

# **Sistemas de informação e mensuração da demanda de informação: análise de citação, volume de uso e estudos de usuários. Revisão de literatura**

**Edna Lúcia da Silva**

Biblioteca Universitária da UFSC  
88000 Florianópolis – SC

**Resumo** - Análise de citações bibliográficas, estudos de uso e usuários como fenômenos para mensuração da demanda de informação e suas aplicações como subsídios ao processo de planejamento e avaliação de sistemas de informação.

## **1 Introdução**

A complexidade do mundo da informação refletida na explosão documentária e na fragmentação acelerada do conhecimento, aliada ao alto custo dos recursos informacionais e as dificuldades de manutenção de instituições informacionais, tem gerado preocupações ao gerenciamento de sistemas de informação. Em decorrência, direciona-se o gerenciamento de sistemas de informação à busca permanente de aprimoramento no seu desempenho, a fim de favorecer o equilíbrio entre o custo e benefício.

A avaliação de desempenho de sistemas de informação está internamente relacionada à mensuração do uso da informação. A mensuração do uso da informação tem limitações naturais dada a própria natureza subjetiva do fenômeno de uso e não uso.

Apesar de reconhecidas as dificuldades de mensuração de uso, os estudos que envolvem análise de citação, análise de volume de uso e estudo de usuários podem estar direcionados para tal fim. O objetivo deste estudo é selecionar na literatura alguns estudos cuja abordagem esteja voltada à aplicação da análise de citação, estudo de uso e usuários como medida apli-

\* Extraído da dissertação de mestrado: Conceitos de marketing utilizados no planejamento e avaliação de sistemas de informação e bibliotecas Rio de Janeiro, UFRJ/IBICT, 1978. Orientação: Gilda Maria Braga.

## SISTEMA DE INFORMAÇÃO E MENSURAÇÃO DA DEMANDA DE INFORMAÇÃO

cada à mensuração do fenômeno da demanda de informação para servir de instrumento de planejamento e ferramenta à avaliação de desempenho de sistemas de informação.

### **2 Mensuração da Informação: análise de citação: estudo de uso e usuários**

A mensuração da demanda da informação através de estudos que envolvem análise de citação, estudo de uso e usuários, como instrumento de planejamento e ferramenta de avaliação de sistemas de informação, tem sido objeto de abordagem na literatura de Ciência da Informação. Dos estudos levantados, apresenta-se os que foram considerados mais significativos para estabelecer um panorama da literatura, pertinente ao assunto, procurando-se sempre dar ênfase ao ponto de vista dos autores com relação à validade, ou não, da adoção de tais parâmetros como subsídios ao planejamento e avaliação de sistemas de informação.

#### **2.1 Análise de Citação**

A análise de citação é uma parte da Bibliometria que investiga as relações entre os documentos citantes e os documentos citados – no todo ou em parte<sup>1</sup>. Estas relações estão expressas nas referências e citações bibliográficas.

A citação bibliográfica é um indicador denso e útil para vários fins. É um instrumento útil à recuperação da informação e tem diversas funções na comunicação científica. Para Price<sup>2</sup>, a citação bibliográfica:

- provê o necessário reconhecimento de um cientista por seus colegas;
- indica a contribuição científica de um autor (ou periódico);
- ajuda a julgar os hábitos de uso de informação;
- mostra a literatura que é indispensável para o trabalho do cientista.

Destaca-se, ainda, o uso da análise de citação para verificar o comportamento da literatura e como indicador para diminuir a margem de incerteza na administração de sistemas de informação, principalmente no que se refere ao desenvolvimento de coleções.

Nos estudos aplicados à análise de citação para se obter indicadores à tomada de decisão no processo de desenvolvimento de coleções podem estar relacionadas desde a simples técnica de contagem de frequência de citações até técnicas mais sofisticadas como a aplicação da Lei de Bradford, cálculo de vida média e fator de obsolescência.

A Lei de Bradford, formulada em 1934, teorisa que: “se periódicos forem ordenados em ordem de produtividade decrescente de artigos sobre

um determinado assunto, poderão ser distribuídos num núcleo de periódicos mais particularmente devotados a esse assunto e em diversos grupos ou zonas contendo o mesmo número de artigos que o núcleo, sempre que o número de periódicos e das zonas necessárias for igual a 1: n: ...”<sup>3</sup>

A aplicação da Lei de Bradford às bibliotecas e aos sistemas de informação está vinculada, principalmente, à política de aquisição e parte do pressuposto que com base na análise da distribuição do núcleo e demais zonas podem ser detectados os periódicos mais relevantes à área analisada.

A obsolescência foi definida por Line & Sandison<sup>4</sup> como “o declínio na validade ou utilização da informação com o tempo”. Uma das aplicações do conceito de obsolescência está baseada no cálculo de vida média, introduzido por Burton & Kebler<sup>5</sup>, e uma de suas principais utilidades está em fornecer parâmetros para a política de formação, descarte e manutenção de coleções.

O primeiro registro de uso da análise de citação para fins práticos data de 1927 e foi desenvolvido por Gross & Gross e sua aplicação dirigida à seleção de periódicos na biblioteca da área de química do “Pomona College”. Os autores ordenaram as citações encontradas no periódico “Journal of the American Chemical Society” e indicaram os títulos que obtiveram maior índice de frequência de citação para aquisição<sup>6</sup>.

Burton & Kebler, em 1960, foram os responsáveis pela introdução do conceito de vida média e padrão de obsolescência com referência à literatura científica. Esse estudo foi baseado numa analogia entre vida média (half-life) das substâncias radioativas e o padrão de obsolescência da literatura. A validação desta analogia, segundo os autores, sugere a possibilidade de aplicação de prognósticos apurados com respeito ao tempo de validade da informação, em relação ao uso, o que seria útil para guiar o planejamento de coleções de Bibliotecas e serviços de informação técnica<sup>7</sup>.

Brookes, em 1969, alertou que a Lei de Dispersão de Bradford talvez constitua-se no único meio que demonstrou ser capaz de diminuir a “desordem” quantitativa da informação e serviço de bibliotecas, fornecendo meios para uma ordenação das questões suscetíveis de serem racionalmente e economicamente planejadas<sup>8</sup>.

A partir de então, muitos autores vêm recomendando a aplicação dos estudos bibliométricos para solução dos problemas de administração de sistemas de informação e bibliotecas.

