamente pertinente. Esperava-se maior rejeição ao indicador, em favor de maior aceitação do indicador seguinte – 2 Satisfação do usuário com os serviços eletrônicos (SE) da UI. Não tendo isto ocorrido na pontuação da escala de atitude, apesar das manifestações escritas abordarem este aspecto, algumas de forma bastante enfática, conclui-se que no panorama dos serviços brasileiros de informação tecnológica coabitam tantos os serviços tradicionais quanto os eletrônicos e que estes últimos ainda não estão suficientemente fortalecidos para dispensarem a avaliação dos tradicionais.

2 Satisfação do usuário com os serviços eletrônicos (SE) da UI

a) Justificativa para a seleção do indicador

Objetivo da medição: avaliar o grau de satisfação dos usuários com os serviços eletrônicos da UI.

Dentro da mesma linha de escolha do indicador anterior, acredita-se muito importante coletar a opinião dos usuários, sobre os serviços eletrônicos que a UI disponibiliza ou presta, visando avaliar o quanto a UI aproxima-se da satisfação das necessidades e demandas de informação de seus clientes. Se a UI disponibiliza serviços tradicionais, além dos eletrônicos, este indicador complementar o anterior para obtenção de resultados mais expressivos.

b) Apresentação e comentário sobre os dados estatísticos

Aspectos da avaliação	Consenso positivo	Grau de incerteza	Consenso negativo
Pertinência	100% (90%)	(10%)	
Relevância	100% (90%)		(10%)
Viabilidade	70%		30%

Similar ao anterior, o indicador apresentou igual comportamento nos dados: percentual de concordância de 100% nos aspectos pertinência e relevância, com 70% dos especialistas chegando ao mesmo consenso de ‘concordo totalmente’. Idêntica situação repetiu-se quanto ao aspecto viabilidade, no qual ‘discordo parcialmente’ obteve o percentual de 30%, o que se deve, basicamente, à discordância quanto ao instrumento de avaliação. Mesmo comportamento

foi observado entre a primeira e a segunda rodada, aumentando a adesão, quanto à concordância parcial, nos aspectos pertinência e relevância, e a discordância parcial no que se relaciona à viabilidade.

c) Observações do painel de especialistas

- A mesma preocupação em se obter a opinião dos usuários sobre os serviços tradicionais deve ser dirigida aos serviços eletrônicos da unidade de informação. Este último caso talvez seja ainda mais importante de avaliação, uma vez que não se tem mais o contato direto com o usuário, não podendo ser realizada a observação, o que compromete um pouco sua viabilidade.
- Correto, uma vez que na área tecnológica parcela significativa da informação é obtida através de SE. Avaliar a satisfação do usuário em relação a estes serviços permite adequá-los, quer seja quanto ao serviço ou quanto ao hardware e software adotados. Acrescento apenas que não me causa espécie ter duas questões sobre satisfação do usuário, sendo uma para serviço eletrônico e outra para o tradicional.
- Embora não seja suficiente apenas o estudo de satisfação em sistemas de informação, estes são muito necessários e pertinentes em todas as fases de desenvolvimento e avaliação dos serviços e produtos oferecidos.
- Indicador relevante para monitoramento da satisfação dos clientes, porque obtemos as informações, através do indicador nº1, referente à satisfação dos clientes quanto aos serviços usuais e necessitamos obter informações referentes aos usuários dos serviços eletrônicos.

d) Conclusões

À semelhança do anterior, este foi um dos três indicadores na pesquisa que obteve aceitação total pelos especialistas que o consideraram perfeitamente pertinente. Era um resultado esperado, partindo-se do pressuposto que, cada vez mais, os serviços de informação estão se automatizando. Convém observar que os comentários dos especialistas atentam para o fato de se utilizarem outros indicadores para avaliar serviços de informação, o que está de acordo com os autores estudados, unânimes em afirmar que é necessário utilizar um conjunto de indicadores para se obter uma avaliação mais precisa.

Crê-se interessante comentar que, em um primeiro momento pensou-se em fazer deste indicador e do anterior um único, abrangendo o usuário dos serviços tradicionais e o dos serviços eletrônicos. Indicações de professores participantes da banca de qualificação desta tese, levaram a seu desdobramento, justificando o cuidado de não causar confusão – uma vez que duas idéias estariam em julgamento – e a obtenção de um aporte mais rico de conhecimentos por parte dos especialistas. A alteração efetuada resultou positiva para a pesquisa.

3 Percentagem de frequência da população-alvo

a) Justificativa para a seleção do indicador

Objetivo da medição: avaliar o grau de satisfação dos usuários com os serviços tradicionais da UI.

A frequência que uma população-alvo utiliza uma UI é um indicador que pode mostrar o grau de importância que seus usuários dão ao tratamento recebido, aos serviços e produtos por ela oferecidos. Permite inferir, também, o grau de fidelização que uma UI obtém no atendimento a seu cliente-usuário, o que impacta diretamente a avaliação da qualidade.

b) Apresentação e comentário sobre os dados estatísticos

Aspectos da avaliação	Consenso positivo	Grau de incerteza	Consenso negativo
Pertinência	70% (90%)	10% (0%)	20% (10%)
Relevância	70%	10%	20%
Viabilidade	60% (80%)	10% (0%)	30% (20%)

O indicador apresentou um percentual de concordância de 70% nos aspectos pertinência e relevância, sendo que 60% dos especialistas consentiram em 'concordar totalmente'. Quanto ao aspecto viabilidade, a discordância parcial atingiu o percentual de 30%, também mais centrada na discordância quanto ao instrumento de avaliação. Entre a primeira e a segunda rodada diminuiu em 20% o nível de concordância nos aspectos pertinência e viabilidade, mantendo-se inalterado o aspecto relevância,

c) Observações do painel de especialistas

- Obter a opinião dos usuários é sempre desejável. No entanto, a experiência tem demonstrado que, em relação à frequência, as pessoas tendem a esquecer ou não controlar devidamente quantas vezes visitam uma unidade de informação. Neste sentido, seria necessário corroborar a opinião dos usuários sobre sua frequência com dados mais concretos a respeito.
- Este indicador é muito importante pois permite medir a aderência da UI, mas "freqüentar" não significa "ter a necessidade da informação atendida"
- Acredito que o indicador, bem como os aspectos pertinência e relevância estão adequados. No entanto, o aspecto 'viabilidade' aplicado a este indicador, na minha opinião, não é adequado.
- Indispensável, tendo-se o cuidado de definir claramente qual é o Público-alvo e que a amostra represente bem seus segmentos. UI 's informatizados deveriam prever a obtenção destes e de outros dados, quer através de avaliações solicitadas a cada atendimento, registros de acessos ou usos de SE.
- Estudos dos serviços oferecidos são importantes e devem ser feitos. O problema aqui é no indicador e no instrumento da medição propostos. Não concordo que a avaliação dos serviços seja feita apenas enquanto indicar quantitativo e em função da frequência de uso. O grande ponto é a análise da demanda pelos serviços oferecidos e ainda a absorção ou uso real dos serviços, ou seja, estamos falando de avaliação qualitativa. Portanto, este tipo de estudo pode ser pertinente e

relevante dependendo do objetivo da pesquisa. Também acho que aqui tem um problema semântico importante a ser definido – freqüentar não é a mesma coisa que utilizar. Acho que avaliar a freqüência não necessariamente significa avaliar o uso que alguém está fazendo do serviço de alguma UI, seja ele tradicional ou eletrônico.

- Com os sistemas gerenciais hoje disponíveis não há mais necessidade desse tipo de pesquisa. Relatórios mais consistentes podem ser emitidos onde se pode encontrar informação: do tipo de cliente, fontes consultadas, freqüência de uso, prazo de atendimento, funcionário que atendeu, além de poder ter um formulário de avaliação dos serviços. E se queremos escolher uma amostra e essa amostra refere-se ao público que freqüenta ou usa a Unidade não estaremos com desvios na pesquisa que se propõe a avaliar a capacidade da UI em atingir uma população-alvo? Qual é a população-alvo principalmente quando pensamos na abrangência que a Internet nos proporciona?

d) Conclusões

Este indicador, à semelhança de outros, mostra um ponto importante que se percebe nos indicadores de desempenho em geral: a dificuldade de se conviver com o quantitativo e o qualitativo. Este aspecto, tendo sido abordado de forma constante ao longo da pesquisa, será mais extensamente explanado no capítulo de Conclusões e Recomendações. A crítica ao instrumento de pesquisa, aqui abordada de forma mais intensa, apesar de ter aparecido nas questões anteriores, terá o mesmo tratamento: será analisada com maior intensidade em Conclusões e Recomendações.

No item 3.1.1 Indicadores de Desempenho, do referencial teórico, comenta-se que a comparação entre os usuários potenciais e os usuários efetivos permite formar uma imagem da taxa de penetração. A fidelidade dos usuários pode ser facilmente medida pelo cálculo do número de demandas por cliente. Fidelização é o foco da justificativa da escolha do indicador, por parte do pesquisador, vista sua importância ante o advento da gestão pela qualidade, representada principalmente pela série ISO 9000, que trouxe a necessidade de manter-se um cliente fiel. O cliente torna-se fiel se está satisfeito com a atenção recebida por parte do prestador do serviço. Verificar qual a freqüência da clientela de uma UI permite observar em que grau os serviços prestados estão atraindo o usuário, que medidas devem ser tomadas para corrigir os desvios, qual parcela da população-alvo ainda deve ser atraída para a UI. A importância destes dados irá se refletir no planejamento estratégico.

4 Custo por usuário

a) Justificativa para a seleção do indicador

Objetivo da medição: avaliar o custo dos serviços de uma UI, proporcionalmente ao número de seus usuários.

A determinação da relação custo *versus* usuário é um dado importantíssimo para o planejamento estratégico. Permite detectar a necessidade ou não de maiores investimentos na UI. É uma ferramenta para o estudo de satisfação do usuário porque, se o orçamento da UI for insuficiente para cobrir suas demandas e necessidades, isto se refletirá em insatisfação e em afastamento do cliente.

b) Apresentação e comentário sobre os dados estatísticos

Aspectos da avaliação	Consenso positivo	Grau de incerteza	Consenso negativo
Pertinência	80% (70%)		20% (30%)
Relevância	70%	10%	20% (30%)
Viabilidade	60%	10%	30% (40%)

O indicador apresentou uma alteração mínima em aceitação positiva entre as duas rodadas, incidindo apenas no aspecto pertinência, cuja concordância passou de 70% para 80%. O grau de discordância baixou em 10% em cada um dos aspectos avaliados, mas a escala 'não concordo/nem concordo', não preenchida na primeira rodada, foi indicada por 10% dos participantes, em referência aos aspectos relevância e viabilidade.

c) Observações do painel de especialistas

- Necessário para se manter a UI, melhorá-la e avaliar sua relevância para a instituição.
- Ter uma avaliação do custo dos serviços é sempre algo importante. No entanto, fico em dúvida se a relação desse custo com dados de frequência manifestados pelos próprios usuários seja satisfatória para isso. Talvez fosse mais interessante fazer essa relação tendo por base dados concretos de uso/acesso.
- Acredito que este indicador, bem como os aspectos da avaliação, são adequados ao objetivo da medição. Novamente tenho dúvidas em relação ao aspecto 'viabilidade', pois o usuário terá de ter clareza do significado deste aspecto para responder adequadamente.
- Importante de ser medido e, ao mesmo tempo, difícil.
- A análise de custo x benefício é um fator interessante a ser pesquisado e deve fornecer uma visão mais realista ao desenvolver serviços e produtos, desde que somado a estudos qualitativos feitos, de modo a identificar a qualidade do uso feito, que às vezes pode ser somente de um único usuário mas daquele que realmente faz diferença. Este critério, sozinho, pode causar ruído.
- Adequado, tendo-se o cuidado na análise e divulgação dos resultados, uma vez que determinados serviços consomem mais orçamento e atendem a grupos reduzidos e específicos de usuários. Talvez a relação com os resultados (benefícios/lucro) obtidos por tais grupos de usuários deva ser destacada. Reiteramos, ainda, que é importante associar o custo do serviço realizado à Unidade ou mesmo Projeto (se for possível), já que determinadas Unidades ou Áreas da Organização, mesmo representando num número reduzido de usuários, demandam serviços mais caros, mas geram resultados mais significativos.
- Não me parece estratégico saber o custo por usuário. Seria mais importante saber a relação "custo x demandas de informação efetivamente atendidas com sucesso".

d) Conclusões

Conforme comentado na justificativa, custo por usuário é um indicador estratégico para o planejamento, ‘necessário para se manter a UI, melhorá-la e avaliar sua relevância para a instituição’, conforme afirmou um dos especialistas participantes do painel. Moore (1989), ao dividir indicadores de desempenho em categorias, sugere, entre elas, é a de ‘indicadores de recursos’ e justifica, dizendo que o volume de recursos de uma biblioteca determina o limite de sua capacidade. Avaliar o custo dos serviços por usuário é um dado importante para a avaliação de recursos disponíveis.

Apesar de se perceber, pela opinião dos colaboradores, que há uma certa unanimidade em considerar este indicador importante, esta unanimidade não se traduziu nos valores estatísticos que, apesar de altos, não foram os mais expressivos.

5 Percentagem da população alcançada pelos SE da UI

a) Justificativa para a seleção do indicador

Objetivo da medição: estabelecer o sucesso da UI em atingir seus usuários, calculando a percentagem da população total atendida que está utilizando os serviços da mesma.

Cada vez mais SE estão sendo disponibilizados nas UIs, provocando no usuário a necessidade de seu uso. Encontram-se UIs totalmente informatizadas. Estabelecer a medida de alcance destes serviços, em relação ao público que se pretende atingir, é fundamental para o planejamento estratégico. A identificação dos graus de satisfação ou insatisfação do usuário com este tipo de serviço permitem promover ações para detectar onde, em que, para quem e como estes serviços estão falhando. Além disto, auxilia na avaliação e na justificação de maiores recursos para ações corretivas.

b) Apresentação e comentário sobre os dados estatísticos

Aspectos da avaliação	Consenso positivo	Grau de incerteza	Consenso negativo
Pertinência	60% (80%)	30% (10%)	10% (10%)
Relevância	70%	30% (10%)	(20%)
Viabilidade	60%	20% (0%)	20% (30%)

Este indicador apresentou um maior grau de incerteza na segunda rodada, marcado pela perda no consenso positivo, em especial no aspecto pertinência, além de uma visível movimentação da situação de discordância também em relação à incerteza. Os graus de discordância, que entre os três aspectos somavam 60% na primeira rodada, baixaram para 30%.

As novas posições influíram no grau de concordância, que baixou de 80% para 60% quanto à pertinência do indicador, mas manteve o percentual de concordância de 70% quanto à relevância.

c) Observações do painel de especialistas

- Necessária para avaliar a necessidade de oferecer mais treinamento ou obter recursos que permitam ampliar os SE.
- Acredito que este indicador, bem como os aspectos da avaliação, é adequado ao objetivo da medição. Novamente tenho dúvidas em relação ao aspecto 'viabilidade', pois o usuário terá de ter clareza do significado deste aspecto para responder adequadamente.
- Importante, devendo se ter claro qual a população a ser atingida e quais são seus segmentos, bem como a proporção destes segmentos no todo da população, o que facilitará a análise dos dados. Dependendo do segmento é esperado maior ou menor uso dos SE. Este Indicador deve subsidiar o plano de treinamento e programação orçamentária em torno dos SE.
- Repensando nesta questão me coloco na situação de não concordar nem discordar porque acho que o ponto não é se os usuários da amostragem utilizam ou não dado período (mesmo porque isto pode ser feito de outras maneiras que não necessariamente perguntando a ele: observação, logs de acesso etc, controle de entrada...). Se o objetivo da medição é estabelecer o sucesso do serviço, isto talvez seja medido mais adequadamente se a indagação for referente ao real impacto do SE na vida dos usuários, porque muitas vezes no serviço eletrônico o fato do usuário "abrir" algum serviço, pode ser entendido como tendo sido utilizado pelo usuário. Minha preocupação é que tenhamos desprendimento claro da visão diretamente relacionada ao paradigma físico, que está voltada exclusivamente à recuperação da informação. Assim sendo, não acredito que este item seja um indicador de desempenho importante se não for criteriosamente vinculado aos aspectos qualitativos concernentes a apropriação de informação.
- Este indicador pode ser útil para justificar investimentos em SE. Por outro lado, medir a quantidade de usuários que utiliza os SE não permite saber se os SE são de fato eficazes e eficientes.

d) Conclusões

Esta, juntamente com algumas das questões seguintes, permitiu verificar o principal aspecto da técnica metodológica utilizada, baseada no repensar da posição adotada, em relação à posição e aportes dos demais participantes. Percebeu-se que algumas mudanças de posições, ou incertezas geradas, deveram-se a observações sobre o fato de que frequência não mostra adequação da informação às demandas ou aos usos feitos dela. Novamente aqui, o confronto entre o qualitativo e o quantitativo aparece. Defende-se que, antes de qualificar, é necessário avaliar o quanto os serviços eletrônicos alcançam a população que se tem como alvo para, em momento posterior, tentar dimensionar o impacto que os mesmos provocam no usuário.

6 Número de sessões sobre cada SE da UI, por membro da população atendida

a) Justificativa para a seleção do indicador

Objetivo da medição: estabelecer o êxito da UI em atingir seus usuários, calculando a percentagem da população total atendida que está utilizando cada ELS. Também comparar o uso de cada SE pela população atendida.

O número de sessões sobre cada serviço eletrônico é um indicador que possibilita avaliar diretamente se o equipamento informático e seu uso estão adequados à demand e, indiretamente, se o usuário tem o treinamento necessário para utilizá-lo e se o *staff* da UI está preparado para proporcionar este serviço. Este indicador pode ser combinado com o anterior (percentagem da população alcançada pelos SE da UI), permitindo obter resultados mais expressivos.

b) Apresentação e comentário sobre os dados estatísticos

Aspectos da avaliação	Consenso positivo	Grau de incerteza	Consenso negativo
Pertinência	80% (70%)		20% (30%)
Relevância	80% (60%)		20% (30%)
Viabilidade	50% (70%)	20%	30%

Este indicador apresentou um maior consenso na segunda rodada. O percentual de concordância relativo à pertinência passou de 70% para 80% e o de relevância, de 60% para 80%, baixando os níveis de discordância. Um percentual de menos 20% no aspecto concordância, relativo à viabilidade, justifica-se novamente pela análise do instrumento de medição, não julgado neste processo.

c) Observações do painel de especialistas

- Parece-me pertinente e relevante saber quantos e quais serviços estão sendo utilizados por quem e por quantos. Este indicador quando somado a outros de caráter mais qualitativo pode ser representativo.
- Ideal para avaliar a aceitação de cada SE ou a capacidade UI em estendê-los a toda a população-alvo. Acredito, também, que o cruzamento dos dados proporcionados pelo servidor com resultados de entrevistas, junto a amostras dos segmentos do público, poderia ser mais adequado. Desta forma poderíamos contornar o fato dos acessos que não representam uso efetivo do SE e a extensão do público usuário.
- Não gosto de avaliar ÊXITO levando em consideração dados estatísticos. Acredito que muito viés venha exatamente da forma como avaliamos. Qualidade (Êxito) está relacionada ao impacto causado pelo serviço prestado.
- Este indicador não é estratégico e sim, meramente operacional (mede quantas operações foram realizadas) Não o considero relevante e é difícil viabilizá-lo.

d) Conclusões

O aumento do percentual de concordância, nesta questão, demonstra que as interações do grupo foram importantes para elucidar ou fortalecer as opiniões do todo. Um dos colaboradores referiu-se ao cruzamento dos dados para dar maior credibilidade ao indicador, conforme recomendado na justificativa de seleção da pesquisadora. Esta é uma abordagem vista unanimemente pelos autores ao se referirem à importância do cruzamento de dados, representados pela combinação no uso de indicadores, como forma de obterem-se informações mais confiáveis. Outro especialista colaborador salienta que este indicador, se utilizado com outros mais qualitativos, poderia ser mais significativo. Efetivamente, a literatura sobre o assunto é unânime em afirmar que indicadores devem ser usados combinados, cobrindo com mais segurança os aspectos que se deseja avaliar.

7 Número de sessões remotas nos SE da UI, por membro da população atendida

a) Justificativa para a seleção do indicador

Objetivo da medição: estabelecer a quantidade de uso feito de SE pelos usuários que requerem acesso externo a UI.

Cada vez mais informações são acessadas de locais fisicamente diferentes do espaço da UI – residência, local de trabalho, cibercafés. Monitorar estes acessos permite estabelecer a adequação dos equipamentos informáticos da UI que os disponibiliza (hardware e software), o nível de segurança, o grau de conhecimento do usuário sobre estes procedimentos, a facilidade destes acessos. Este, combinado com os dois indicadores anteriores – Percentagem da população alcançada pelos SE da UI e Número de sessões sobre cada SE da UI, por membro da população atendida – possibilitam traçar o panorama informático da UI.

b) Comentários dos dados estatísticos

Aspectos da avaliação	Consenso positivo	Grau de incerteza	Consenso negativo
Pertinência	70%	10%	20%
Relevância	70%	10%	20%
Viabilidade	60%	10%	30%

Nenhuma mudança significativa ocorreu na avaliação deste indicador, entre as duas rodadas. Os graus de pertinência e relevância mantiveram-se em 70% no item concordância, havendo uma leve alteração de 10% - que se moveu do 'discordo totalmente' para o 'discordo

parcialmente' em todos os três aspectos avaliados – o que quase nada influenciou na conotação geral deste item.

c) Observações do painel de especialistas

- Também plenamente justificável e necessário. Deve-se ter apenas o cuidado de relacionar os dados de uso com as informações diretas do usuário, quanto à sua satisfação com os serviços, pois os dados de uso, ainda que muitas vezes possam ser aparentemente favoráveis ao sistema de informação, podem também representar uma utilização equivocada dos serviços
- Adequado, uma vez que usuário de informação tecnológica é, em geral, bastante familiarizado com recursos informatizados e, freqüentemente, trabalha a distância da organização..
- Concordo parcialmente, porque esta é apenas uma informação numérica. Podemos saber quem utilizou, o que utilizou, de que Instituição, Estado, País, mas não podemos saber sobre o grau de satisfação, as dificuldades encontradas para acesso, entre outros.
- Este indicador não é estratégico e sim meramente operacional (mede quantas operações foram realizadas). Não o considero relevante e é difícil viabilizá-lo.

d) Conclusões

Este indicador manteve igual consenso positivo entre uma rodada e outra. Novamente, aparece a preocupação com a medição do grau de satisfação, que não é o objetivo do indicador. A medição a que ele se propõe é a primeira etapa de avaliação dos SE na qual é possível avaliar a capacidade instalada da UI na prestação de serviços eletrônicos de informação.

Quanto ao grau de dificuldade de acesso e a pertinência e/ou relevância da informação obtida, seria necessário a utilização de um outro indicador. Com a automação, é possível obter-se este dado através de relatórios gerenciais de geração automática, se estiverem disponíveis no sistema. Relatórios eletrônicos podem mapear a estratégia de busca, identificando o usuário, o computador a que ele se conecta, os termos de pesquisa por ele utilizado, quais as buscas de sucesso e, destas buscas, quais documentos foram recuperados pelo usuário. Os sistemas podem armazenar os dados, comparando-os com o perfil alimentado num sistema paralelo de Disseminação Seletiva da Informação (DSI), atualizando-os automaticamente e mantendo uma interação com o usuário, através da disponibilização de formulário que lhe permita comentar a pertinência ou não da informação recebida.

8 Disponibilidade de títulos

a) Justificativa para a seleção do indicador

Objetivo da medição: avaliar em que medida os títulos que a UI possui estão, efetivamente, disponíveis para uma eventual demanda dos usuários.

No Brasil, o nível de automação das UIs ainda não é total e que uma grande parte dos serviços de informação tecnológica prestam informações aos seus usuários a partir de sua própria coleção. Verificar a adequação desta coleção às demandas e necessidades de sua população é um dado a mais na avaliação do grau de satisfação de seus usuários.

b) Apresentação e comentário sobre os dados estatísticos

Aspectos da avaliação	Consenso positivo	Grau de incerteza	Consenso negativo
Pertinência	60%	10%	30%
Relevância	50%	10%	40 %
Viabilidade	70% (60%)	10%	20% (10%)

Similar ao indicador anterior, nenhuma mudança significativa ocorreu na avaliação deste indicador, entre as duas rodadas. Os graus de concordância, relativos à pertinência e à relevância, mantiveram-se em 60% e 50% respectivamente, havendo uma alteração de 10% de adesão no aspecto viabilidade. Os graus de discordância também permaneceram similares nas duas rodadas: 30% e 40% relativamente à pertinência e a relevância, com uma alteração de 10% para 20% no aspecto viabilidade.

c) Observações do painel de especialistas

- Toda UI que mantém acervo físico, de qualquer tamanho, deve obter este indicador, num intervalo de tempo que lhe pareça razoável, a fim de ter real ciência do seu acervo. Podendo agir, corrigindo ações de controle, instalações, treinamento de usuários etc., se constatadas divergências entre o que deveria ter e o que foi localizado, no decorrer do levantamento periódico.
- Relevante e necessário para o desenvolvimento e manutenção da coleção de títulos.
- O indicador está relacionado às especificidades do serviço de informação, estando diretamente ligado à satisfação do usuário. Questões de amostragem e definição de disponibilidade tornam problemático este indicador. O fato de um material estar disponível para uma eventual demanda não significa que ele seja necessário a alguém.
- Indicador útil na avaliação do acervo e da agilidade de resposta ao usuário (localiza o suporte da informação e se o tem disponível).
- Parece-me um critério extremamente descartável, pois o que está sendo tratado aqui é a questão do acervo. Como a tendência é se ter acervos cada vez mais digitais e eletrônicos, a questão do número de títulos, em relação ao número de usuários, passa a ser tratada como número de portas de acesso por estimativa de números de visitas. Sim, isto é perfeitamente viável de ser feito e controlado. E concordo com um dos respondentes quando diz que quantidade de títulos não significa satisfação dos usuários e, também, com outro que menciona que este indicador é extremamente vago. Estamos falando de títulos de periódicos?, de livros? De links, no caso da biblioteca virtual?
- Títulos “disponíveis” não garantem, per si, eficácia e eficiência de atendimento de demandas. Grande quantidade de títulos disponíveis pode, inclusive, significar má aplicação de recursos, visto que a informação contida nos fascículos desses títulos pode ser obtida a um custo muito menor através de comutação bibliográfica ou acesso remoto.

d) Conclusões

Observa-se, pelo comportamento dos dados estatísticos, que este foi um indicador em que a concordância não foi alta. Esperava-se que tal comportamento ocorresse, dependendo do nível de automação dos serviços brasileiros de informação tecnológica, aspecto este que foi bastante abordado nas colocações dos especialistas. Alguns aceitaram o indicador sem novas considerações; outros aceitaram-no, mas chamaram a atenção para o aumento de automação nas UIs, que tornava este um indicador questionável; outros, ainda, rechaçaram totalmente o indicador, alertando para o uso intenso de documentos eletrônicos e as facilidades das redes em obtê-los.

9 Proporção dos títulos demandados que figuram na coleção

a) Justificativa para a seleção do indicador

Objetivo da medição: avaliar em que medida a UI possui os títulos demandados por seus usuários. Avaliar a adequação da coleção à demanda dos usuários.

Este indicador, completando o anterior (Disponibilidade de títulos), possibilita avaliar se a coleção da UI está atendendo às necessidades e às demandas de seus usuários.

b) Apresentação e comentário sobre os dados estatísticos

Aspectos da avaliação	Consenso positivo	Grau de incerteza	Consenso negativo
Pertinência	90% (80%)	(10%)	10%
Relevância	90% (70%)	(10%)	10% (20%)
Viabilidade	50% (70%)	30% (10%)	20%

O indicador apresentou maior consenso na segunda rodada, aumentando a concordância nos aspectos pertinência e relevância, que passou, respectivamente, de 80% e 70% para 90% em ambos. O grau de incerteza, representado na escala como 'não concordo/nem discordo', foi zerado nestes mesmos dois aspectos mas aumentou em 20% no aspecto viabilidade, baixando, conseqüentemente, o grau de concordância.

c) Observações do painel de especialistas

- Indispensável na avaliação da "propriedade da coleção" ao público usuário.
- O indicador permite atender os objetivos pretendidos. No entanto, penso que o indicador não considera questões inerentes à própria demanda (que poderia estar equivocada ou ser fruto de uma busca mal orientada, por exemplo).
- Esta questão está muito relacionada com a anterior, mas lendo os resultados da primeira fase me ocorre pensar nos conceitos: demanda, necessidade e uso. Acho fundamental perceber a diferença

entre eles quando se estabelecem indicadores de desempenho para UI. Assim, concordo que tal análise é pertinente e relevante parcialmente, pois acredito que deva ser considerado que o usuário está demandando o uso de coisas que estão disponíveis no sistema o que não significa muitas vezes que é o que ele realmente necessita. Com relação à viabilidade, discordo parcialmente porque acredito que, da forma como está proposto, o estudo não se sustenta. Não adianta analisar o uso dos títulos do sistema sem complementar com o estudo das reais necessidades do usuário (individual e coletivo).

- Possuir ou não os títulos demandados não é um indicador significativo até porque, mesmo não possuindo um título, a UI pode emprestá-lo de outra UI e atender à demanda.
- Este indicador é meramente operacional, pois mede o “quanto”, sem se preocupar em saber “quais” são os títulos mais demandados. Seria mais importante saber “quais” (e não “quantos”) são os títulos mais freqüentemente demandados e que não existem na coleção.

d) Conclusões

Esperava-se que os dados estatísticos deste indicador fossem bastante similares, ou mesmo iguais, aos do indicador anterior, uma vez que se entende que um complementa o outro. No entanto, o comportamento dos dados foi bem diverso do esperado, tendo, inclusive, um representativo acréscimo na taxa de aceitação positiva, elevando-o ao nível dos indicadores mais aceitos. Chama a atenção o aspecto referente ao grau de incerteza que, na segunda rodada, após a divulgação das opiniões dos painelistas, foi zerado, tendo o consenso do grupo dirigido-se ao acréscimo do grau de concordância.

10 Consulta local, por membro da população atendida

a) Justificativa para a seleção do indicador

Objetivo da medição: avaliar o percentual de consulta dos documentos, no interior na UI.

Partindo, novamente, da perspectiva que nem todas as UIs estão totalmente automatizadas e que o usuário brasileiro ainda freqüenta seus recintos, o indicador avalia se a consulta local está de acordo com as necessidades e demandas de seu público-alvo. Este indicador permite verificar, também, diferentes vieses da consulta local, como a quantidade de documentos consultados na sede, os tipos de documentos mais consultados, os assuntos, e, relacionado-se com dados de outros períodos de coletas e outros indicadores, estabelecer o crescimento ou a diminuição deste tipo de consulta e a sua relação com o aumento ou não de SEs. Combinado com outros indicadores, avalia e monitora espaço físico, recursos humanos envolvidos no atendimento ao público e pertinência da coleção.

b) Apresentação e comentário sobre os dados estatísticos

Aspectos da avaliação	Consenso positivo	Grau de incerteza	Consenso negativo
Pertinência	50% (60%)		50% (40%)
Relevância	60% (50%)	10%	30% (40%)
Viabilidade	60% (70%)	10% (0%)	30%

No aspecto pertinência o indicador perdeu 10 pontos percentuais entre as rodadas, passando de 60% para 50%. Estes pontos foram transferidos para a situação de discordância, fazendo com que o indicador ficasse equilibrado entre os dois extremos. O mesmo não ocorreu com o aspecto relevância, no qual o acréscimo de 10 pontos percentuais na concordância alterou sua posição de 50% para 60%, baixando a discordância de 40% para 30%, tornando mais afastado o percentual de consenso entre concordo e discordo.

c) Observações do painel de especialistas

- Quando a UI mantém área para Consulta Local é importante e válido este indicador, que deve ser usado para avaliar o custo - benefício desta estrutura (área e equipamentos para consulta local). Acredito que o instrumento proposto ajudará a visualizar a real necessidade de manter a área de consulta local e com que condições, além de identificar o tipo de material ou parcela do acervo que pode justificar o deslocamento do usuário de informação tecnológica até a UI.
- Já é uma prática adotada pelas bibliotecas e, quando bem utilizada, contribui para avaliação da UI.
- Parece-me que os benefícios desse tipo de indicador são cada vez mais restritos, considerando-se a ampliação dos serviços de acesso remoto nas unidades de informação. O indicador não considera outras formas de busca da informação. Embora seja um indicador de fácil aplicação, seus benefícios são cada vez mais limitados.
- Novamente, dados estatísticos de uso. Precisamos saber quem usou o quê, para quê, qual o resultado obtido com a consulta (satisfatória) e não apenas volume de uso. Essa informação isolada não faz muito sentido. No máximo serve para dimensionar número de funcionários para atendimento.
- Cada vez mais os clientes de UIs não consultam pessoalmente as UIs e o fazem de maneira remota/eletrônica. O que importa é atender aos clientes, independente da presença física dos mesmos.

d) Conclusões

Como a questão número 8 – Disponibilidade de títulos – esta também se mostrou polêmica, a ponto de os graus de concordância e discordância manterem-se em equilíbrio. O foco das colocações dos especialistas foi o desenvolvimento, cada vez mais acelerado, dos acessos remotos. A pergunta que ficou foi: para que se ter como preocupação a medição da consulta local se, a cada dia, ela está se tornando mais remota?

