

ACESSIBILIDADE DE DOCUMENTOS E SATISFAÇÃO DA DEMANDA: UM MODELO DE AVALIAÇÃO*

CECÍLIA ALVES OBERHOFER

Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (IBICT),
Rio de Janeiro, RJ

O objetivo deste estudo foi analisar um dos problemas fundamentais ligados à satisfação da demanda: a acessibilidade de documentos. Foi testado o modelo "tempo de satisfação" numa amostra de 305 reservas de empréstimo em três bibliotecas da Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro (PUC/RJ). O modelo incorpora cinco medidas para analisar não só o volume de demandas insatisfeitas devido a atraso na entrega do documento, como também os efeitos desse atraso na satisfação do usuário. Concluiu-se que, em termos de acessibilidade, a satisfação do usuário depende de dois fatores: tempo tolerável de espera e extensão do tempo de entrega. Devido a limitações estatísticas decorrentes do tamanho da amostra não foi possível validar o modelo. Entretanto, foi indicado seu valor potencial para análise de problemas de acessibilidade.

1. INTRODUÇÃO

Este estudo visa analisar, do ponto de vista do usuário, um dos problemas relativos à efetividade de bibliotecas: a satisfação do usuário.

Um dos objetivos específicos dos serviços de biblioteca é minimizar o tempo do usuário, entregando documentos o mais rapidamente possível. Dado esse objetivo, podemos supor que a satisfação do usuário é diretamente proporcional ao tempo de entrega de documentos solicitados. Portanto, acessibilidade é o critério de avaliação derivado daqueles objetivos e adotado neste estudo. Define-se acessibilidade como o grau de dificuldade experimentado pelo usuário para obter o que procura. Assim, a

* Trabalho extraído da dissertação de mestrado apresentada no Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia/Universidade Federal do Rio de Janeiro, em 1979.

acessibilidade pode ser medida em termos de "custo" ao usuário em duas dimensões diferentes:

- a) Custos em termos de tempo gasto. Para itens imediatamente disponíveis, esses custos correspondem ao tempo gasto pelo usuário na busca, identificação e localização do item procurado; para itens não imediatamente disponíveis, os custos incluem, além dos já mencionados, o tempo gasto descobrindo que o item não estava disponível;
- b) custos em termos do atraso experimentado. Neste caso, os custos estão relacionados à distribuição do tempo empregado em rotinas especiais, tais como reservas, empréstimo entre bibliotecas, prazo de retenção, etc., que compõem o tempo de espera para obtenção do documento.

Para medir a acessibilidade usaremos a segunda dimensão. O modelo "tempo de satisfação" será usado para avaliar não só o tempo gasto pela biblioteca para satisfazer a demanda por um item não imediatamente disponível, como também para verificar os efeitos desse tempo na satisfação do usuário.

2. MEDIDAS

O modelo "tempo de satisfação" incorpora cinco medidas básicas, a saber:

- a) Tempo de entrega (TE) — medida objetiva do tempo gasto pela biblioteca para satisfazer a demanda não imediatamente satisfeita; a extensão de tempo será medida em dias, da data em que a biblioteca recebeu a demanda à data em que a publicação foi colocada à disposição do usuário;
- b) incidência de atraso — mede a proporção de demandas afetada por TE; incidência de atraso é uma medida binária: o tempo de entrega afetou ou não o trabalho ou estudo do usuário;
- c) custo — mede, em unidade monetária, o custo do tempo de entrega; custo é uma medida subjetiva, baseada na opinião do leitor sobre o quanto ele estaria disposto a pagar para ter o item desejado imediatamente disponível;
- d) prejuízo — mede, numa escala de 0-3 (respectivamente: nenhum efeito, atraso, prejuízo, e prejuízo sério, conforme julgamento do usuário), os efeitos de TE no trabalho do usuário.

Incidência de atraso, custo e prejuízo são medidas do tempo de entrega e baseiam-se na reação do usuário a um atraso no atendimento recentemente experimentado.

- e) Urgência — mede, em dias e segundo a opinião do usuário, os tempos toleráveis de espera para satisfação da demanda.

Para analisar os resultados dessas medidas, as seguintes variáveis foram selecionadas: categoria de usuário e intenção de uso.

3. REVISÃO DA LITERATURA

As bases teóricas do modelo tempo de entrega foram estabelecidas por Stuart⁽¹⁾, como parte de um estudo desenvolvido pela Unidade de Pesquisas da Universidade de Lancaster, Inglaterra. Seu objetivo era obter informações sobre os efeitos do atraso associados ao acesso ao documento desejado.