O próprio Brookes vem mantendo esta posição. Em 1971, utilizou a Lei de Bradford para estimar o tamanho da coleção de periódicos científicos<sup>9</sup>. Em 1973, argumentou que: “o principal uso prático da análise numé-

## SISTEMA DE INFORMAÇÃO E MENSURAÇÃO DA DEMANDA DE INFORMAÇÃO

rica está baseado na suposição de que a quantificação é um componente necessário para o planejamento de um sistema de informação econômico e que a mensuração do processo chave deste sistema é um componente necessário ao controle administrativo”<sup>10</sup>. Avaliou, ainda, que a aplicação da Lei de Bradford facilita o processo de decisão para o uso ótimo de recursos limitados através da determinação da zona núcleo da literatura o que, presumivelmente, indicaria os títulos mais significativos para a área de assunto analisada<sup>11</sup>. Apontou, também, que a mensuração de obsolescência fornece parâmetros à formação, manutenção e descarte de coleções de periódicos<sup>12</sup>. Em 1977, em um estudo teórico sobre a Lei de Bradford indicou algumas aplicações possíveis em sistemas de informação e bibliotecas. Para Brookes, as atividades de um sistema de informação são passíveis de serem ordenadas em um gráfico de Bradford, fornecendo perfis reveladores do estado operacional do sistema, o que poderá subsidiar a formulação de política administrativa e a monitorização de seus efeitos<sup>13</sup>. Para Brookes, a variação no uso dos serviços, também, constitui-se numa variação de Bradford e sua análise poderá ser usada para fins administrativos<sup>14</sup>.

Goffman & Morris comprovaram que o serviço de circulação de periódicos tem aderência à Lei de Bradford e isto favorece a formulação de uma política de aquisição e a manutenção de coleções com maior potencial de uso<sup>15</sup>.

Narin e Moll, em abrangente revisão sobre estudos bibliométricos, incluíram uma seção dedicada às técnicas bibliométricas, com ênfase na análise de citação e Lei de Bradford, aplicadas na administração de serviços de informação e bibliotecas. Na conclusão, com referência a este aspecto, admitiram que o cientista da informação continuará a fazer uso das técnicas bibliométricas para obter uma administração mais econômica e eficiente de seus materiais e serviços<sup>16</sup>.

Garfield levantou que o resultado da análise de citação pode ser de grande valor à administração de coleções de periódicos em bibliotecas. Para este fim destaca: a) medidas de frequência de citação e fator de impacto são úteis na determinação de caracterização ótima de coleções gerais e especializadas; b) a análise cronológica de itens citados é um guia à determinação do tamanho ótimo do arquivo retrospectivo; c) a análise da correlação do dado de frequência de citação/fator de impacto/custo de assinaturas poderá prover uma base sólida à análise de custo-benefício na administração do orçamento destinado às assinaturas<sup>17</sup>.

Cawel indicou várias utilidades para o uso dos resultados de análise de citação: a) medida de uso para se estabelecer taxas de obsolescência e favorecer a seleção de periódicos em uma biblioteca; b) medida de qualidade da literatura; c) medida de fluxo de informação em uma comunidade; d) estudos de sociologia da ciência; e) indicador das tendências científicas<sup>18</sup>.

Nestas, pode-se identificar que a primeira tem relação direta com a aplicação em sistemas de informação e bibliotecas. Contudo, as demais constituem-se em indicadores indispensáveis para que se possa planejar e operacionalizar sistemas consonantes com a realidade científica, visto que podem fornecer dados de padrão de qualidade e tendências da Ciência.

Broadus, revisando a literatura sobre a aplicação de análise de citação para o desenvolvimento de coleções, chegou à conclusão de que este é um parâmetro de considerável valor na escolha de periódicos e, até, mesmo, de monografias porque as bibliotecas não dispõem de especialistas em assuntos gabaritados para este exercício<sup>19</sup>.

Gupta & Nagpal, na categoria de estudos orientados para biblioteca, levantaram algumas aplicações práticas relacionadas com a administração e operacionalização do sistema. A análise de citação, neste caso, é vista por Gupta & Nagpal como um indicador: - à formulação de uma política de aquisição e descarte; - de uso de vários tipos de materiais facilitando o processo de decisão à realocação de recursos; - dos materiais que poderão ser incluídos nos serviços de alerta, indexação e resumos; - na montagem de sistemas de classificações; - das necessidades de informação dos pesquisadores; - à compilação de bibliografias<sup>20</sup>.

Gapen & Milner constataram que o incremento no custo dos periódicos tem obrigado as bibliotecas a solicitar cancelamento de algumas assinaturas. A pesquisa de obsolescência tem sido o recurso utilizado [para diminuir a margem de incerteza], neste processo decisório, na esperança de que o conceito possa ser empregado para prever uso futuro tão bem quanto descrever uso corrente e passado<sup>21</sup>.

Procurando verificar a validade dos indicadores de uso – volume de uso e análise de citações – como previsores de uso, Oberhofer publicou uma revisão de literatura. Com referência específica ao uso prático dos resultados de análise de citações apresentou as seguintes conclusões: “a) listas de periódicos mais citados e estudos de estrutura da literatura podem servir, apenas, como guias gerais de seleção (...); b) as citações são previsores de uso porque uma grande proporção de usuários depende das referências para ter acesso à literatura, mas essa generalização é válida, apenas, para uma elite de usuários: autores e pesquisadores; c) estudos de análise de citação refletem padrões de uso, contudo, não é fácil interpretar e aplicar seus resultados<sup>22</sup>.

Segundo a linha de aplicação de análise de citação, especificamente para detectar padrões de uso de informação, existem alguns estudos realizados e publicados. Dentre estes, estão os desenvolvidos por Hockings<sup>23</sup>, Kris<sup>24</sup>, Mancall & Drott<sup>25</sup>, McCain<sup>26</sup> e Culnan<sup>27</sup> que têm por principal ca-

## SISTEMA DE INFORMAÇÃO E MENSURAÇÃO DA DEMANDA DE INFORMAÇÃO

racterística a própria delimitação de seus objetivos quando procuram levantar comportamentos e hábitos de uso de informação de uma ou mais categorias de usuários.

Tais estudos, embora tenham essa delimitação específica e, até por isso, possam ser caracterizados como “estudo de usuários”, via citações, podem ter seus resultados aplicados, também, para o desenvolvimento de coleções e delineamento de serviços de bibliotecas e sistemas de informação. A diferença básica é que esta aplicação está diretamente correlacionada com a adequação das coleções e serviços à demanda de informação detectada.

Vale salientar que, apesar de existirem os autores que atestam a validade da aplicação prática dos indicadores provenientes da análise de citação, aplicação da Lei de Bradford, cálculo da vida média e fator de obsolescência, em contrapartida existem autores que recomendam cautela na aplicação direcionada à administração de bibliotecas e sistemas de informação.