Em pesquisa concluída no ano de 2000 (ROZADOS, 2000a; ROZADOS, 2000b), visando a obtenção do grau de mestre, houve unanimidade entre os pesquisados (mais de quarenta bibliotecários de bibliotecas universitárias da grande Porto Alegre) que, à medida que a automação das UIs aumentava (incluindo-se aqui as facilidades de redes e acessos remotos)

também estavam aumentando os percentuais de consulta local. Crê-se que este pode ser um dado importante a ser verificado junto aos serviços brasileiros de informação tecnológica, podendo embasar a verificação da real necessidade (ou não) de se avaliar este aspecto.

II Número de documentos e de registros (expedientes) vistos por sessão para cada SE da UI

a) Justificativa para a seleção do indicador

Objetivo da medição: documentos e informações de SE, que medem acessos, demonstram quantos artigos de interesse foram encontrados pelos usuários, em cada SE.

Importante para verificar se os SE da UI estão adequados à população-alvo e/ou se esta população tem o conhecimento e o treinamento adequados para ter sucesso em suas buscas.

b) Apresentação e comentário sobre os dados estatísticos

Aspectos da avaliação	Consenso positivo	Grau de incerteza	Consenso negativo
Pertinência	80% (60%)	(20%)	20%
Relevância	70% (60%)	(20%)	30% (20%)
Viabilidade	70% (50%)	(30%)	30% (20%)

Observa-se, com relação a este indicador, que a segunda rodada trouxe maior concentração no que se refere à concordância em todos os três aspectos, em especial a pertinência que aumentou 20 pontos percentuais. Este novo posicionamento deveu-se, principalmente, à sensível diminuição no grau de incerteza determinado na escala como 'não concordo/nem discordo'. Na primeira rodada este grau de incerteza situava-se entre 20% e 30%, nos três aspectos, tendo sido zerado na segunda rodada.

c) Observações do painel de especialistas

- Trata-se de dados que medem demanda e acesso a documentos, não necessariamente sua utilização efetiva ou benefício para o usuário.
- Não discordo e nem concordo, pelo fato de não ter entendido exatamente qual é a questão que se está analisando. Em termos de serviços eletrônicos, algumas vezes, o serviço não está sendo utilizado ou "clicado" porque não está claro para o usuário o que ele significa ou porque ele não está visível o suficiente. Portanto, descartar algum serviço somente porque nos logs de acesso não foram computadas visitas a alguns deles me parece uma temeridade.
- Necessário para avaliar a qualificação de quem conduz a busca, assim como da propriedade do SE às necessidades da clientela.
- Minha dúvida é como medir interesse. Os documentos estão em download? Qual a forma de aquisição que caracterize interesse? Quanto a excluir documentos utilizando o critério USO também fico preocupada. Muitas vezes falta CULTURA de USO e também disseminação/acesso de clientes potenciais. As ferramentas de TI podem ajudar na ampliação, mas não concordo plenamente na exclusão só por USO ou entrevista. Claro que tudo isso depois de um estudo da coleção quanto à sua adequação.

- Indicador estratégico relevante que permite avaliar pertinência da informação recuperada e quantidade de demandas de informação atendida.

d) Conclusões

Acredita-se que esta questão trouxe maior polêmica devido à dificuldade dos painelistas visualizarem a forma como os dados seriam levantados. Sabe-se que há sistemas informáticos que geram informações sobre buscas, contabilizando termos e estratégias de buscas utilizados, documentos encontrados, sucessos e insucessos na obtenção de informações. Estes relatórios eletrônicos permitem, ao profissional da informação, monitorar vocabulários controlados e tesouros, necessidades de educação e treinamento de usuários, entre outros aspectos. No entanto, é interessante observar que as dúvidas levantadas, ao invés de aumentarem os valores da coluna 'não concordo nem discordo' que representa o grau de incerteza do grupo, transformaram-se em pontos para o *status* da concordância.

12 Prazo médio de busca de documentos, em periódicos

a) Justificativa para a seleção do indicador

Objetivo da medição: avaliar a eficácia do sistema de busca.

O periódico ainda é uma fonte de informação chave na pesquisa brasileira. Determinar o tempo que demanda uma busca de sucesso neste tipo de material informativo mostra o grau de competência da UI em atender seus clientes. Ao se considerar, hoje, o estabelecimento e o constante crescimento das redes informáticas, é, também, um indicador com potencial para medir serviços de busca em periódicos eletrônicos.

b) Apresentação e comentário sobre os dados estatísticos

Aspectos da avaliação	Consenso positivo	Grau de incerteza	Consenso negativo
Pertinência	70% (80%)	20%	10% (20%)
Relevância	70% (80%)	20%	10% (20%)
Viabilidade	70%	20%	10%

Neste indicador houve um decréscimo, tanto no grau de concordância como no de discordância, em detrimento do aumento no grau de incerteza indicada na escala como 'não concordo nem discordo'. Nos aspectos pertinência e relevância o decréscimo, entre uma rodada e outra, foi de 10 pontos percentuais, alterando de 80% para 70% na concordância e de 20% para 10% na discordância. Nesta última, inclusive, observou-se um deslocamento na escala de 'discordo parcialmente' para 'discordo totalmente'. A alteração mais significativa, abrangendo os

três aspectos foi o percentual de 20% na escala ‘não concordo/nem discordo’, anteriormente zerada.

c) Observações do painel de especialistas

- O indicador parece atingir plenamente os objetivos pretendidos.
- Extremamente importante para qualquer serviço de busca de informação/documentos, sendo , necessário medir a rapidez com que o usuário é atendido em termos de demandas de documentos.
- É um indicador válido quando se busca otimizar recursos e garantir a satisfação do usuário. Permite tomar decisões quanto à manutenção física de títulos muito procurados ou negociar o uso de acervos compartilhados com instituições similares ou, ainda, depender de serviços de comutação. Pressupõe o uso de coleções de periódicos indexadas, preferencialmente na fonte, isto é bases de dados adquiridas.
- Importante, já que a agilidade no tempo de resposta é fator de satisfação dos usuários
- Este indicador demonstra o tempo de resposta à solicitação do usuário e impacta, significativamente, na sua satisfação.
- Por que se ter um indicador especificamente para um tipo de documento como critério de desempenho? Isto depende muito da característica da UI, me parece. E no caso dos periódicos eletrônicos que o texto já está no ar? Todas estas questões já foram levantadas no questionário anterior, assim acho que este indicador como está não tem pertinência, nem relevância e, conseqüentemente, viabilidade.
- Por que só periódicos? Os artigos de periódicos estão indexados na base? A busca é só por título de periódico ou pode ser por assunto, autor, título do artigo, etc? A base de dados de acervo em geral não é medida? A eficiência de busca exige conhecimento de lógicas por parte do cliente. A avaliação pode ficar comprometida vista de um único ângulo.
- Medir “prazo de entrega” é importante se aplicado no sentido geral de “resposta a qualquer demanda de informação”. Mas não vejo sentido ou utilidade em medir esse prazo, especificamente, relativo às coleções de títulos de periódicos.

d) Conclusões

Ao analisarem-se as opiniões dos painelistas sob a ótica dos dados estatísticos apresentados na escala de atitude, entre uma rodada e outra, percebe-se que o decréscimo das taxas de concordância e de discordância deram-se em função de uma minoria de opiniões, questionando o porquê da avaliação de busca por um único tipo de documento. Deduz-se que, participantes que na primeira rodada concordaram com o indicador, da forma como estava, na segunda rodada questionaram sua importância, a partir do material a ser avaliado e não do indicador em si. O que chama a atenção nas opiniões emanadas é o fato de que nenhuma delas levantou a possibilidade de se usar este indicador para avaliar outro tipo de material informacional.

Concorda-se que esta avaliação não precisa necessariamente ficar restrita a periódicos nem àqueles documentos dos quais a UI tem a posse física. Pensa-se que pode ser aplicada na avaliação da busca em periódicos eletrônicos e mesmo em outros tipos de matérias informacionais.

13 Empréstimo por membro da população atendida

a) Justificativa para a seleção do indicador

Objetivo da medição: avaliar a taxa de utilização das coleções da UI pela população atendida. Pode também servir para avaliar a qualidade das coleções e a capacidade da UI em promover a utilização destas coleções.

Apesar de cada vez maior número de informações estar disponível em meio eletrônico, o empréstimo ainda é uma forma muito adotada em serviços de informação. Através da taxa de utilização das coleções pode-se aferir informações sobre o uso e a adequação desta coleção.

b) Apresentação e comentário sobre os dados estatísticos

Aspectos da avaliação	Consenso positivo	Grau de incerteza	Consenso negativo
Pertinência	60% (80%)	10% (0%)	30% (20%)
Relevância	60% (80%)	10% (0%)	30% (20%)
Viabilidade	70% (90%)		30% (10%)

Observa-se, com relação a este indicador, que a segunda rodada apresentou uma maior dispersão no nível de consenso, anteriormente concentrado na concordância – 80% para pertinência e relevância e 90% para viabilidade. Estes valores baixaram todos em 20 pontos percentuais, passando a representar 60% para pertinência e relevância e 70% para viabilidade. Aumentou o consenso quanto à discordância e, especificamente com relação à pertinência e à relevância, acrescentaram-se taxas na escala, no item ‘não concordo nem discordo’, anteriormente zerada.

c) Observações do painel de especialistas

- O indicador e os aspectos de avaliação estão adequados.
- É uma prática utilizada pelas UI, de um modo geral, e deve ser considerada como um instrumento de avaliação da mesma.
- Avaliar se toda a população-alvo está sendo atendida de forma equilibrada é importante. Avaliar a taxa de utilização das coleções de forma proporcional ao tamanho dos segmentos do público-alvo é necessária. Naturalmente não é somente com este indicador que se deve medir a qualidade das coleções e o atendimento satisfatório das expectativas do público. Este indicador deve apoiar o planejamento das ações corretivas quanto à: composição do acervo físico ou a seleção de SE mais adequados, assim como a correta promoção daquilo que não estiver sendo suficientemente utilizado.
- Interessante observar que apesar das respostas dadas nas justificativas ainda assim A PERTINÊNCIA E A RELEVÂNCIA receberam 80% de concordo (total e parcialmente). Mas com base em todos

os questionamentos colocados, volto a considerar minha posição de que é um indicador meramente quantitativo e que, portanto, muita pouca utilidade ele apresenta.

- O indicador baseia-se em dados numéricos brutos que pouco benefício trazem em termos estratégicos.
- O objetivo da medição está bom mas o instrumento não. Saber quem usou o quê é mais importante do que saber QUANTO. Assim podemos avaliar a QUALIDADE da coleção. Por um ano saber quais os livros que foram emprestados (autor, título, ano, assunto) para quantos usuários, poderia ser uma boa medida qualitativa. Importante medir, como já disse, o que foi solicitado e não encontrado. Frequência de solicitação pode indicar importância do documento (indicação de aquisição).
- “Empréstimo” não significa necessariamente que a demanda de informação foi suprida. Seria necessário entrevistar o usuário, ao devolver o item emprestado, para saber se, de fato, a necessidade de informação foi suprida.
- As estatísticas de empréstimos têm se mostrado, ao longo do tempo, como instrumentos pouco eficazes para a medição de serviços ou mesmo a sua relevância.

d) Conclusões

Efetivamente, conforme registrou um dos painelistas, “Apesar das respostas dadas nas justificativas, ainda assim A PERTINÊNCIA E A RELEVÂNCIA receberam 80% de concordo”. Este foi um comportamento observado em outras questões: os índices estatísticos não condizerem com as explicações dos painelistas. À semelhança desta questão, casos como este apresentaram, na segunda rodada, taxas maiores de dispersão de consenso. O que permite deduzir que a interação entre os colaboradores, através de suas opiniões redistribuídas ao grupo, efetivamente, influi nos novos valores dos dados estatísticos e, em muitos dos casos, em uma maior dispersão no consenso.

14 Prazo de empréstimo entre UIs

a) Justificativa para a seleção do indicador

Objetivo da medição: indicar se a UI fornece um serviço de empréstimo entre UIs, eficiente a seus usuários.

Este indicador mostra a agilidade da UI em atender as demandas de seus usuários, quando o material requerido não está disponível na própria UI.

b) Apresentação e comentário sobre os dados estatísticos

Aspectos da avaliação	Consenso positivo	Grau de incerteza	Consenso negativo
Pertinência	90% (60%)	(30%)	10%
Relevância	90% (60%)	(30%)	10%
Viabilidade	90% (70%)	(30%)	10 % (0%)

Percebe-se, na segunda rodada, um significativo acréscimo à concordância, elevada em 30 pontos percentuais nos aspectos pertinência e relevância, passando de 60% para 90%. O aspecto viabilidade também aumentou 20 pontos percentuais na concordância, chegando a 90%. Os dados mostram, claramente, que esta mudança deveu-se ao esvaziamento do grau de incerteza – representado na escala ‘não concordo nem discordo’ – que foi zerado na segunda rodada, tendo chegado a atingir 30 pontos percentuais em cada um dos três aspectos, durante a primeira rodada. Também foi observada uma mudança no posicionamento do grau de discordância, passando da escala ‘discordo totalmente’, na primeira rodada, para ‘discordo parcialmente’, na segunda rodada.

c) Observações do painel de especialistas

- Importante uma vez que mede a capacidade da UI em ser adequadamente ágil e a qualificação de seus parceiros para apoiá-la na busca da satisfação do usuário. É um instrumento de apoio à gestão da UI.
- Este indicador monitora o tempo de resposta à solicitação do usuário, impactando diretamente na sua satisfação.
- Importante e necessário medir-se a rapidez com que o usuário é atendido, em termos de demandas de documentos. Observar, entretanto, se o prazo de outras instituições podem ser modificados. Como intervir nisso?
- Igualmente importante, já que mede a agilidade no tempo de resposta e a eficácia da parceria com a UI cedente.
- Parece-me apenas que o indicador permite medir muito mais a eficácia do serviço de empréstimo entre unidades de informação do que propriamente a sua eficiência. Os benefícios deste tipo de indicador são limitados.
- Concordo com o colega que diz que este indicador mede a eficácia e não a eficiência, mas enfim, pode acrescentar ainda assim alguma coisa. Porém, é novamente um indicador que tem grandes dificuldades para se adequar a todos os tipos de UI.
- Em termos de serviços tradicionais, este critério pode ser útil, mas em termos de serviços eletrônicos, o critério passa a ser a questão das parcerias e consórcios.
- Este indicador não tem utilidade aparente. Quem deve determinar o prazo é o cliente, de acordo com a sua necessidade (serviço customizado de acordo com as necessidades do cliente).

d) Conclusões

Este é outro dos indicadores no qual a opinião dos painelistas, expressa na primeira rodada, influenciou de maneira visível nos dados da segunda rodada. Diferentemente do indicador anterior, neste caso, a influência manifestou-se na maior concentração em torno da posição de concordância e a manifesta tomada de decisão, percebida pelo esvaziamento do nível de incerteza que pode ser visto pelos dados estatísticos da escala de atitude, zerada em seu grau de incerteza.

Opõem-se restrições à afirmação do especialista que disse: ‘Em termos de serviços tradicionais, este critério pode ser útil, mas em termos de serviços eletrônicos, o critério passa a

ser a questão das parcerias e consórcios.’ Pondera-se que, serviços eletrônicos, também devem avaliar suas parcerias e seus consórcios. Este é um indicador que pode ser utilizado, neste caso.

Questiona-se, também, a afirmação de outro especialista ao expressar que: ‘Quem deve determinar o prazo é o cliente, de acordo com a sua necessidade.’ Acredita-se que, muitas vezes, não é possível fazer isto, restando somente a negociação, a ser intermediada pela UI, entre o cliente e a outra UI ou o fornecedor. Neste caso, conhecer as necessidades da população-alvo e as possibilidades de prazos de empréstimo de UIs colaboradoras são condições para negociações de sucesso.

15 Taxa de respostas corretas

a) Justificativa para a seleção do indicador

Objetivo da medição: determinar o grau de aptidão do pessoal para cumprir as exigências primordiais para um bom serviço de referência e para fornecer respostas corretas às demandas de informação.

Parece ser o indicador que mais visivelmente pode mostrar a eficiência e a eficácia de uma UI. Diretamente relacionado à capacidade da equipe da biblioteca em atender as demandas de informação, atua como um forte sinalizador da satisfação do usuário.

b) Apresentação e comentário sobre os dados estatísticos

Aspectos da avaliação	Consenso positivo	Grau de incerteza	Consenso negativo
Pertinência	100%		
Relevância	100%		
Viabilidade	80%		20%

Não houve nenhuma alteração neste indicador quanto ao consenso de concordância nos aspectos pertinência e relevância. Mantiveram-se os 100% de aceitação, em ambas as rodadas, com uma peculiaridade significativa: houve uma movimentação no grau de aceitação, num acréscimo de 30 pontos percentuais nos aspectos pertinência e relevância, da escala ‘concordo parcialmente’ para a ‘concordo totalmente’, alterando-se os valores destes aspectos de 60% para 90%.

c) Observações do painel de especialistas

- Acredito que este indicador, bem como os aspectos da avaliação, são adequados ao objetivo da medição. Novamente tenho dúvidas em relação ao aspecto ‘viabilidade’, pois o usuário terá de ter clareza do significado deste aspecto para responder adequadamente.

- Boa alternativa para se avaliar serviços de referência.
- Acho que a análise do acerto das UIs é extremamente pertinente e relevante.
- A recuperação da resposta correta para o usuário impacta diretamente na satisfação.
- Avaliar a qualificação e capacitação do pessoal é indispensável. O instrumento proposto parece-me próprio para o treinamento. A avaliação poderia ser feita através de questionamentos junto aos usuários e/ou observações das entrevistas de referência.
- Este indicador é imprescindível e estratégico, porém discordo da utilização do termo “taxa” (que implica, em tese, em “taxação” de alguma coisa). Seria mais apropriado utilizar um termo como “índice” ou “quantidade” ou “percentual”.

d) Conclusões

Esperava-se que esta fosse uma questão bastante aceita e pouco polêmica, o que realmente ocorreu. Mesmo assim, observou-se movimentação de valores em direção a um maior consenso positivo na segunda rodada, fruto da opinião relatada dos participantes, fortalecendo o aspecto ‘concordo totalmente’, Este foi o indicador que, desde a primeira rodada, apresentou maior consenso positivo entre os participantes.

16 Percentagem das informações solicitadas, submetidas eletronicamente

a) Justificativa para a seleção do indicador

Objetivo da medição: estabelecer o uso feito pelo meio eletrônico para submeter questões.

Cada vez mais os correios eletrônicos e os sítios na Web funcionam como um canal de demanda de informação. A capacidade que uma UI demonstra ter para atender a estas demandas, cada vez mais freqüentes, oferece a indicação de seu grau de eficiência e eficácia, que se refletirá diretamente na satisfação do usuário.

b) Apresentação e comentário sobre os dados estatísticos

Aspectos da avaliação	Consenso positivo	Grau de incerteza	Consenso negativo
Pertinência	80% (70%)		20% (30%)
Relevância	80% (70%)		20% (30%)
Viabilidade	70%		30%

Este indicador apresentou um maior consenso, relativo à concordância, na segunda rodada. Os aspectos relevância e pertinência aumentaram 10 pontos percentuais, passando de 70% para 80%, sendo que esta alteração mostrou-se mais significativa ao se considerar que este aumento reforçou a escala ‘concordo totalmente’, adicionando 20 pontos percentuais ao resultado anterior.

c) Observações do painel de especialistas

- O indicador ajuda a unidade de informação a dimensionar a utilização dos meios eletrônicos por parte de sua comunidade, podendo utilizar esse dado para a definição de ampliação dos serviços eletrônicos ou manutenção de serviços presenciais.
- Importante ser feito e deve ser contínuo esse tipo de avaliação pelas UIs que têm este tipo de serviço.
- Cada vez mais a comunicação é eletrônica, então se torna muito importante verificar o quanto o usuário obtém de respostas efetivas.
- Importante, considerando que a comunicação por meios eletrônicos é cada vez mais significativa e a UI deve dispor de recursos que facilitem tal comunicação com seu público.
- Sendo a comunicação, por meios eletrônicos, significativa nas organizações usuárias da informação tecnológica, a UI deve dispor de recursos que facilitem tal comunicação com seu público. A coleta de dados proposta pode apoiar na determinação destes recursos (o mais viável; o mais adequado ou o mais aceito etc.), assim como no planejamento de ações corretivas da divulgação e do treinamento de usuários quanto aos meios de comunicação com a UI.
- Existem inúmeras formas de se controlar essa informação SEMPRE e não por um período de tempo. Penso que estamos criando indicadores para UI que trabalham com ferramentas de TI (Sistemas Gerenciais inclusive) e por isso venho contestando alguns indicadores e instrumentos de medição. A TI me permite criar formulários de solicitação *on-line* e formas de contabilizar esse acesso. Importante indicador, porém não concordo com a forma que ele está formulado.
- Não vejo utilidade aparente neste indicador. Não é um aspecto estratégico. Seria algo tão sem sentido como medir quais idiomas os usuários utilizam para pedir uma informação ou se o usuário escreve a caneta ou a lápis sua demanda de informação.

d) Conclusões

Em estudo feito por esta pesquisadora, como dissertação de mestrado, durante o ano de 2000 (ROZADOS, 2000a; ROZADOS, 2000b) constatou-se que a percentagem de informações solicitadas às UIs de instituições universitárias, via meio eletrônico, estava tendo um crescimento geométrico. Acredita-se que comportamento similar ocorreu, e continua ocorrendo, em serviços de informação tecnológica. É importante que os serviços de informação tecnológica estejam atentos ao percentual deste tipo de demanda para que possa aportar recursos necessários à sua satisfação. Concorda-se que existem inúmeras formas de se controlar, permanentemente, esta informação, o que facilita a avaliação da UI quanto ao dimensionamento de serviços e recursos para o atendimento deste requisito. Acredita-se que a afirmativa de um dos participantes, quando diz que 'seria algo tão sem sentido como medir quais idiomas os usuários utilizam para pedir uma informação ou se o usuário escreve a caneta ou a lápis sua demanda de informação', não é correta, uma vez que as solicitações, encaminhadas por meio eletrônico, obrigam UI a manter um sistema que receba, analise, pesquise e responda a estas solicitações, de forma a atender, satisfatoriamente, as demandas de sua clientela.

Não foi levantado por nenhum dos participantes, mas este indicador pode ser cruzado com o indicador anterior – 15 Taxa de respostas corretas – numa adaptação daquele para

verificação do índice de correção de respostas adequadas dadas às questões submetidas via meio eletrônico.

17 Taxa de utilização das instalações

a) Justificativa para a seleção do indicador

Objetivo da medição: avaliar a taxa de utilização das instalações específicas fornecidas pela UI.

Indicador importante para o planejamento estratégico. Através dele pode-se perceber a adequação ou não dos espaços disponibilizados para o usuário, sua necessidade de ampliação ou reorganização.

b) Apresentação e comentário sobre os dados estatísticos

Aspectos da avaliação	Consenso positivo	Grau de incerteza	Consenso negativo
Pertinência	50% (40%)	30%	20% (30%)
Relevância	50% (40%)	30%	20% (30%)
Viabilidade	30%	40%	30%

Pode-se considerar que este foi um indicador que obteve muito pouco consenso em ambas as rodadas, apresentando, no entanto, algumas peculiaridades. O índice de concordância subiu em 10 pontos percentuais da primeira para a segunda rodada, passando de 40% para 50% nos aspectos pertinência e relevância. O grau de discordância diminuiu nestes mesmos dois aspectos, caindo de 30% para 20%. No entanto, estes valores, que anteriormente distribuíam-se entre as escalas 'discordo parcialmente' e 'discordo totalmente', com ênfase na discordância parcial, concentrou-se, na segunda rodada, apenas na escala 'discordo totalmente'. O grau de incerteza, entendido pela escala 'não concordo nem discordo', manteve-se inalterável em 30%.

c) Observações do painel de especialistas

- Entendendo instalações como infra-estrutura física (espaço para leitura/consulta/acervo e recursos de hardware que viabilizem o acesso à informação a ser disponibilizada). Se a UI as mantém é porque entende que são parte dos recursos de que deve dispor para oferecer serviços, logo deve ser avaliada. E deve ser passível de melhorias, redução ou ampliação, quer seja a médio ou longo prazo. Interfere na satisfação do usuário, sendo, portanto, um indicador necessário à gestão de uma UI.
- Indispensável, sendo este indicador necessário para justificar custos de área física, recursos de instalação e manutenção.
- Indicador válido apenas para indicação de uso de espaço físico e para planejamento do ambiente interno da unidade. É inócuo em relação ao uso real dos serviços.

- Importante ser feito, mas deve-se prestar atenção se a UI tem como melhorar as suas instalações com recursos próprios, ou se a instituição tem como fazê-lo.
- As instalações tornam-se, dia a dia, mais virtuais do que se imagina. Para o usuário o importante ainda é obter a informação desejada, não importando o espaço para isso.
- “Não utilizar as instalações” não significa “não usar a UI”. A UI deve se preocupar em atender às demandas de informação, independentemente de “onde” se encontra o cliente.

d) Conclusões

Este foi um dos indicadores de difícil consenso. Esta dificuldade pode ser analisada pelo aspecto, cada vez mais presente, de automação dos serviços de informação. Os questionamentos surgidos através das opiniões dos participantes estão centrados na virtualização de serviços e da busca da informação. Conviveram opiniões que consideravam indispensável este indicador para justificar custos de áreas físicas, recursos de instalação e manutenção, com aquelas nas quais predomina a idéia de que as instalações tornam-se dia-a-dia mais virtuais e que para o usuário o importante é obter informações e não usar as instalações. Observa-se que, apesar de haver um acréscimo na taxa de concordância, a taxa de incerteza, referida na escala como ‘não concordo nem discordo’, não sofreu alterações, para os aspectos de pertinência e relevância.

Analisando-se os dados e as opiniões emitidas, concorda-se que a virtualidade dos sistemas informativos está cada vez mais presente nas UIs, mas observa-se que este, como outros, também é um indicador que auxilia no planejamento estratégico, principalmente se utilizado em combinação com outros, por exemplo, com o I8 Taxa de uso das estações de trabalho computadorizadas (ETC) localizadas na UI.

I8 Taxa de uso das estações de trabalho computadorizadas (ETC) localizadas na UI

a) Justificativa para a seleção do indicador

Objetivo da medição: indicar a eficácia e a eficiência da provisão de ETCs da UI, medindo se a demanda do usuário por estas estações está sendo suprida pela UI.

Similar ao indicador anterior, este permite verificar a eficiência e a eficácia da provisão de estações de trabalho computadorizadas, além de avaliar se a demanda dos usuários por estas estações está sendo suprida.

b) Apresentação e comentário sobre os dados estatísticos

Aspectos da avaliação	Consenso positivo	Grau de incerteza	Consenso negativo
Pertinência	70% (50%)	20% (30%)	10% (20%)
Relevância	70% (50%)	20% (30%)	10% (20%)
Viabilidade	70% (50%)	10% (20%)	20% (30%)

Este indicador foi um dos que apresentou uma movimentação maior em seus valores, da primeira para a segunda rodada. A concordância estabeleceu-se na primeira rodada, em 50%, nos três aspectos avaliados, mantendo-se em 70% na segunda rodada. O grau de discordância baixou de 20% para 10% nos aspectos pertinência e relevância. A escala 'não concordo nem discordo' teve um decréscimo de 10 pontos percentuais em todos os três aspectos.

c) Observações do painel de especialistas

- Importante e necessário de ser feito não só para avaliação de uso, mas se há necessidade de aumento ou melhorias
- Indispensável, sendo este indicador necessário para justificar custos de área física, recursos de instalação e manutenção. Importante como apoio à gestão da UI. Deve haver preocupação com o custo da manutenção de ETCs que sejam subutilizadas ou que não atendam as expectativas da UI e, principalmente, do usuário, quer seja em quantidade ou em condições técnicas.
- O indicador permite avaliar se o número de estações de trabalho disponíveis internamente é suficiente para satisfazer a demanda. Nesse sentido, é satisfatório. No entanto, tenho que concordar que pouco acrescenta em termos de informação sobre o uso total dos serviços da unidade de informação.
- Acho que o estudo de uso de uma ou outra estação de trabalho não necessariamente é relevante, a não ser que se queira estudar qual delas está localizada mais estrategicamente ou algo assim. O que importa é o uso do conteúdo e isso me parece que estava sendo medido em uma das categorias anteriores quando se falava de *logs* de acesso.
- "Taxa de uso de estações de trabalho" não mede qualidade ou eficiência da UI. Novamente entendo que o termo "taxa" não é o mais adequado.

d) Conclusões

Interessante fazer aqui uma comparação com o indicador anterior – 17 Taxa de utilização das instalações – indicador este que obteve pouco consenso. Ao contrário do anterior, este que se refere ao uso das estações de trabalho computadorizadas obteve maior consenso, fortalecido pela movimentação positiva em direção à concordância. Acredita-se que esta movimentação está relacionada ao fato de as instalações se referirem especificamente às que dão acessos a serviços eletrônicos. No entanto, este é um indicador que, combinado com o anterior, já citado, permite obter-se uma visão global da disponibilização de instalações físicas, computadorizadas ou não, possibilitando uma avaliação do espaço dedicado ao usuário. Combinado com os que avaliam 2 Satisfação do usuário com os serviços eletrônicos (SE) da UI, 19 Disponibilidades dos sistemas informatizados e 21 Percentagem do gasto total em aquisições

gastos na aquisição dos SE da UI, pode delinear, com maior precisão, a realidade informatizada de um serviço de informação e o nível de atingimento dos serviços eletrônicos em relação ao seu público-alvo.

19 Disponibilidades dos sistemas informatizados

a) Justificativa para a seleção do indicador

Objetivo da medição: avaliar em que medida os sistemas informatizados da UI estão efetivamente disponíveis para os usuários.

Ocorre, com frequência, que determinado sistema informatizado não esteja disponível ao usuário em determinado momento ou que tenha sido mal dimensionado para a quantidade de uso, ocasionando demora ou queda no sistema. As informações geradas por este indicador auxiliam no planejamento estratégico, na sinalização de falhas nos sistemas informáticos e no redimensionamento destes sistemas.

b) Apresentação e comentário sobre os dados estatísticos

Aspectos da avaliação	Consenso positivo	Grau de incerteza	Consenso negativo
Pertinência	80% (60%)	10%	10% (30%)
Relevância	80% (60%)	10%	10% (30%)
Viabilidade	50%	20%	30%

Similar ao comportamento do indicador anterior, este também apresentou uma movimentação maior em seus valores, da primeira para a segunda rodada. A concordância, nos aspectos pertinência e relevância, saltou de 60% para 80%. O grau de discordância baixou de 30% para 10% nos dois primeiros aspectos avaliados. A escala 'não concordo nem discordo' manteve-se inalterada.

c) Observações do painel de especialistas

- O indicador está de acordo com o que se pretende dele. Permite identificar problemas de disponibilidade dos sistemas informatizados e estabelecer estratégias que permitam ampliá-la.
- Importantíssimo indicador, uma vez que compromete toda a credibilidade da UI, quando oferece um serviço e este não está disponibilizado.
- A disponibilidade dos sistemas informatizados impacta na satisfação dos clientes.
- Importante e necessário de ser feito não só para avaliação de uso, mas se há necessidade de aumento ou melhorias.
- O indicador é adequado e necessário. Não é possível disponibilizar sistemas informatizados sem a avaliar se os objetivos estão sendo alcançados, isto é, se o público usuário está utilizando? Utilizando pouco? Por quê? é problema do sistema? da rede? de capacitação do usuário? de

condições das estações de trabalho? Também não basta ter os sistemas informatizados e sim ter real disponibilidade (tempo de resposta, licenças, etc.).