Com relação à acessibilidade, existem poucas medidas desenvolvidas. Jestes⁽²⁾ investigou o tempo de busca, isto é, o tempo gasto pelo usuário para achar a referência do documento desejado no catálogo, localizar o item desejado, etc. Utilizando técnicas de análise de sistemas, foram desenvolvidos fluxogramas, estimativas de custo e tempo para aqueles eventos. Reisman⁽³⁾ descreveu um estudo desenvolvido para estabelecer a importância relativa de onze categorias de material bibliográfico, visando a derivar uma medida aplicável à determinação dos prazos preferenciais de entrega para cada categoria de documento. A importância e a curva de utilidade de cada categoria foram determinadas por um grupo de especialistas num painel onde se utilizou a técnica Delphi. Os resultados indicaram consenso para 9 das 11 categorias avaliadas. Planejava-se incorporar esses resultados a um projeto geral destinado a reduzir o tempo de entrega de documentos numa rede de 800 bibliotecas de Cleveland, Estados Unidos.

Dougherty⁽⁴⁾ descreve um serviço criado na Universidade de Colorado, Estados Unidos, para evitar que o usuário tenha que visitar a biblioteca toda vez que precisar de um documento. O objetivo do serviço era transmitir documentos no prazo de 1 (um) dia. Qualquer membro acadêmico ou administrativo poderia fazer a solicitação por telefone. O pessoal da biblioteca localizava o documento e o enviava ao usuário. Aproximadamente 69% das demandas foram atendidas no prazo estabelecido; mais da metade dos usuários declarou que esse tipo de facilidade alterou seus hábitos de uso de biblioteca. Os custos, aproximadamente US\$ 9.500 ao ano, são justificáveis, segundo o autor, do ponto de vista de custo-efetividade, uma vez que economiza o tempo dos professores e pesquisadores. O serviço criado por Dougherty está em perfeito acordo com a Lei de Mooers⁽⁵⁾, segundo a qual a extensão de uso de bibliotecas e serviços de informação é fortemente influenciada por considerações do esforço que o usuário tem que dispender para obter a informação. Quanto mais fácil o uso, melhor para o usuário, que age sempre de acordo com o princípio do menor esforço de Zipf⁽⁶⁾. Assim, fatores como acessibilidade física da biblioteca e das coleções e número de horas de funcionamento da biblioteca são importantes determinantes do uso.

Uma abordagem diferente do problema da acessibilidade é a investigação do efeito do tempo de espera no trabalho ou estudo do usuário. Houghton e Prosser⁽⁷⁾ investigaram esse aspecto numa amostra de usuários da British Library Lending Division. Stuart⁽¹⁾ retomou esse tema e desenvolveu um conjunto de medidas destinadas a verificar o efeito do atraso na satisfação do usuário. Roberts⁽⁸⁾ analisou o efeito do tempo de resposta numa amostra de reservas de empréstimo da Biblioteca de Nottinghamshire County, Inglaterra. Os resultados foram utilizados na reformu-

lação das políticas de empréstimos e rotinas de biblioteca. As recomendações do autor embasam a nossa abordagem: "o tempo de resposta é fator importante da efetividade". Não é suficiente que a biblioteca satisfaça a demanda de seus usuários; é necessário que o faça em tempo útil. Naturalmente nem todas as demandas de informação são urgentes, mas é importante que se reconheça quais são urgentes e que a biblioteca seja capaz de satisfazê-las dentro do prazo requerido pelo usuário.

4. COLETA DE DADOS

Foram coletados dados numa amostra de 305 reservas de empréstimo efetuadas no período de 20 de setembro a 30 de outubro de 1978 em três bibliotecas da Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro (PUC/RJ): Biblioteca Central, e Bibliotecas Setoriais do Centro Técnico-Científico (CTC) e do Centro de Teologia e Ciências Humanas (CTCH).

Os dados foram coletados¹ via questionário (ver Anexo 1). As informações sobre tempo de satisfação foram registradas no campo reservado para "data" pelo pessoal técnico que colaborou no estudo. Os dados registrados foram os seguintes:

data₁ = data em que o leitor solicitou a publicação;

data₂ = data marcada para devolução do livro (avisada ao leitor);

data₃ = data efetiva do retorno do livro;

data₄ = data em que o leitor recebeu a publicação.