Dentre estes, Braga, com referência à Lei de Bradford, alertou para o fato de que os periódicos do núcleo possam não ser os mais devotados a um assunto e sim os mais prolíficos<sup>28</sup>, o que vem alertar para as distorções na utilização da Lei a fim de levantar parâmetros para política de aquisição. Line condenou o uso indiscriminado do cálculo de vida média para guiar políticas de descarte<sup>29</sup>. Subramanyan recomendou cautela no uso dos resultados da análise de citação alegando que a frequência de citação não é medida de qualidade, isto porque as citações, em si, apresentam limitações provenientes de fatores como acessibilidade e tendências pessoais dos autores. Argumentou que a citação, também, não é medida de uso ou demanda porque os autores nem sempre citam tudo que usam ou lêem<sup>30</sup>. Scales atestou que não existe correlação entre o uso de uma biblioteca e as listas ordenadas por frequência de citação e concluiu que a análise de citação não constitui um guia válido para a seleção de periódicos<sup>31</sup>. Para Line, ainda, o que prejudica a aplicação dos estudos bibliométricos é que, em sua grande maioria, apresentam falhas na concepção e/ou metodologia e/ou desenvolvimento e/ou análise<sup>32</sup>.

De modo geral e com raras exceções os estudos de análise de citação indicados como úteis à administração de bibliotecas e sistemas de informação estão dirigidos para dois objetivos:

- a) desenvolvimento de coleções;
- b) estudos de usuários.

Os estudos dirigidos ao desenvolvimento de coleções fornecem indicadores amplos quando procuram medir o valor da literatura, geralmente periódica, através da contagem de frequência de citação. A aplicação da Lei

Bradford proporciona que se estabeleça a literatura núcleo com referência à área analisada. Cálculo da vida média e fator de obsolescência fornecem parâmetros ligados ao tempo de validade da literatura, em relação ao uso. O uso destes indicadores está direcionado à formação, manutenção e descarte de coleções de bibliotecas e sistemas de informação. A aplicação prática para o desenvolvimento de coleções deve ser cautelosa e criteriosa. Recomenda-se, inclusive, que se utilizem outras medidas de uso para suplementar os parâmetros estabelecidos pela análise de citação, o que contribuirá para o alcance da eficácia no processo de desenvolvimento de coleções.

No caso de estudo de usuários, a análise de citação está voltada à produção intelectual/científica/literária dos usuários de uma ou mais áreas determinadas do conhecimento humano e/ou de uma determinada biblioteca ou sistema de informação. Como objetiva levantar padrões de uso da informação, o uso destes indicadores está direcionado à adequação de coleções e delineamento de serviços de bibliotecas e sistemas de informações, em função do perfil de uso obtido. A aplicação prática é restritiva, servindo à instituição para a qual o estudo foi desenvolvido.

Não restam dúvidas que existem prós e contras e que todas as medidas são válidas se forem aplicadas na proporção devida. É salutar recomendar que os estudos dirigidos especialmente à aplicação prática considerem e relevem as ponderações apresentadas por Cayless e Smith. Para Cayless as medidas quantitativas são um dos componentes do julgamento qualitativo; fornecem base para que este julgamento seja feito, mas de forma alguma substituem o próprio julgamento<sup>33</sup>. Smith, por sua vez, alertou que a análise de citação, como outras técnicas, produz resultados cuja validação está diretamente correlacionada com a habilidade e sensibilidade demonstradas na sua aplicação prática<sup>34</sup>.

## 2.2 Volume de Uso

Volume de uso é a frequência na rotatividade obtida por um material de informação quando e sempre que é deslocado do seu lugar habitual na biblioteca ou sistema de informação, seja para fins de “browsing”<sup>35</sup>, consulta interna e/ou empréstimo.

Existem inúmeros fatores que influenciam o volume de uso em bibliotecas e sistemas de informação. Estes fatores podem ser provenientes da disponibilidade de material e tempo, da acessibilidade física, lingüística e material, assim como podem ser de ordem psicológica, situacional ou ambiental.

O volume de uso pode ser avaliado, nas bibliotecas e sistemas de informação, através das variáveis de uso registrado - empréstimo e pedido de fotocópias – e uso não registrado – “browsing” e consulta interna.

## SISTEMA DE INFORMAÇÃO E MENSURAÇÃO DA DEMANDA DE INFORMAÇÃO

Os dados estatísticos levantados pelas bibliotecas e sistemas de informação, com relação a este aspecto, são falhos no sentido de que não registram todas as facetas de uso e quando registram, nem sempre os dados são dignos de confiabilidade. Apesar disto, o volume de uso tem um peso, quase absoluto, no processo decisório de aquisição, visto que a maioria das instituições não dispõe de análises mais sofisticadas para tal fim. Pode-se afirmar que o volume de uso é um dado básico, a despeito das limitações dos levantamentos estatísticos, para que se administre uma biblioteca ou sistema de informação com um mínimo de direcionamento à eficiência e, particularmente, à eficácia.

Os estudos de volume de uso estão voltados à mensuração e ao estabelecimento de padrões de uso de informação.

Entretanto, existem alguns estudos teóricos que são básicos para o entendimento do fenômeno da demanda, isto porque analisam os fatores que influenciam o processo de uso da informação.

Merton introduziu, num estudo sobre sistema de comunicação da ciência, o fenômeno que passou a denominar de Efeito Matheus<sup>36</sup>. O Efeito Mateus, em síntese, procura explicar o fato de que a popularidade sempre atrai a popularidade. No processo de comunicação da ciência este fenômeno significa que, sempre, haverá um certo número de títulos de publicações que permanecerá em uso constante ou evidência, em função da popularidade adquirida através do próprio uso. Price, também seguindo a mesma linha, determinou que na análise do processo de comunicação científica existirá, sempre, o que denominou de “Distribuições Cumulativas de Vantagens”<sup>37</sup> e “Elitismo”<sup>38</sup>, referindo-se a um núcleo de publicações que detém uma margem de demanda garantida em relação às outras publicações. Hall, abordando um outro aspecto, correlacionou a questão do valor da informação à função de uso da informação. Para Hall as prioridades de valoração da informação são mutáveis, individualizadas e podem ser agrupadas em várias dimensões pela dinâmica do binômio valor/uso de informação<sup>39</sup>.

De igual importância pode-se destacar alguns estudos de revisão que são desenvolvidos para estabelecer o estado da arte da matéria em questão. Nesta categoria estão incluídos os trabalhos de Burns e Broadus.

Burns publicou um estudo onde revisou os vários aspectos ligados ao fenômeno de uso de biblioteca como uma das medidas de seu desempenho. Neste estudo Burns detectou que existem alguns padrões emergentes nos estudos de uso de biblioteca e sistemas de informação, que são: 1) uma pequena porcentagem da coleção é suficiente para atender a maior parte da demanda; 2) uma pequena proporção da população potencial de usuários é responsável pela maior parte do volume de uso numa determinada biblioteca; 3) parece haver uma correlação entre os assuntos dos itens usados den-



tro da biblioteca (uso não registrado) e o uso detectado pelos dados da circulação (uso registrado); 4) diferentes classes de usuários impõem diferentes usos que tendem a ser homogêneos somente dentro de uma mesma classe de usuário/uso; 5) materiais recentes tendem a ter um maior volume de uso; no ambiente acadêmico esta tendência é verificada, principalmente, no uso de periódicos científicos; 6) em bibliotecas acadêmicas uma pequena proporção de curso e, conseqüentemente, de assuntos é responsável pela maior incidência de circulação; 7) itens emprestados tendem a retomar na sua data exata independentemente da duração do período de empréstimo ou da área de assunto<sup>40</sup>.