- Em primeiro lugar, precisa-se distinguir os equipamentos disponíveis aos usuários dos disponíveis para o *staff*. Em segundo lugar, equipamentos exigem manutenção constante por desuso. Acho que seria mais importante saber se existe manutenção preventiva ou mesmo se os equipamentos ficam fora de uso por falta de manutenção por tempo excessivo
- Não vejo utilidade neste indicador. Deve-se, antes, medir “tempo de indisponibilidade” dos SE num determinado período, de maneira a buscar-se diminuir cada vez mais esse tempo.

d) Conclusões

Este é um dos indicadores que apresentou maior consenso na segunda rodada, concentrando maior taxa na concordância. Estes dados comprovam a preocupação expressada pelos especialistas com a avaliação dos sistemas informatizados, Apontando, também, para a importância atribuída à automação dos sistemas, comportamento similar ao ocorrido com o indicador anterior – 18 Taxa de uso das estações de trabalho computadorizadas (ETC) localizadas na UI.

À semelhança do indicador anterior, combinando este com outros, pode-se mapear melhor o aspecto dos serviços informativos ao cliente, citam-se: 2 Satisfação do usuário com os serviços eletrônicos (SE) da UI, 18 Taxa de uso das estações de trabalho computadorizadas (ETC) localizadas na UI e 21 Percentagem do gasto total em aquisições gastos na aquisição dos SE da UI.

20 Taxa de aquisição média dos documentos

a) Justificativa para a seleção do indicador

Objetivo da medição: avaliar em que medida os fornecedores de documentos são eficazes, quanto ao prazo.

Indicador importante na medida em que pode avaliar tempos médios de aquisição de material bibliográfico, incluindo-se aqui comutação bibliográfica. Permite aferir, também, quais fornecedores oferecem os melhores prazos e quais são os mais confiáveis.

b) Apresentação e comentário sobre os dados estatísticos

Aspectos da avaliação	Consenso positivo	Grau de incerteza	Consenso negativo
Pertinência	60% (50%)	20%	20% (30%)
Relevância	60%	20% (10%)	20% (30%)
Viabilidade	60% (50%)	20%	20% (30%)

Este indicador não ofereceu mudanças significativas entre as rodadas. O grau de discordância nos três aspectos diminuiu, passando de 30% para 20%, o nível de incerteza

manteve-se basicamente igual e notou-se maior concordância no aspecto pertinência, que passou de 50% para 60%.

c) Observações do painel de especialistas

- O indicador parece necessário e importante, embora possa apresentar dificuldades de implementação.
- Importante essa avaliação, desde que seja possível interferir nos prazos dos fornecedores...
- Este critério deve ser repensado, comparando-se a situação da aquisição do COMUT, por exemplo, em termos tradicionais e em termos eletrônicos. Os tempos são diferentes, as variáveis condicionantes e intervenientes no processo são diferentes, portanto, os instrumentos de medição não podem ser os mesmos.
- Mantenho a opinião de que é necessário para avaliar a qualificação do fornecedor (preço/prazo/facilidade de negociação.). Naturalmente deve-se considerar variáveis tais como tipo de documento e respectivas formas de aquisição, logo prazos diferentes. Penso que, além de avaliar o fornecedor é preciso avaliar o serviço, pois é fator de satisfação do usuário. Desta forma a UI pode determinar quais os tipos de documentos que mais freqüentemente são adquiridos e as formas de obtenção mais utilizadas; determinar prazos médios possíveis e razoáveis; negociá-los com os usuários, quando do recebimento da solicitação (mesmo que a solicitação seja feita via sistema eletrônico, o usuário deve saber o prazo e o custo estimado da resposta).
- Sob o aspecto “Comutação Bibliográfica”, é importante para monitorar o tempo de atendimento à solicitação do usuário.
- Este indicador permite selecionar e validar os melhores fornecedores em relação ao quesito “prazo de entrega”. Porém, vale lembrar que um fornecedor não deve ser avaliado somente sob esse aspecto.

d) Conclusões

No referencial teórico, item 3.1.1 Indicadores de Desempenho, comenta-se que, em termos de aquisição e fornecimento de documentos, os indicadores tendem a medir a rapidez do fornecimento (eficiência), a exatidão do fornecimento (eficácia), o custo unitário do fornecimento (custos), o número de documentos disponibilizados para empréstimo em determinado período (produtividade). Portanto este, combinado com outros indicadores, como 8 Disponibilidade de títulos, 9 Proporção dos títulos demandados que figuram na coleção, 13 Empréstimo por pessoa da população atendida, permite uma avaliação bastante segura do desempenho de uma UI

Este indicador obteve um baixo nível de consenso, tendendo para a aceitação positiva, mas mantendo taxas iguais (20% em cada aspecto) de aceitação negativa e de incerteza. Entre uma rodada e outra, apesar do aporte de experiências e conhecimentos do grupo, não houve alterações significativas de opiniões. É interessante observar que as opiniões convergem para o fato de ser este um indicador importante, que permite avaliar fornecedores, apesar destes aspectos não terem se refletido igualmente nos dados estatísticos.

As interações permitiram inferir que não foi considerada a possibilidade de utilização deste indicador para avaliar a aquisição de documentos eletrônicos ou por via eletrônica, um outro viés possível de ser medido com o mesmo instrumento.

21 Percentagem do gasto total em aquisições gastos na aquisição dos SE da UI

a) Justificativa para a seleção do indicador

Objetivo da medição: indicar a prioridade que a UI dá aos seus SE, através da proporção de gastos totais usada para pagamento de aquisição, subscrição, licença e *pay-per-view*, cobrados pelos SE.

Com o aumento de informação veiculada eletronicamente, é importante avaliar qual a proporção de gastos que uma UI tem em SE, adquirindo subscrições, licenças e *pay-per-view*, em relação aos seus gastos totais. Esta avaliação proporciona uma visão da prioridade que a UI dá a esta forma de disponibilizar informação. Mantendo-se séries estatísticas, é possível avaliar a taxa de crescimento da UI, nesta área.

b) Apresentação e comentário sobre os dados estatísticos

Aspectos da avaliação	Consenso positivo	Grau de incerteza	Consenso negativo
Pertinência	70% (60%)	10% (20%)	20%
Relevância	70% (60%)	10% (20%)	20 %
Viabilidade	70% (60%)	10%	20% (30%)

Basicamente, nesta questão, a movimentação de valores entre as rodadas deu-se em direção a concordância, que passou de 60% para 70% nos três aspectos analisados. Os demais níveis da escala pouco ou nada se alteram.

c) Observações do painel de especialistas

- A avaliação de custos é importante e necessária. Este indicador permite visualizar como está ocorrendo a distribuição dos recursos da unidade de informação. Ao ser comparado com os dados de uso, pode trazer subsídios para correções e adaptações na aplicação dos recursos financeiros.
- Essa medição, aliada aos dados de uso dos serviços, pode ser um importante indicador da eficiência da UI.
- Sim, analisar o gasto total com serviços de maneira geral (sejam eles tradicionais ou eletrônicos) é sempre pertinente e viável. A pertinência fica por conta dos objetivos a serem atingidos com esta análise, do tipo de UI em que se está envolvido e dos cruzamentos com outras variáveis.
- Ter conhecimento da parcela de orçamento destinada aos SE, além de saber da expectativa do público usuário é importante. Provavelmente, numa organização usuária de informação tecnológica, a expectativa é de agilidade nos serviços, atualidade no conteúdo e custo/benefício considerado. Assim, é preciso ter meios de defender a destinação de recursos orçamentários para os serviços que mais dão retorno, para a UI e para a organização como um todo.

- Tendo em vista que a tendência atual é a geração de informação eletrônica (digital) penso que esse indicador não terá muito tempo de vida útil. Os recursos escassos para aquisição, de uma forma geral, também deverão favorecer a aquisição de SE, pois facilita o acesso e o reuso da informação.
- Não vejo utilidade estratégica nesse indicador. Por que levantar os gastos com aquisição de SE e não, por exemplo, os gastos relativos à aquisição de outros itens? Percebo nestes Indicadores uma recorrente (e excessiva) valorização de medições relativas aos SE, como se medir aspectos relativos à “ferramentas” (SE) fossem os mais importantes ou estratégicos para uma UI ou mesmo para os usuários.

d) Conclusões

Novamente aqui, o consenso de concordância nas justificativas parece ser maior que o apresentado nos dados estatísticos, apesar de a representação estatística ter aumentado de uma para outra rodada. Não se concorda totalmente com a afirmação de um dos painelistas quando afirma que ‘tendo em vista que a tendência atual é a geração de informação eletrônica (digital) este indicador não terá muito tempo de vida útil’. Acredita-se que, por muito tempo ainda, a informação em forma não digital continuará existindo. Estudos provam que a geração de documentos em papel aumentou, a partir do advento da informática. Também aqui, tendo-se séries estatísticas, é possível avaliar a taxa de crescimento da UI, nesta área e, inclusive, avaliar a taxa de crescimento dos serviços eletrônicos, em geral.

22 Número de comparecimentos no treinamento formal em SE de UIs, por membro da população atendida

a) Justificativa para a seleção do indicador

Objetivo da medição: avaliar o sucesso da UI em alcançar seus usuários, através de aulas em SE.

Treinamento de usuário é importante pois permite que o mesmo usufrua ao máximo os recursos eletrônicos oferecidos pelas UIs. Aspectos como facilidades de acessos, estratégias de busca, produtos e serviços disponíveis (e como utilizá-los), uso de *help* eletrônico e FAQs permitem que o usuário otimize seu tempo em pesquisas com êxito. Avaliar o sucesso da UI em alcançar seus usuários, através de capacitação no uso de SE mostra o grau de preocupação que uma UI tem em prepará-los para melhor utilizar suas próprias potencialidades e as oferecidas pela UI.

b) Apresentação e comentário sobre os dados estatísticos

Aspectos da avaliação	Consenso positivo	Grau de incerteza	Consenso Negativo
Pertinência	30%	30%	40%
Relevância	30%	30%	40%
Viabilidade	40%	30%	30%

Os valores atribuídos aos diferentes aspectos na escala, em ambas as rodadas, ficaram bastante distribuídos mostrando que o grau de consenso foi pequeno. Basicamente não houveram alterações entre as duas rodadas, mantendo-se 30% o grau de concordância nos aspectos pertinência e relevância e 40 % de discordância nos mesmos aspectos. O nível de incerteza representado por 'não discordo nem concordo' manteve-se igual nas duas rodadas (30%), nos três aspectos avaliados.

a) Observações do painel de especialistas

- Esse tipo de avaliação é sempre bem vinda e deve ser feita sempre.
- A capacitação dos usuários no uso de SE deve ser preocupação constante nas UI. Este indicador deve sinalizar o grau de sucesso dos recursos e métodos adotados nos treinamentos. Avaliar a abrangência do treinamento em SE, quanto ao público e seus segmentos, é necessária, devendo-se ainda avaliar o resultado do treinamento. Procurar saber quantos foram treinados, de que áreas são e confrontar com outros indicadores que mostrem o quanto o uso desses SE está sendo satisfatório nestas áreas, se aumentou ou manteve-se abaixo da expectativa.
- Estes dados permitirão ações corretivas, quer na forma de ministrar o treinamento ou outras áreas da gestão.
- Acredito que o indicador, bem como os aspectos pertinência e relevância estão adequados. No entanto, todos os aspectos mencionados, na minha opinião, necessitam do contato com a população atendida
- O indicador me parece muito ingênuo em suas pretensões. Comparecimento a um treinamento formal não representa benefício recebido ou aprimoramento no uso dos serviços.
- Não se pode medir o sucesso da UI pelo comparecimento de usuários em cursos de treinamento. É possível medir o interesse que existe da clientela com relação a um dado tema ou produto/serviço por meio do número de pessoas que atendem a um convite. E só.
- Este indicador não é significativo para o gerenciamento de uma UI, ele está monitorando um processo, e não pertinente para avaliação da satisfação do cliente.
- Avaliar sucesso com número de comparecimentos ? Eu diria que aqui pode ser feita uma avaliação de cada treinamento sistematicamente com acompanhamento também sistemático do grau de satisfação. Não concordo com dados estatísticos para avaliar sucesso. Quantos treinamentos, sobre o quê, para quem, com que grau de satisfação, por quantas horas, quantos treinados, quantos faltam treinar são algumas das sugestões.

d) Conclusões

Santos Jiménez et alii (2002), ao estabelecer linhas para os serviços de informação que buscam alcançar a satisfação do usuário, identifica uma das linhas como a baseada na educação de usuários (ver 2.3 A gestão da Qualidade e a Avaliação dos Serviços).

Este foi o único indicador a apresentar maior consenso na escala de aceitação negativa do que na positiva, em ambas as rodadas. Os percentuais mostraram-se bastante distribuídos por toda a escala, mantendo um equilíbrio entre os três pontos básicos da escala: concordo (30%), não concordo nem discordo (30%) e discordo (40%).

Repete-se aqui o mesmo comportamento de indicadores anteriores. Ao se lerem as justificativas, sem olhar os valores estatísticos, tem-se a impressão que seria um indicador com um conceito positivo entre 60% ou 70% e não um que iria apresentar tão pouco consenso.

Este resultado não era o esperado pela pesquisadora nesta questão. Aceita-se a posição do autor citado e parte-se do princípio que treinamento de usuários é importante para facilitar e promover a utilização dos recursos da biblioteca, principalmente de recursos eletrônicos, em constante atualização. Acredita-se que educação e treinamento de usuários são recursos utilizados que auxiliam na busca pela satisfação do usuário.

23 Pessoal da UI desenvolvendo, administrando e proporcionando SE e treinamento de usuário como uma percentagem do total de pessoal da UI

a) Justificativa para a seleção do indicador

Objetivo da medição: avaliar os recursos humanos que a UI utiliza em seus SE, de forma a indicar seus esforços em desenvolver e proporcionar estes serviços, treinar usuários e se preparar para as exigências futuras.

Cada vez mais os SE estão onipresentes nas UIs. Estes serviços, como área em pleno e constante desenvolvimento, exigem uma atenção contínua do *staff* da UI, que, para prestar serviços eficientes e eficazes, precisa estar atualizado e preparado para as exigências que surgirão.

b) Apresentação e comentário sobre os dados estatísticos

Aspectos da avaliação	Consenso positivo	Grau de incerteza	Consenso negativo
Pertinência	80% (50%)	(10%)	20% (40%)
Relevância	70% (50%)	(10%)	30% (40%)
Viabilidade	70%		30%

Este indicador mostrou uma movimentação de valores bastante significativa em direção à concordância. Especialmente o aspecto pertinência recebeu um acréscimo de 30 pontos percentuais de uma rodada para outra, passando de 50% para 80% em aceitação. Relevância, por sua vez, subiu de 50% para 70%. Isto se refletiu no decréscimo dos valores de discordância, que se alteraram de 40% nos aspectos pertinência e relevância, para 20% e 30%, respectivamente. O nível de incerteza ficou zerado na segunda rodada, o que não havia acontecido na primeira.

c) Observações do painel de especialistas

- Questões relacionadas a RH são sempre fundamentais de serem avaliadas continuamente. É interessante se avaliar a 'qualidade' do pessoal em cada serviço.
- Importantíssimo verificar o quanto o pessoal da UI está engajado com o sucesso da própria UI.
- Acho que é pertinente observar o número de profissionais na equipe para todo e qualquer serviço a ser prestado. Mas não é a quantidade de pessoal que irá indicar seus esforços em desenvolver e proporcionar serviços.
- Importante já que, neste tipo de organização, a UI deve buscar cada vez mais o uso dos melhores SE. Assim a equipe toda deve estar envolvida e apta a disponibilizá-los, avaliar sua adequação e redefini-los no que e quando for necessário. Este indicador poderia ser melhorado se mostrasse mais claramente quais os SE e a que fase (planejamento/ desenvolvimento/suporte ou treinamento/administração) são dedicados os recursos humanos.
- Indicador apenas quantitativo, que fica aquém do que se necessitaria medir na unidade de informação, ou seja, a qualidade do serviço prestado. No entanto, permite uma avaliação sobre a prioridade que a unidade dá ao serviço ao público.
- Cada vez mais os SE são desenvolvidos de maneira a serem amigáveis aos usuários, desobrigando-os de treinamentos. SE que demandam treinamentos específicos não são custos-efetivos e tendem a comprometer a relação custo x benefício de sua operação.

d) Conclusões

Este indicador mostrou bem a interação dos painelistas entre as duas rodadas. As considerações feitas na primeira rodada influíram na tomada de decisão para a segunda rodada em direção à uma maior aceitação positiva. Esperava-se, no entanto, que o comportamento dos dados estatísticos deste indicador fosse similar ao anterior – 22 Número de comparecimentos no treinamento formal em SE de UIs, por membro da população atendida – uma vez que se percebia relações entre eles. Não foi o que ocorreu. Pelos resultados desta questão, percebe-se que a preocupação está em avaliar o envolvimento do *staff* desenvolvendo e administrando os serviços eletrônicos, mas não treinando e educando usuários. Esta questão também se inclui nas considerações de Santos Jiménez et alii (2002), citadas na questão anterior.

Este é um indicador que, se utilizado com o anterior, permite melhor mapear a atenção que a UI está dando à organização, transferência e disseminação da informação eletrônica.

24 Pessoal envolvido no serviço ao público por membro da população atendida

a) Justificativa para a seleção do indicador

Objetivo da medição: identificar o número de agentes envolvidos em serviço direto com usuários, em relação à população atendida.

O atendimento ao público é importante elemento para satisfação do usuário. Um cliente bem atendido sente-se compelido a retornar. Um cliente bem atendido pode ser levado à

fidelização. A UI deve ter pessoal em número suficiente, treinado e disponível para atender seu público-alvo.

b) Apresentação e comentário sobre os dados estatísticos

Aspectos da avaliação	Consenso positivo	Grau de incerteza	Consenso negativo
Pertinência	70% (60%)	(10%)	30%
Relevância	70%		30%
Viabilidade	70%		30%

Não houve alterações significativas de consenso nesta questão, a não ser o nível de incerteza que foi zerado na segunda rodada. Pertinência e relevância obtiveram 70% de concordância contra 30% de discordância.

c) Observações do painel de especialistas

- Fundamental esse tipo de medição para se rever atribuições, realocação de pessoas, etc.
- De acordo, é um indicador necessário à gestão da UI, especialmente em Unidades com grandes equipes. É preciso conhecer o volume da demanda (parcela média da população que solicita os serviços da UI num dado período) e a proporção dos recursos dedicados a ela (tempo de cada um dedicado ao público). É importante manter uma proporção equilibrada de tempo e qualificação do recurso humano, entre as atividades voltadas ao atendimento do público e as demais atividades da UI, preservando a Qualidade proposta pela UI e esperada pelo público.
- O indicador parece fazer uma relação importante entre o pessoal envolvido e o número de pessoas atendidas. Pode auxiliar na avaliação da capacidade de atendimento da demanda e na priorização dos serviços ao público. Mas, por outro lado, é um indicador apenas quantitativo, que fica aquém do que se necessitaria medir na unidade de informação, ou seja, a qualidade do serviço prestado.
- Esta questão tem muito a ver com o que foi explicado anteriormente. Quando se fala em público atendido acho importante saber quem é esse público (estudantes, professores, empresários, alunos de pós-graduação). Penso que pode variar muito o tempo em função da capacidade de entendimento do cliente nas ferramentas utilizadas.
- Quantidade de pessoas envolvidas no atendimento não significa pessoas efetivamente treinadas ou capacitadas para atender às demandas com eficiência e eficácia. A melhor opção neste caso, é proceder a uma avaliação de desempenho e de competências dessas pessoas.

d) Conclusões

Foi maioria o consenso em direção à concordância, mas também número significativo (30%) situou-se na discordância. Esperava-se que os valores de concordância, nesta questão, fossem, pelo menos um pouco mais altos, uma vez que a questão do atendimento ao público parece crucial em qualquer segmento de mercado, conforme Sutter (2002, p.79) tão bem enfatiza: “O cliente é o coração da preocupação em qualquer organização.” Público bem atendido busca garantir público que retorna. A prestação de serviços de informação é um segmento de

mercado que, como qualquer outro, necessita preocupar-se com a fidelização de sua clientela. Um público fiel significa competência de atendimento, demandas e necessidades atendidas.

Este é um indicador que, visualizado com o seguinte – 25 Percentagem do pessoal envolvido diretamente no serviço ao público, em relação ao efetivo total – permite verificar o quanto a UI está empenhada em bem atender sua população-alvo. Ele irá se refletir nos dados da consulta local, de empréstimos, de comparecimento a treinamentos formais.

25 Percentagem do pessoal envolvido diretamente no serviço ao público, em relação ao efetivo total

a) Justificativa para a seleção do indicador

Objetivo da medição: determinar o esforço que a UI consagra para o serviço ao público, em relação aos serviços internos.

Este indicador permite verificar a importância que a UI dá ao atendimento ao público, em relação ao esforço que dispense com os serviços internos. Combinado com o anterior – 24 Pessoal envolvido no serviço ao público por membro da população atendida – possibilita avaliar a percentagem total de recursos humanos, disponibilizada pela UI para tratamento direto ao público. É uma importante ferramenta para o planejamento estratégico e/ou obtenção de recursos para ampliação do *staff* da UI.

b) Comentários dos dados estatísticos

Aspectos da avaliação	Consenso positivo	Grau de incerteza	Consenso negativo
Pertinência	60% (40%)	(20%)	40%
Relevância	60% (40%)	(20%)	40%
Viabilidade	50%		50%

Este indicador apresentou um grau maior de concordância na segunda rodada, passando de 40% para 60% nos aspectos pertinência e relevância, mas manteve em 40% o grau de discordância já identificado na rodada anterior.

c) Observações do painel de especialistas

- Questões relacionadas a RH são sempre fundamentais de serem avaliadas continuamente e interessante se avaliar a 'qualidade' do pessoal em cada serviço.
- Esta relação mostra a relevância que o sistema dá ao atendimento de sua clientela e quão centrado no usuário ele se encontra.
- Importante não só quantificar o pessoal, como entender sua qualificação para atendimento ao público

- Parece-me dispensável. O Indicador anterior(24) já apóia decisões relativas ao volume de esforço dedicado ao atendimento do público. Este me parece tentar especificar a dedicação exclusiva que, na prática, é pouco comum.
- A disponibilidade de pessoal já está sendo monitorada pelo indicador nº 24. Se tivermos número suficiente de pessoas para atendimento não é relevante a comparação com o efetivo.
- O serviço de atendimento não necessariamente envolve o contato com o público. Se a UI presta serviços R - como o de Resposta Técnica e Inteligência Competitiva muito tempo de atendimento (o maior tempo) é na elaboração do produto/serviço solicitado. Este indicador não parece medir esse tempo e esforço.
- Considerando os indicadores anteriormente apresentados fico em dúvida se este é plenamente justificável.
- Não vejo utilidade nesse indicador. Medir “esforço” não tem sentido. Deve-se medir “resultados”.

d) Conclusões

Com taxas um pouco mais baixas que as do indicador anterior – 24 Pessoal envolvido no serviço ao público por membro da população atendida – os valores desta questão também surpreenderam, pelos mesmos motivos apontados na questão anterior: a preocupação com um atendimento de qualidade resulta na fidelização do cliente. Como afirma Sutter (2002, p.79): “A satisfação do cliente deve ser o fio condutor da gestão da qualidade.”

Considerou-se incompreensível a afirmação de um dos painelistas quando diz que ‘o serviço de atendimento não necessariamente envolve o contato com o público. Se a UI presta serviços R - como o de Resposta Técnica e Inteligência Competitiva muito tempo de atendimento (o maior tempo) é na elaboração do produto/serviço solicitado. Este indicador não parece medir esse tempo e esforço’. Entende-se que o serviço de atendimento possa não envolver, diretamente o contato ‘pessoal’ com o público, mas a geração de um produto ou serviço, obrigatoriamente, é para alguém, é atendimento ao público. Quando se elabora uma resposta técnica, alguém solicitou este serviço. Trabalha-se com inteligência competitiva para gerar informações que serão utilizadas por um público definido. Por estes e diversos outros motivos considera-se que avaliar o grau de importância que a UI está dando ao atendimento ao público é mostrar sua preocupação com a satisfação de seu cliente-usuário.

Conclui-se com as idéias de Sutter (2002) quando diz que o objetivo de uma Unidade de Informação é sobreviver e, conseqüentemente, fazer melhor que os outros para atrair ou fidelizar o usuário.

O resultado final da análise dos dados propiciados pelo painel de especialistas permitiu gerar uma relação hierárquica de indicadores aplicáveis a serviços brasileiros de informação tecnológica.

5.2 RELAÇÃO DE INDICADORES SELECIONADOS PELO PAINEL DE ESPECIALISTAS

A organização dos indicadores, em ordem hierárquica decrescente, relaciona os que atingiram, na segunda rodada, o percentual entre cem por cento (100%) e sessenta por cento (60%) em concordância. A concordância está representada pelo somatório do nível 'concordo totalmente' com 'concordo'. O percentual mínimo de 60% foi definido com fundamento no conceito de maioria, visto como a metade mais um. Aceitaram-se, portanto, para compor o conjunto de indicadores aqueles que tiveram a maioria do consenso em concordância. Como, nesta pesquisa, o número de participantes foi de dez (10), o consenso de seis (6) participantes constituiu maioria.

Os fatores considerados para o ordenamento dos indicadores foram os índices estatísticos da segunda rodada, referentes ao aspecto 'pertinência'. A ênfase neste aspecto baseou-se na pergunta que direcionou a pesquisa: **"Que indicadores são pertinentes para medir o desempenho dos serviços brasileiros de informação tecnológica voltados à inovação?"**

Apresentam-se, no Quadro 4, em ordem hierárquica decrescente, a seleção dos vinte e dois (22) indicadores evidenciados como os mais pertinentes, pelo painel de especialistas, para medir serviços brasileiros de informação tecnológica.

Posição do indicador	Indicador	Percentual de concordância
1	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Satisfação do usuário com os serviços tradicionais da Unidade de Informação (UI) ▪ Satisfação do usuário com os serviços eletrônicos (SE) da UI ▪ Taxa de respostas corretas 	100 %
2	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Proporção dos títulos demandados que figuram na coleção ▪ Prazo de empréstimo entre UIs 	90 %
3	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Custo por usuário ▪ Número de sessões sobre cada SE da UI, por membro da população atendida ▪ Número de documentos e de registros (expedientes) vistos por sessão para cada SE da UI ▪ Percentagem das informações solicitadas, submetidas eletronicamente ▪ Disponibilidades dos sistemas informatizados ▪ Percentagem do gasto total em aquisições gastos na aquisição dos SE da UI ▪ Pessoal da UI desenvolvendo, administrando e proporcionando SE e treinamento de usuário como uma percentagem do total de pessoal da UI 	80 %
4	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Percentagem de frequência da população-alvo ▪ Número de sessões remotas nos SE da UI, por membro da população atendida ▪ Prazo médio de busca de documentos, em periódicos ▪ Taxa de uso das estações de trabalho computadorizadas (ETC) localizadas na UI ▪ Pessoal envolvido no serviço ao público por membro da população atendida 	70 %
5	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Percentagem da população alcançada pelos SE da UI ▪ Disponibilidade de títulos ▪ Taxa de aquisição média dos documentos ▪ Percentagem do pessoal envolvido diretamente no serviço ao público, em relação ao efetivo total ▪ Empréstimo por membro da população atendida 	60 %

Quadro 4: Indicadores de desempenho para serviços brasileiros de informação tecnológica

Fonte: Resultados da pesquisa realizada em março/abril de 2004

Os indicadores de desempenho apresentados ao painel de especialistas que não atingiram 60% em aceitação positiva foram excluídos. Fazem parte desta exclusão: Consulta local, por membro da população atendida (questão número 10), com 50% de aceitação positiva; Taxa de utilização das instalações (questão número 17), com 50% de aceitação positiva; Número de comparecimentos no treinamento formal em SE de UIs, por membro da população atendida (questão número 22), com 30% de aceitação positiva.

As contribuições do painel de especialistas, em forma de sugestões, tais como indicadores que deveriam ser incluídos ou aspectos dos serviços de informação que são

importantes de serem medidos e avaliados estão apresentadas no Capítulo 6 deste documento: Conclusões e Recomendações.

Os indicadores apresentados no Quadro 4: Indicadores para serviços brasileiros de informação tecnológica, selecionados pelo painel de especialistas, geraram um documento, produto final desta pesquisa, alcançando seu objetivo maior: propor um conjunto de indicadores aplicáveis aos serviços brasileiros de informação tecnológica. Este documento encontra-se apenas, tendo sido encaminhado aos especialistas colaboradores, conforme compromisso assumido durante o convite à participação na pesquisa. (APÊNDICE F).

Da análise global dos dados e informações, incluída a lista dos indicadores mais positivamente aceitos pelo painel de especialistas, foram retirados elementos que, comparados com o referencial teórico apresentado nos capítulos anteriores, permitiram elaborar as conclusões finais, apresentadas no capítulo seguinte. Similarmente, como a metodologia utilizada – técnica Delphi – gerou aspectos interessantes a serem abordados, também sobre ela foram tecidas considerações nas conclusões finais.

6 CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

“Se algo não pode ser medido, ele realmente não existe.” As palavras de Lord Kelvin, citadas no início deste trabalho, explicitam, com força, a importância de se ter formas ou sistemas de mensuração para toda e qualquer atividade ou situação, nas quais se incluem os serviços de informação, conforme se buscou mostrar neste estudo, cujas conclusões e recomendações passa-se a relatar.

6.1 CONCLUSÕES

Os países, à medida que vão crescendo e se desenvolvendo, preocupam-se, cada vez mais em conhecer suas potencialidades, limites, fronteiras e desafios. Começam por medir seu tamanho, sua população, sua renda *per capita* e, com a expansão de seu desenvolvimento, suas potencialidades científicas e tecnológicas, porque estas, efetivamente, exprimem sua posição no mundo. Observa-se que, quanto mais desenvolvido um país é, tanto mais formas de mensuração ele adota.

A Europa, ao criar a União Européia com o intuito de se fortalecer economicamente perante o império americano, teve, como preocupação inicial, introduzir sistemas de medição para as diferentes atividades dos países membros. Tal preocupação baseou-se na necessidade de: conhecer melhor estes países; estabelecer parâmetros similares entre eles, visando o crescimento da Comunidade como um todo; proporcionar ferramentas para levantar dados que permitissem a formação de séries estatísticas e a comparação destes dados entre as próprias organizações e países e entre as organizações e países membros; e, principalmente, munir-se de informações que permitissem a gestão e a tomada de decisão, visando ao planejamento estratégico. As principais ferramentas adotadas para estas medições foram os indicadores. Hoje, indicadores sociais, econômicos, financeiros, ambientais e uma infinidade de outros monitoram toda a atividade da União Européia, apontando pontos positivos, negativos, falhas e aspectos de sucesso.

Coincidindo com a formação do bloco econômico europeu e para dar suporte a esta formação, indicadores de desempenho para Unidades de Informação têm sido assunto de constante estudo. Isto se explica porque a informação, especialmente a científica e tecnológica, é

questão fundamental para impulsionar a inovação e esta, por sua vez, primordial para o estabelecimento e desenvolvimento desta nova aliança que visa fazer frente ao crescimento econômico norte-americano.

Em 1989, amparado pela UNESCO, Moore (1989) publica seu primeiro estudo, lançando uma relação de indicadores de desempenho a serem adotados por bibliotecas públicas da Comunidade Européia. Este estudo, além de ser um marco fundamental, ainda hoje atual, torna-se a base das pesquisas subseqüentes. Sua peculiaridade é que, apesar de ter sido voltado às bibliotecas públicas, tem potencial para ser utilizado por qualquer tipo de Unidade de Informação. Foram necessários que quase dez anos se passassem para que a ISO lançasse suas Normas Internacionais (ISO, 1998) com indicadores de desempenho para bibliotecas tradicionais, complementados e atualizados cinco anos depois, através da Emenda I.

O lançamento da Norma ISO 11620, no entanto, não resolveu totalmente o problema de mensuração nas bibliotecas eletrônicas, em acelerado desenvolvimento na Europa. Por este motivo, no ano de 2000, sob os auspícios da União Européia, foi disponibilizado o EQUINOX, projeto que criou indicadores de desempenho e *software* específico para a coleta de dados, aplicáveis a bibliotecas eletrônicas. O EQUINOX, em suas páginas introdutórias, é claro quanto à utilização conjunta de seus indicadores e dos indicadores da ISO 11620.