Toda vez que o livro reservado retornava à biblioteca, as informações relativas à "data₁" e "data₂" eram transcritas das papeletas de reserva e dos cartões de empréstimo. Caso o livro tivesse sido devolvido com atraso, registrava-se também a data₃. A seguir o questionário era colocado dentro da publicação reservada. Quando o leitor recebia o livro, solicitava-se que respondesse ao questionário antes de ler ou utilizar a publicação. Dessa maneira, procuramos assegurar que a reação expressa pelo leitor ao "tempo de satisfação" experimentado não fosse influenciada por suas opiniões quanto à relevância do documento para seu trabalho.

As informações sobre "data₄" eram registradas após a devolução do questionário ou quando da baixa da reserva, isto é, quando esgotado o prazo regular de espera (4 dias), o leitor não vinha buscar o livro.

5. RESULTADOS

Da amostra de 305 questionários aplicados, apenas 147 (48%) puderam ser aproveitados, uma vez que 158 leitores que solicitaram reserva não voltaram à biblioteca para receber o livro reservado.

Um dos fatores que mais influenciam a extensão do tempo de entrega (TE) é o prazo de retenção do livro pelo usuário, isto é, o tempo que o leitor retém o livro num determinado período de empréstimo. Quando o prazo de retenção ultrapassa o prazo de empréstimo, o "tempo de entrega" é mais extenso do que o previsto nas políticas vigentes. Se o livro em questão é muito popular, forma-se uma "fila" de reservas que se torna crônica à medida que o prazo de retenção aumenta. O fato de que 52% dos leitores que solicitaram reserva não tenham voltado à biblioteca para receber o livro desejado causou espécie. O exame dos dados disponíveis (data₁, data₂ e data₃) indicou que, das 158 demandas não satisfeitas por desistência dos usuários, 119 (75%) tiveram um prazo de retenção (data₃) maior que o prazo de empréstimo*(data₂).

5.1. Tempo de Entrega (TE)

Os resultados para a medida "tempo de entrega" relativos à amostra de 147 demandas satisfeitas estão na Tabela 1, que indica o percentual de demandas (fr) com tempo de satisfação igual ou menor que (T). Para a demanda total, o TE médio foi de aproximadamente 9 dias; 84% da demanda total foram atendidos num prazo de até 14 dias.

TABELA 1 – Tempo de entrega x Demanda total (S = 147)*

| T (dias) | f | fr | Σ fr | Si | Sif | Σ Sif |
|-------------|----|----|------|------|-------|---------|
| 1-2 | 26 | 18 | 18 | 1,5 | 39 | 39 |
| 3-4 | 20 | 13 | 31 | 3,5 | 70 | 109 |
| 5-6 | 22 | 15 | 46 | 5,5 | 121 | 230 |
| 7-8 | 18 | 12 | 58 | 7,5 | 135 | 365 |
| 9-10 | 16 | 11 | 69 | 9,5 | 152 | 517 |
| 11-12 | 12 | 8 | 77 | 11,5 | 138 | 655 |
| 13-14 | 11 | 7 | 84 | 13,5 | 148,5 | 803,5 |
| 15-16 | 07 | 5 | 89 | 15,5 | 108,5 | 912 |
| 17-18 | 04 | 3 | 92 | 17,5 | 70 | 982 |
| 19-20 | 00 | — | — | — | — | — |
| 21-22 | 07 | 5 | 97 | 21,5 | 150,5 | 1.132,5 |
| 23-38 | 04 | 3 | 100 | 30,5 | 122 | 1.254,5 |

Observação:

- 1) Tempo de Entrega Médio: $1.254,5/147 = 9$ dias;
- 2) Os símbolos usados nesta tabela exprimem os cálculos efetuados para determinação da medida de tempo de entrega: T = intervalo de tempo, em dias; f = freqüência observada; fr = freqüência relativa (%); Si = são os intervalos médios do tempo para cada ocorrência.

* Nas bibliotecas estudadas, o prazo de empréstimo é de 15 dias.

5.2. Incidência de Atraso

Os resultados da medida "incidência de atraso" estão na Tabela 2 e demonstram que 59% da amostra foram afetados pelo tempo de satisfação. Por tipo de usuário, a categoria mais afetada foi a de estudantes de graduação. Esta é também a categoria mais representativa de nossa amostra: 83% das reservas foram efetuados por esta categoria de usuários.