Broadus, apesar de ter ficado em dúvida entre dar destaque ao valor dos estudos de uso ou apontar suas limitações e dificuldades, expõe algumas conclusões importantes percebidas através de estudos de uso, que são: 1) uso registrado na biblioteca é baixo; 2) uso interno é paralelo ao uso de circulação; 3) uso passado é preditor de uso futuro; 4) materiais recentes são mais frequentemente utilizados<sup>41</sup>.

Dentre os estudos aplicados pode-se levantar alguns relacionados ou, pelo menos, que têm uma preocupação evidente com o desempenho das bibliotecas e sistemas de informação. Trueswell, num estudo considerado clássico nos meios da Ciência de Informação, analisou o volume de uso através da aplicação da Lei de Bradford. Com esta análise, constatou que o padrão da demanda de produtos comerciais que atribui que 80% das demandas são satisfeitas com 20% dos produtos é similar ao padrão da demanda de informação em bibliotecas e sistemas de informação. Para Trueswell, o resultado positivo desta analogia permite que tal informação seja utilizada para fins de redução do número de estantes, desenvolvimento de coleção-núcleo, determinação de duplicação de cópias e para indicação do tamanho ótimo dos acervos das bibliotecas, sempre em consonância com os propósitos da instituição, em questão. Na opinião de Trueswell, o dado a respeito de satisfação na circulação pode ser usado, particularmente nas universidades, como um grande argumento para o intercâmbio ou o desenvolvimento de centros regionais de bibliotecas<sup>42</sup>.

Kantor deteve-se, com relação ao volume de uso de informação, no aspecto da disponibilidade em relação ao uso. Detectou o nível de satisfação das demandas expressas e estabeleceu indicadores de desempenho à biblioteca<sup>43</sup>.

Montgomery et alii estabeleceram que o único critério para o julgamento da efetividade de um programa de aquisição é o uso do material adquirido. Partindo deste princípio, desenvolveram um modelo de análise de custo/benefício de aquisição de bibliotecas, com base na análise de volume de uso mensurado através das estatísticas de circulação e uso interno na biblioteca<sup>44</sup>.

## SISTEMA DE INFORMAÇÃO E MENSURAÇÃO DA DEMANDA DE INFORMAÇÃO

Mosher alegou que a identificação dos títulos para o corte ou preservação é a maior função da administração de coleções e este processo é função do desenvolvimento de coleções. Para Mosher, o uso passado é previsor de uso futuro e, por isso, incluiu a análise de circulação e uso interno de biblioteca entre as técnicas destinadas à revisão e corte de monografias e seriados<sup>45</sup>.

Allredge desenvolveu um estudo de volume de uso com o objetivo de detectar os títulos de periódicos não utilizados. Este levantamento permitiu que fossem indicados os títulos com potencialidade de corte de assinatura para serem analisados com maior rigor e que fossem identificadas as áreas que estavam necessitando de estudos adicionais<sup>46</sup>.

Assim como os levantamentos estatísticos de volume de uso apresentam deficiências, os estudos de análise de volume de uso estão incipientes e, portanto, carecem de maior sistematização. Se analisado o conjunto dos estudos arrolados, neste item, pode-se perceber uma intencionalidade em mostrar as diversidades de enfoque e das categorias dos estudos realizados.

Dos estudos de Merton<sup>47</sup>, Price<sup>48</sup>,<sup>49</sup>, Hall<sup>50</sup>, Burns<sup>51</sup>, Broadus<sup>52</sup>, Trueswell<sup>53</sup>, Kantor<sup>54</sup>, Montgomery et alii<sup>55</sup>, Mosher<sup>56</sup> e Allredge<sup>57</sup>, pode-se extrair alguns pontos de destaque:

- o uso passado é previsor de uso futuro;
- um pequeno percentual da coleção atende a maior parte da demanda;
- na análise do uso da informação não se pode desconsiderar a própria heterogeneidade do uso;
- da análise do uso podem emergir padrões de uso de informação;
- as análises de uso são realizadas para medir o desempenho das bibliotecas e sistemas de informação.

As aplicações dos resultados da análise de volume de uso estão diretamente comprometidas com o pressuposto de que o uso passado é previsor e indicador de uso futuro. Os estudos são direcionados para medir o desempenho das bibliotecas e sistemas de informação, quanto à efetividade dos programas de aquisição e do desenvolvimento de coleções.

### 2.3 Estudo de Usuários

Estudo de usuários pode ser definido como uma investigação que objetiva identificar e caracterizar os interesses, as necessidades e os hábitos de uso de informação dos usuários reais e/ou potenciais de um sistema de informação.

Nesta perspectiva, os dados buscados devem expressar a demanda potencial, informar a respeito da satisfação quanto à disponibilidade e aces-

bilidade de informação, refletindo, principalmente, a imagem que os investigados têm com referência ao desempenho da instituição, em questão, e/ou do processo de transferência da informação.

Os dados obtidos devem fornecer indicadores à adequação dos produtos de informação à demanda detectada e possibilitar que sejam apontadas as dificuldades encontradas na busca, acesso ou uso da informação assim como as deficiências dos serviços oferecidos para estes fins, com vistas às correções das possíveis distorções.

A literatura sobre estudo de usuários é vasta e abrangente. De sua análise não é possível extrair uma delimitação exata do que está englobado nesta definição. Portanto, toma-se necessário ressaltar que estudo de usuários, nesta abordagem, tem sentido estrito significando um componente imprescindível para um estudo de uso, em sentido amplo, e é um canal de comunicação entre usuário – enquanto agente ativo do processo de transferência de informação – e o sistema – enquanto estimulador e provedor desta transferência.

O estudo de usuários, ou estudo de necessidades e não uso de informação, neste sentido, investiga diretamente as pessoas que necessitam e/ou usam a informação para estabelecer identidades, prioridades e características para o processo de transferência da informação.

Os objetivos do estudo de necessidades e usos de informação, podem estar dentre os seguintes:

- a) a explanação do fenômeno observado de uso ou necessidade expressa de informação;
- b) previsão de instâncias de uso da informação;
- c) o controle e, através deste, o aperfeiçoamento da utilização da informação via manipulação de condições especiais;
- d) a descrição do uso observado de informação;
- e) a definição de conceitos convenientes e apropriados para descrição e divulgação do uso de informação;
- f) a teorização das relações causal ou quantitativa entre uso de informação e fatores associados<sup>58</sup>.