Ao final de 2003, a ISO lança nova Norma, prometida desde a publicação da ISO 11620, em 1998, contendo indicadores de desempenho para bibliotecas eletrônicas, a Norma ISO 20693 (ISO, 2003b). Infelizmente, chegou tarde demais para ser incluída e aproveitada neste estudo, uma vez que foi divulgada e disponibilizada para aquisição, no sítio da ISO, somente em março de 2004, quando esta pesquisa estava sendo concluída.

A América Latina, especialmente na área de C & T, tem buscado, cada vez mais, cercar-se de indicadores para levantar suas potencialidades e deficiências. Grupos de pesquisadores latino-americanos, entre eles colaboradores brasileiros, estudam e propõem indicadores, baseados nos internacionais, já reconhecidos e por anos utilizados, adaptando-os a realidade latino-americana. Neste processo o Brasil detém o pioneirismo.

Velho (2000) afirma que, no caso brasileiro, o estabelecimento de indicadores dá-se por três vias. Na primeira, a sistemática é coletar todo e qualquer material quantitativo produzido como subproduto de outro trabalho, bem como reunir toda a estatística disponível possível, fazendo destes um conjunto de indicadores, com os necessários ajustes. O segundo caminho leva a articular uma série de ajustes no sistema de indicadores tradicionais para que eles passem a

revelar as especificidades brasileiras, ao mesmo tempo em que produzem informações comparáveis internacionalmente. O último caminho baseia-se no questionamento de premissas teórico-conceituais, subjacentes aos indicadores tradicionais, buscando aprofundar o conhecimento da relação da ciência com a geração e a apropriação de conhecimentos voltados à inovação. O segundo caminho costuma ser o mais adotado e é para ele que a pesquisa se inclina.

Ao comentar sobre indicadores de C & T, Brisolla (1998) afirma ser necessário auferir a eficiência do sistema com a clara finalidade de aumentar sua produtividade e, principalmente, o impacto sobre o setor econômico. Desta mesma premissa partiram a União Européia e a América Latina para formatarem seus indicadores, sendo a idéia aceita mundialmente como chave da obtenção do crescimento contínuo. Torna-se, imprescindível, portanto, a busca e/ou criação de indicadores relevantes e confiáveis para esta finalidade.

A informação, *per si*, é a fonte primordial da geração e apropriação do conhecimento. A informação tecnológica potencializa estes aspectos, na medida em que leva à inovação que, por sua vez, gera competitividade, mola mestra do mundo globalizado. Neste contexto, serviços de informação devem preocupar-se em possuir competência para proporcionar a geração e a apropriação do conhecimento, focando suas ações na satisfação do usuário-cliente, seja ele uma pessoa ou uma organização.

Na busca por indicadores para avaliar serviços brasileiros de informação tecnológica, constatou-se a escassez da literatura nacional disponibilizada, ao contrário do que se observou na Comunidade Européia, comprovado pelo número crescente de artigos, *papers*, livros - documentos eletrônicos ou não - publicados bem como dos cursos presenciais e *on-line*. Grande parte destes documentos estava disponível, para livre uso, na Rede. Neste aspecto, diferenciava-se muito do panorama que se apresentava nos Estados Unidos, em que poucos documentos estavam disponibilizados e, destes poucos, a quase totalidade tinha acesso restrito.

No Brasil, um pequeno número de estudiosos estão trabalhando neste assunto, e vinculam-se mais a bibliotecas acadêmicas (Sistema de Bibliotecas da Universidade de São Paulo - SIBI/USP, por exemplo). Na área da Ciência da Informação, ele aparece, de forma tímida, relacionado à Sociedade da Informação, advindo de sua relação íntima com a C & T, na qual indicadores já têm uso consagrado.

No aprofundamento deste estudo, percebeu-se que, a exemplo do que os autores recomendam, o melhor caminho seria coletar e analisar indicadores aceitos internacionalmente,

selecionando os que poderiam ser utilizados no caso específico da pesquisa, tendo como segurança o fato de já terem sido testados e aprovados.

Comentam-se, a seguir, os resultados conclusivos relacionados à validação, pelo consenso de um grupo de especialistas, do conjunto de indicadores que poderão ser adotados pelos serviços brasileiros de informação tecnológica.

6.1.1 Sobre a Validação do Conjunto de Indicadores

O conjunto de indicadores selecionado pela pesquisadora (ver QUADRO 2 – Indicadores propostos pela pesquisa), tendo por base sua importância na avaliação de serviços brasileiros de informação tecnológica e por foco a satisfação do usuário -cliente, foi objeto de análise e críticas por parte de um grupo selecionado de especialistas, composto por docentes e profissionais da informação. Foi solicitado a este grupo que, em duas ocasiões, opinasse sobre a pertinência ou não da utilização dos indicadores apresentados, justificando suas respostas. Dos dados e informações recolhidos nestes dois momentos, foi possível retirar as conclusões, a seguir comentadas.

Embora não houvesse sido explicitada no decorrer da pesquisa, sempre houve uma hipótese que a permeou. Não houve uma explicitação devido ao caráter, mais prático do que teórico, tomado pela pesquisa. A hipótese baseou-se na certeza da obtenção de consenso, próximo à unanimidade, entre os especialistas colaboradores. Tal certeza fundamentou-se no fato de que os painelistas convidados atuam, ou são estudiosos, dos aspectos referentes a serviços de informação e, portanto, supôs-se que, devido a esta ulterior experiência e conhecimento, suas opiniões e seus posicionamentos seriam similares.

O que pode ser observado não comprovou esta hipótese. O consenso por quase unanimidade ocorreu em poucas questões – três apenas – representando doze por cento (12%) do total das questões propostas. Os indicadores aceitos pela quase unanimidade dos painelistas foram: Satisfação do usuário com os serviços tradicionais da UI (questão número 1); Satisfação do usuário com os serviços SE da UI (questão número 2); Taxa de respostas corretas (questão número 15). As demais questões mostraram níveis de consenso com diferentes graus de dispersão, afastando-se do consenso (positivo ou negativo) por unanimidade.

Outro aspecto a ser analisado refere-se aos dois primeiros indicadores apresentados que versavam, respectivamente, sobre satisfação dos usuários com serviços tradicionais e com serviços eletrônicos (questões número 1 e 2). Ao optar-se pela inclusão destes dois aspectos, imaginava-se que haveria uma aceitação negativa (representada pela posição 'discordo' na escala de atitude) relativa ao primeiro aspecto – usuários de serviços tradicionais, em detrimento da reação positiva que se apresentaria em usuários de serviços eletrônicos. Tal não ocorreu, ficando ambas com o mesmo grau de aceitação, apesar de haver algumas manifestações em favor da automação cada vez maior dos serviços de informação. Isto leva a deduzir que, no Brasil, os serviços tradicionais ainda coabitam fortemente com os serviços eletrônicos, sendo, portanto, importante avaliar estes dois aspectos.

A polêmica envolvendo o tradicional e o eletrônico foi constatada em diversos indicadores apresentados. Percebeu-se que, em alguns, foi argumento para a não obtenção do consenso ou de um baixo grau de aceitação positiva, como no caso de dois dos indicadores excluídos: Consulta local, por pessoa da população atendida (questão número 10), com 50% de aceitação positiva; Taxa de utilização das instalações (questão número 17), com 50% de aceitação positiva. Outros sofreram decréscimo da taxa de aceitação na segunda rodada, como o que trata da percentagem de frequência da população-alvo (questão número 3), que com 90% de aceitação positiva, na primeira rodada, teve este valor diminuído para 70%, na segunda rodada.

O fato de estar especificado no indicador que a medição era voltada aos serviços eletrônicos também não foi garantia de maior consenso nas rodadas, como demonstra o indicador Percentagem da população alcançada pelos SE da UI (questão número 5), que obteve 80% de concordância na primeira rodada, baixando para 60% na segunda.

Este, no entanto, não foi o comportamento padrão para indicadores voltados a serviços eletrônicos. Poucos não apresentaram alterações sensíveis entre as rodadas como foi o caso do indicador que mede o Número de sessões remotas nos SE da UI por membro da população atendida (questão número 7). Pode-se observar que um maior número de indicadores tiveram crescimento na taxa de aceitação, na segunda rodada, a partir das colocações dos colaboradores salientando aspectos de automação dos serviços. Neste grupo, inserem-se os indicadores: Número de sessões sobre cada SE da UI por membro da população atendida (questão número 6); Número de documentos ou registro vistos por sessão para cada Se da UI (questão número 11); Percentagem das informações solicitadas submetidas eletronicamente (questão número 16); Taxa de uso das instalações de trabalho computadorizadas localizadas na UI

(questão número 18); Disponibilidade dos sistemas informatizados (questão número 19); Percentagem do gasto total em aquisições gasto na aquisição dos SE da UI (questão número 21); Pessoal da UI desenvolvendo, administrando e proporcionando SE e treinamento de usuários como uma percentagem do total de pessoal da UI (questão número 23).

Na análise do comportamento dos indicadores que, especificamente, envolviam a avaliação de serviços eletrônicos em confronto com os dirigidos a serviços tradicionais, não se pode afirmar que aqueles tiveram um posicionamento diferenciado quanto ao consenso, mas sim que o consenso negativo mostrou-se mais acentuado. Isto pode ser observado pelo fato de dois, dos três indicadores eliminados, estarem relacionados a serviços tradicionais: Consulta local por pessoa da população atendida (questão número 10); Taxa de utilização das instalações (questão número 17).

Outro aspecto que se mostrou inesperado, pela expectativa da pesquisa, foi o relativo a treinamento de usuários. Partindo-se da premissa que um usuário treinado obtém maior taxa de sucesso em suas buscas e, conseqüentemente seu nível de satisfação é maior, esperava-se que este indicador mostrasse alto consenso positivo, no entanto ele foi o indicador mais rejeitado. Número de comparecimentos no treinamento formal em SE de UIs, por membro da população atendida (questão número 22), mostrou um índice de rejeição maior que o de aceitação positiva, 40% contra 30%, respectivamente.

O indicador seguinte – Pessoal da UI desenvolvendo, administrando e proporcionando SE e treinamento de usuário como uma percentagem do total de pessoal da UI (questão número 23) – passou de um índice de concordância de 50 %, na primeira rodada, para 80%. Ou seja, houve um reposicionamento no consenso positivo demonstrando uma grande aceitação com relação ao *staff* estar envolvido com o treinamento formal do usuário, que não se refletiu na preocupação em medir a freqüência do usuário a estes treinamentos.

Pelas justificativas recolhidas em ambas as rodadas, percebem-se que a mais utilizada para a não aceitação da avaliação de freqüência de usuários a treinamento formal é o fato deste ser um indicador quantitativo e não qualitativo. Esta mesma observação esteve presente em diversas questões.

Para analisar este aspecto, parte-se da definição de indicadores de desempenho emanada da Norma ISO 11620 (ISO, 1998): “Expressão numérica, simbólica ou verbal, derivada das estatísticas das bibliotecas ou de outros dados”. ‘Expressão *numérica*’ é a primeira idéia, ‘*estatísticas*’ é a idéia seguinte e ‘*dados*’ (que, em geral, passa uma conotação muito mais numérica

do que verbal) é a idéia final. Nos estudos efetuados nos diversos documentos que tratavam de indicadores, seja para a área científica e tecnológica, para a de inovação, para a de Sociedade da Informação e do Conhecimento, seja para a aplicada às bibliotecas, a representação final do indicador sempre era quantitativa. A interpretação, esta sim, poderia ser qualitativa.

O dedicado estudo teórico que foi necessário realizar, para se chegar ao o conjunto de indicadores apresentados para a avaliação do grupo de especialistas, mostrou que um indicador parte do aspecto quantitativo para, posteriormente, poder ser interpretado qualitativamente. Indicadores de desempenho buscam medir eficiência (por exemplo, rapidez de fornecimento de documentos) e eficácia (por exemplo, a exatidão do fornecimento, a pertinência do documento às demandas do usuário). Assim, qualquer documento que trate de indicadores de desempenho prevê coletas numéricas de dados. É através de números, de quantidades numéricas, que se torna possível comparar dados, organizar séries estatísticas. Os indicadores de desempenho sugeridos, tanto pela Norma ISO 11620 como pelo EQUINOX, são quantificáveis. Mesmo aqueles que medem pontualmente qualidade, caso dos que tratam de satisfação do usuário – *quantos* estão satisfeitos?

Moore (1989) afirma que a comparação é um elemento essencial à avaliação, ao estabelecer seus oito princípios fundamentais para a adoção de um conjunto de indicadores. Comparação de indicadores só é possível ser feita se existem valores numéricos para serem comparados. Mesmo ao se utilizarem escalas de valores (ou de atitudes, ou de opiniões), estas serão transformadas em valores numéricos: tantos usuários concordam totalmente, tantos concordam parcialmente, tantos discordam.

Estudiosos como Rodríguez Gómez et alii (1996), Miles e Huberman (1994), entre tantos, consideram que a quantificação e a análise estatística são ferramentas analíticas para se estudar dados e informações e que podem ser utilizadas com outras ferramentas qualitativas. A partir das frequências dos fenômenos, se identifica a relação que se dão entre os elementos mediante algum tipo de tratamento estatístico pertinente.

Entende-se, no entanto, a preocupação que fluiu repetidas vezes, no painel de especialistas, quanto aos aspectos quantitativos de medição, em detrimento dos qualitativos. Uma das questões que bem refletiu esta preocupação foi a de número 3, Percentagem de frequência da população-alvo. A argumentação fixou-se no fato de que este dado não mostrava se o usuário tinha tido suas necessidades atendidas, que frequência não significava uso. Pondera-se, que este, como todo o indicador, deve ser interpretado. Que os valores quantitativos por ele refletidos

permitem avaliar aspectos qualitativos. Assim, uma alta taxa de frequência pode significar um usuário satisfeito. Sua redução pode sinalizar, ou um atendimento deficiente, ou uma insatisfação por parte do usuário, ou outro problema a ser pesquisado.

Os autores são unânimes ao afirmar que deve ser utilizado sempre um conjunto de indicadores. Este aspecto pode ser verificado em Geisler (2000) quando afirma que são necessários múltiplos indicadores para possibilitar uma adequada cobertura nos diversos aspectos e dimensões do fenômeno a ser estudado. Assim, um único indicador não possibilita uma real avaliação. Os indicadores devem ser combinados em seu uso, de forma a mapearem o aspecto a ser avaliado. É o que se observa nos indicadores de desempenho listados tanto nas normas ISO 11620 (ISO, 1998; ISO 2003a) e ISO 20693 (ISO, 2003b) como no EQUINOX (BROPHY et alii, 2000). Sempre que conveniente estão apontados indicadores a serem utilizados conjuntamente, para uma melhor mensuração do aspecto em questão.

Este detalhe foi apontado, em algumas ocasiões, pelo grupo de painelistas. Constatase que a percepção deste ponto apresentou-se menor do que a esperada. Pode-se visualizar bem esta característica ao se comparar taxas de aceitação positiva entre indicadores que se complementam. Em certas ocasiões, estas taxas mostraram diferentes graus de aceitação.

Outra situação bastante encontrada refere-se a questionamentos sobre por que determinado indicador mede um certo aspecto ao invés de medir outro. Aqui também se recorre aos autores pesquisados, que são unânimes em salientar que indicadores devem ser adaptados à realidade de cada país ou organização. Um mesmo indicador pode ser usado para medir diferentes aspectos de uma mesma organização, adaptando-se a suas características. As normas já citadas e o EQUINOX assinalam, em muitos indicadores, os diferentes aspectos que permitem medir. Saliente-se, ainda, que estes mesmos autores insistem na importância de, mesmo adaptados à realidade local, os indicadores manterem sua internacionalidade, ou seja, sustentarem elementos que permitam comparações internacionais, o que caracteriza um instrumento de gestão.

Um ponto apresentou-se negativo na pesquisa de campo por não ter sido bem compreendido pelos colaboradores. No encaminhamento do primeiro questionário aos participantes, foram colocados alguns esclarecimentos referentes às informações que acompanhavam cada indicador. Um dos esclarecimentos salientava que o *objetivo da medição* e o *instrumento da medição* apenas eram para ser considerados como dados informativos, explicativos, facilitadores para o entendimento do indicador. Não deveriam ser objeto de

avaliação. Repetidas vezes, no entanto, especialmente quanto ao aspecto 'viabilidade' e, principalmente, em relação ao instrumento de medição as avaliações se sucederam.

Além das considerações referentes ao posicionamento do painel dos especialistas quanto ao conjunto de indicadores propostos, outros dados importantes puderam ser observados na pesquisa, relativos a técnica utilizada.

6.1.2 Sobre a técnica adotada

O aspecto mais atraente da técnica Delphi é a possibilidade de aporte de conhecimentos e experiências, na interação entre os especialistas. A observação sobre estas interações geraram alguns aspectos interessantes a serem aqui abordados.

Ao se organizar o painel, pensou-se que mesclar docentes e profissionais da informação poderia trazer contribuições de cunho diferenciado: mais teóricas ou mais práticas. Esta percepção não se confirmou. Em uma análise das respostas, na qual não se tenha a identificação do participante, não é possível identificar que respostas pertencem a docentes e quais, aos profissionais da informação. Isto leva a concluir que, nesta pesquisa, o conhecimento empírico e a experiência pessoal foram levadas em conta no momento da elaboração das justificativas, ou seja, mesmo as pessoas que lidam com a informação de forma mais teórica, buscaram analisar cada questão sob o aspecto experencial e vice-versa.

No retorno da primeira rodada, percebeu-se que, na maioria dos casos, havia uma certa dificuldade dos participantes em justificarem suas posições. Creditou-se isto ao fato de não ser habitual este tipo de procedimento: explicar o porquê de suas escolhas. Este comportamento, entretanto, sofreu uma visível alteração na segunda rodada, mostrando-se através de contribuições mais ricas, muitas delas interagindo com as colaborações dos colegas.

Com relação à aplicação do Delphi, por meio eletrônico, concorda-se com Aragon (2003) quando afirma que a linha Delphi que aproveita as potencialidades das TICs para facilitar a parte operativa da investigação permitiu reduzir notavelmente a complexidade e o custo de uma pesquisa baseados nesta metodologia. Isto se comprova pela facilidade e rapidez na troca de comunicações entre pesquisador e painelistas, quer para encaminhamento de material, quer seja para esclarecimentos de dúvidas, alterações de prazos.

A comunicação em tempo real, a baixo custo, permitiu diversas intervenções. A primeira deu-se quando do aceite à participação na pesquisa. A pesquisadora decidiu encaminhar material bibliográfico referente à pesquisa antes mesmo do envio do primeiro questionário, no intuito de firmar um elo com seus colaboradores, ao mesmo tempo que os preparava para a coleta dos dados. Este material informacional constou de bibliografia, documentos eletrônicos e sítios que tratavam dos assuntos indicadores de desempenho – especialmente sobre a ISO 11620 e o EQUINOX e a técnica Delphi. Com isto ganhou-se tempo e agilidade no processo.

Na segunda rodada, quando o número de informações a ser trabalhadas intensificou-se, alguns painelistas solicitaram uma dilatação no prazo de entrega, o que foi concedido. Em alguns casos, para agilizar o processo de análise dos dados, os colaboradores enviaram, dentro do prazo anteriormente estabelecido, as partes já respondidas de seu questionário. Isto favoreceu a pesquisadora.

Quanto ao número de rodadas, duas mostraram-se suficientes para a obtenção de consenso. Os autores estudados defendem o número de duas a, no máximo, três rodadas, especialmente ao considerar-se que este consenso não necessita ser total, mas majoritário. Neste sentido, Aragon (2003) comenta que nos últimos anos produziu-se uma modificação nos critérios de avaliação da técnica Delphi, que passou da busca do consenso à busca da estabilidade. A decisão de duas rodadas também foi tomada tendo em vista o desgaste da pesquisa entre os participantes, devido, especialmente, à quantidade de informação que deveria ser processada para gerar uma nova conclusão e a sensação de que uma terceira rodada não implicaria em maior consenso.

A experiência com a técnica Delphi leva a concordar com Astigarraga (2000?), quando afirma que uma de suas vantagens é a quase certeza da obtenção do consenso. Ele alerta, no entanto, que convergência ou consenso não significa coerência, situação encontrada algumas vezes, ao se compararem os dados estatísticos com as justificativas, como foi comentado ao longo das análises.

Pode-se observar, também, outro aspecto levantado pelo mesmo autor: as informações recolhidas ao longo das consultas são, geralmente, ricas e abundantes; muitas vezes, as opiniões divergentes podem ser mais interessantes que as já esperadas ou as consensuais.

Astigarraga (2000?) complementa que, anteriormente esta era uma técnica pouco utilizada, por mostrar-se demorada, custosa e fastidiosa, devido ao tempo dispendido com as diferentes etapas a serem implementadas, em momentos diversos. O advento das TICs permitiu

seu relançamento, baseado na facilitação tanto da circulação do material necessário ao desenvolvimento da pesquisa, quanto da interação entre os participantes. Esta, também, foi a percepção que se teve: técnica interessante de ser aplicada, com intensa participação por parte do painel e durante um período de tempo que não se tornou extenso. Crê-se que estes aspectos, combinados com o fato de ser realizada em apenas duas rodadas foi fundamental para que o índice de desistência dos painelistas – aspecto levantado como negativo na técnica – fosse pequeno: 16,6 % na primeira rodada e nenhuma desistência entre a primeira e a segunda rodadas.

Os motivos expostos permitiram concluir que a escolha da metodologia enriqueceu a pesquisa, pelo aporte de informações e conhecimentos que proporcionou. As desvantagens foram mínimas em relação às vantagens obtidas.

As conclusões retiradas deste estudo possibilitaram sugerir algumas ações. Estas sugestões explanam-se a seguir, como recomendações.

6.2 RECOMENDAÇÕES

A comparação entre o que se estudou na teoria, com o que se verificou na prática permitiu relacionar alguns aspectos que sugerem-se sejam implementados.

O primeiro destaque diz respeito à importância, cada vez mais acentuada, que a literatura dá ao uso de indicadores como ferramenta para avaliar e gerenciar unidades e serviços de informação. Recomenda-se, portanto, que haja maior incentivo em sua utilização pelos serviços de informação tecnológica. Através de seu uso, é possível coletar importantes dados e informações para a gestão e a tomada de decisão, bem como para estabelecer comparações entre o desempenho destes serviços, tanto em nível nacional quanto internacional.

Neste contexto sugere-se um estudo mais aprofundado das Normas ISO 11620 – Indicadores de desempenho para bibliotecas tradicionais (ISO, 1998; 2003a) e ISO 20983 – Indicadores de desempenho para bibliotecas eletrônicas (ISO, 2003b) com o intuito de adaptá-las e adotá-las ao uso em serviços brasileiros de informação tecnológica.

Recomenda-se o incentivo, pelas organizações voltadas à inovação, ao uso de indicadores nos setores responsáveis por captação e transferência de informação, como forma de

facilitar o gerenciamento e a tomada de decisão, por parte da instituição em aspectos tais como os relativos a investimentos no setor.

O crescimento e o desenvolvimento de uma nação estão diretamente ligados à geração de conhecimentos e à inovação. Neste contexto, os serviços de informação tecnológica são essenciais como organizadores e disseminadores do conhecimento. A busca pela excelência é fundamental. Conscientizar profissionais da informação da importância de estabelecer indicadores, compatíveis com os objetivos da UI, para uso constante na avaliação de seus serviços e produtos, é recomendável e necessário. Esta conscientização propiciará não só maior segurança na administração interna do setor, como facilitará o diálogo externo com a instituição mantenedora, através do apoio dos dados e informações que a ferramenta permite gerar.

Nos cursos que formam profissionais da informação e que atualmente não incluem em seus currículos aspectos relativos a mensuração através de indicadores, aconselha-se a adoção de conteúdos que contemplem estes estudos, principalmente nas disciplinas que tratam de avaliação de serviços e produtos de informação. Como o uso de indicadores de desempenho está intimamente ligado à gestão da qualidade, conforme pode ser observado especialmente na literatura internacional, sugere-se que sejam criados espaços, no currículo destes cursos, para maior aprofundamento no estudo da normalização internacional, tanto das normas relativas à gestão da qualidade, caso das Normas Internacionais da série ISO 9000, quanto das que tratam especificamente de indicadores de desempenho, caso das Normas ISO 11620 e ISO 20963.

A exemplo dos países desenvolvidos e dos grandes grupos econômico, sugere-se que seja incentivado o uso constante de indicadores para avaliação de serviços informativos, especialmente daqueles serviços que atendem as áreas de ciência e tecnologia, o que facilitará o acompanhamento, a avaliação e o replanejamento do desempenho destes serviços. A adoção e a constância do uso desta ferramenta beneficiará, acima de tudo, o cliente dos serviços de informação, que terá a seu dispor um serviço preocupado com a adequação e em constante melhoria, buscando atender cada vez com maior eficiência e eficácia suas demandas e necessidades de informação.

Completam-se as recomendações com as sugestões advindas do painel de especialistas. A primeira delas diz respeito à incorporação de novos indicadores ao conjunto sugerido. São eles:

- a) quantidade de demandas não atendidas pela UI;
- b) quantidade de demandas atendidas;

- c) quantidade de reclamações solucionadas em relação às recebidas pela UI;
- d) quantidade de novos processos implantados pela UI;
- e) quantidade de visitas de *benchmarking* recebidas na UI;
- f) quantidade de visitas de *benchmarking* feitas pela equipe da UI;
- g) adequação dos serviços oferecidos pela UI ao perfil do público-alvo;
- h) taxa de uso da informação;
- i) percentual de usuários que retornaram a UI.

Foi sugerido que se estabelecessem indicadores para várias atividades dos Serviços de Informação Tecnológica, tais como: Respostas Técnicas; Monitoramento da Concorrência; Redirecionamentos de solicitações para outras UI; Elaboração de projetos para captação de recursos; Construção de bancos de dados e de portais; Digitalização de documentos.

Outra recomendação do painel de especialistas, com a qual se concorda, ressalta que, para a definição e seleção dos indicadores, é importante que alguns aspectos sejam considerados. São eles: pleno conhecimento da organização (missão, função, tipo, porte, público-alvo, localização geográfica); conhecimento das estratégias adotadas - todo o indicador deve monitorar uma estratégia, portanto, para que seja selecionado um bom indicador é importante verificar seu alinhamento com as estratégias – e os fatores críticos de sucesso da organização; definição dos indicadores principais (*outcomes*) e dos indicadores secundários (*drivers*) para que se possa verificar sua pertinência e a relação entre eles.

Para finalizar, sugere-se que sejam temas de estudos futuros e que possam complementar este trabalho, os seguintes:

- a) a aplicação do conjunto de indicadores de desempenho aqui propostos e a avaliação experienciada de sua pertinência, relevância e viabilidade;
- b) a adaptação destes indicadores, seus objetivos e instrumentos de mensuração à realidade dos serviços brasileiros de informação tecnológica;
- c) a formatação e a testagem dos indicadores propostos pelo painel de especialistas, para a devida validação;
- d) a geração de novos indicadores de desempenho, a serem adotados para mensurar atividades não tradicionais, próprias dos serviços de informação tecnológica.

6.3 ATINGIMENTO DOS OBJETIVOS

O atingimento dos objetivos desta pesquisa evidenciou-se em duas ocasiões: referencial teórico, através do levantamento e análise de material bibliográfico pertinente ao assunto escolhido; aplicação de metodologia específica para a validação dos indicadores recomendados, selecionados através da bibliografia.

A primeira etapa da pesquisa – levantamento bibliográfico e sua análise – permitiu atender aos seguintes objetivos específicos:

- a) identificar, na literatura internacional e nacional da área e de áreas afins, serviços e produtos fornecidos pelos serviços de informação tecnológica internacionais e nacionais;
- b) levantar, na literatura internacional e nacional da área e de áreas afins, indicadores reconhecidos internacionalmente, que pudessem ser utilizados para os serviços de informação tecnológica;
- c) selecionar, entre os indicadores levantados, um conjunto que permitisse avaliar o desempenho dos serviços de informação tecnológica, tendo como foco a satisfação do usuário-cliente.

Conhecer, através da literatura nacional e internacional, quais serviços e quais produtos as unidades de informação tecnológica necessitam desenvolver para serem eficientes e eficazes foi fundamental para complementar e subsidiar a escolha do conjunto de indicadores a ser proposto neste trabalho, uma vez que os apontados pelos documentos selecionados – a Norma Internacional ISO 11620 (ISO, 1998, ISO 2003a) e o EQUINOX (BROPHY et alii, 2000) – referem-se às unidades de informação, tradicionais ou eletrônicas, de forma genérica, abrangendo todas as suas atividades.

A segunda etapa dos procedimentos metodológicos permitiu sistematizar os conhecimentos anteriores, acrescidos dos aportes das opiniões dos especialistas participantes, ao justificarem suas posições na validação dos indicadores propostos. Nesta etapa, foi possível atingir os seguintes objetivos específicos:

- a) verificar, junto a um grupo de especialistas, a relevância e a pertinência dos indicadores propostos;
- b) propor um conjunto de indicadores de desempenho que permitisse avaliar a eficiência e a eficácia dos serviços brasileiros de informação tecnológica, tendo como foco a satisfação do usuário-cliente.

De posse do conjunto de indicadores propostos pela pesquisadora e validados pelo painel de especialistas, o retorno ao referencial teórico permitiu atingir o último objetivo específico: apontar, para cada indicador validado pelo consenso dos especialistas, dados e informações pertinentes à sua utilização, baseados na sua fonte de origem.

A conclusão de todas as etapas configurou o atingimento do objetivo geral que se baseava na proposição de um conjunto de indicadores, aplicáveis aos serviços brasileiros de informação tecnológica. Este conjunto, selecionado pelo painel de especialistas, consta do Quadro 4: Indicadores para serviços brasileiros de informação tecnológica, complementado pelo Apêndice F: Documento final: Indicadores para serviços brasileiros de informação tecnológica, que se configurou como o documento final da pesquisa, entregue aos especialistas participantes.

REFERÊNCIAS

ABNT. *INR ISO 9000*; Gestão da Qualidade- Diretrizes para planos de qualidade. Rio de Janeiro: ABNT, dez.2000.

AFNOR. *FD 50-173*. Management de la Qualité; principes, acteurs et bonnes pratiques. Guide d'auto-evaluation. Paris: AFNOR,1998.

AGUIAR, Antônio Carvalho de. Informação Tecnológica na Década de 90. *Ciência da Informação*, Brasília, v.21, n.1, p.91-92, maio/ago.1992.

AGUIAR, Antonio Carvalho. Informação e Atividades de Desenvolvimento Científico, Tecnológico e Industrial: tipologia proposta com base em análise funcional. *Ciência da Informação*. Brasília, v.20, n.1, p.7-15 jan./jun.1991.

ALBORNOZ, Mario; FERNÁNDEZ POLCUCH, Ernesto. *Indicadores en CyT*: reencuentro de la política con la gestión, 1997. Disponível em: < <http://rucyt.edu.ar>> . Acesso em: 01.jun.2003.

ALVARES, Lilian Maria Araújo de Rezende. Informação Tecnológica: discussão acerca da atualização do conceito. *Revista de Biblioteconomia de Brasília*. Brasília, v.22, p.47-70, jan./jun.1998.

ARAGÓN, Salvador. *Método Delphi*, 2003. Disponível em: < http://www.imrc.ie.edu/media/documentos/Documentacion/2003-Método_Delphi.pdf> . Acesso em: 16.abr.2004.

ASTIGARRAGA, Eneko. *El Método Delphi*. 2000? Disponível em: < <http://www.opti.org>> . Acesso em: 11.abr.2004.

ASSEMBLÉE des CHAMBRES FRANÇAISES DE COMMERCE et d'INDUSTRIE. *ARIST*. 2003. Disponível em: < <http://www.acfi.cci.fr/innovation/Aristcarte.htm>> . Acesso em: 10.out.2003.

AZEVEDO, Ana. *Serviço de Informação*. FEUP/MGI, 2001. 35 transparências color. Disponível em: < www.fe.up.pt/~fsilva/mgi/files/PSI2001apre.ppt> . Acesso em: 7.nov.2002

BELLUZZO, R. C. B., MACEDO, N.D. A gestão da qualidade em serviços de informação: contribuição para uma base teórica. *Ciência da Informação*. Brasília, v. 22, n. 2. p. 126-127, 129, maio/ago.1993.

BID. Oficina de Evaluación. *Evaluación*: una herramienta de gestión para mejorar el desempeño de los proyectos. Washington, 1997.

BORGES, Mônica Erichsen Nassif; CARVALHO, Natália Guiné de Mello. Produtos e Serviços de Informação para Negócios no Brasil: características. *Ciência da Informação*. Brasília, DF, v. 27, n. 1, p. 76-81, jan./abr.1998.