TABELA 2 – Incidência de Atraso por Tipo de Usuário

| Incidência \ Tipo de Usuário | Geral | | Grad | | P. Grad | | Outros | |
|------------------------------|-------|-----|------|-----|---------|-----|--------|-----|
| | n | % | n | % | n | % | n | % |
| Atetou | 87 | 59 | 80 | 65 | 6 | 32 | 1 | 16 |
| Não afetou | 60 | 41 | 42 | 35 | 13 | 68 | 5 | 84 |
| TOTAL | 147 | 100 | 122 | 100 | 19 | 100 | 6 | 100 |

A correlação entre incidência de atraso e intenção de uso (ver Tabela 3) indica que as reservas solicitadas para utilizar como "leitura recomendada" foram as mais afetadas. Nota-se que há uma concentração em três categorias de intenção de uso: "leitura recomendada", "trabalho de curso" e "leitura essencial", que juntas representam 81% das reservas solicitadas; nesse conjunto, 71% das reservas foram afetadas pela incidência de atraso. Um dado não explicitado naquela tabela é que 88% das reservas afetadas nesse conjunto foram solicitadas por estudantes de graduação.

TABELA 3 – Incidência de Atraso por Intenção de Uso

| Intenção de Uso | n | Incidência de Atraso | |
|---------------------|-----|----------------------|------|
| | | n | %(*) |
| Leitura recomendada | 52 | 45 | 86 |
| Trabalho de curso | 58 | 28 | 48 |
| Leitura essencial | 19 | 12 | 63 |
| Aula | 03 | 00 | — |
| Pesquisa | 13 | 02 | 15 |
| Outros | 02 | 00 | — |
| TOTAL | 147 | 87 | — |

(*) Percentuais relativos a cada categoria de intenção de uso.

5.3. Custo

A questão 6 (Ver Anexo 1) objetiva coletar dados para o cálculo da medida "custo" da disponibilidade imediata. A percentagem de respostas nulas a esta questão foi muito alta (41%).

Ao formularmos a questão 6 "Para você, a obtenção desse material o mais rápido possível valeria" evitamos a expressão "pagar". Entretanto, os leitores interpretaram "valer" como "pagar" e muitos se recusaram a responder a questão, alegando que os custos dos serviços são de responsabilidade da biblioteca (as reclamações escritas nos questionários chegam às raias da indignação). Como o tamanho da amostra é reduzido, os resultados obtidos com o cálculo da medida "custo" não seriam representativos.

5.4. Prejuízo

Os resultados da medida "prejuízo" estão nas Tabelas 4 e 5*. Por intenção de uso (Tabela 4) as categorias mais afetadas por TE foram leitura recomendada e trabalho de curso. Por tipo de usuário (Tabela 5) o grupo mais afetado foi o de estudantes de graduação. Essas distribuições são idênticas às obtidas para a medida "incidência de atraso" e refletem a composição da população da amostra: a maior parte das reservas foi solicitada por estudantes de graduação, que pretendiam usar os livros como leitura recomendada, leitura essencial ou para fazer trabalho de curso.

TABELA 4 – Prejuízo por Intenção de Uso

| Prejuízo Intenção | AT (x1) | | PR (x2) | | PS (x3) | | Total Geral | | |
|----------------------|---------|----|---------|----|---------|----|-------------|-----|---|
| | n | i | n | i | n | i | n | i | |
| Leitura recomendada | 20 | 20 | 12 | 24 | 9 | 27 | 41 | 71 | |
| Trabalho de curso | 17 | 17 | 05 | 10 | 6 | 18 | 28 | 45 | |
| Leitura essencial | 02 | 02 | 09 | 18 | 1 | 03 | 12 | 23 | |
| Aula | 01 | 01 | 01 | 02 | 0 | — | 02 | 03 | |
| Pesquisa | 01 | 01 | 01 | 02 | 0 | — | 02 | 03 | |
| Outros | 01 | 01 | 01 | 02 | 0 | — | 02 | 03 | |
| TOTAL | n | 42 | — | 29 | — | 16 | — | 87 | — |
| | % | 48 | — | 33 | — | 18 | — | 100 | — |

* Conforme definição no item 2, prejuízo é medido numa escala de 0 a 3 pontos. Os dados dessas tabelas exprimem os resultados em função desta escala, onde i é o produto de n (nº de ocorrências) pelo índice pertinente daquela escala.