A literatura sobre estudo de usuários, além de vasta e abrangente, é controvertida com referência à validação e universalidade dos resultados obtidos e não expressa muita consistência com referência à terminologia. Os aspectos de abordagem variam e, conseqüentemente, parece não existir, ainda, um processo cumulativo que possibilite uma melhor definição e consolidação teórica.

O primeiro registro de divulgação de estudo de necessidades e usos de informação deve-se a Bernal & Urquhart na “Conferência de Informação

## SISTEMA DE INFORMAÇÃO E MENSURAÇÃO DA DEMANDA DE INFORMAÇÃO

Científica da ‘Royal Society’ ”<sup>59</sup>, em 1948. A partir desta data os estudos têm evoluído, paulatinamente, em relação aos objetivos, métodos e técnicas empregadas.

Hoje, os métodos utilizados em pesquisa social – questionário, entrevista, observação direta e estudo de caso – estão incorporados à prática dos estudos de usuários.

As revisões de literatura sobre necessidades e usos de informação publicadas pelo ARIST de 1966 a 1978, constituem-se em elementos fundamentais à visualização do estado da arte da área. Em cada um destes estudos merecem destaque os pontos levantados abaixo:

- Menzel, em 1966, revisando literatura publicada de 1963 a 1965, constatou avanços substanciais dos estudos com respeito: à aplicação da técnica do incidente crítico; ao registro do desenvolvimento de solução de problemas; à comparação de equipes que trabalham em tarefas idênticas; ao aumento das contribuições em estudo de situação do fluxo de informação para determinadas disciplinas<sup>60</sup>.
- Herner & Herner, em 1967, incluindo na revisão estudos publicados em 1966 e alguns de 1965 não analisados por Menzel, levantaram alguns problemas dos estudos realizados, concernentes: a) ao número relativamente pequeno de técnicas utilizadas; b) à diversidade de usuários pela qual estas poucas técnicas têm sido aplicadas; c) à diversidade e ambigüidade da linguagem na discussão das técnicas e seus resultados; d) à ausência de inovação; e) ao não aproveitamento de experiências positivas ou negativas para o aperfeiçoamento dos estudos; f) à ausência frequente de rigor no desenho experimental<sup>61</sup>.
- Paisley, em 1968, revisando os estudos publicados em 1967 e alguns de 1966 não analisadas por Herner & Herner, constatou que o cientista e o tecnólogo estão no centro de sistemas que influenciam muitos aspectos de seu trabalho. A análise, do fenômeno de uso de informação deve estar inserida na análise do cientista e do tecnólogo como parte de um(a): 1) sistema cultural; 2) sistema político; 3) grupo profissional; 4) grupo de referência; 5) organização formal; 6) sistema econômico-legal; e 7) sistema de informação formal<sup>62</sup>.
- Allen, em 1969, revisou os estudos que considerou importantes. Para Allen, o cientista e o tecnólogo são vistos como processadores da informação e o comportamento destes deve ser analisado em função do grupo de pesquisa, da organização, da sociedade profissional e do colégio invisível a que pertencem. Constatou aperfeiçoamento no escopo e metodologia dos trabalhos analisados<sup>63</sup>.
- Lipetz, em 1970, constatou que os estudos de necessidades e usos de informação, como disciplina científica, têm evoluído notadamente nos aspectos de definição conceitual, métodos de coleta de dados e noções teóricas. Concluiu que o entendimento do uso de infor-

mação envolve conceitos abstratos de motivação humana que são difíceis de se estabelecerem desequivocadamente e, portanto, o processo de aceitação geral é lento. Particularmente, é difícil aceitar [operacionalmente, se não filosoficamente] a dinâmica e a natureza relativa das necessidades e uso de informação. Para Lipetz, necessidades variam com o tempo, uso, propósito, localização e alternativas<sup>64</sup>.

- Crane, em 1971, examinou a literatura de 1970, abordando duas áreas: ciências básica e tecnologia. Reconheceu a necessidade de se estabelecer um modelo de necessidades e usos de informação e propôs um modelo com base em três aspectos: dados sobre características da literatura; dados sobre uso da literatura; e dados sobre a organização social da área de pesquisa. Para Crane, “o problema da comunicação científica pode ser entendido em termos de interação entre uma complexa e volátil frente de pesquisa e um estável e menos flexível sistema de comunicação formal”<sup>65</sup>.
- Lin & Garvey, em 1972, revisaram a literatura de 1971 e adotaram o ponto de vista dos cientistas sociais. Basearam-se no modelo geral de comunicação humana e estabeleceram como fases neste processo – necessidades, busca e troca de informações, usos de informações entre cientistas e tecnólogos e a organização da informação científica e técnica. Argumentaram que o modelo de comunicação pode ser usado para conceituar a interação usuário-informação<sup>66</sup>.
- Martyn, em 1974, revisou a literatura de 1972 a 1973. O enfoque desta revisão está dirigido ao melhor conhecimento das atitudes e comportamento dos usuários e para usos e efeitos da informação. Constatou que a maior parte dos estudos foi dirigida para a formação ou modificação de um sistema específico ou estudo de uma área-problema específica<sup>67</sup>.
- Crawford, em 1978, revisou os trabalhos publicados de 1975 a 1977. Constatou que os escopos dos estudos de uso têm se estendido a outras disciplinas como psicologia, educação, política e direito. Verificou que os estudos têm alcançado refinamento na concepção e metodologia e que conceitos de ciências sociais combinados com técnicas quantitativas têm produzido efeitos relatórios de casos e estudos de campo<sup>68</sup>.

De igual importância, para este quadro, é a revisão de Wood referente ao período de 1966 a 1970. Wood verificou que durante este período não ocorreram mudanças significativas quanto à metodologia básica empregada. O questionário seguido, às vezes, de entrevista foi o principal instrumento de coleta de dados. Os estudos foram realizados com maior rigor no tocante à amostra e ao tratamento estatístico dos resultados. A técnica do incidente crítico foi, intensamente, utilizada e as perguntas foram melhor formuladas<sup>69</sup>.

## SISTEMA DE INFORMAÇÃO E MENSURAÇÃO DA DEMANDA DE INFORMAÇÃO

Brittain, também como um dos autores que se destaca nesta área, admitiu que, do ponto de vista metodológico, o campo de estudo de usuários está deficiente e que o instrumento que tem sido empregado com maior frequência para a coleta de dados é o “survey”. Constatou que outros métodos têm sido introduzidos mas não usados com frequência. E, ainda, que os métodos são derivados das ciências sociais e que o desenvolvimento de uma metodologia adequada está diretamente atrelado ao próprio desenvolvimento teórico da Ciência da Informação<sup>70</sup>.