BORGES, Mônica Erichsen Nassif; CAMPELLO, Bernadete Santos. A Organização da Informação para Negócios no Brasil. *Perspectivas em Ciência da Informação*. Belo Horizonte, v.2, n.2, p.149-161, jul./dez.1997.

BRIAND, Bénédicte; BUFFETEAU, Annie; CUDELOU, Jean-François; DROUET, Claire; MANGETO, Annie; PAILLARD, Marie-Danièle; REGNAULT, Madeleine. Indicateurs de Performance des Services Documentaires; l'expérience d'un groupe de professionnels de l'information. *Documentaliste - Sciences de l'Information*, Paris, v.39, n.1-2, p.26-33, 2002.

BRINKLEY, Monica. *El Proyecto del EQUINOCCIO: Medida de funcionamiento de la biblioteca y sistema de gerencia de la calidad*. Exploit Interactive. 1999. Disponível em: < <http://www.exploit-lib.org/issue3/equinox/> > . Acesso em: 16.nov.2002.

BRISOLLA, Sandra Negraes. Indicadores para Apoio à Tomada de Decisão. *Ciência da Informação*. v.27, n.2, 1998. Disponível em: < http://www.scielo.php?script=sci_arttex&pid=S0100-19651998000200019&lng=en&nrm=is > . Acesso em: 20.nov.2002.

BROPHY, Peter. *Performance Measures for the 21st Century Libraries*, [2000?]. Disponível em. <http://www.arl.org/pubscat/pubs/northumbria.html> > e <http://www.arl.org/stats/north/video.html> . Acesso em: 26.nov.2002.

BROPHY, Peter; CLARKE, Zoe. *Equinoccio* Medida de funcionamiento de la biblioteca y sistema de gerencia de la calidad, 2001. Disponível em: < <http://equinox.dcu.ie> > . Acesso em: 16.nov.2002.

BROPHY, Peter; CLARKE, Zoë; BRINKLEY, Monica; MUNDT, Sebastian; POLL, Münster Roswita. *EQUINOX; Library Performance Measurement and Quality Management System. Performance Indicators for Electronic Library Services*, 2000. Disponível em: < <http://equinox.dcu.ie/reports/pilist.html#intro> > . Acesso em: 16.nov.2002.

CAGNIN, Hugo Cristiano. *Fatores Relevantes nas Implementações de um Sistema de Gestão com Base na Norma ISO 14001*. Dissertação (Mestrado em Engenharia da Produção). Programa de Pós-Graduação em Engenharia da Produção da UFSC, Florianópolis, 2000.

CALENGE, Bertrand. *Accueillir, Orienter, Informer*: l'organisation des services aux publics dans les bibliothèques. Paris, Cercle de la Librairie, 1996.

CARBONE, Pierre. Évaluer le Performance des Bibliothèques; une nouvelle norme. *Bulletin des Bibliothèques de France*. n.1,1998. Disponível em: < <http://enssibhp.enssib.fr/8080/Enssib/bbf/bbf-98-1/05-carbone.pdf> > . Acesso em: 13.dez.2002.

CENTRE de RECHERCHE INDUSTRIEL de QUEBEC. *CRIQ*, 2003. Disponível em: < <http://www.criq.qc.ca/> > . Acesso em: 10.out.2003.

CYSNE, Fátima Portela. Transferência de Tecnologia e Desenvolvimento. *Ciência da Informação*, Brasília, v.25, n.1, p.26-35, jan./abr.1996.

DUMITRESCU, Daniela. *Evaluarea in biblioteci*, [2002?]. Disponível em: < <http://www.bcub.ro/performantedr.htm> > . Acesso em: 10.set.2002.

ENTREVISTAS. *Ciência da Informação*, Brasília, DF, v.20, n.1, p.16-19, jan./jun.1991.

EQUINOX. *EQUINOX*; Library performance measurement and quality management system. [1998?]. Atualizado em: 22.jul.2002. Disponível em: < <http://equinox.dcu.ie/>> . Acesso em: 10.out.2003.

FINEP. *FINEP - Financiadora de Estudos e Projetos*, 2003. Disponível em: < <http://www.finep.gov.br/#>> . Acesso em: 10.out.2003.

FINEP. *Termos e conceitos*. Rio de Janeiro, 2002. Disponível em: < http://www.finep.gov.br/empresa/conceitos_ct.asp?> . Acesso em: 22.ago.2002.

FONSECA, Nádya Lobo da; LANZILOTTI, Regina Serrão; SÁ, Nysia Oliveira de; BATISTA, Valéria Dias. Desenvolvimento de Indicadores de Qualidade para o Planejamento da Gestão em Unidades de Informação da Rede Siryus - Rede de Bibliotecas UERJ. In: SEMINÁRIO NACIONAL DE BIBLIOTECAS UNIVERSITÁRIAS – SNBU, Recife, 2002. *Anais Eletrônicos...* Recife, 2002. 1 CD-ROM. Disponível em: < <http://www.sibi.ufrj.br/snbu/snbu2002/cralpdf/114.a.pdf>> . Acesso em: 15.jan.2003.

FORKETT, D. J. *Serviço de Informação em Bibliotecas*. São Paulo, Polígono, 1969.

FRANCISCO, Lourdes Terezinha dos Santos; FRACASSO, Edi Madalena. *Indicadores para Avaliação de Resultados de Projetos de Interação Universidade-Empresa*, [2000?]. Disponível em: < http://nitec.ea.ufrgs.br/prof_edi2.htm> . Acesso em: 24.ago.2002.

GEISLER, Eliezer. *The Metrics of Science and Technology*. Connecticut: Quorum, 2000.

GIAPPICONI, Thierry. *Les Ressources Bibliographique de la Bibliothèque Nationale de France; la politique bibliographique de la bibliothèque de Fresnes*, 1998. Disponível em: < <http://bbf.enssib.fr>> . Acesso em: 10.set.2002.

GIL i SAURA, Robert. *Tema 6: Diseño del cuestionario*. Valencia, Universidad de Valencia, 2001. Slides. Disponível em: < <http://www.uv.es/~gilr/pdfs/tema6.pdf>> . Acesso em: 18.agosto.2003.

GIOVINAZZO, Renata A. Modelo de Aplicação da Metodologia Delphi pela Internet – vantagens e ressalvas. *Administração On Line; Prática - Pesquisa - Ensino*. v.2, n.2. abril/junho,2001. Disponível em: < http://www.fecap.br/adm_online/art22/renata.htm> . Acesso em: 26. jan.2004

GIOVINAZZO, Renata A.; FISCHMANN, Adalberto A. Delphi Eletrônico; uma experiência de utilização da metodologia de pesquisa e seu potencial de abrangência regional. In: Congresso Latinoamericano de Estrategia, 14, Buenos Aires, 2001. *Anais ...* Buenos Aires, 2001.

GIRARD-BILLON, Aline. *La Mise en Oeuvre des Indicateurs de Performance dans les Bibliothèques de Lecture Publique: bilan et perspectives*. Paris, [1999?] Disponível em: < <http://bbf.enssib.fr>> . Acesso em: 10.set.2002.

GUPTA, U. G.; CLARK, R. E. Theory and Applications of the Delph Technique: a bibliography (1975-1994). *Technological Forecastings and Social Charge*, New York, v.53, p.153-211, 1996.

HAYES, R. M. Measurement of Information. *Information Processing and Management*, Elmsford, NY, v.29, n.1, p.1-11 1993.

HELMER, O.; RESCHER, N. Sobre la Epistemología de las Ciencias Inexactas. *Futuro Presente*, n.8, p.115-135, 1972.

HUTCHINS, Margaret. *Introdução ao Trabalho de Referência*. Rio de Janeiro: FGV, 1973.

INFOTEC. *INFOTEC* ; Estratégias para TI, 2003. Disponível em:
< <http://www.infotec.com.mx/wb2>> . Acesso em: 10.out.2003.

IPT. *Instituto de Pesquisas Tecnológicas*, s.d. Disponível em: < <http://www.ipt.br>> . Acesso em: 13.ago.2003.

ISO. *ISO 11620:1998(F)* Information et Documentation - Indicateurs de performance des bibliothèques. Genebra: ISO, 1998.

ISO. *ISO 11620:2003(F)* Information et Documentation - Indicateurs de performance des bibliothèques. Emenda 1: indicadores complementares de performance das bibliotecas. Genebra: ISO, 2003a.

ISO. *ISO/TR 20983:2003(E)* Information and Documentation - Performance Indicateurs de for electronic library services. Genebra: ISO, 2003b.

JANNUZZI, Celeste Aida Sirotheau Corrêa; MONTALLI, Katia Maria Lemos. Informação Tecnológica e para Negócios no Brasil: introdução a uma discussão conceitual. *Ciência da Informação*, Brasília, v.28, n.1, p.28-36, jan./abr.1999.

KALFON, Jérôme. Pour une Autoévaluation des Bibliothèques. *Les Bibliothèques de France à l'étranger*; dossier n° 01. Villeurbanne: ENSSIB, Juin 1993. Disponível em:
< www.enssib.fr/bbf/fiches_lecture/b961biblfretr.html> . Acesso em: 13.dez.2002

KAYE, D. The Nature of Information. *Library Review*, West Yorkshire, UK, v.44, n.8, p.37-48, 1995.

KLAASSEN, Ute; WIERSNA, Chris; GIAPPICONI, Thierry. *Gestión de la Calidad y Marketing en las Bibliotecas Públicas*. Barcelona: Fundación Bertelmann, 1999. (Colección Biblioteca y Gestión).

KONDO, Edson Kenji. Desenvolvendo Indicadores Estratégicos em Ciência e Tecnologia: as principais questões. *Ciência da Informação*. Brasília, v.27, n.2, 1998. Disponível em:
< http://www.scielo.php?script=sci_arttex&pid=S0100-1965199800020004&lng=en&nrm=is> . Acesso em: 20.nov.2002.

KONOW, Irene; PÉREZ, Gonzalo. Método Delphi. In.: KONOW, Irene; PÉREZ, Gonzalo. *Métodos y Técnicas de Investigación Prospectiva para la Toma de Decisiones*. Chile, Fundación de Estudios Prospectivos, 1990. Disponível em: < <http://geocities.com/Pentagon/Quartes/7578/pros01.htm>> e em < <http://www.emik.cl/ /Quartes/7578/pros01.htm>> . Acesso em: 27.jul.2003.

LAMY, Jean-Philippe. Évaluer un Service de Référence; quelques outils. *Bulletin des Bibliothèques de France*, Villeurbanne, v.46, n.4, 2001. Disponível em:
< <http://enssibhp.enssib.fr8080/Enssib/bbf/bbf>> . Acesso em: 13.dez.2002.

LASTENS, Jean-Michel Maffré de. *Développer des indicateurs de performance pour décrire les services électroniques des Bibliothèques de Recherche Americaines: une étude du projet de*

- l'Association of Research Libraries. Villeurbanne: ENSSIB, 2001. Disponível em:
< <http://proto.enssib.fr/bibliotheque/documents/dcb/dcb00.htm>> . Acesso em: 20.nov.2002.
- LE COADIC, Yves F. *Usages et Usagers dell'Information*. Paris: ADBS, 2001.
- LINGUANOTTO, Ana Rita Junqueira; GRANDI, Márcia Elisa Garcia de; SAMPAIO, Maria Imaculada Cardoso. *Indicadores de Qualidade para o Serviço de Referência: uma proposta de aplicação às bibliotecas do SIBI/USP*. São Paulo: USP, 1978.
- LINSTONE, Harold A.; TUROFF, Murray. *The Delphi Method techniques and applications*. New Jersey: Listone e Turof, 2002. Disponível em:
< <http://www.is.njit.edu/pubs/delphibook/delphibook.pdf>> . Acesso em: 05.ago.2003.
- LOVERIDGE, Denis. Experts and Foresight: review and experience. Manchester: University of Manchester. Manchester: University of Manchester, 2002. (Discussion Paper Series). Disponível em:
< <http://les.man.ac.uk/PREST>> . Acesso em: 2.ago.2003.
- LUGONES, Gustavo; BIANCO, Carlos; PEIRANO, Fernando; SALAZAR, Mónica. *Indicadores de la Sociedad del Conocimiento: aspectos conceptuales y metodológicos*. Centro REDES, 2002. Disponível em: < www.centroredes.org.ar/docs/files/Doc.Nro2.pdf> . Acesso em: 02.abr.2003.
- LYNCH, Beverly P. Mesures et Évaluation des Bibliothèques Publiques. In: IFLA GENERAL CONFERENCE, 64, Amsterdã, 1998. *Proceedings ...* Netherlands: IFLA, 1998. Disponível em:
< <http://www.ifa.org.sg/IV/ifa64/027-137e.htm>> . Acesso em: 20.nov.2002.
- MACEDO, Neusa Dias de. Princípios e Reflexões sobre o Serviço de Referência e Informação. *Revista Brasileira de Biblioteconomia e Documentação*, São Paulo, v.23, n.1/4, p.9-37, jan./dez.1990.
- MARTÍN VEGA, Arturo. La colección de referencia. *Boletín de la Asociación Andaluza de Bibliotecarios*, Andaluzia, n.8, p. 49-85, sept.1997.
- MARTINEZ, Eduardo; ALBORNOZ, Mario. *Indicadores de Ciência y Tecnología; estado del arte y perspectivas*. Caracas: UNESCO, 1998.
- MAYÈRE, Anne; MUET, Florence. La Démarche Qualitée Appliqué aux Bibliothèques et Services d'Information; conception et spécificités. *Bulletin des Bibliothèques de France*, Villeurbanne, n.1,1998. Disponível em: < <http://enssibhp.enssib.fr8080/Enssib/bbf/bbf-98-1/01-Mayere.pdf>> . Acesso em: 13.dez.2002.
- MENDONÇA, 1991, p.31 *Ciência da Informação*, Brasília, DF, v.20, n.1, p.24-32, jan./jun.1991.
- MERLO VEGA, José Antonio. El Servicio Bibliotecario de Referencia. *Anales de Documentación*, Salamanca, n.3, p.93-126, 2000. Disponível em: < <http://www.um.es/fccd/anales/ad03/AD07-2000.pdf>> . Acesso em: 06.dez.2002.
- MODREGO, Auréla (Coord.). *Capital Intelectual y Producción Científica*. Madrid: Comunidad de Madrid, 2002.
- MOORE, Nick. *Comment Mensurer l'Efficacité des Bibliothèques Publiques; project de manuel*. Paris: UNESCO, 1989.

NÚÑEZ PAULA, Israel A. Usos y definiciones de los términos relativos a los usuarios o los clientes. *Revista Interamericana de Bibliotecología*, Medellín, v.23, n.1-2, p.107-120, ene./dic. 2000.

OCDE. *Glossary of Statistical Terms*. Genebra: OCDE, 2001. Disponível em: < <http://cs3-hq.oecd.org/scripts/stats/glossary/detail.asp?ID=2547>> . Acesso em: 07.jan.2002.

OCDE. *La mesure de las actividades científicas y tecnológicas* ; manuel sur la mesure des ressources humain consacrés a la science et a la technologie: "Manuel de Canberra". Genebra: OCDE, 1995. Disponível em: < <http://oecd.org/dataoecd/34/0/209625.pdf>> . Acesso em: 25.junho.2003.

OCDE. *Manual de Frascati*; méthode type proposée pour les enquetes sur la recherche et le developement expérimental, 6.ed. Genebra: OCDE, 2002. Disponível em: < <http://www.oecd.org>> . Acesso em: 28. mar.2003.

OCDE. *Manual de Oslo*; La mesure de las actividades científicas y tecnológicas; principes directeurs proposés pour le recueil et l'interpretation des donnés sur l'innovation technologique, 2.ed. Genebra: OCDE , 1997. Disponível em: < <http://www.oecd.org/dataoecd/135/61/2367580.pdf>> . Acesso em: 02.abr.2003.

OLIVEIRA, Miriam. *Um Método para Obtenção de Indicadores Visando a Tomada de Decisão na Etapa de Concepção do Processo Construtivo*. 1999. 376 f. Tese (Doutorado em Administração) - Escola de Administração, UFRGS, Porto Alegre, 1999.

OLIVEIRA, Tânia Modesto Veludo de. Escalas de Mensuração de Atitudes: Thustone, Osgood, Stapel, Likert, Alpert. *Administração On Line*; prática, pesquisa, ensino, v.1, n.2, abr/jun.2001. Disponível em: < <http://www.fecap.br/admonline/art22/tania.htm>> . Acesso em: 18.ago.2003.

OSORIO ROJAS, Ricardo Arturo. *El Cuestionario*. [2000?]. Disponível em: < <http://www.nodo50.org/sindpitagoras/Likert.htm>> . Acesso em: 17.ago.2003.

PINHEIRO, M. G. Informação para a Indústria. *Ciência da Informação*, Brasília, DF, v.20, n.1, p.16-19, jan./jun.1991.

RICYT; OEA. *Manual de Bogotá*; normalización de indicadores de innovación tecnológica en América Latina y el Caribe, Bogotá: RICYT, 2001. Disponível em: < <http://www.science.oas.org/RICYT/Novidades/PubRICYT/manualdebogota.pdf>> . Acesso em: 12.abr.2004.

ROCHA, Elisa Maria Pinto da; FERREIRA, Martha Araújo Tavares. Análise dos Indicadores de Inovação Tecnológica no Brasil:comparação entre um grupo de empresas privatizadas e o grupo geral de empresas. *Ciência da Informação*, Brasília, v.30, n.2, p.64-69, maio/ago.2001.

RODRÍGUEZ GÓMEZ, Gregorio; GIL FONTES, Javier; GARCÍA JIMÉNEZ, Eduardo. *Metodología de la Investigación Cualitativa*. Málaga: Algibe, 1996. (Biblioteca de Educación)

RODRÍGUEZ REYES, Victorico. Los Servicios de Información en el Próximo Milenio. *Ciência da Informação*, Brasília, v.26, n.1, p.78-87, 1997.

ROZADOS, Helen Beatriz Frota. *Impactos da Intranet em Unidades de Informação de Ensino Superior da Grande Porto Alegre*. 2000.161p. Dissertação. (Mestrado em Comunicação e

Informação). Programa de Pós-Graduação em Comunicação e Informação da UFRGS, Porto Alegre, 2000a.

ROZADOS, Helen Beatriz Frota. Intranets em Unidades de Informação: impactos ou desafios? *Revista de Biblioteconomia & Comunicação*, Porto Alegre, v.8, p.23-45, jan./dez.2000b.

SAHAL, D.; YEE, K. Delphi: an investigation from a bayesian viewpoint. *Technological Forecasting and Social Change*, New York, v.7, n.2, p.165-178, 1975.

SAINT-PAUL, M. R. *Innovation – Développement Economique: les methods d'Evaluation Technologique*. Paris, 1984. Disponível em: < <http://www.cols.fr/sainpaul.htm> > . Acesso em: 25.julho.2003.

SANTOS JIMÉNEZ, Magday; CABRALES HERNÁNDEZ, Guzmán; ROJAS MESA, Yuniet; CHAVIANO, Orlando Gregorio; RAMÍREZ MIRABAL, Rafael. Análisis de los Actuales Servicios de Información para los Centros de Investigación. *Ciência da Informação*, Brasília, v.31, n.2, p.52-59, maio/ago.2002.

SEBRAE. *Glossário*, s.d. Disponível em: < <http://www.sebrae-sc.com.br/sebraetib/conceitos/gloss%E1rio.html> > . Acesso em: 15.maio.2003.

SEBRAE. *Portal SEBRAE*, 2003. Disponível em: < <http://www.sebrae.com.br/br/home/index.asp> > . Acesso em: 10.out.2003.

SENAI. *Centro Tecnológico de Mecatrônica*, Caxias do Sul: SENAI, 2003. Disponível em: < <http://www.senai.br/> > . Acesso em: 13.ago.2003.

SENAI. *Centro Tecnológico de Polímeros*; Informação Tecnológica, São Leopoldo: SENAI, 2003. Disponível em: < http://www.cetepo.rs.senai.br/informacao_tecnologica.htm > . Acesso em: 13.ago.2003.

SENAI. *SENAI Home Page*; SENAI on line, 2003. Disponível em: < <http://www.senai.br/> > . Acesso em: 10.out.2003.

SHERA, Jesse Hauk. *Documentation and the Organization of Knowledge*. Hamden: Archon Books, 1966.

SPINAK, Ernesto. Indicadores Cienciométricos. *Ciência da Informação*, Brasília, DF, v.27, n.2, p.141-148, maio/ago.1998.

SUMSION, John; WARD, Suzanne. The Next Generation of Performance Indicators. In: IFLA GENERAL CONFERENCE, 61, Istambul, Turquia, 1995. *Proceedings...* Netherlands: IFLA, 1995. Disponível em: < <http://www.ifa.org/IV/ifa61/61-sumj.htm> > . Acesso em: 20.nov.2002.

SUTTER, Éric. *Documentation, Information, Connaissances: la gestion de la qualité*. Paris: ABFF 2002. (Collection Sciences de l'Information. Série Études et Techniques).

SUTTER, Éric. La Démarche Qualitée Appliqué aux Bibliothèques et Services d'Information; questions-responses. *Bulletin des Bibliothèques de France*, Villeurbanne, n.1, 1998. Disponível em: < <http://enssibhp.enssib.fr/8080/Enssib/bbf/bbf-98-1/02-Sutter.pdf>> . Acesso em: 13.dez.2002.

UNESCO. Programme Général d'Information. Document de Travail Principal. In: CONFERENCE INTERGOUVERNEMENTALE SUR L'INFORMATION SCIENTIFIQUE et TECHNIQUE au SERVICE du DÉVELOPPEMENT. UNISIST II, Paris, 1979. *Anales...* Paris: UNESCO,1979.

UNISIST. *Pautas para la Evaluación de Sistemas y Servicios de Información*. Paris: UNESCO, 1978.

VÉLEZ PAREJA, Inacio. *El Método Delphi*. Bogotá: Facultad de Ingeniería Industrial, 2003. Disponível em: < <http://sigma.poligran.edu.co/politecnico/apoyo/Decisiones/curso/delphi.pdf>> Acesso em: 18.ago.2003

VELHO, Léa Maria Strini. Estratégias para um Sistema de Indicadores de C&T no Brasil. *Parcerias Estratégicas.*, Brasília, n.9, 2000. Disponível em: < <http://www.mct.gov.br/CEE/revista>> . Acesso em: 12.abr.2003

VERGUEIRO, Waldomiro; CARVALHO, Telma de. Definição de Indicadores de Qualidade: a visão dos administradores e clientes. *Perspectivas em Ciência da Informação*, Belo Horizonte, v.6, n.4, p.27-40, 2001.

VERGUEIRO, Waldomiro; CARVALHO, Telma de. *Indicadores de Qualidade em Bibliotecas Universitárias Brasileiras: o ponto de vista dos clientes*. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE BIBLIOTECONOMIA E DOCUMENTAÇÃO, 19, Porto Alegre, 2000. *Anais...* Porto Alegre, FEBAB, 2000. 1 CD-ROM.

WILSON, Anne; PITMAN, Leeanne; TRAHN, Isabella. *Guidelines for the Best Practice in Australian Univesity Libraries* intranational and international benchmarks. Canberra: Commonwealth, 2000. Disponível em: < http://www.dest.gov.au/archive/highered/eippubs/eip00_11/00_11.pdf> . Acesso em: 01.maio.2003.

WRIGTH, James Terence Coulter; GIOVINAZZO, Renata Alves. Delphi – uma ferramenta de apoio ao planejamento prospectivo. *Caderno de Pesquisa em Administração*, São Paulo, v.1, n.12, p.54-65, 2000.

YALE UNIVERSITY. Welcome to Yale University. 2003. Disponível em: < <http://www.yale.edu>> . Acesso em: 10.out.2003.

GLOSSÁRIO

Acessibilidade

Facilitar o acesso e o uso de um serviço ou de uma instalação. (ISO, 1998)

Acesso

Conexão estabelecida por um membro da população a um serviço de biblioteca eletrônica. (BROPHY et alii, 2000).

Acesso negado

Acesso frustrado a um serviço eletrônico não disponível por razões operativas. Por exemplo, solicitações que superem o limite de usuário ao mesmo tempo. (BROPHY et alii, 2000)

Acesso remoto

Acesso de um membro da população a um serviço da biblioteca eletrônica, do exterior da biblioteca. (BROPHY et alii, 2000.)

Agente

Todos os envolvidos com os serviços ao público (ver *Serviços ao público*). (Conceito da pesquisadora).

Base de dados

Coleção ou arquivo dos expedientes eletronicamente armazenados dos dados ou de unidade com o software para a recuperação e manipulação dos dados. (ISO/DIS 2789).

Benchmarking

Processo contínuo de avaliação dos produtos, serviços e métodos, relativos aos dos competidores mais eficientes ou as empresas reconhecidas como líderes. (David Kearns, CEO da Xerox Coop.)

Biblioteca (ver também *Unidade de informação*)

Organismo, ou parte de um organismo, nos quais os objetivos principais são criar e manter uma coleção e de facilitar a utilização dos recursos documentais e das instalações adaptadas às necessidades de informação, de pesquisa, de educação ou do lazer dos usuários. (ISO, 2003)

Cliente

Organização ou pessoa que recebe um produto. (ABNT, 2000).

Cliente/Usuário: (ver também *Cliente e Usuário*)

Pessoa ou organização que utiliza e/ou demanda serviços de informação. (Conceito da pesquisadora)

Coleção

Todas as fontes de informação que a biblioteca põe ao alcance de seus usuários. Inclui os recursos que se dispõe localmente além dos recursos de acesso remoto, dos quais se tenha adquirido o acesso, ao menos durante um período de tempo determinado. (BROPHY et alii, 2000)

Todos os documentos postos à disposição dos usuários por uma biblioteca. (ISO, 2003).

Competitividade

Capacidade da empresa de formular e incrementar estratégias concorrenciais, que lhe permitam conservar, de forma duradoura, uma posição sustentável no mercado. (COUTINHO et alii, 1995).

Confiabilidade

Qualidade de uma medida que produz os mesmos resultados de forma repetida e uniforme. (ISO, 1998)

Conhecimento

Capacidade cognoscitiva. Crença verdadeira e justificada. Abstração interior, pessoal, de alguma coisa que foi experimentada por alguém. (SETZER, 1999).

Consultoria

Serviços temporários de assessoramento prestados por pessoas físicas ou jurídicas, envolvendo conhecimentos técnicos especializados, pressupondo vínculo transitório entre as partes. (LONGO, 1996)

Controle da Qualidade:

Parte da gestão da qualidade focada no atendimento dos requisitos da qualidade. (ABNT, 2000).

Controle da Qualidade Total (CQT)

Sistema gerencial baseado na participação de todos os setores e de todos os empregados de uma empresa no estudo e na condução do Controle de Qualidade. (WERKEMA, 1995)

Dado:

Seqüência de símbolos quantificados ou quantificáveis. Neste sentido um texto é um dado. (SETZER, 1999).

***Desempenho* (performance)**

Eficácia no fornecimento de serviços da biblioteca e eficiência na destinação e no emprego de recursos utilizados para fornecer estes serviços. (ISO, 1998)

Despesas ordinárias

Despesas consagradas ao pessoal, assim como aos recursos empregados e renovados regularmente. (ISO, 2003)

Desenvolvimento tecnológico

Atividade de pesquisa criativa para produzir inovações específicas ou modificações de processos, produtos e serviços existentes. (FINEP, 1998)

Difusão Tecnológica

Processo de propagação de uma inovação técnica entre usuários potenciais (adoção de uma nova técnica) e seu melhoramento e adaptação contínua. Os processos de inovação e difusão, especialmente de novas tecnologias, são interdependentes e determinam simultaneamente estimulados pela interação usuários/produtos. (MARTÍNEZ, et alii, 1998)

Disponibilidade

Efetiva capacidade da biblioteca de fornecer documentos, instalações ou serviços no momento em que eles são demandados pelos usuários. (ISO, 1998)

Documento

Informação registrada que pode ser tratada como uma unidade dentro de uma cadeia documental, independente de sua forma material e de suas características físicas. (BROPHY et alii, 2000)

Informação registrada que pode ser tratada como unidade em uma cadeia documental. (ISO, 2003).

Documento eletrônico

Informação registrada em forma digital que pode ser tratada como uma unidade num processo de documentação. (BROPHY et alii, 2000).

Eficácia

Medida ou grau de realização de objetivos dados. (ISO, 1998).

Eficiência

Medida de utilização de recursos para atingir um objetivo dado. (ISO, 1998).

Empréstimo

Empréstimo direto ou fornecimento a um usuário de um documento sob forma não eletrônica (por exemplo um livro) ou um documento eletrônico sobre suporte matéria (por exemplo um CD-ROM) ou de um outro tipo de suporte (por exemplo um aparelho de leitura de livro eletrônico), ou a transmissão de um documento eletrônico a um usuário por um tempo limitado (por exemplo, um livro eletrônico. (ISO, 2003).

Entrega de Documento Eletrônico

Operações de descarga e impressão de documentos ou partes de documentos. (BROPHY et alii, 2000).

Estação de Trabalho Informatizada (Biblioteca)

Computadores autônomos e conectados em rede, de acesso público, administrado pela biblioteca, ainda que não localizados necessariamente pela biblioteca, que oferecem acesso aos serviços de biblioteca eletrônica. (BROPHY et alii, 2000).

Fornecedor

Organização ou pessoa que fornece um produto. (ABNT, 2000)

Gestão

Atividades coordenadas para dirigir e controlar uma organização. (ABNT, 2000).

Gestão da Qualidade:

Conjunto de ações coordenadas compreendendo aspectos estruturais, gerenciais, de produto e processo e organizacionais, entre outros, para atingir parâmetros estabelecidos esperados pelos clientes. (FINEP, 1998).

Atividades coordenadas para dirigir e controlar uma organização, no que diz respeito a qualidade. (ABNT, 2000).

Gestão Estratégica do Conhecimento

Conjunto de ações coordenadas que assegura às empresas habilidades para captar, armazenar, recuperar e analisar as informações e os conhecimentos estratégicos para o seu desenvolvimento e competitividade. (FINEP, 1998).

Gestão Tecnológica

Aplicação das técnicas de gestão em apoio a processos de inovação tecnológica. Processo de administração das atividades da pesquisa tecnológica e da transferência dos seus resultados às unidades produtivas. (MARTÍNEZ et alii, 1998).

Administração sistemática de um conjunto de habilidades, mecanismos, conhecimentos, planos e instrumentos organizacionais necessários para a estruturação da capacidade de as empresas gerarem, introduzirem, comprarem, modificarem e gerenciarem inovações de produtos e processos, com vistas à competitividade. (FINEP, 1998).

Indicador

Expressão (numérica, simbólica ou verbal) empregada para caracterizar as atividades (eventos, objetos, pessoas), em termos quantitativos e qualitativos, com no objetivo de determinar o valor. (ISO, 1998).

Especificação quantitativa e qualitativa para medir o atingimento de um objetivo. (FINEP, 2002).

Medida agregada e completa que permite descrever ou avaliar um fenômeno, sua natureza, estado ou evolução; articula ou correlaciona variável e suas unidades de medida. (MARTÍNEZ et alii, 1998).

Norma de excelência a partir da qual se pode julgar ou medir resultados semelhantes (Lynch, 1998).

Especificação quantitativa e qualitativa para medir o atingimento de um objetivo. Expressão numérica de um objetivo. (BID, 1997).

Indicador de desempenho (indicador de performance):

Expressão numérica, simbólica ou verbal (derivada das estatísticas das bibliotecas ou de outros dados) empregada para caracterizar o desempenho de uma biblioteca. (ISO, 2003).

Indústria da Informação:

Conjunto de organizações, com suas inter-relações, que desenvolvem e criam produtos, serviços e tecnologias de informação transacionáveis no mercado, onde as pessoas e as organizações podem obter aquelas que necessitam para alcançar seus objetivos. (OLIVÉ GARCIA, 1999).

Informação

Recurso estratégico, comparável com a energia, o trabalho e o capital e se conceitualiza, cada vez mais, como símbolo do poder. (OLIVÉ GARCIA, 1999).

Abstração informal (isto é, não pode ser formalizada através de uma teoria lógica ou matemática), que representa algo significativo para alguém através de textos, imagens, sons ou animação. (SETZER, 1999).

Informação Tecnológica (IT)

Todo conhecimento de natureza técnica, econômica, mercadológica, gerencial, social que, por sua aplicação, favoreça o progresso na forma de aperfeiçoamento e inovação. (AGUIAR, 1991).