Apesar das limitações apontadas nas revisões de literatura, a importância da aplicação dos resultados dos estudos de usuários é evidente para muitos autores.

Dentre eles, destaca-se Cuadra que como editor do ARIST fez a seguinte colocação: “O planejamento de sistemas e serviços de informação envolve no mínimo diversas atividades importantes, que são: a identificação das necessidades de informação dos usuários potenciais do sistema; a identificação ou previsão da função do uso da informação; o projeto de sistemas capazes de satisfazer os requisitos identificados; a avaliação e a reavaliação dos sistemas não só para verificar a lacuna existente entre expectativas e desempenho atual, mas também para lidar com o fato de que necessidade de informação muda em função da capacidade de satisfazê-la”<sup>71</sup>.

Pinheiro, considerou que: “os estudos sobre usuários de informação são importantes para o conhecimento do fluxo de informação científica e técnica, de sua demanda, da satisfação do usuário, dos resultados ou efeitos de informação sobre o conhecimento, do uso, aperfeiçoamento, relações e distribuição de recursos de sistemas de informação e tantos outros aspectos direta ou indiretamente relacionados à informação”<sup>72</sup>.

Lancaster contribuiu para a percepção da importância dos estudos de usuários quando considerou que para o planejamento e desenvolvimento do sistema de informação, necessita-se identificar: a) as discrepâncias existentes entre necessidade (demanda potencial) e demanda (real); b) os tipos de necessidades (demandas potenciais) que se transformam em demanda (real); c) os fatores que contribuem para este processo<sup>73</sup>.

Borko, com o mesmo propósito, evidenciou a relação existente entre usuário e projeto de sistemas enfatizando o fato de que: “um sistema de informação existe com o propósito principal de prover economicamente e eficientemente o usuário com o material que ele necessita”<sup>74</sup>.

Martin, avaliando a importância dos estudos de usuários para o planejamento de bibliotecas constatou que “o uso de estudos de usos e usuários está se tornando comum no planejamento de bibliotecas e estes são responsáveis pela mudança conceito do que se constitui um serviço efetivo”.

Porém, verificou que apesar de não se poder questionar a validade destes estudos, os mesmos são desenvolvidos com uma expectativa exagerada em relação aos resultados o que, quase sempre, gera frustrações no uso, destes, como instrumento de planejamento<sup>75</sup>.

Com a intenção de justificar a importância dos estudos de usuários, Figueiredo ressaltou que: "... apesar de todas as críticas e limitações que são feitas aos estudos de usuários, já se pode levantar uma série de generalizações ou, tendências quanto ao comportamento de usuários, de informação. Estas tendências são extremamente relevantes e devem ser consideradas pelos planejadores dos sistemas de informação"<sup>76</sup>.

Atherton, numa análise mais detalhada, especificou que o estabelecimento de serviços de informação implica no levantamento de dados sobre os usuários nos aspectos de: a) assuntos específicos e correlatos de maior interesse; b) formação e especialização; c) conhecimento de línguas estrangeiras; d) cargos e funções nas instituições em que trabalham; e) periódicos que lêem, recebem ou gostariam de ler; f) tipos de relatórios que consultam ou que desejariam consultar; g) canais de comunicação; h) organizações com as quais têm contato acadêmico ou profissional; e i) ocasiões em que preferem dispor da biblioteca<sup>77</sup>.

Considerando o ponto de vista de sua-aplicação os estudos de usuários podem ser, de acordo com Herner & Herner, classificados em:

- a) estudos básicos – que objetivam estabelecer padrões de comunicação e suas razões fundamentais, sem delimitação particular para programas ou sistemas específicos;
- b) estudos aplicados – conhecidos como pesquisa de operação, que objetivam formular decisões ou responder questões visando especificamente entidades identificadas<sup>78</sup>.

Desses estudos básicos emergem, segundo Brittain, guias gerais que estabelecem padrões e os limites pelos quais um sistema deve operar, contudo, não determinam os parâmetros exatos do sistema<sup>79</sup>. Dentre esses estudos, que levantam padrões ou generalizações, quanto ao comportamento do usuário e o uso de informação, pode-se destacar os de Wood e o do Centro de Pesquisa de Estudos de Usuários da University of Sheffield.

Wood levantou estes padrões nos estudos analisados em sua revisão, onde estão incluídos: a) a facilidade de uso é o critério mais significativo na seleção de fontes de informação; b) a importância conferida à comunicação informal sugere que o contato interpessoal deve ser favorecido com o estabelecimento de meios para tal; c) a falta de uso dos instrumentos da biblioteca, tais como: "abstracts", índices e catálogos de fichas sugere que o usuário necessita receber . instruções de como procurar a informação; d) serviços de traduções facilitariam o fluxo da informação; e) as revisões de lite-

## SISTEMA DE INFORMAÇÃO E MENSURAÇÃO DA DEMANDA DE INFORMAÇÃO

ratura seriam úteis para favorecer o contato do usuário com a literatura de sua área, que está em constante expansão; f) sistemas de informação retrospectiva mecanizados não superam em uso os meios tradicionais de obtenção da informação<sup>80</sup>.

“O Centro de Pesquisa de Estudos de Usuários da University of Sheffield”, similarmente, indicou alguns padrões: a) os usuários de informação pertencem a grupos identificados com padrões característicos de necessidades de informação; b) o uso de fontes de informação, é influenciado pela função exercida pelo usuário; c) o uso de informação é influenciado pela oferta, visto que acessibilidade e facilidade de uso são critérios fundamentais à seleção de uma fonte de informação; d) a comunicação interpessoal é um dos mais importantes canais de transferência de informação; e e) os usuários de modo geral, desconhecem as fontes de informações e não têm habilidade para utilizá-las<sup>81</sup>.

Da categoria de estudos aplicados, segundo Brittain, emergem dados de “feedback” com o propósito de refinamento e aperfeiçoamento do desempenho dos serviços de uma entidade específica ou para um grupo particular de usuários<sup>82</sup>. Como exemplos desta categoria pode-se citar os estudos desenvolvidos por Lima<sup>83</sup>, Santos<sup>84</sup>, Andrade<sup>85</sup>, Rosa<sup>86</sup>, Dillan<sup>87</sup>, que foram dissertações de Mestrado apresentadas ao IBICT/UFRJ.

Na área de bibliotecas universitárias, na literatura nacional, cabe destacar o estudo desenvolvido por Kremer, que levantou as características dos usuários, suas opiniões e dificuldades no uso das bibliotecas da Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro - PUC/RJ para verificar a capacidade dessas bibliotecas em atender eficientemente as demandas<sup>88</sup>.