Infra-estrutura de P&D

Atividades que visam criar ou ampliar as condições necessárias ao desenvolvimento das atividades de P&D. (FINEP, 1994)

Inovação tecnológica

Mudanças na forma em que a atividade produtiva atual é levada a cabo ou nas características de seus inputs e outputs. (SERCOVITCH, 1987, p.17)

Solução de um problema tecnológico, utilizada pela primeira vez, descrevendo o conjunto de fases que vão desde a pesquisa básica até o uso prático, compreendendo a introdução de um novo produto no mercado em escala comercial, tendo, em geral, fortes repercussões sócio-econômicas. (LONGO, 1995).

Introdução no mercado de produtos, processo, métodos ou sistemas não existentes anteriormente ou com alguma característica nova e diferente da até então em vigor. (GUIMARÃES, 2000).

Inovação Incremental

Introdução de qualquer tipo de melhoria em um produto, processo ou organização da produção dentro de uma empresa, sem alteração na estrutura industrial. (LEMOS, 2000).

Inovação Radical

Introdução de um novo produto, processo ou forma e organização da produção inteiramente nova. Pode representar uma ruptura estrutural com o padrão tecnológico anterior, originando novas indústrias, setores ou mercados. (LEMOS, 2000).

Inovação Tecnológica de Serviços

Implantações de serviços tecnologicamente novos bem como substanciais melhorias tecnológicas em serviços. (FINEP, 1998)

Instalações (bibliotecas)

Equipamentos, postos de trabalho etc. ofertadas aos usuários das bibliotecas. (ISO, 1998).

Invenção:

Concepção resultante do exercício da capacidade de criação do homem, que represente uma solução para um problema técnico específico, dentro de um determinado campo tecnológico e que possa ser fabricada ou utilizada industrialmente. (INPI, 199?).

Melhoria da qualidade

Parte da gestão da qualidade focada no aumento da capacidade de atender os requisitos da qualidade. Os requisitos podem estar relacionados, entre outros aspectos, a eficiência e a eficácia. (ABNT, 2000).

Método ou metodologia científica

Definição das questões levantadas pela observação de algum fenômeno, postulação de hipóteses que expliquem a ocorrência do fenômeno, experimentação para verificar essas hipóteses, formação de um modelo ou teoria fundamentada nas hipóteses e resultados da evidência experimental, validação, crítica das conclusões e resultados, bem como as recomendações finais. (LONGO, 1995).

Missão

Objetivos generosos e escolhas em matéria de desenvolvimento de serviços e produtos formulados por um organismo e aprovadas pelas autoridades em um documento oficial. (ISO, 1998).

Modernização tecnológica

Utilização (e não necessariamente domínio) de tecnologias mais atualizadas ou avançadas do que as usadas anteriormente. Para os países industrializados é o corolário de crescimento econômico. (GUIMARÃES, 2000).

Objetivo geral

Situação a atingir graças aos planos de ação e aos recursos disponíveis. (ISO, 1998).

Objetivo operacional

Objetivo específico que uma atividade deve atingir a fim de contribuir para a realização de um objetivo geral de uma organização. (ISO, 1998).

Paradigma tecno-econômico

Sistemas tecnológicos hegemônicos que refletem um ciclo longo da economia com origem em inovações radicais que alteram significativamente os mercados e a estrutura de produção. (FREEMAN et alii, 1988).

Pertinência

Medida de adequação de política e dos meios; avaliação dos desvios entre objetivos e recursos. No momento em que os objetivos são atendidos, se impõem a medida de desvio entre os meios atribuídos e os meios necessários. (GIRARD-BILLON et alii, 1998; CARBONE, 1998).

Pesquisa

Atividade realizada com o objetivo de produzir novos conhecimentos. (LONGO, 1995).

Pesquisa científica e tecnológica

Trabalho criativo efetuado de forma sistemática procurando aumentar o estoque de conhecimento humano e o uso desse estoque de conhecimento para imaginar novas aplicações. (FINEP, 2002).

Pesquisa e Desenvolvimento (P&D)

Trabalho criativo e empreendido em base sistemática com vistas a aumentar o estoque de conhecimentos, incluindo o conhecimento do homem, da cultura e da sociedade e o uso desse estoque para perscrutar novas aplicações. (OCDE, 2001).

Política de qualidade

Intenções ou diretrizes globais de uma organização, relativas à qualidade, formalmente expressas pela Alta Direção. (ABNT, 2000).

População alvo

Grupos de usuários reais ou potenciais de uma biblioteca dada, de um serviço específico ou que se constituem os destinatários principais de documentos específicos. (ISO, 1998).

População atendida

Conjunto de indivíduos para os quais a biblioteca fornece seus serviços e documentos. (ISO, 1998).

Processo

Sistema de atividades inter-relacionadas ou interativas que transforma insumos (entrada) em produtos (saídas). ABNT, 2000).

Produto

O que um sistema de serviços de bibliotecas produz a partir dos recursos que ele utiliza. De um modo geral o produto pode ser considerado como equivalente ao uso que se faz dos serviços. (UNISIST, 1978).

Resultado de um conjunto de atividades inter-relacionadas ou interativas que transforma insumos (entrada) em produtos (saídas). (ABNT, 2000).

Produtividade (ver Eficiência)***Profissional da informação***

Profissional, com formação geralmente em ciências da informação ou ciências da computação, que desenvolve suas atividades em sistemas ou unidades de informação. (conceito da pesquisadora)

Projeto

Atividade ou conjunto coordenado de atividades para alcançar objetivos explícitos e justificados, segundo uma metodologia definida e empregando recursos humanos e materiais durante um certo período de tempo. (FINEP, 1994).

Qualidade

Grau no qual um conjunto de características inerentes satisfaz a requisitos (necessidade ou expectativa que é expressa). (ISO 9000, 2000).

Recursos (bibliotecas)

Recursos da biblioteca, incluindo o pessoal, os documentos, o equipamento, o espaço etc. (ISO, 1998)

Recursos eletrônicos (bibliotecas)

Documento, na forma eletrônica, que necessita equipamento especial para ser utilizado (BROPHY et alii, 2000)

Satisfação do cliente

Percepção do cliente do grau no qual os seus requisitos (necessidade ou expectativa que é expressa) foram atendidos. (ABNT, 2000)

Serviço

Produto imaterial que resulta de uma atividade ao menos realizada à interface entre o fornecedor e o cliente. (ABNT, 2000).

Atividade destinada à identificação, aquisição, processamento e transmissão de informação ou dados e ao seu fornecimento num produto de informação. (SUTTER, 2002).

Serviço de informação

Atividade destinada à identificação, aquisição, processamento e transmissão da informação ou de dados e a seu fornecimento num produto de informação. (AZEVEDO, 2001)

Diferentes formas de oferecer acesso à informação, variando seus atributos de dependência da localização relativa do provedor com respeito ao consumidor e as tecnologias e fontes utilizadas. (OLIVÉ GARCIA, 1999).

Serviço de informação tecnológica

Organismo cuja atividade destina-se à identificação, aquisição, processamento e transmissão de informação ou de dados tecnológicos e ao seu fornecimento num produto de informação que possa contribuir com o processo de inovação tecnológica. (Conceito da pesquisadora)

Serviços ao público (unidades de informação)

Compreende as funções de empréstimo, os serviços de referência, o empréstimo entre bibliotecas, a formação de utilizadores, a fotocópia, a organização e a pesquisa de documentos nas seções. (ISO, 2003)

Serviços eletrônicos (bibliotecas)

Serviço que ou se provê dos servidores locais ou está acessível via redes. (BROPHY et alii, 2000).

Sistema de Inovação

Conjunto de instituições distintas que conjuntamente e individualmente contribuem para o desenvolvimento e difusão de tecnologias. (CASSIOLATO et alii, 2000?).

Sistema Nacional de Inovação:

Conjunto de instituições públicas e privadas que, no âmbito de um país, formulam, planejam, executam, apóiam atividades de Ciência, Tecnologia e Inovação (C,T&I), bem como os usuários e beneficiários dessas tecnologias. (FUNDAÇÃO ESTADUAL DE ENGENHARIA DO MEIO AMBIENTE, 1990).

Sociedade da Informação

Etapa prévia de desenvolvimento da sociedade do conhecimento. (ver Sociedade do conhecimento). (CHAPARRO, 1998).

Sociedade do Conhecimento

Sociedade com capacidade para gerar conhecimento sobre sua realidade e seu entorno e utilizar o conhecimento no processo de conceber, forjar e construir seu futuro. (CHAPARRO, 1998).

Tecnologia

Conjunto organizado de todos os conhecimentos científicos, empíricos ou intuitivos, empregados na produção e comercialização de bens e serviços. (LONGO, 1995).

Técnicas, métodos, procedimentos, ferramentas, equipamentos e instalações que concorrem para a realização e obtenção de um ou vários produtos. O termo implica o que fazer, por quem, por quê, para que e como fazer. (IBICT, 2000?).

Tecnologias da Informação e da Comunicação (TIC)

Emprego do conhecimento científico para especificação de como fazer as coisas no domínio do conjunto convergente da microeletrônica, computação (software e hardware), telecomunicações/rádiodifusão, optoeletrônica e engenharia genética. (CASTELLS, 1999).

Título

Palavra ou grupo de palavras que figura no cabeçalho de um documento, podendo ser utilizado para identificá-lo e que o distingue de um outro documento. [ISO, 2003].

Transferência de tecnologia

Processo de importação de tecnologia. (LONGO , 1995).

Treinamento

Atividade de inovação quando for necessária a implantação de um produto ou processo tecnologicamente novo ou aprimorado. (OCDE, 2001)

Unidade de informação (ver também *Biblioteca*)

Instituições voltadas para a aquisição, processamento, armazenamento e disseminação da informação. São compostas de bibliotecas, centros e sistemas de informação e documentação. (IBICT, 1989).

Usabilidade

Usabilidade mede a que ponto um produto de informação, um sistema de informação, um serviço de informação ou uma informação está pronta para ser usada. Este é um conceito chave a lado dos conceitos de utilidade, eficácia e segurança. (LE COADIC, 2001).

Usuário (ver também *Cliente/usuário*)

Beneficiário dos serviços da biblioteca. (ISO, 1998)

Todos os membros da coletividade servidos por uma biblioteca que faz efetivamente uso de seus serviços. Não é necessário estar escrito na biblioteca para ser um usuário. (UNISIST, 1978).

Validade

Capacidade que um indicador tem de medir efetivamente o que lhe é pertinente a medir. (ISO, 1998).

REFERÊNCIAS

ABNT. *INR ISO 9000*; Gestão da qualidade- Diretrizes para planos de qualidade. Rio de Janeiro: ABNT, dez.2000.

AGUIAR, Antônio Carvalho de. Informação Tecnológica na Década de 90. *Ciência da Informação*, Brasília, v.21, n.1, p.91-92, mai./ago.1992 1992.

BROPHY, Peter et all. *EQUINOX; Library Performance Measurement and Quality Management System*. Performance Indicators for Electronic Library Services, 2000. Disponível em: <<http://equinox.dcu.ie/reports/pilist.html#intro>>. Acesso em: 16.nov.2002

CARBONE, Pierre. Évaluer le Performance des Bibliothèques; une nouvelle norme. *Bulletin des Bibliothèques de France*. n.1.1998. Disponível em: <<http://enssibhp.enssib.fr8080/Enssib/bbf/bbf-98-1/05-carbone.pdf>>. Acesso em: 13.dez.2002.

GIRARD-BILLON, Aline; GIAPPICONI, Thierry. La Evaluation dans les Bibliothèques Publiques Françaises; une situation contrastée. *Bulletin des Bibliothèques de France*. n.1.1998. Disponível em: <<http://enssibhp.enssib.fr8080/Enssib/bbf/bbf-98-1/14-Girard.pdf>>. Acesso em: 13.dez.2002

CASSIOLATO, José Eduardo; LASTRES, Helena Maria Martins. *Sistemas de Inovação: políticas e perspectivas*, 2000? Disponível em: <www.campus-oei.org/>. Acesso em: 26.mar.2003.

CASTELLS, Manuel. *A Era da Informação: economia, sociedade e cultura; a sociedade em rede*. São Paulo: Paz e Terra, 1999.

CHAPARRO, Fernando. Conocimiento, Aprendizaje y Capital Social como Motor de Desarrollo. *Ciência da Informação*. Brasília, v.30, n.1, p.19-30, jan./abr. 2001.

COUTINHO, L.; FERRAZ, J.C. (coords). *Estudo da Competitividade da Indústria Brasileira*. 3.ed. Campinas: Papyrus, Editora da Universidade Estadual de Campinas, 1995.

FINEP. *Apoio a Gestão da Qualidade – AGQ*. In.: NEP-COMP/01.00/1998. Rio de Janeiro: FINEP, 1998.

- FINEP. *Sistema de Indexadores para a FINEP*. Rio de Janeiro: 1994.
- FINEP. Termos e conceitos. Rio de Janeiro, 2002. Disponível em: <http://www.finep.gov.br/empresa/conceitos_ct.asp?>. Acesso em: 22.ago.2002.
- FREEMAN, C.; PEREZ, C. *Technical Change and Economic Theory*. London: 1988.
- FUNDAÇÃO ESTADUAL DE ENGENHARIA DO MEIO AMBIENTE. *Vocabulário Básico do Meio Ambiente*. Rio de Janeiro: Petrobrás, Serviço de Comunicação Social, 1990.
- GUIMARÃES, Fábio Celso de Macedo Soares. *A Política de Incentivo à Inovação*. Rio de Janeiro: FINEP, 2000
- IBICT. Rede Nacional de Transferência e Difusão de Tecnologias Apropriadas. [199?]. Disponível em: <<http://www.ibict.br>>. Acesso em: 17.ago.2000
- INPI. Patentes e Desenhos Industriais. [199?]. Disponível em: <<http://www.inpi.gov.br>>. Acesso em: 10.jun.2000.
- ISO. ISO 11620:1998(F) Information et Documentation - Indicateurs de performance des bibliothèques. Genebra, 1998.
- ISO. ISO 11620:2003(F) Information et Documentation - Indicateurs de performance des bibliothèques. Emenda 1: indicadores complementares de performance das bibliotecas. Genebra, 2003.
- LE COADIC, Yves F. *Usages et Usagers dell'Information*. Paris, 2001.
- LE MOS, Cristina. Inovação na Era do Conhecimento. *Parcerias Estratégicas*, n.8, maio.2000
- LONGO, W. P. *Conceitos Básicos sobre Ciência e Tecnologia*. Rio de Janeiro: FINEP, 1996.
- MARTÍNEZ, Eduardo; ALBORNOZ, Mário. *Indicadores de Ciência e Tecnologia; estado del arte y perspectivas*. Caracas, UNESCO, 1998.
- OCDE. *Glossary of Statistical Terms*. Genebra, 2001. Disponível em: <<http://cs3-hq.oecd.org/scripts/stats/glossary/detail.asp?ID=2547>>. Acesso em: 07.jan.2002.
- OLIVÉ GARCÍA, Aleida. Innovaciones en Ciencias de la Información. *INFOLAC*, v.12, n.1, p.4-12, jan./mar. 1999.
- SETZER, Valdemar W. Dado, Informação, Conhecimento e Competência. *DataGramZero - Revista de Ciência da Informação* - n. zero, art. 1, dez/99. Disponível em: <http://www.dgzero.org/dez99/Art_01.htm>. Acesso em: 28.maio.2003.
- UNISIST. *Pautas para la Evaluación de Sistemas y Servicios de Información*. Paris, 1978.
- WERKEMA, Maria Cristina Catarino. *As Ferramentas da Qualidade no Gerenciamento de Processos*. Belo Horizonte: UFMG/EE/Fundação Christiano Ottoni, 1995.

APÊNDICES

APÊNDICE A – Indicadores de desempenho relacionados pela Norma ISO 11620 e pelo EQUINOX

INDICADORES DE DESEMPENHO: NORMA ISO 11620 e EQUINOX

Categoria	Indicador	Objetivo da medição	Fonte
Opinião dos usuários	Satisfação do usuário com serviços eletrônicos da biblioteca	Avaliar o grau de satisfação dos usuários com os serviços da biblioteca	ISO * EQUINOX
	Serviços oferecidos	Porcentagem de frequência da população-alvo	Avaliar a capacidade da biblioteca atingir uma população alvo
Custo por usuário		Avaliar o custo do serviço de uma biblioteca, proporcionalmente ao número de seus usuários	ISO
Fornecimento de documentos	Porcentagem da população alcançada pelos serviços da biblioteca	Estabelecer o sucesso da biblioteca em atingir seus usuários, calculando a porcentagem da população total atendida que está utilizando os serviços da biblioteca	EQUINOX
	Número de sessões sobre cada serviço eletrônico da biblioteca por membro da população atendida	Estabelecer o êxito da biblioteca no atendimento a seus usuários, calculando a proporção da população atendida que está utilizando cada ELS. Também comparar o uso feito de cada ELS pela população atendida	EQUINOX
	Número de sessões remotas nos serviços eletrônicos da biblioteca por membro da população atendida	Estabelecer a quantidade de uso feita de ELS dos usuários que requerem acesso fora da biblioteca	EQUINOX
	Custo por sessão para cada serviço eletrônico da biblioteca	Estabelecer o valor relativo de cada sessão de ELS pela descoberta do custo por sessão durante um período de tempo especificado (p período de tempo pode ser o do ano financeiro)	EQUINOX
	Custo por documento ou entrada visto para cada SEB	Estabelecer o valor relativo de cada ELS pela descoberta do custo de cada documento acessado	EQUINOX
	Disponibilidade de títulos	Avaliar em que medida os títulos que a biblioteca possui estão, efetivamente, disponíveis para uma eventual demanda dos usuários	ISO
Empréstimo de documentos	Prazo de busca média de documentos em acesso direto	Avaliar se uma sinalização explícita e um arranjo correto permite o livre acesso	ISO
	Empréstimo de documentos: rotatividade das coleções	Avaliar as taxas de utilização global de uma coleção de empréstimo	ISO
	Empréstimo por pessoa da população atendida	Avaliar a taxa de utilização das coleções da biblioteca pela população atendida. Pode também servir para avaliar a qualidade das coleções e a capacidade da biblioteca de promover a utilização destas coleções	ISO
	Documentos em empréstimos por pessoa da população atendida	Avaliar a taxa de utilização global da coleção pela população atendida	ISO

Fornecimento de documentos provenientes de fontes externas	Custo por empréstimo	Avaliar o custo dos serviços da biblioteca em função do número de empréstimos	ISO
	Empréstimos por agente	Avaliar os recursos em pessoal da biblioteca em função do número de empréstimos	ISO
	Porcentagem dos acervos de empréstimo	Avaliar a taxa global de utilização dos acervos de empréstimo num dado momento	ISO/Em.1**
	Prazo de empréstimo entre bibliotecas	Indicar se a biblioteca fornece um serviço de empréstimo entre bibliotecas eficiente a seus usuários	ISO
	Taxa de respostas corretas	Determinar o grau de aptidão do pessoal para cumprir as exigências primordiais para um bom serviço de referência e para fornecer as respostas corretas as demandas de informação	ISO
Busca de Informação	Porcentagem das informações solicitadas submetidas eletronicamente	Estabelecer o uso feito pelo meio eletrônico para submeter questões	EQUINOX
	Taxa de sucesso da busca por título no catálogo	Avaliar a capacidade da biblioteca de bem informar aos usuários sobre a maneira de conduzir uma busca por título, graças aos catálogos	ISO
	Taxa de sucesso da busca por assunto no catálogo	Estimar a capacidade da biblioteca de bem informar os usuários sobre a maneira de concluir uma busca por assunto no catálogo	ISO
Instalações	Sessões rejeitadas como um percentual do total das sessões tentadas	Estabelecer se há licenças suficientes para a demanda de usuários pela descoberta do percentual de tentativas frustradas para conectar um serviço eletrônico de bibliotecas o qual não está disponível porque as tentativas excedem simultaneamente o limite de usuários e para indicar a satisfação do usuário com a infra-estrutura proporcionada	EQUINOX
	Disponibilidade de instalações	Estabelecer em que medida as instalações particulares fornecidas pela biblioteca estão efetivamente disponíveis para os usuários	ISO
	Taxa de utilização das instalações	Avaliar a taxa de utilização das instalações específicas fornecidas pela biblioteca	ISO
	Taxa de ocupação dos lugares sentados	Avaliar a taxa global de utilização dos lugares sentados fornecidos para a leitura ou o estudo na biblioteca, estimando a proporção de lugares sentados em curso de utilização num dado momento	ISO

	Número de horas em estações de trabalho computadorizadas da biblioteca disponível por membro da população atendida	Estabelecer o número de horas em estações de trabalho computadorizadas disponível por membro da população, em bom estado, para verificar se a demanda potencial pela LCW pode ser suprida pela biblioteca	EQUINOX
	Taxa de uso das estações de trabalho computadorizadas (LCW) localizadas na biblioteca	Indicar a eficácia e a eficiência da provisão de estações de trabalho computadorizadas da biblioteca medindo se a demanda do usuário por estas estações está sendo suprida pela biblioteca	EQUINOX
	Disponibilidades dos sistemas informatizados	Avaliar em que medida os sistemas informatizados da biblioteca são efetivamente disponíveis para os usuários	ISO
Serviços internos	Aquisição de documentos – taxa de aquisição média dos documentos	Avaliar em que medida os fornecedores de documentos são eficazes, em termos de prazo	ISO
	Porcentagem do consumo total de aquisições gastos na aquisição dos serviços eletrônicos da biblioteca	Indicar a prioridade que a biblioteca dá aos serviços eletrônicos de biblioteca pelo cálculo da proporção dos gastos totais de aquisições o qual é usado para a aquisição, subscrição, licença e pay-per-view cobrados pelos ELS	EQUINOX
Tratamento dos documentos	Prazo médio de tratamento dos documentos	Avaliar a eficácia do circuito de tratamento dos documentos em função dos prazos observados nas diferentes etapas	ISO
Catálogo	Custo por título catalogado	Avaliar o custo de uma política dada de produção de notícias bibliográficas	ISO
Promoção dos serviços	Número de comparecimentos no treinamento formal em serviços eletrônicos de bibliotecas por membro da população atendida	Avaliar o sucesso da biblioteca em alcançar seus usuários através de aulas em ELS	EQUINOX
Disponibilidade e emprego dos recursos humanos/ Serviço ao público	Pessoal da biblioteca desenvolvendo, administrando e proporcionando ELS e treinamento de usuário como uma porcentagem do total de pessoal da biblioteca	Avaliar os recursos humanos que a biblioteca utiliza sem seus serviços eletrônicos, de forma a indicar os esforços da biblioteca em desenvolver e proporcionar estes serviços, treinar usuários e preparar-se para as exigências futuras	EQUINOX
	Pessoal envolvido no serviço ao público por pessoa da população atendida	Identificar o número de agentes no serviço direto aos usuários, em relação à população atendida	ISO/Em.1
	Porcentagem do pessoal envolvido no serviço ao público em relação ao efetivo total	Determinar o esforço que a biblioteca consagra para o serviço ao público, em relação aos serviços internos	ISO/Em.1

* ISO 11620

** ISO 11620 – Emenda 1

Siglas utilizadas:

ELS – Serviços Eletrônicos de Biblioteca (*Electronic Library Service*)

LCW - Estações de Trabalho da Biblioteca (*Library Computer Workstation*)

Referências:

ISO. *ISO 11620:1998(F)* Information et Documentation - Indicateurs de performance des bibliothèques. Genebra, 1998.

ISO. *ISO 11620:2003(F)* Information et Documentation - Indicateurs de performance des bibliothèques. Emenda 1: indicadores complementares de performance das bibliotecas. Genebra, 2003.

BROPHY, Peter; CLARKE, Zoë; BRINKLEY, Monica; MUNDT, Sebastian; POLL, Münster Roswita. *EQUINOX; Library Performance Measurement and Quality Management System. Performance Indicators for Electronic Library Services*, 2000. Disponível em: < <http://equinox.dcu.ie/reports/pilist.html#intro> > . Acesso em: 16.nov.2002

APÊNDICE B– Carta-convite

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL – UFRGS
Faculdade de Biblioteconomia e Comunicação - FABICO
Programa de Pós-Graduação em Comunicação e Informação - PPGCOM

Porto Alegre, 12 de fevereiro de 2004.

Prezado Senhor

Gostaríamos de convidá-lo a participar de nossa pesquisa de doutorado sobre Indicadores de Desempenho para Serviços Brasileiros de Informação Tecnológica, com ênfase na satisfação do cliente-usuário, orientada pela Profa. Dra. Ida Regina C. Stumpf. O método a ser utilizado para a coleta dos dados é a técnica Delphi, na qual seu conhecimento e suas experiências contribuirão de forma significativa para a obtenção dos objetivos almejados. O meio que será utilizado para a comunicação e a coleta destes dados são a Internet.

Basicamente, o método consiste em um questionário interativo que circula um número determinado de vezes, por um grupo de peritos, preservando o anonimato das respostas individuais. Os participantes deverão reavaliar suas respostas à luz das respostas numéricas e das justificativas dadas pelos demais respondentes da rodada anterior. Observamos que as respostas a serem obtidas são de caráter sigiloso, ou seja, os demais participantes da pesquisa terão acesso apenas ao conjunto das respostas, mas não as sugestões individuais dos autores, que se conservarão anônimos.

A primeira rodada constará de um questionário contendo os indicadores propostos pela pesquisadora, acompanhado de documento esclarecedor, contendo explicações mais detalhadas sobre a pesquisa: assunto, metodologia, breve glossário – conceitos dos termos adotados que podem gerar dúvidas – e cronograma de desenvolvimento da pesquisa de campo.

O trabalho a ser realizado está previsto para se desenvolver em duas rodadas (etapas), no mínimo, e três, no máximo, sendo que haverá um retorno entre cada rodada, consolidando o resultados das etapas anteriores e apresentando as mudanças para as rodadas posteriores. O tempo previsto para seu comprometimento com esta pesquisa situa-se entre 40 (quarenta) e 60 (sessenta) dias, ou seja, no período compreendido entre 05 de março e 12 de abril, no caso de duas rodadas, ou entre 05 de março e 03 de maio, se o número de rodadas for três. Lembramos que este tempo não será contínuo, mas relacionado ao envio dos questionários (ver cronograma anexo).

Ficaremos muito agradecidos em contar com sua colaboração/participação, o que enriquecerá, sobremaneira, nossa pesquisa. Aguardaremos sua confirmação até a data máxima de 23 de fevereiro de 2004, no e-mail/telefones abaixo indicados.

Colocamo-nos a sua inteira disposição para dúvidas e/ou sugestões e, caso sua aceitação seja positiva, comprometemo-nos a encaminhar, ao final deste processo, os resultados obtidos.

Atenciosamente,
Helen Beatriz Frota Rozados
Doutoranda PPGCOM

Contato:

Telefones

(51) 3266.1552 ou (51)81158918

E-mail

hrozados@portoweb.com.br

Cronograma

Caso 1: coleta de dados com 2 circulações

<i>Data</i>	<i>Atividade</i>
05/03	Envio, pelo pesquisador, do material da 1ª. circulação – questionário e instruções gerais
19/03	Data limite para o retorno do material inicial , ou seja, para o envio do questionário respondido pelo participante
26/03	Envio, pelo pesquisador, do material da 2ª. circulação – estatísticas e feedback das respostas dos colaboradores e questionário
12/04	Data limite para o retorno do material da 2ª. circulação , ou seja, para o envio do questionário respondido pelo participante
30/04	Envio, pelo pesquisador, do documento final , contendo a relação de indicadores de desempenho recomendada pelos participantes da pesquisa

Caso 2: coleta de dados com 3 circulações

<i>Data</i>	<i>Atividade</i>
05/03	Envio, pelo pesquisador, do material da 1ª. circulação – questionário e instruções gerais
19/03	Data limite para o retorno do material inicial , ou seja, para o envio, ao pesquisador, do questionário respondido pelo colaborador
26/03	Envio, pelo pesquisador, do material da 2ª. circulação – estatísticas e feedback das respostas dos colaboradores e questionário
12/04	Data limite para o retorno do material da 2ª. circulação , ou seja, para o envio, ao pesquisador, do questionário respondido pelo colaborador
19/04	Envio, pelo pesquisador, do material da 3ª. circulação – estatísticas e feedback das respostas dos colaboradores e questionário
03/05	Data limite para o retorno do material da 3ª. circulação , ou seja, para o envio, ao pesquisador, do questionário respondido pelo colaborador
21/05	Envio, pelo pesquisador, do documento final , contendo a relação de indicadores de desempenho recomendada pelos participantes da pesquisa

APÊNDICE C – Material de Apoio

INDICADORES E DESEMPENHO PARA SERVIÇOS BRASILEIROS DE INFORMAÇÃO TECNOLÓGICA

Esclarecimentos aos especialistas participantes da pesquisa

A presente pesquisa tem por objetivo levantar, selecionar e propor um conjunto de indicadores de desempenho aplicáveis aos serviços brasileiros de informação tecnológica e estabelecer os dados e as informações necessários à sua utilização.

A primeira etapa da investigação baseou-se no levantamento de bibliografia nacional e internacional. Constatou-se que, atualmente, a preocupação das unidades de informação está centrada na gestão da qualidade dos serviços informativos, na qual os indicadores de desempenho mostram-se como uma das ferramentas básicas de mensuração e avaliação destes serviços. Dos documentos analisados, a Norma ISO 11620 e o EQUINOX mostraram-se os únicos com conteúdo apropriado ao objetivo da pesquisa.

A segunda etapa da pesquisa direcionou-se para o estabelecimento de uma lista de indicadores de desempenho, adequados para a avaliação de serviços de brasileiros de informação tecnológica. Para esta etapa, percebeu-se que seria importante, desejável e que enriqueceria a investigação, a utilização do conhecimento e da experiência de especialistas e de pesquisadores, no debate sobre o assunto, uma vez que suas opiniões auxiliariam e valorariam a definição do conjunto de indicadores de desempenho almejados. Um dos métodos/técnicas que permite isto é o Delphi.

Procedimentos da Pesquisa e a Técnica Delphi

A Técnica Delphi, metodologia utilizada desde os anos 50, nasceu dentro dos denominados Métodos de Especialistas, que são aqueles que adotam como fonte de informação um grupo de pessoas que se supõe com elevado conhecimento do assunto que se vai tratar. Trata-se de uma técnica qualitativa de pesquisa que busca deduzir, refinar e gerar uma opinião final, a partir de um grupo de especialistas. A técnica baseia-se no envio de questionários a especialistas, sendo constituída de rodadas, com *feedback* entre as mesmas. Tem como características: a *interatividade* – os integrantes recebem *feedback* das opiniões do grupo, promovendo um compartilhamento de informações e, conseqüentemente, um aprendizado coletivo; o *sigilo* – os participantes não tomam conhecimento da opinião individual do participante, mas sim da opinião coletiva do grupo, após a tabulação.

Existe mais de um tipo de Delphi. O Delphi que a pesquisa adota é o *Delphi de Política*, que é uma ferramenta de análise de políticas alternativas e não um mecanismo de tomada de decisões. Seu objetivo é assegurar que todas as possíveis opções de um problema tenham sido expostas e consideradas de modo a estimar o impacto e as conseqüências de qualquer opção em particular, a analisar e a estimular a aceitabilidade de uma determinada opção. O formato usual de um Delphi de Políticas é o de solicitar ao participante que vote em uma questão política adequadamente formulada, oferecendo sua opinião sobre esta questão, através do uso de uma escala de avaliação do tipo Likert. Depois de algumas rodadas, é possível, alcançar convergência ou divergência sobre uma série destas questões, avaliando-as e hierarquizando-as.

Neste sentido, o questionário encaminhado sustenta-se na proposição de um conjunto de indicadores de desempenho para ser levado à discussão do grupo. Esta discussão apresenta dois momentos: um, de escolha do grau de importância de cada indicador de desempenho proposto; outro, de defesa de sua posição, a respeito da escolha feita.

A aplicação do método, junto aos especialistas, será feito em ambiente eletrônico, utilizando-se o correio eletrônico da Internet, através do endereço: hrozados@portoweb.com.br.

REFERÊNCIAS

1. Indicadores de Desempenho para Unidades de Informação

BROPHY, Peter; CLARKE, Zoë; BRINKLEY, Monica; MUNDT, Sebastian; POLL, Münster Roswita. *EQUINOX*; Library Performance Measurement and Quality Management System. Performance Indicators for Electronic Library Services, 2000. Disponível em: <<http://equinox.dcu.ie/reports/pilist.html#intro>>. Acesso em: 16.nov.2002.

ISO. *ISO 11620:1998(F)* Information et Documentation - Indicateurs de performance des bibliothèques. Genebra, 1998.

ISO. *ISO 11620:2003(F)* Information et Documentation - Indicateurs de performance des bibliothèques. Emenda 1: indicadores complementares de performance das bibliotecas. Genebra, 2003.

1.1 Sítios EQUINOX

<http://equinox.dcu.ie/reports/pilist.html>

<http://www.exploit-lib.org/issue7/equinox/>

<http://equinox.dcu.ie/reports/deliberations.html>

<http://www.lis.upatras.gr/LIS/FORMS/patras1.PDF>

1.2 Sítios ISO 11620

http://azul.bnct.ipn.mx/iv_aniv/Norma_ISO_11620_anexo_A.htm

http://azul.bnct.ipn.mx/iv_aniv/Norma_ISO_11620_Anexo_B.htm

2. Técnica de Delphi

LINSTONE, Harold A.; TUROFF, Murray. *The Delphi Method* techniques and applications, 2002. Disponível em: <<http://www.is.njit.edu/pubs/delphibook/delphibook.pdf>>. Acesso em: 05.ago.2003.

KONOW, Irene; PÉREZ, Gonzalo. *Método Delphi*. 1990. Disponível em: <www.emok.cl/pro01.html e <http://geocities.com/Pentagon/Quarters/7578/pros01-03.html>>. Acesso em: 25.jul.2003.

LOVERIDGE, Denis. Experts and Foresight: review and experience. Manchester: University of Manchester, 2002. (Discussion Paper Series). Disponível em: <<http://les.man.ac.uk/PREST>>. Acesso em 2 de agosto de 2003.

GUPTA, U. G.; CLARK, R. E. Theory and Applications of the Delphi Technique: a bibliography (1975-1994). *Technological Forecastings and Social Change*, New York, v.53, p.153-211, 1996.

APÊNDICE D – Esclarecimento aos especialistas do painel

INDICADORES DE DESEMPENHO PARA SERVIÇOS BRASILEIROS DE INFORMAÇÃO TECNOLÓGICA

Esclarecimentos sobre o questionário

Estou encaminhando o questionário relativo a primeira rodada da pesquisa sobre Indicadores de Desempenho para Serviços Brasileiros de Informação Tecnológica. Lembro que suas respostas, **confidenciais e anônimas**, têm por objetivo recolher sua importante opinião, baseada em seu conhecimento e experiência, sobre quais indicadores de desempenho são importantes para medir e avaliar serviços brasileiros de informação tecnológica, com vistas à satisfação do cliente-usuário.

Procedimentos da Pesquisa: Delphi de Política

A Técnica Delphi que a pesquisa adota é o **Delphi de Política**, ferramenta de análise de políticas alternativas. Seu objetivo é assegurar que todas as possíveis opções de um problema tenham sido expostas e consideradas de modo a estimar o impacto e as conseqüências de qualquer opção em particular, a analisar e a estimular a aceitabilidade de uma determinada opção. O formato usual de um Delphi de Políticas é o de solicitar ao participante que vote em uma questão política adequadamente formulada, oferecendo sua opinião sobre esta questão, através do uso de uma escala de avaliação do tipo Likert. Depois de algumas rodadas, é possível, alcançar convergência ou divergência sobre uma série destas questões, avaliando-as e hierarquizando-as.

Neste sentido, o questionário encaminhado sustenta-se na proposição de um conjunto de indicadores de desempenho para ser levado à discussão do grupo. Esta discussão apresenta dois momentos: um, de escolha do grau de importância de cada indicador de desempenho proposto; outro, de defesa de sua posição, a respeito da escolha feita.

O Delphi de Política a ser adotado se desenvolverá nas seguintes etapas:

- a primeira circulação conterá o conjunto de indicadores propostos pela pesquisadora bem como os conceitos dos termos técnicos que possam deixar margem a dúvidas e as siglas utilizadas;
- cada indicador apresentado está acompanhado de informações sobre o objetivo da medição e o instrumento que pode ser utilizado para processar esta medição;
- cada indicador apresentado representa uma proposição a ser avaliada a partir de três enfoques – pertinência, relevância e viabilidade – acompanhado de uma escala de atitude (escala de Likert), com cinco posições, variando de ‘Concordo Totalmente’ a ‘Discordo Totalmente’. Para cada um dos enfoques, uma das alternativas deve ser marcada, representando o seu julgamento de valor;

- para cada indicador apresentado disponibiliza-se um espaço livre – Justificativa – próprio para receber seus pareceres sobre o indicador proposto e a escolha feita no seu julgamento de valor;
- as escolhas e os argumentos utilizados pelos especialistas participantes, ao responder o questionário, serão processados manualmente pelo moderador (pesquisadora), assim como os dados estatísticos gerados pelo mesmo instrumento, dando origem a um documento a ser disponibilizado aos participantes como subsídio a aplicação da(s) próxima(s) rodada(s);
- a segunda circulação conterà os indicadores propostos na primeira circulação, acrescido dos dados estatísticos correspondentes e dos argumentos utilizados. Os indicadores de desempenho rejeitados por unanimidade serão eliminados do questionário e as sugestões, dentro do possível, incorporadas à lista dos já estabelecidos. Procedimento semelhante ocorrerá na rodada seguinte, se houver;
- os questionários serão enviados em um mínimo de duas ocasiões e um máximo de três. O que significa que o Delphi pretendido terá, no máximo, três rodadas, conforme cronograma encaminhado em nosso contato inicial.

Sobre o questionário

Os indicadores propostos no questionário devem ser avaliados sob o foco da **abordagem centrada no usuário**. Os aspectos a serem considerados – *pertinência, relevância e viabilidade* – devem ser analisados tomando como base os conceitos a seguir expressos.

Pertinência medida da adequação entre as políticas e os meio, avaliação da diferença entre os objetivos e os recursos. Observar se o indicador proposto é pertinente para medir serviços de informação tecnológica, tendo em vista a satisfação do cliente-usuário.

Relevância o que tem importância, o que tem grande valor ou interesse, é essencial ou indispensável.

Viabilidade: o que é viável, o que pode ser realizado, exequível, executado. Considerar aqui aspectos como custos, recursos humanos envolvidos.

Solicito que, para as questões propostas seja indicado o seu grau de concordância em cada um dos três aspectos, marcando um **X** na coluna imediatamente abaixo do item escolhido na escala. **É necessário que cada questão tenha a justificativa de seu posicionamento**, uma vez que o conjunto delas comporá documento que subsidiará a próxima rodada do questionário.

Lembro, também, que o objetivo do questionário é tão somente obter a sua análise e opinião especializada sobre se os indicadores apresentados têm potencial para serem empregados como instrumento de medição e avaliação dos serviços brasileiros de informação tecnológica, tendo como foco o cliente-usuário. Esta avaliação **não** se estende ao objetivo da medição e ao instrumento da medição, que acompanham cada indicador proposto, uma vez que estas informações, retiradas dos documentos bases desta pesquisa – Norma Internacional ISO 11620 e Equinox – já foram

consolidadas pelas organizações responsáveis por estes estudos e aceitos internacionalmente. Estas informações, inseridas no questionário de forma bastante resumida, objetivam apenas subsidiar a sua tomada de decisão.

Para facilitar a interpretação das questões propostas, estamos complementando com um breve glossário e com as siglas utilizadas no questionário.

Nota aos participantes

Para que se tenha um resultado o mais próximo possível da realidade, espera-se o máximo de sinceridade durante toda a pesquisa, bem como o **comprometimento com os prazos** pré-estabelecidos para a devolução dos questionários.

Qualquer problema no cumprimento dos prazos estabelecidos para a entrega das respostas, pede-se a gentileza de entrar em contato com a pesquisadora, no e-mail ou telefones divulgados.

Lembro que o **prazo final para remessa desta primeira rodada do questionário**, devidamente preenchido, é **19 de março de 2004 (sexta-feira)**, para o e-mail hrozados@portoweb.com.br, conforme cronograma já encaminhado, por ocasião de nossos contatos prévios.

Ressalto que o acordo, já assumido com todos os especialistas colaboradores, é encaminhar os *feedbacks* após cada rodada e o material conclusivo ao final da pesquisa. Comprometo-me, mais uma vez, manter a anonimidade dos participantes em todo o processo.

Coloco-me a disposição para quaisquer informações complementares e torno a agradecer sua colaboração nesta pesquisa.

Cordialmente,
Helen Beatriz Frota Rozados
UFRGS/PPGCOM

Contato:

E-mail: hrozados@portoweb.com.br

Fone: (51) 3266.1552

Celular: (51) 81158918

Glossário e siglas utilizadas

Acesso: conexão estabelecida, por um membro da população, a um serviço de biblioteca eletrônica.

Acesso remoto: acesso, por um membro da população a um serviço da biblioteca eletrônica, do exterior da biblioteca.

Agente: aquele que atua, opera ou agencia em uma unidade de informação.

Avaliação: processo que consiste em medir a eficácia, a eficiência e a pertinência de um serviço ou de uma instalação.

Cliente-usuário: pessoa ou organização que utiliza e/ou demanda serviços de informação.

Coleção: todos os documentos, postos à disposição dos usuários, por uma unidade de informação.

Desempenho: eficácia no fornecimento de serviços da biblioteca e eficiência na destinação e no emprego de recursos utilizados para fornecer estes serviços.

Documento: informação registrada que pode ser tratada como uma unidade em uma cadeia documentária.

Documento eletrônico: informação registrada em forma digital que pode ser tratada como uma unidade num processo de documentação.

Eficácia: medida ou grau de realização de objetivos dados.

Eficiência: medida de utilização de recursos para atingir um objetivo dado.

Empréstimo: empréstimo direto ou fornecimento a um usuário de um documento sob forma não eletrônica (por exemplo, um livro) ou um documento eletrônico sobre suporte matéria (por exemplo, um CD-ROM) ou de um outro tipo de suporte (por exemplo, um aparelho de leitura de livro eletrônico), ou transmissão de um documento eletrônico a um usuário por um tempo limitado (por exemplo, um livro eletrônico).

Indicador: expressão (numérica, simbólica ou verbal) empregada para caracterizar nas atividades (eventos, objetos, pessoas), às vezes em termos quantitativos e qualitativos, com no objetivo de determinar o valor.

Indicador de desempenho: expressão numérica ou verbal (derivada das estatísticas de unidades de informação e de outros dados) empregada para caracterizar o desempenho de uma unidade de informação.

Serviço de informação: atividade destinada à identificação, aquisição, processamento e transmissão da informação ou de dados e a seu fornecimento num produto de informação.

Unidade de informação (UI): organismo, ou parte de um organismo, nos quais os objetivos principais são criar e manter uma coleção e/ou facilitar a utilização dos recursos documentários e das instalações adaptadas às necessidades de informação, de pesquisa, de educação, de cultura e de lazer dos usuários. Inclui-se neste conceito as bibliotecas, os centros e os sistemas de informação e documentação.

Usuário: todos os membros da coletividade, servidos por uma unidade de informação, que fazem, efetivamente, uso de seus serviços. Não é necessário estar escrito na UI para ser um usuário.

Siglas

SE: Serviços eletrônicos

ETC: Estação de trabalho computadorizada

UI Unidade de informação.

APÊNDICE E – Questionário da pesquisa: Rodadas I e II

Indicadores de Desempenho para Serviços Brasileiros de Informação Tecnológica Questionário da pesquisa – Rodada I e II

I

Categoria	Indicador	Objetivo da medição	Instrumento da medição
Opinião dos Usuários	Satisfação do usuário com os serviços tradicionais da UI	Avaliar o grau de satisfação dos usuários com os serviços da UI.	Aplicação, junto aos usuários, de questionário simples, listando os serviços a serem avaliados, em uma escala de 1 a 5,

Aspectos da avaliação	Concordo totalmente	Concordo parcialmente	Não concordo nem discordo	Discordo parcialmente	Discordo totalmente
Pertinência					
Relevância					
Viabilidade					

Justificativa:

2

Categoria	Indicador	Objetivo da medição	Instrumento da medição
Opinião dos Usuários	Satisfação do usuário com os serviços eletrônicos (SE) da UI	Avaliar o grau de satisfação dos usuários com os SE da UI.	Aplicação, junto aos usuários, de questionário simples, listando os SE, a serem avaliados em uma escala de 1 a 5.

Aspectos da avaliação	Concordo totalmente	Concordo parcialmente	Não concordo nem discordo	Discordo parcialmente	Discordo totalmente
Pertinência					
Relevância					
Viabilidade					

Justificativa:

3

Categoria	Indicador	Objetivo da medição	Instrumento da medição
Serviços oferecidos	Porcentagem de frequência da população-alvo	Avaliar a capacidade da UI em atingir uma população-alvo.	Perguntar aos usuários, selecionados por amostragem, se frequentaram, ou utilizaram por outras vias, os serviços da UI.

Aspectos da avaliação	Concordo totalmente	Concordo parcialmente	Não concordo nem discordo	Discordo parcialmente	Discordo totalmente
Pertinência					
Relevância					
Viabilidade					

Justificativa:

4

Categoria	Indicador	Objetivo da medição	Instrumento da medição
Serviços oferecidos	Custo por usuário	Avaliar o custo dos serviços de uma UI, proporcionalmente ao número de seus usuários.	Perguntar aos usuários, selecionados por amostragem, se frequentaram ou utilizaram por outras vias os serviços da UI, num dado período. Calcular, cruzando com os dados financeiros da UI.

Aspectos da avaliação	Concordo totalmente	Concordo parcialmente	Não concordo nem discordo	Discordo parcialmente	Discordo totalmente
Pertinência					
Relevância					
Viabilidade					

Justificativa:

5

Categoria	Indicador	Objetivo da medição	Instrumento da medição
Serviços oferecidos	Porcentagem da população alcançada pelos SE da UI	Estabelecer o sucesso da UI em atingir seus usuários, calculando a porcentagem da população total atendida que está utilizando os SE da UI.	Perguntar a cada usuário escolhido por amostragem,, se utilizaram os SE da UI, durante um período determinado.

Aspectos da avaliação	Concordo totalmente	Concordo parcialmente	Não concordo nem discordo	Discordo parcialmente	Discordo totalmente
Pertinência					
Relevância					
Viabilidade					

Justificativa:

6

Categoria	Indicador	Objetivo da medição	Instrumento da medição
Serviços oferecidos	Número de sessões sobre cada SE da UI, por membro da população atendida	Estabelecer o êxito da UI em atingir seus usuários, calculando a porcentagem da população total atendida que está usando cada SE. Também comparar o uso de cada SE pela população atendida.	Identifica-se a porcentagem, a partir dos dados de uso, geralmente proporcionados pelo servidor ou através de entrevista com os usuários. Considera-se toda a população atendida.

Aspectos da avaliação	Concordo totalmente	Concordo parcialmente	Não concordo nem discordo	Discordo parcialmente	Discordo totalmente
Pertinência					
Relevância					
Viabilidade					

Justificativa:

7

Categoria	Indicador	Objetivo da medição	Instrumento da medição
Serviços oferecidos	Número de sessões remotas nos SE da UI, por membro da população atendida	Estabelecer a quantidade de uso feito de SE pelos usuários que requerem acesso externo a UI.	Identifica-se a porcentagem, a partir dos dados de uso, geralmente proporcionados pelo servidor ou através de entrevista com os usuários. Utilizam-se somente os dados relativos a acesso remoto. Considera-se toda a população atendida.

Aspectos da avaliação	Concordo totalmente	Concordo parcialmente	Não concordo nem discordo	Discordo parcialmente	Discordo totalmente
Pertinência					
Relevância					
Viabilidade					

Justificativa:

8

Categoria	Indicador	Objetivo da medição	Instrumento da medição
Fornecimento de Documentos	Disponibilidade de títulos	Avaliar em que medida os títulos que a UI possui estão, efetivamente, disponíveis para uma eventual demanda dos usuários.	Selecionar, por amostragem, títulos que a UI possui. Relacionar, para cada título da amostragem, se há um exemplar disponível na UI.

Aspectos da avaliação	Concordo totalmente	Concordo parcialmente	Não concordo nem discordo	Discordo parcialmente	Discordo totalmente
Pertinência					
Relevância					
Viabilidade					

Justificativa:

9

Categoria	Indicador	Objetivo da medição	Instrumento da medição
Fornecimento de documentos	Proporção dos títulos demandados que figuram na coleção	Avaliar em que medida a UI possui os títulos demandados por seus usuários. Avaliar a adequação da coleção à demanda dos usuários.	Relacionar, por amostragem, os documentos demandados por um usuário e verificar o que a UI possui.

Aspectos da avaliação	Concordo totalmente	Concordo parcialmente	Não concordo nem discordo	Discordo parcialmente	Discordo totalmente
Pertinência					
Relevância					
Viabilidade					

Justificativa:

10

Categoria	Indicador	Objetivo da medição	Instrumento da medição
Fornecimento de documentos	Consulta local, por pessoa da população atendida	Avaliar o percentual de consulta dos documentos, no interior na UI.	Fixar um período de sondagem. Durante este período solicitar aos usuários que não devolvam os documentos a seus lugares. Computar os documentos que foram consultados.

Aspectos da avaliação	Concordo totalmente	Concordo parcialmente	Não concordo nem discordo	Discordo parcialmente	Discordo totalmente
Pertinência					
Relevância					
Viabilidade					

Justificativa:

11

Categoria	Indicador	Objetivo da medição	Instrumento da medição
Fornecimento de documentos	Número de documentos e de registros (expedientes) vistos por sessão para cada SE da UI	Documentos e informações de SE que medem acessos demonstram quantos artigos de interesse foram encontrados pelos usuários, em cada SE.	Identificados pelos dados de uso, proporcionados pelo servidor. Serviços nos quais estes dados não estejam disponíveis podem ser excluídos ou avaliados através de entrevistas com usuários

Aspectos da avaliação	Concordo totalmente	Concordo parcialmente	Não concordo nem discordo	Discordo parcialmente	Discordo totalmente
Pertinência					
Relevância					
Viabilidade					

Justificativa:

12

Categoria	Indicador	Objetivo da medição	Instrumento da medição
Busca de documentos	Prazo médio de busca de documentos, em periódicos	Avaliar a eficácia do sistema de busca.	Levantar uma amostra representativa de títulos de periódicos que a UI possui e que são demandados por seus usuários. Para cada demanda, anotar data e hora da solicitação e data e hora da sua disponibilização ao usuário.

Aspectos da avaliação	Concordo totalmente	Concordo parcialmente	Não concordo nem discordo	Discordo parcialmente	Discordo totalmente
Pertinência					
Relevância					
Viabilidade					

Justificativa:

13

Categoria	Indicador	Objetivo da medição	Instrumento da medição
Empréstimo de documentos	Empréstimo por pessoa da população atendida	Avaliar a taxa de utilização das coleções da UI pela população atendida. Pode também servir para avaliar a qualidade das coleções e a capacidade da UI em promover a utilização destas coleções.	Computar o número total de empréstimos em 1 ano.

Aspectos da avaliação	Concordo totalmente	Concordo parcialmente	Não concordo nem discordo	Discordo parcialmente	Discordo totalmente
Pertinência					
Relevância					
Viabilidade					

Justificativa:

14

Categoria	Indicador	Objetivo da medição	Instrumento da medição
Fornece o de documentos por fontes externas	Prazo de empréstimo entre UIs	Indicar se a UI fornece um serviço de empréstimo entre UIs, eficiente a seus usuários.	Fazer um levantamento, através de planilha na qual foi registrada, no mínimo, as datas de solicitação e de chegada do material solicitado à fonte externa. Calcular o tempo médio de recebimento destes documentos, num dado período.

Aspectos da avaliação	Concordo totalmente	Concordo parcialmente	Não concordo nem discordo	Discordo parcialmente	Discordo totalmente
Pertinência					
Relevância					
Viabilidade					

Justificativa:

15

Categoria	Indicador	Objetivo da medição	Instrumento da medição
Serviços de informação e referência	Taxa de respostas corretas	Determinar o grau de aptidão do pessoal para cumprir as exigências primordiais para um bom serviço de referência e para fornecer respostas corretas às demandas de informação.	Elaborar um conjunto representativo de questões com suas respostas. Encaminhar as questões ao pessoal responsável por seu atendimento. Verificar, posteriormente, o percentual de respostas corretas.

Aspectos da avaliação	Concordo totalmente	Concordo parcialmente	Não concordo nem discordo	Discordo parcialmente	Discordo totalmente
Pertinência					
Relevância					
Viabilidade					

Justificativa:

16

Categoria	Indicador	Objetivo da medição	Instrumento da medição
Serviços de informação e referência	Porcentagem das informações solicitadas, submetidas eletronicamente	Estabelecer o uso feito pelo meio eletrônico para submeter questões	Registrar, durante um determinado período de tempo, todas as informações sobre questões recebidas pela equipe da UI, anotando o meio pelo qual foram submetidas. Destas, calcular o total das informações requeridas por meio eletrônico (e-mail, website)

Aspectos da avaliação	Concordo totalmente	Concordo parcialmente	Não concordo nem discordo	Discordo parcialmente	Discordo totalmente
Pertinência					
Relevância					
Viabilidade					

Justificativa:

17

Categoria	Indicador	Objetivo da medição	Instrumento da medição
Instalações	Taxa de utilização das instalações	Avaliar a taxa de utilização das instalações específicas fornecidas pela UI.	Fazer uma enquete sobre as instalações disponibilizadas, numa determinada categoria e num momento fixo. Computar o número de instalações em curso de utilização.

Aspectos da avaliação	Concordo totalmente	Concordo parcialmente	Não concordo nem discordo	Discordo parcialmente	Discordo totalmente
Pertinência					
Relevância					
Viabilidade					

Justificativa:

18

Categoria	Indicador	Objetivo da medição	Instrumento da medição
Instalações	Taxa de uso das estações de trabalho computadorizadas (ETC) localizadas na UI	Indicar a eficácia e a eficiência da provisão de ETCs da UI, medindo se a demanda do usuário por estas estações está sendo suprida pela UI.	Fazer uma <i>survey</i> do uso de estações de trabalho computadorizadas da UI em uso, num período específico ou utilizar os dados gerados por relatório eletrônico sobre o assunto.

Aspectos da avaliação	Concordo totalmente	Concordo parcialmente	Não concordo nem discordo	Discordo parcialmente	Discordo totalmente
Pertinência					
Relevância					
Viabilidade					

Justificativa:

19

Categoria	Indicador	Objetivo da medição	Instrumento da medição
Instalações	Disponibilidades dos sistemas informatizados	Avaliar em que medida os sistemas informatizados da UI são efetivamente disponíveis para os usuários.	Levantar, num determinado período fixado, o número de horas que, efetivamente, o sistema informatizado disponibilizado ao usuário encontra-se em funcionamento.

Aspectos da avaliação	Concordo totalmente	Concordo parcialmente	Não concordo nem discordo	Discordo parcialmente	Discordo totalmente
Pertinência					
Relevância					
Viabilidade					

Justificativa:

20

Categoria	Indicador	Objetivo da medição	Instrumento da medição
Serviços internos	Taxa de aquisição média dos documentos	Avaliar em que medida os fornecedores de documentos são eficazes, em termos de prazo.	Verificar a data da comanda de aquisição do documento e a data em que ele foi recebido pela UI, bem como o nome de seu fornecedor. Para cada título calcular o número de dias ocorridos entre a comanda e a recepção do documento

Observação: Este indicador pode ser utilizado para avaliar serviços de comutação bibliográfica.

Aspectos da avaliação	Concordo totalmente	Concordo parcialmente	Não concordo nem discordo	Discordo parcialmente	Discordo totalmente
Pertinência					
Relevância					
Viabilidade					

Justificativa:

21

Categoria	Indicador	Objetivo da medição	Instrumento da medição
Serviços internos	Porcentagem do gasto total em aquisições gastos na aquisição dos SE da UI	Indicar a prioridade que a UI dá aos seus SE, através do cálculo da proporção dos gastos totais em aquisições, usado para pagamento de aquisição, subscrição, licença e pay-per-view, cobrados pelos SE.	Levantar os gastos com aquisição de SE como um percentual dos gastos total em aquisições pela UI.

Aspectos da avaliação	Concordo totalmente	Concordo parcialmente	Não concordo nem discordo	Discordo parcialmente	Discordo totalmente
Pertinência					
Relevância					
Viabilidade					

Justificativa:

22

Categoria	Indicador	Objetivo da medição	Instrumento da medição
Promoção dos serviços	Número de comparecimentos no treinamento formal em SE de UIs, por membro da população atendida	Avaliar o sucesso da UI em alcançar seus usuários, através de aulas em SE.	Pode ser levantado pelo registro do número de pessoas atendidas em cada treinamento oferecido pela UI. Este número é dividido pelo número total da população atendida.

Aspectos da avaliação	Concordo totalmente	Concordo parcialmente	Não concordo nem discordo	Discordo parcialmente	Discordo totalmente
Pertinência					
Relevância					
Viabilidade					

Justificativa:

23

Categoria	Indicador	Objetivo da medição	Instrumento da medição
Disponibilidade e emprego dos recursos humanos/ Serviço ao público	Pessoal da UI desenvolvendo, administrando e proporcionando SE e treinamento de usuário como uma porcentagem do total de pessoal da UI	Avaliar os recursos humanos que a UI utiliza em seus SE, de forma a indicar seus esforços em desenvolver e proporcionar estes serviços, treinar usuários e se preparar para as exigências futuras.	Quantidade de pessoal da equipe da UI, em tempo integral, fornecendo, mantendo, desenvolvendo SE e treinando usuários é calculado pela soma do tempo despendido por todos, permanente ou temporariamente, incluindo projeto, equipe responsável pelo fornecimento, planejamento, manutenção e desenvolvimento de SE e fornecendo treinamento.

Aspectos da avaliação	Concordo totalmente	Concordo parcialmente	Não concordo nem discordo	Discordo parcialmente	Discordo totalmente
Pertinência					
Relevância					
Viabilidade					

Justificativa:

24

Categoria	Indicador	Objetivo da medição	Instrumento da medição
Disponibilidade e emprego dos recursos humanos/ Serviço ao público	Pessoal envolvido no serviço ao público por pessoa da população atendida	Identificar o número de agentes envolvidos em serviço direto com usuários, em relação à população atendida.	Selecionar um período de tempo no decorrer do qual a UI registra uma atividade média. Anotar o tempo, no curso do qual cada membro da equipe está a serviço do público. Estimar a população atendida durante o período pesquisado

Aspectos da avaliação	Concordo totalmente	Concordo parcialmente	Não concordo nem discordo	Discordo parcialmente	Discordo totalmente
Pertinência					
Relevância					
Viabilidade					

Justificativa:

25

Categoria	Indicador	Objetivo da medição	Instrumento da medição
Disponibilidade e emprego dos recursos humanos/ Serviço ao público	Porcentagem do pessoal envolvido diretamente no serviço ao público, em relação ao efetivo total	Determinar o esforço que a UI consagra para o serviço ao público, em relação aos serviços internos.	Para um período financeiro dado, determinar o número de postos, equivalente em tempo integral, diretamente envolvido com serviço ao público.

Aspectos da avaliação	Concordo totalmente	Concordo parcialmente	Não concordo nem discordo	Discordo parcialmente	Discordo totalmente
Pertinência					
Relevância					
Viabilidade					

Justificativa:

26

Inclua aqui, se desejar, algum indicador ou defina (na justificativa) a atividade que você acha importante ser medida, num serviço de informação tecnológica voltado ao cliente-usuário. Não é obrigatório o preenchimento de todos os campos

Categoria	Indicador	Objetivo da medição	Instrumento da medição
------------------	------------------	----------------------------	-------------------------------

Justificativa:**Nota da pesquisadora:**

No questionário da Rodada II foram acrescentados, na questão número 26, as sugestões de outros indicadores de desempenho ou outras atividades a passíveis de serem avaliadas, propostos pelos participantes da pesquisa. Os acréscimos realizados estão a seguir listados:

I Assim como neste questionário, a questão 26 do questionário da primeira rodada permitiu aos participantes sugerirem indicadores de desempenho ou atividades que deveriam ser contempladas com este tipo de ferramenta de avaliação. Os indicadores de desempenho sugeridos pelos especialistas colaboradores estão a seguir relacionado, da forma como foram sugeridos. Se desejar manifestar-se sobre algum ou todos, utilize o espaço destinado a *justificativa*. Foram numerados para facilitar sua referência a eles.

Categoria	Indicador	Objetivo da medição	Instrumento da medição
	1. Quantidade de demandas não atendidas pela UI	Identificar as fragilidades da UI	resultado final dos atendimentos
	2. Quantidade de demandas atendidas	Contabilizar o desempenho operacional da UI	contagem
	3. Quantidade de reclamações recebidas e solucionadas pela UI	Identificar fragilidades e grau soluções adotadas	feedback do reclamante
	4. Quantidade de novos processos e/ou ferramentas implantados (no último ano por exemplo)	Identificar capacidade inovadora da UI	contagem
	5. Quantidade de visitas de benchmark recebidas	Identificar capacidade inovadora da UI e imagem perante o mercado	contagem
	6. Quantidade de visitas de benchmark feitas pela equipe da UI	Identificar pró-atividade voltada à inovação da UI	contagem
	7. Percentual de crescimento ou declínio das demandas	Medir a eficiência da UI	contagem
	8. Índice de satisfação dos clientes	Medir a eficácia da UI	pesquisa de satisfação
	9. Adequação dos serviços ao perfil do público atendido		
	10. Verificação e acompanhamento do uso da informação, junto ao público atendido (resultados obtidos), por parte da U.I.		
Adequação do serviço/coleção as necessidades	11. Percentual de usuários que retornaram a UI	Determinar o percentual de usuários que voltaram a buscar os serviços da UI	Selecionar um período de tempo. Verificar o percentual de cliente que retornaram a utilizar os

Justificativa:

2. Também foram sugeridas atividades ou indicadores, não formatados na tabela, no espaço destinado a justificativa. As sugestões estão relacionadas a seguir, identificadas com letras, para facilitar seu comentário, se assim o desejar, no espaço de *justificativa*, disponibilizado ao final.

A - Penso que no caso de prestação de serviço de informação tecnológica a questão do impacto de uma informação para o usuário é extremamente importante. Isso só é possível, no meu entender, em contato direto com o usuário. Sugiro que, sempre que um documento, dado, consulta, pesquisa, etc, qualquer atendimento for feito, que seja acompanhado de um mini questionário para que o usuário avalie a informação que ele acabou de receber.

B - Não sei se incluiria outros indicadores, mas certamente eu reformularia vários do que aqui apresentados de duas maneiras distintas: (a) primeiro em termos de sistemas tradicionais e eletrônicos porque muitos dos critérios não podem ser pensados da mesma maneira para os dos sistemas; (b) e segundo em termos de maior avaliação quantitativa porque isto é que realmente demonstra maior centralidade no usuário ou não. Nossos estudos vêm continuamente sendo extremamente quantitativos e muito mais preocupados com o uso que os usuários fazem dos nossos serviços e produtos do que com os aspectos qualitativos envolvidos e com os estudos de como se dá o impacto dos sistemas na vida estudos de como as pessoas pensam, sentem e usam a informação e quão próximo disto nossos sistemas se apresentam.

C - Para definição/seleção de indicadores é importante que alguns aspectos sejam considerados:

- Pleno conhecimento da organização (porte, público-alvo, localização geográfica, etc.);
- Conhecimento das estratégias. Todo o indicador deve monitorar uma estratégia. Para que seja selecionado um bom indicador é importante verificar o alinhamento com as estratégias e os Fatores Críticos de Sucesso da Organização.
- Definição dos indicadores principais (outcomes) e os indicadores secundários (drivers) para que possamos verificar a pertinência e a relação dos mesmos.

Quando recebi estes indicadores para analisar e não fui informada sobre o perfil da organização e quais as estratégias que estavam sendo monitoradas tive muita dificuldade em avaliar se o indicador era relevante ou não.

D - Senti MUITA falta nesse questionário de indicadores para vários Serviços de Informação Tecnológica não tradicionais: Respostas Técnicas, Inteligências Competitiva, Levantamentos Bibliográficos, Redirecionamentos de solicitações para outras UI, Elaboração de Projetos para captação de recursos, Construção de Bancos de Dados, Portais, Digitalização de Documentos, entre os principais. As perguntas foram voltadas para uma UI mais próxima de uma Biblioteca tradicional (automatizada). Mas as possibilidades de um Serviço de Informação Tecnológica podem ser bem mais amplas e necessárias no atual contexto das organizações onde Informação e Conhecimento são o principal insumo.