Diante desta conjuntura em que a literatura indica uma fragilidade teórica e aponta limitações quanto à concepção, metodologia e tratamento dos resultados nos estudos realizados, ainda é possível perceber uma tendência para que tais estudos continuem a ser realizados e seus resultados aproveitados no planejamento de sistemas de informação e bibliotecas. Os estudos, desta natureza, são reconhecidamente importantes como instrumento de planejamento, na medida em que possibilitam estreitar as relações dos sistemas com os usuários e permitem que os serviços possam adequar-se e responder as necessidades detectadas.

**Abstract** – Analysis of bibliographic citations and of use and user studies as phenomena for measuring information demand and their implications as aids to the process of planning and evaluation of information systems.



### 3 Referências Bibliográficas

1. BRAGA, G. M. *Relações bibliométricas entre a Frente de Pesquisa (research Front) e revisões da literatura: estudo aplicado à Ciência da Informação*. Rio de Janeiro, UFRJ/IBICT, 1972. p.8 /Dissertação de Mestrado em Ciência da Informação/.
2. PRICE, D.J.S. Society's need in scientific and technical information. *Ciência da Informação*. Rio de Janeiro, (2): 97-103, 1974
3. BRADFORD, S. C. *Documentação*. Rio de Janeiro, Fundo de Cultura, 1961. p. 209
4. LINE, M. B. & SANDISON, A. "Obsolescence" and changes in the use of literature with time. *Journal of Documentation*, 30(3): 283-350, Sept. 1974
5. BURTON, R. E. & KLEBER, R. W. The "half-life" of some scientific and technical literatures. *American Documentation*, (1): 18-22, Jan. 1960
6. GROSS, P. L. K. & GROSS, E.M. College libraries and chemical education. *Science*, 66(28): 1229-34, Oct. 1927
7. BURTON & KLEBER, op. cit., loc. cit.
8. BROOKES, B. C. Bradford's Law and the bibliography of science. *Nature*, 224(6): 953-6, Dec. 1969
9. Id. Optimum P% Library of scientific periodicals. *Nature*, 232 (5311): 458-61, Aug. 1975
10. Id. Numerical methods of bibliographic analysis. *Library Trends*, 22(1): 18-43, July 1973
11. Ibid., p. 26
12. Ibid., p. 29
13. Id. Theory of the Bradford Law. *Journal of Documentation* 33(3): 180-209, Sept. 1977
14. Ibid., p. 203
15. GOFFMANN, W. & MORRIS, T. Q. Bradford's Law applied to the maintenance of library collections. *Nature*, 226(6): 200-3, June, 1970
16. NARIN & MOLL, op. cit., p50
17. GARFIELD, E. Citations analysis as a tool in journal evaluation. *Science*, 178: 471-9, Nov. 1972
18. CAWEL, A. E. *Citations as sociological and scientific indicators: a review*. Amsterdam, Aslib, 1977. p. 31-9. (Conference on the Application of Research and Informations Services and Libraries)
19. BROADUS, R. N. Applications of citations analysis to library collection building. In: VOIGHT, M.J. & HARRIS, M. H. *Advances in librarianship*. London, Academic Press, 1977. v.7, p. 209-334
20. GUPTA & NAGPAL, op. cit., p.89-90
21. GAPEN, D. K. & MILNER, S. P. Obsolescence. *Library Trends*, 30(1): 107-24, Summer 1982
22. OBERHOFER, C. A. Análise de citação como previsor de uso, uma

## SISTEMA DE INFORMAÇÃO E MENSURAÇÃO DA DEMANDA DE INFORMAÇÃO

- revisão de literatura. *Revista Latino-americana de Documentação*, 2(2): 14-9, Jul./dic. 1982
23. HOCKINGS, E. F. Selection of scientific periodics in an industrial research library. *Journal of the American Society for Information Science*, 25: 131-2, Mar./Apr. 1974
24. KRIS, H. M Subscription vs books in a constant dollar budget. *College & Research Libraries*, 39: 105-9, Mar. 1978
25. MACALL, J. & DROTT, M. C. Material used by high school students preparing independent study projects: a bibliometric approach. *Library Research*, 1(3): 223-36, Fall, 1979
26. MCCAIN, K. W. Patterns of journal use in a departmental library: a citation analysis. *Journal of the American Society for Information Science*, 32(4): 256-67, July 1981.
27. CULMAN, M. J. An analyses of the information usage patterns of academic and practioners in the computer field. *Information Processing and Planegement*, 14: 395-404, 1978.
28. BRAGA, G. M. *Dinamics of scientific communication: an application to science funding policy*. Cleveland, Case Western Reserve University, 1977. /Doctoral Thesis/.
29. LINE, M.B. the "half-life" of periodical literature: apparent and real obsolescence. *Journal of Documentation*, 26(1): 46-54, Mar. 1970
30. SUBRAMANYAN, K. Criteria for journal selection. *Special Libraries*, 66(8): 367-71, Aug. 1975
31. SCALES, P. A. Citation analyses as indicators of the use of serials: a comparison of ranked title listes produced by citation counting and from use data. *Journal of Documentation*, 32(1): 17-25, Mar. 1976
32. LINE, M. B. Problems and uses of bibliometric studies. *T. Dokument*, 38(2): 25-33, 1982.
33. CAYLESS, C. F. Journal ranking and selection. *Journal of Documentation*, 32: 243, Sept. 1977.
34. SMITH, L. C. Citation analysis. *Library Trends*, 30(1): 83-106, Summer, 1981.
35. esta expressão não tem similar no idioma português e indica o ato de folhear ao acaso algumas páginas de livro(s) ou qualquer outro documento.
36. MERTON, R. K. The matthew effect in Science: the reward and communication systems of science are considered. *Science*, 159(3810): 56-63, Jan. 1968.
37. PRICE, D. S. A general Theory of bibliometrics and other cumulative advantage processes. *Journal of the American Society for Information Science*, 37(05): 292-306, Sept./Oct. 1976
38. Id. Some remarks on elitism in information and the invisible college phenomenon in Science. *Journal of the American Society for Information Science*, 22(2): 74-5, Mar./Apr. 1971.
39. HALL, H. J. Patterns in the use of information: the right to different.