Justificativa:**Respondente:**

APÊNDICE F – Documento final: Indicadores para gestão de serviços de
informação tecnológica

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL – UFRGS
Faculdade de Biblioteconomia e Comunicação - FABICO
Programa de Pós-Graduação em Comunicação e Informação – PPGCOM

Porto Alegre, 06 de maio de 2004.

Senhor Colaborador,

Agradecemos sua participação em nossa pesquisa de doutorado sobre Indicadores de Desempenho para Serviços Brasileiros de Informação Tecnológica, orientada pela Profa. Dra. Ida Regina C. Stumpf, na qual seu conhecimento e suas experiências contribuirão de forma significativa para a obtenção dos objetivos almejados.

Conforme nosso compromisso, assumido por ocasião da formulação do convite ao seu engajamento à nossa pesquisa (correspondência datada de 12 de fevereiro p.p.), estamos encaminhando material gerado após a finalização da última fase da mesma: documento com os aportes dos colaboradores, relativos a segunda e última rodada; relação dos indicadores de desempenho, aceitos pela maioria dos participantes do painel de especialistas, como os indicados à avaliação e à gestão dos serviços brasileiros de informação tecnológica.

O documento final, contendo os indicadores de desempenho sugeridos, possui quadro com os indicadores de desempenho selecionados organizados em ordem hierárquica decrescente, conforme seu grau de aceitação, indicado na coluna da direita. Na seqüência, são listados, nesta mesma ordem, e adicionadas informações, retiradas de suas fontes de origem, que visam facilitar sua aplicação.

Tornando a agradecer profundamente sua importante colaboração, colocamos a sua inteira disposição para outras informações ou contribuições.

Atenciosamente,
Helen Beatriz Frota Rozados
Doutoranda PPGCOM

Contato:

Telefones

(51) 3266.1552 ou (51)81158918

E-mail

hrozados@portoweb.com.br

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL (UFRGS)
Programa de Pós-Graduação em Comunicação e Informação (PPGCOM)**

Helen Beatriz Frota Rozados

Indicadores para Serviços de Informação Tecnológica

Conjunto de indicadores selecionados pelo painel de especialistas, na pesquisa realizada para a tese de doutorado intitulada *'Indicadores como ferramenta para gestão de serviços de informação tecnológica'*.

**Porto Alegre
Maio 2004**

Indicadores para gestão de serviços de informação tecnológica

Seleção do painel de especialistas

Quadro resumido

Posição do indicador	Indicador	Percentual de concordância
1	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Satisfação do usuário com os serviços tradicionais da Unidade de Informação (UI) ▪ Satisfação do usuário com os serviços eletrônicos (SE) da UI ▪ Taxa de respostas corretas 	100 %
2	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Proporção dos títulos demandados que figuram na coleção ▪ Prazo de empréstimo entre Uis 	90 %
3	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Custo por usuário ▪ Número de sessões sobre cada SE da UI, por membro da população atendida ▪ Número de documentos e de registros (expedientes) vistos por sessão para cada SE da UI ▪ Percentagem das informações solicitadas, submetidas eletronicamente ▪ Disponibilidades dos sistemas informatizados ▪ Percentagem do gasto total em aquisições gastos na aquisição dos SE da UI ▪ Pessoal da UI desenvolvendo, administrando e proporcionando SE e treinamento de usuário como uma percentagem do total de pessoal da UI 	80 %
4	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Percentagem de frequência da população-alvo ▪ Número de sessões remotas nos SE da UI, por membro da população atendida ▪ Prazo médio de busca de documentos, em periódicos ▪ Taxa de uso das estações de trabalho computadorizadas (ETC) localizadas na UI ▪ Pessoal envolvido no serviço ao público por membro da população atendida 	70 %
5	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Percentagem da população alcançada pelos SE da UI ▪ Disponibilidade de títulos ▪ Empréstimo por membro da população atendida ▪ Taxa de aquisição média dos documentos ▪ Percentagem do pessoal envolvido diretamente no serviço ao público, em relação ao efetivo total 	60 %

Indicadores para Gestão de Serviços Brasileiros de Informação Tecnológica

Indicador

1 Satisfação do usuário com os serviços tradicionais da UI

1.1 Objetivo da Medição

Avaliar o grau de satisfação dos usuários com os serviços da UI.

1.2 Definição do Indicador

Classificação média de satisfação, atribuída pelos usuários numa escala de 1 a 5, sendo um a representação do valor mínimo, dos serviços prestados pela UI considerados sobre sua totalidade ou sobre um aspecto isolado.

1.3 Método de medição sugerido pela fonte

Aplicação, junto aos usuários, de questionário simples, enumerando os serviços específicos e/ou os aspectos destes serviços a serem avaliados. As questões propõem uma escala de avaliação de 1 a 5, sendo 1 o menor grau,

1.4 Indicador Associado

Satisfação dos usuários com os serviços eletrônicos da UI.

1.5 Nota

Este indicador pode servir para mensurar a satisfação dos usuários, não importando qual o serviço oferecido, por exemplo: horário de funcionamento, salas de estudo, disponibilidade de documentos, serviços de empréstimo, serviços de referência, formação dos usuários, comportamento do pessoal da UI, serviços da UI como um todo.

1.6 Fonte

ISO 11620 (ISO, 1998)

Indicador

2 Satisfação do usuário com os serviços eletrônicos (SE) da UI

2.1 Objetivo da Medição

Avaliar o grau de satisfação dos usuários com os serviços eletrônicos da UI.

2.2 Definição do Indicador

Classificação média atribuída pelos usuários, numa escala de 1 a 5, sendo um a representação do valor mínimo, dos serviços prestados pela UI considerados sobre sua totalidade ou sobre um aspecto isolado.

2.3 Método de medição sugerido pela fonte

Aplicação, junto aos usuários, de questionário simples, listando os SE a serem avaliados em uma escala de 1 a 5, sendo 1 o grau mínimo.

2.4 Indicador Associado

Satisfação dos usuários com os serviços tradicionais da UI

2.5 Nota

Este indicador representa um desdobramento do indicador anterior.

2.6 Fonte

ISO 11620 (ISO, 1998)

Indicador

3 Taxa de respostas corretas

3.1 Objetivo da Medição

Determinar o grau de aptidão do pessoal em cumprir as exigências primordiais para um bom serviço de referência e em fornecer respostas corretas às demandas de informação.

3.2 Definição do Indicador

O número de demandas de informação que recebem uma resposta correta, dividido pelo número total de demandas de informação tratadas.

3.3 Método de medição sugerido pela fonte

Permite a utilização de diversos métodos. O mais aplicado e descrito é o chamado teste discreto. Engloba a constituição de um conjunto representativo de questões com suas respostas. Em seguida, elas são utilizadas por representantes de usuários ou usuários fictícios para serem submetidas ao pessoal afeto aos serviços de informação como questões autênticas, sem que o pessoal saiba que é um teste. Verifica-se, posteriormente, o percentual de respostas corretas.

Tem a vantagem de avaliar o serviço em funcionamento normal.

3.4 Nota

Como a metodologia é muito complexa e demanda competências específicas, é empregada sobretudo em grandes UIs ou em redes de informação.

3.5 Fonte

ISO 11620 (ISO, 1998)

Indicador

4 Proporção dos títulos demandados que figuram na coleção

4.1 Objetivo da Medição

Mensurar em que medida a UI possui os títulos demandados por seus usuários. Este indicador é empregado para avaliar a adequação da coleção às demandas de seus usuários.

4.2 Definição do Indicador

O percentual dos títulos demandados por pelo menos um usuário e que a UI possui.

Os títulos publicados já adquiridos pela UI mas que ela ainda não recebeu, são computadas no número de títulos que ela possui.

Para as necessidades deste indicador, se poderá computar como título os artigos contidos nos periódicos ou nos livros que já estão inclusos no número total de títulos. Em cada caso é necessário definir claramente o que está sendo incluído.

4.3 Método de medição sugerido pela fonte

a) Sortear uma amostra representativa dos documentos demandados por pelo menos um usuário. Verificando, pela amostra aqueles que estão disponíveis naquele momento. Contase, na amostra, os títulos precisos e não os assuntos.

Anote para cada título constante da amostragem se a UI possui pelo menos um exemplar.

b) Relacionar, por amostragem, os documentos demandados por um usuário e verificar o que a UI possui.

4.4 Nota

Pode ser aplicado a coleções particulares, aos domínios temáticos, as coleções de setores anexos as UIs ou, ainda, a períodos de tempos. Pode se comparar os resultados entre cada setor particular da UI, a fim de observar se a disponibilidade varia em cada um deles.

4.5 Fonte

ISO 11620 (ISO, 1998)

Indicador

5 Prazo de empréstimo entre UIs

5.1 Objetivo da Medição

Indicar se a UI fornece um serviço de empréstimo entre UIs, eficiente a seus usuários.

5.2 Definição do Indicador

A proporção dos documentos demandados que a UI não possui, mas que põe a disposição do usuário mediante prazos fixos, tendo recorrido a fontes externas.

5.3 Método de medição sugerido pela fonte

O período de medida é definido pelo usuário do indicador. É conveniente que todas as demandas de documentos que a UI não possui sejam registrados durante o período da enquete.

Elaborar uma planilha na qual se registra, no mínimo, as datas de solicitação e de chegada do material solicitado à fonte externa. Computar o número de dias entre a recepção da demanda e a recepção do documento. Calcular a percentagem de documentos recebidos nos prazos fixados.

Dependendo dos dados recolhidos pode-se calcular, também, outros prazos, por exemplo, o tempo decorrido entre a recepção de uma demanda de um usuário e a notificação ao usuário.

5.4 Indicador Associado

Prazo de busca média de documentos em periódicos.

Também permite construir um outro indicador: prazo médio de empréstimo entre UIs

5.5 Nota

Aplicável as UIs que se utilizam deste tipo de empréstimo. Pode-se comparar UIs, se for levado em conta suas diferentes missões.

5.6 Fonte

ISO 11620 (ISO, 1998)

Indicador

6 Custo por usuário

6.1 Objetivo da Medição

Avaliar o custo dos serviços de uma UI, proporcionalmente ao número de seus usuários.

6.2 Definição do Indicador

O montante total das despesas ordinárias da UI, ao curso de um ano orçamentário inteiro, dividido pelo número de usuários.

Para as necessidades deste indicador, um *usuário* é uma pessoa que foi a UI ou que utilizou seus serviços por outras vias, ao curso do ano corrente. Para as UIs na quais o empréstimo constitui a principal atividade, é permitido considerar o número de usuários para os quais os empréstimos foram registrados como estimativas do número de usuários da população-alvo.

6.3 Método de medição sugerido pela fonte

a) Sortear uma amostra representativa da população atendida. Perguntar a cada pessoa sorteada se ela frequentou a UI ou seus serviços, por outros meios, num período de tempo determinado.

Calcular o montante total das despesas ordinárias pelo período de um ano orçamentário, utilizando os dados financeiros. É possível estimar as do ano em curso a partir das previsões orçamentárias.

b) Utilizando os registros de um sistema informático de gestão de informação, computar o número de usuários (pertencentes à população-alvo) que efetuaram empréstimos ao curso de um período determinado.

6.4 Nota

Para as necessidades deste indicador, um *usuário* pode ser um indivíduo ou uma pessoa jurídica (organismo, instituição ou sociedade).

Este indicador pode ser empregado para comparar UIs com a mesma missão, se as despesas são calculadas da mesma forma.

6.5 Fonte

ISO 11620 (ISO, 1998)

Indicador

7 Número de sessões sobre cada SE da UI, por membro da população atendida

7.1 Objetivo da Medição

Estabelecer o êxito da UI em atingir seus usuários, calculando a proporção da população total atendida que está usando cada serviço eletrônico. Também comparar o uso feito de cada SE pela população atendida.

7.2 Definição do Indicador

O número total de sessões sobre cada SE efetuada pelos membros da população atendida, durante um período específico, dividida pelo número de pessoas da população atendida.

7.3 Método de medição sugerido pela fonte

O número total de sessões sobre cada SE, por um período específico, identifica-se pelos dados de uso, geralmente proporcionados pelo servidor. Para alguns serviços estes dados podem não estar disponíveis. Estes serviços devem ser excluídos ou examinados através de entrevista com os usuários. As sessões realizadas pelo pessoal da UI, visando o treinamento de usuários devem ser incluídas no número de sessões.

7.4 Indicador Associado

Número de documentos e de entradas (expedientes) vistos por sessão para cada serviço eletrônico da UI. Satisfação do usuário.

7.5 Nota

A população atendida para cada SE deve ser definida e registrada cuidadosamente para facilitar o *benchmankig* e, num determinado prazo, as comparações. A população atendida, para alguns, poderá ser a população total. Por exemplo, a população total para o MEDLINE pode constituir-se de pessoal e estudantes médicos de uma universidade, ainda que esta, para uma base bibliográfica geral, possa ser a população inteira que se atenderá.

7.6 Fonte

EQUINOX (Brophy et alii, 2000)

Indicador

8 Número de documentos e de registros (expedientes) vistos por sessão para cada SE da UI

8.1 Objetivo da Medição

Os documentos e informações de serviços eletrônicos, que medem acessos, demonstram quantos artigos de interesse foram encontrados pelos usuários, em cada SE.

8.2 Definição do Indicador

O número dos documentos vistos de cada SE durante um período específico divide-se pelo número de sessões de cada serviço durante este período.

8.3 Método de medição sugerido pela fonte

O número dos documentos vistos de cada SE ,durante um período de tempo específico, identifica-se pelos dados de uso proporcionados, geralmente, pelo servidor. Para alguns serviços, estes dados podem não estar disponíveis. Estes serviços devem ser excluídos ou avaliados entrevistando-se os usuários.

8.4 Indicador Associado

Número de sessões remotas nos SE da UI, por membro da população atendida. Satisfação do usuário

8.5 Fonte

EQUINOX (Brophy et alii, 2000)

Indicador

9 Percentagem das informações solicitadas, submetidas eletronicamente

9.1 Objetivo da Medição

Estabelecer o uso feito pelo meio eletrônico para submeter questões.

9.2 Definição do Indicador

O número de informações requeridas, submetidas eletronicamente, durante um período de tempo específico como o percentual do número total de informações requeridas, recebidas neste mesmo tempo.

9.3 Método de medição sugerido pela fonte

Registrar, durante um período de tempo determinado, todas as informações requeridas, recebidas pela equipe da UI, anotando o meio pelo qual foram submetidas. Com estes dados, calcular o número total de informações requisitadas por meio eletrônico, seja através de *e-mail* para o serviço de referência, para algum bibliotecário em particular ou através do sítio *web*. Este número é, então, dividido pelo total das informações requisitadas, durante o período de tempo especificado.

9.4 Indicador Associado

Taxa de respostas corretas.

9.5 Fonte

EQUINOX (Brophy et alii, 2000)

Indicador

10 Disponibilidades dos sistemas informatizados

10.1 Objetivo da Medição

Avaliar em que medida os sistemas informatizados da UI estão efetivamente disponíveis aos usuários.

10.2 Definição do Indicador

A percentagem de tempo no qual o sistema está disponível e funcionando num determinado nível de performance, comparados as horas de disponibilidade programadas, num dado período de tempo.

O usuário deste indicador deverá fornecer os critérios específicos de desempenho julgados aceitáveis e compreende os métodos de medida e os valores limites. Os critérios devem ser estabelecidos em cima das exigências da UI (tanto dos usuários como do pessoal).

10.3 Método de medição sugerido pela fonte

a) Um dos métodos leva em conta unicamente a disponibilidade do computador central ou do servidor do sistema. Fixa-se um período. Determina-se o número total de horas de disponibilidade programada, excluindo-se os períodos de fechamento programados. É determinado o número de horas no qual o sistema funcionou.

b) Outro método leva em conta todos os casos de não funcionamento de equipamentos a disposição dos usuários (terminais, estações de trabalho, impressoras, etc.). Fixa-se um período. Determina-se o número total de horas de disponibilidade programada, excluindo-se os períodos de fechamento programados.

10.4 Nota

As comparações entre UIs só são possíveis se elas adotam os mesmos critérios de desempenho para os sistemas.

10.5 Fonte

ISO 11620 (ISO, 1998)

Indicador

11 Percentagem do gasto total em aquisições gastos na aquisição dos SE da UI

11.1 Objetivo da Medição

Indicar a prioridade que a UI dá aos seus serviços eletrônicos, através do cálculo da proporção dos gastos totais em aquisições, usado para pagamento de aquisição, subscrição, licença e *pay-per-view*, cobrados pelos SE.

11.2 Definição do Indicador

Os gastos da UI em aquisição, subscrição, licenças e *pay-per-view*, investidos em recursos eletrônicos, expressado como um percentual do total dos gastos em aquisição.

11.3 Método de medição sugerido pela fonte

Expressar os gastos em aquisição de serviços eletrônicos como uma percentagem do total dos gastos realizados em aquisições pela UI. Gastos em aquisição com serviços eletrônicos podem incluir aquisição, subscrição, licenças e *pay-per-view* bem, bem como pagamentos *pro-rata* para acordos de consórcios ou pacotes.

11.4 Indicador Associado

Pessoal da UI desenvolvendo, administrando e proporcionando SE e treinamento de usuário como uma porcentagem do total de pessoal da UI.

11.5 Fonte

EQUINOX (Brophy et alii, 2000)

Indicador

12 Pessoal da UI desenvolvendo, administrando e proporcionando SE e treinamento de usuário como uma porcentagem do total de pessoal da UI

12.1 Objetivo da Medição

Avaliar os recursos humanos que a UI utiliza em seus serviços eletrônicos, de forma a indicar seus esforços em desenvolver e proporcionar estes serviços, treinar usuários e se preparar para as exigências futuras.

12.2 Definição do Indicador

Número de funcionários da UI (em tempo integral ou equivalente) proporcionando, mantendo e desenvolvendo SE e treinando usuários, expressado como um percentual dos funcionários ba UI trabalhando em tempo integral ou equivalente.

12.3 Método de medição sugerido pela fonte

A quantidade de pessoal da equipe da UI, em tempo integral ou equivalente, fornecendo, mantendo, desenvolvendo serviços eletrônicos e treinando usuários é calculado pela soma do tempo despendido por todos, permanente ou temporariamente, incluindo projeto, equipe responsável pelo fornecimento, planejamento, manutenção e desenvolvimento de SE e fornecendo treinamento.

O número total de pessoal da UI em tempo integral ou equivalente é calculado pela soma total dos recursos humanos em tempo integral ou equivalente, incluindo todos – permanentes e temporários, seja pessoal de projeto ou empregados.

12.4 Indicador Associado

Porcentagem do gasto total em aquisições gastos na aquisição dos SE da UI.

12.5 Fonte

EQUINOX (Brophy et alii, 2000)

Indicador

13 Porcentagem de frequência da população-alvo

13.1 Objetivo da Medição

Avaliar a capacidade da UI em atingir uma população-alvo.

13.2 Definição do Indicador

Porcentagem da população-alvo que utiliza a UI.

Para as necessidades deste indicador, um *usuário* é uma pessoa que está vinculada a uma UI ou que utiliza de seus serviços por outras via, durante um período estimado.

13.3 Método de medição sugerido pela fonte

Perguntar aos usuários, selecionados através de amostra representativa da população alvo, se freqüentaram ou utilizaram por outras vias, os serviços oferecidos pela UI, ao curso de um período determinado.

Utilizando os registros de um sistema de gestão informatizado, computar o número de usuários (pertencentes à população-alvo) que retiraram documentos durante um dado período.

13.4 Nota

Pode ser empregado para comparar as UIs entre si, objetivando servir às populações-alvo semelhantes. É importante que se empregue o mesmo método de cálculo.

13.5 Fonte

ISO 11620 (ISO, 1998)

Indicador

14 Número de sessões remotas nos SE da UI, por membro da população atendida

14.1 Objetivo da Medição

Estabelecer a quantidade de uso feito de serviços eletrônicos por usuários que requerem acesso externo a UI.

14.2 Definição do Indicador

O número total de sessões sobre SE, estabelecido fora do espaço físico da UI, pelos membros da população-alvo durante um período especificado, dividido pelo número de pessoas da população alvo.

14.3 Método de medição sugerido pela fonte

O número total de sessões sobre cada serviço eletrônico, por um período específico, identifica-se pelos dados de uso, geralmente proporcionados pelo servidor. Para alguns serviços, estes dados podem não estar disponíveis. Estes serviços devem ser excluídos ou examinados através de entrevistas com os usuários. As sessões realizadas pelo pessoal para treinamento de usuários devem ser incluídas no número de sessões. Utilizam-se somente os dados relativos a acesso remoto. A população será a população atendida.

14.4 Indicador Associado

Porcentagem da população alcançada pelos SE da UI.

14.5 Fonte

EQUINOX (Brophy et alii, 2000)

Indicador

15 Prazo médio de busca de documentos, em periódicos

15.1 Objetivo da Medição

Avaliar a eficácia do sistema de busca.

15.2 Definição do Indicador

Tempo médio escoado entre a demanda de um documento constante em um periódico guardado e o momento no qual ele se torna disponível para o usuário.

15.3 Método de medição sugerido pela fonte

Sortear uma amostra representativa de títulos que a UI possui, publicados em periódicos e demandados por seus usuários. Para cada demanda, anotar data e hora da solicitação e a hora na qual foi disponibilizado ao usuário. Expressar este tempo em minutos ou em horas.

15.4 Indicador Associado

Prazo de empréstimo entre UIs.

15.5 Nota

É possível comparar UIs entre si, levando-se em conta situações locais como prédios, sistemas de transportes, etc.

15.6 Fonte

ISO 11620 (ISO, 1998)

Indicador

16 Taxa de uso das estações de trabalho computadorizadas (ETC) localizadas na UI

16.1 Objetivo da Medição

Indicar a eficácia e a eficiência da provisão de estações de trabalho computadorizadas na UI, medindo se a demanda do usuário por estas estações está sendo suprida pela UI.

16.2 Definição do Indicador

O número de ETCs utilizadas durante um período específico de tempo como uma porcentagem do número de ETCs disponíveis durante o mesmo tempo. ETCs disponíveis inclui todas as ETCs que estão com acesso aberto e disponível ao uso.

16.3 Método de medição sugerido pela fonte

Fazer uma *survey* do número de estações de trabalho computadorizadas em uso, num período específico, ou utilizar os dados gerados por relatório eletrônico sobre o assunto. Se não for impossível realizar a *survey* em todas as ETCs ao mesmo tempo, utiliza uma amostra representativa para a pesquisa.

16.4 Indicador Associado

Satisfação do usuário

16.5 Nota

Algumas ETCs podem oferecer diferentes serviços eletrônicos, como OPACs, CD-ROMs de acesso *on-line*, equipamento de acesso a redes eletrônicas. No caso deste último, observar que estes equipamentos podem ter diferentes padrões de uso e demanda. Nesta situação é preferível calcular este indicador considerando os diferentes serviços separadamente.

16.6 Fonte

EQUINOX (Brophy et alii, 2000)

Indicador

17 Pessoal envolvido no serviço ao público por membro da população atendida

17.1 Objetivo da Medição

Identificar o número de agentes envolvidos em serviço direto com usuários, em relação à população atendida.

17.2 Definição do Indicador

A taxa, em tempo equivalente ao integral, do pessoal envolvido no serviço ao público, em relação à população atendida.

O número de agentes (pessoal da UI) é calculado com base no equivalente em tempo integral.

17.3 Método de medição sugerido pela fonte

a) Selecionar um período de amostra (em princípio de uma a duas semanas) no decorrer da qual a UI registra a atividade média. Anotar o tempo no curso do qual cada membro do pessoal está em serviço ao público. Estimar a população atendida durante o período pesquisado.

b) Por um período orçamentário dado, determinar o número de postos, equivalentes em tempo integral, dos envolvidos diretamente no serviço ao público.

Utilizar o número de postos de empregados, equivalentes a tempo integral, incluindo uma estimativa da proporção de tempo passado no serviço ao público pelos agentes que também desempenham outras funções.

Os agentes em tempo integral, tendo trabalhado um ano completo, contam um.

Os agentes em tempo integral, tendo trabalhado uma parte do ano, são contabilizados *pro rata* do percentual do ano efetuado (exprimido em número decimal com dois algarismos). Os agentes em tempo parcial são contabilizados multiplicando a fração de tempo dado pela fração de tempo trabalhada (os dois expressos em números decimais com dois algarismos).

17.4 Indicador Associado

Porcentagem de frequência da população-alvo. Porcentagem do pessoal envolvido ao serviço ao público em relação ao efetivo total.

17.5 Nota

O *serviço ao público* compreende as seguintes funções: o empréstimo, os serviços de referência, o empréstimo entre UIs, a formação de usuários, a fotocópia, a organização e a pesquisa de documentos nos setores.

Pode ser utilizado para comparar UIs com missões e públicos idênticos, na condição que o mesmo método de medida tenha sido aplicado.

17.6 Fonte

ISO 11620 – Emenda 1 (ISO, 2003)

Indicador

18 Percentagem da população alcançada pelos SE da UI**18.1 Objetivo da Medição**

Estabelecer o sucesso da UI em atingir seus usuários, calculando a percentagem da população total atendida que está utilizando os seus serviços eletrônicos.

18.2 Definição do Indicador

Qual percentagem, da população total da UI, está realmente utilizando os serviços eletrônicos por ela oferecidos.

18.3 Método de medição sugerido pela fonte

Sortear, aleatoriamente, uma amostra representativa do total da população atendida e perguntar a cada usuário da amostra se utilizou os SE da UI, durante um período de tempo determinado.

18.4 Indicador Associado

Satisfação do usuário; Número de sessões sobre cada SE da UI, por membro da população atendida; Percentagem de frequência da população-alvo.

18.5 Fonte

EQUINOX (Brophy et alii, 2000)

Indicador

19 Disponibilidades de títulos**19.1 Objetivo da Medição**

Avaliar em que medida os títulos que a UI possui estão efetivamente disponíveis para uma eventual demanda dos usuários.

19.2 Definição do Indicador

A percentagem dos títulos que a biblioteca possui que estão imediatamente disponíveis aos usuários.

19.3 Método de medição sugerido pela fonte

a) Sortear uma amostra representativa dos títulos que a biblioteca possui. Relacionar para cada título da amostra se um exemplar deste título está disponível. Para uma estimativa aproximada utilizar apenas os registros de empréstimo da UI. Para uma medida mais precisa, verificar a disponibilidade efetiva do exemplar.

b) Utilizando-se dos registros do sistema de empréstimo informatizado, relacionar o número de títulos que a biblioteca possui e que tenha ao menos um exemplar disponível. Neste caso apóia-se apenas nos dados informatizados, sem constatar a presença do exemplar.

19.4 Nota

Para as necessidades deste indicador qualifica-se como disponíveis os exemplares dos títulos presentes na biblioteca e que estão à disposição dos usuários, seja para empréstimo à domicílio, seja para consulta local. Os exemplares que devem ser buscados nas coleções de periódicos também são computados como disponíveis.

Os exemplares colocados de lado para tratamento técnico, como catalogação, indexação, leitura ou arranjo nas estantes e os exemplares faltantes, sejam por roubo ou descarte, são computados como indisponíveis, mas são computados no número total de títulos.

Para as necessidades deste indicador pode-se computar como título os artigos contidos nos periódicos ou nos livros uma vez que eles estejam incluídos no número total de títulos. Em cada caso é necessário definir explicitamente o que está incluído.

As comparações entre UIs só são possíveis se elas têm a mesma missão e adotam os mesmos métodos de cálculo.

19.5 Indicador Associado

Disponibilidade dos sistemas informatizados

19.6 Fonte

ISO 11620 (ISO, 1998)

Indicador

20 Empréstimo por membro da população atendida

20.1 Objetivo da Medição

Avaliar a taxa de utilização das coleções da UI pela população atendida. Pode, também, servir para avaliar a qualidade das coleções e a capacidade da UI em promover a utilização destas coleções.

20.2 Definição do Indicador

Computar o número total de empréstimos durante um ano e dividir pela população atendida.

20.3 Método de medição sugerido pela fonte

Computar o número total de empréstimos em um ano.

Os empréstimos entre UIs são excluídos. É importante precisar o que foi e o que não foi considerado para o cômputo do empréstimo, quando este indicador servir para comparações com outras UIs.

20.4 Nota

Pode ser aplicada às coleções particulares, aos domínios temáticos ou às coleções anexas à UI. Pode-se comparar resultado entre setores da UI

Pode ser empregado, também, para fazer comparações entre UIs, levando-se em consideração as diferenças entre suas missões, condições sócio-econômicas e prazos de empréstimo.

20.5 Fonte

ISO 11620 (ISO, 1998)

Indicador

21 Taxa de aquisição média dos documentos

21.1 Objetivo da Medição

Avaliar em que medida os fornecedores de documentos são eficazes, em termos de prazo.

21.2 Definição do Indicador

O número médio de dias entre a data da comanda de um documento e sua data de chegada na UI.

Estão excluídos os documentos adquiridos por doação ou troca, bem como as comandas lançadas antes da publicação do documento.

21.3 Método de medição sugerido pela fonte

a) Para as UIs que tem um sistema de aquisição informatizado verificar no arquivo de comandas, para todas as monografias recentemente comandadas ou recebidas pela UI: dia em que elas foram comandadas; dia em que elas foram recebidas; nome do fornecedor.

Para cada título calcular o número de dias entre a comanda e o recebimento. Classificar os títulos em função do número de dias decorridos. O prazo médio de aquisição dos documentos é o número de dias que se situa no meio da classificação.

b) Para as UIs desprovidas de um sistema de aquisição informatizado sortear uma amostra representativa das monografias relativa a diferentes assuntos. Se a UI recorre a diversos fornecedores, assegurar-se que os diferentes fornecedores estão representados na amostra. Proceder como no caso anterior.

Os resultados devem ser analisados por fornecedor e por assunto.

21.4 Nota

Este indicador é particularmente apropriado para as aquisições de monografias, ou comutação bibliográfica, sendo possível fazer comparações entre fornecedores.

21.5 Fonte

ISO 11620 (ISO, 1998)

Indicador

22 Percentagem do pessoal envolvido diretamente no serviço ao público, em relação ao efetivo total

22.1 Objetivo da Medição

Determinar o esforço que a UI consagra para o serviço ao público, em relação aos serviços internos.

22.2 Definição do Indicador

Número de agentes equivalentes em tempo integral, envolvidos diretamente no serviço ao público, expresso como percentagem do número de agentes equivalentes em tempo integral na UI.

22.3 Método de medição sugerido pela fonte

Para um período orçamentário dado, determinar o número de postos equivalentes em tempo integral, com envolvimento direto em serviço ao público.

Tomar um número de postos equivalentes em tempo integral, incluindo uma estimativa da percentagem de tempo passado no serviço ao público pelo pessoal que desempenha outras funções.

22.4 Indicador Associado

Pessoal envolvido no serviço ao público por pessoa da população atendida. Percentagem de frequência da população-alvo.

22.5 Nota

O *serviço ao público* compreende as funções seguintes: o empréstimo, os serviços de referência, o empréstimo entre UIs, a formação de utilizadores, a fotocópia, a organização e a pesquisa de documentos em seções.

Se a UI não guarda registro do tempo consagrado às diferentes atividades, este percentual pode ser calculado com precisão a partir de uma pesquisa específica sobre o assunto.

Calcular o número de postos de agentes empregados em tempo integral sobre os tipos de base de trabalho do pessoal. O pessoal em tempo integral, tendo trabalhado um ano completo, contam um. Os que trabalharam uma parte do ano são contabilizados *pro ratia* do percentual do ano efetuado (expresso em número decimal com dois algarismos). O pessoal em tempo parcial é contabilizado multiplicando-se a fração de tempo dado pela fração de tempo trabalhado (os dois expressos em números decimais com dois algarismos).

Não levar em conta, nos cálculos, o pessoal da segurança e da manutenção dos locais.

Pode ser utilizado para comparar UIs com missões e públicos idênticos, na condição que o mesmo método de medida tenha sido aplicado.

22.6 Fonte

ISO 11620 – Emenda 1 (ISO, 2003)

REFERÊNCIAS

BROPHY, Peter; CLARKE, Zoë; BRINKLEY, Monica; MUNDT, Sebastian; POLL, Münster Roswita. *EQUINOX; Library Performance Measurement and Quality Management System. Performance Indicators for Electronic Library Services*, 2000. Disponível em: < <http://equinox.dcu.ie/reports/pilist.html#intro> > . Acesso em: 16.nov.2002.

ISO. *ISO 11620:1998(F)* Information et Documentation - Indicateurs de performance des bibliothèques. Genebra, 1998.

ISO. *ISO 11620:2003(F)* Information et Documentation - Indicateurs de performance des bibliothèques. Emenda 1: indicadores complementares de performance das bibliotecas. Genebra, 2003.