- Journal of the American Society for Information Science*, 32(2): 103-12, Mar. 1978.
40. BURNS, R. W. Library use as a performance measure: its background and rational. *The Journal of Academic Librarianship*, 4(1): 4-11, Mar. 1978.
  41. BROADUS, R. N. Use Studies of library collections. *Library Resources & Technical Services*, 24(4): 17-24, Fall 1980.
  42. TRUESWELL, R. L. Some behaviorial patterns of library users: the 80/20 rule. *Wilson Library Bulletin*, 13(5): 458-61, Jan. 1969.
  43. KANTOR, P. C. Availability analysis. *Journal of the American Society for Information Science*, (5/6): 311-9, Sept./Oct. 1976
  44. MONTGOMERY, K. L.; BULICK, S.; PETTERMAN, J. & KENT, A. Cost-benefit model of library acquisitions in terms of use: progress report. *Journal of the American Society for Information Science*, 27(1): 73-7, Jan./Feb. 1977
  45. MOSHER, P. H. Managing library collection: the process of review and pruning. In: COLLECTION development in libraries: a treatise, s. 1., 1982. v.2, part.2, p. 151-81
  46. ALLDREDGE, N. S. The non use of periodicals: a study, *the Serials Librarian*, 7(4): 61-4, Summer 1983.
  47. MERTON, op. cit., loc. cit.
  48. PRICE, op. cit., loc. cit. acima nota 39.
  49. Id. op. cit., loc. cit., acima nota 40.
  50. HALL, op. cit., loc. cit.
  51. BURNS, op. cit., loc. cit.
  52. BROADUS, op. cit., loc. cit.
  53. TRUESWELL, op. cit., loc. cit.
  54. KANTOR, op. cit., loc. cit.
  55. MONTGOMERY, et. alii, op. cit., loc. cit.
  56. MOSHER, op. cit., loc. cit.
  57. ALLDREDGE, op. cit., loc. cit.
  58. LIPETZ, B. Information needs and uses. In: CUADRA, C.A. ed. *Annual review of information science and technology*. Chicago, Encyclopaedia Britannica. 1970. v.5, p.3.
  59. Apud BRITAIN, J.M. *Information and its users*. New York. J. Wiley, 1970. p.13.
  60. MENZEL, H. Information needs and uses in science and techology. In: CUADRA, C.A. *Annual Review of Information science and technology*. New York, Interscience, 1966. v.1, p.41-69.
  61. HERNER, S. & HERNER, M. Information needs and uses in science and technology. CUADRA, C. A., ed. *Annual review of information science and technology*. New York, J. Wiley, 1967. v.2, p. 1-33.
  62. PAISLEY, W. J. Information needs and uses. In: CUADRA C.A., ed. *Annual Review of science and technology*. Chicago, Encyclopaedia Britannica, 1968. v.3, p.1-30.

## SISTEMA DE INFORMAÇÃO E MENSURAÇÃO DA DEMANDA DE INFORMAÇÃO

63. ALLEN, T. J. Information needs and uses. In: CUADRA, C.A., ed. *Annual review of information science and technology*. Chicago, Encyclopaedia Britannica, 1969. v.4, p.3-29.
64. LIPETZ, op. cit., p.3-32.
65. CRANE, D. Information needs and uses. In: CUADRA, C.A., ed. *Annual review of information science and technology*. Chicago, Encyclopaedia Britannica, 1971. v.6, p.3-39.
66. LIN, N. & GARVEY, W. D. Information needs and uses. In: CUADRA, C.A., ed. *Annual review of information science and technology*. Washington, American Society Information Science, 1972. v.7, p.5-37.
67. MARTYN, J. Information needs and uses. In: CUADRA, C.A., ed. *Annual review of information science and technology*. Washington, ASIS, 1974. v.9, p.3-23.
68. CRAWFORD, S.Y. Information needs and uses. In: WILLIAMS; M.E., ed. *Annual review of information science and technology*. White Plains, Knowledge Industry Publications, 1978. v.13, p.61-81.
69. WOOD, D. N. User studies a review of the literature from 1966 to 1970. *Aslib Proceedings*, 23(1): 11-23, 1971.
70. BRITTAIN, J. M. *Information and its users*. New York, J. Wiley, 1970. p.33.
71. CUADRA, C.A. Planning information systems and services In: \_\_\_\_\_, ed. *Annual review of information science and technology*. Chicago, Encyclopaedia Britannica, 1970. v.5; p.1.
72. PINEIRO, L.V. *Usuários – Informação: contexto da ciência e da tecnologia*. Rio de Janeiro, Livros Técnicos e Científicos, IBICT, 1982. p.1.
73. LANCASTER, F.W. the need and demands of users. In: GUIDELINES for the evaluation of information systems and services. Paris, UNESCO, 1978. p.19.
74. BORKO, H. Design of information systems and services. In: CUADRA, C.A., ed. *Annual review of information science and technology*. New York, J. Wiley, 1967. v.2, p.46.
75. MARTIN, L.A. User studies and library planning. *Library Trends*, 24(3): 483-96, 1976.
76. FIGUEIREDO, N.M. *Estudos de usuários como suporte para o planejamento e avaliação de sistemas de informação*. Balneário de Camboriú, 1983. v.3 /Trabalho apresentado ao XII Congresso Brasileiro de Biblioteconomia e Documentação/.
77. ATHERTON, P. Users and their needs. In: HANDBOOK for information systems and services. Paris, UNESCO, 1977, p.125.
78. HERNER & herner, op. cit., p.30.
79. BRITTAIN, J.M. Information needs and application of the results of user studies. In: DEBONS, A. & CAMERON, W. J. *Perspectives in information science*. Leyden, Noordhoff, 1975. p.436.

80. WOOD, op. cit., p. 19-20.
81. UNIVERSITY OF SHEFFIELD, Centre for Research on user studies. *User studies*, an introductory guide and select bibliography. Sheffield, 1979. 228p. Apud ROSA, Regina Célia Pereira. *Usuários de informação*: estudo realizado no curso de graduação em História, da Universidade Federal Fluminense. Rio, UFRJ/IBICT, 1982, p.16 /Dissertação de Mestrado em Ciência da Informação/.
82. BRITTAIN, op. cit. acima nota 81, p. 433.
83. LIMA, M.L. de A. *Usuários de uma biblioteca universitária*: estudo realizado no Instituto de Filosofia e Ciências Humanas da Universidade Federal de Pernambuco. Rio de Janeiro, UFRJ/IBICT, 1974. 72p. /Dissertação de Mestrado em Ciência de Informação/.
84. SANTOS, M.U.R. *Estudos das necessidades de informação dos técnicos das áreas-fim do Instituto Nacional de Pesos e Medidas e seu comportamento quanto à busca de informação*. Rio de Janeiro, UFRJ/IBICT, 1977, 66p./Dissertação de Mestrado em Ciência da Informação/.
85. ANDRADE, F.I. *Estudos de usuários na área de engenharia básica da PETROBRÁS*. Rio de Janeiro, UFRJ/IBICT, 1981. 141p. /Dissertação de Mestrado em Ciência de Informação/.
86. ROSA, R.C.P. da., op. cit., p.88.
87. DILLAN, K.V. *Hábitos de obtenção e uso da informação técnicos da Fundação de Ciência e Tecnologia (CIENTEC)*. Rio de Janeiro, UFRJ/IBICT, 1985. /Dissertação de Mestrado em Ciência de Informação/.
88. KREMER; J.M. *Estudos de usuários das Bibliotecas da Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro*. Rio de Janeiro, PUC, 1984. p.17.