TABELA 5 – Prejuízo por Tipo de Usuário*

| Prejuízo / Usuário | AT (x1) | | PR (x2) | | PS (x3) | | Total Geral | | |
|--------------------|---------|----|---------|----|---------|----|-------------|-----|---|
| | n | i | n | i | n | i | n | i | |
| Est. grad. | 39 | 39 | 25 | 50 | 16 | 48 | 80 | 137 | |
| Est. Pós-grad. | 03 | 03 | 03 | 06 | 00 | — | 06 | 09 | |
| Outros | 00 | 00 | 01 | 02 | 00 | — | 01 | 02 | |
| TOTAL | n | 42 | — | 29 | — | 16 | — | 87 | — |
| | % | 48 | — | 33 | — | 18 | — | 100 | — |

* Por razões de concisão, não fornecemos as tabelas correspondentes.

Entretanto, observa-se (ver Tabelas 3 e 4) que este tipo de usuário, talvez em função de sua intenção de uso, tende a não penalizar muito o sistema, uma vez que apenas 18% (n = 16) das demandas afetadas por TE foram consideradas seriamente prejudicadas (PS).

No item 1 fizemos a suposição de que a satisfação do usuário é diretamente proporcional ao "tempo de entrega". Em outras palavras, quanto menor a extensão de TE, menor o efeito no trabalho do usuário, isto é, a extensão de "prejuízo".

Para verificar a veracidade desta suposição, calculou-se, conforme explicitado na Tabela 1, TE para o conjunto de 87 demandas afetadas pela "incidência de atraso". Para as reservas da categoria atraso (AT), o "tempo de entrega" médio foi de aproximadamente 9 dias; cerca de 83% das demandas atrasadas foram atendidas num prazo de até 14 dias. No conjunto de demandas prejudicadas (PR), o "tempo de entrega" médio foi de aproximadamente 9 dias; cerca de 83% das reservas dessa categoria foram atendidas num prazo de até 14 dias. Para as demandas da categoria prejuízo sério (PS) o "tempo de entrega" médio foi aproximadamente de 8 dias; cerca de 80% das demandas desse grupo foram atendidas num prazo de até 10 dias.

Estes resultados indicam que a distribuição de TE foi semelhante para os conjuntos de demandas atrasadas (AT) e prejudicadas (PR). Entretanto, o conjunto de demandas seriamente prejudicadas (PS) experimentou um "tempo de entrega" menor que o imposto aos conjuntos anteriores. Essas relações podem ser vistas mais claramente na Tabela 6.

TABELA 6 – Quadro Resumo

| TE MÉDIO | (AT) | (PR) | (PS) |
|------------------|------|------|------|
| Demanda total | 9 | 9 | 8 |
| = 80% da demanda | 14 | 14 | 10 |

Estes resultados invalidam nossa suposição, uma vez que não houve correlação entre a extensão de TE e seus efeitos.

Deve-se notar, entretanto, que "prejuízo", como medida do efeito de TE no trabalho do usuário, tem uma vantagem sobre a medida "incidência de atraso": esta indica somente se a demanda foi ou não afetada, ao passo que "prejuízo" mede a extensão do efeito de TE, embora não seja uma medida perfeita.

Parece óbvio que outros fatores, além da extensão de TE, influenciam a satisfação do usuário. Os efeitos de TE podem depender não só de condições locais de atendimento, inerentes ao sistema, mas também da urgência requerida no atendimento, em função de uma necessidade resultante de uma intenção de uso, particular e individual.

Essa foi a nossa próxima etapa de mensuração.

5.5. Urgência

Para medir a "urgência" requerida no atendimento foram utilizados dois limites de tempo relativos às distribuições de tempo toleráveis pelo usuário: $T(x)$ e $T(y)$. As relações entre essas distribuições podem ser visualizadas na Figura 1, e são as seguintes:

Se, para uma demanda solicitada num tempo T_0 qualquer, a extensão de TE entre T_0 e T_1 — a que chamaremos $T(x)$ — não é significativa, isto é, não tem efeito sobre o trabalho do usuário, então $T(x)$ é o tempo tolerável de espera. Entretanto, a partir de T_1 as demandas começam a sofrer os efeitos de TE: à medida em que esse tempo aumenta, os efeitos tendem a aumentar, até um limite máximo de espera, num determinado tempo T_2 . Assim, a extensão entre T_1 e T_2 — a que chamaremos $T(y)$ —, é o tempo máximo de espera. Se a demanda for atendida num prazo além de $T(y)$ o documento terá chegado tarde demais para ser útil. Por exemplo, se um estudante tem que preparar um trabalho de curso, $T(x)$ pode ser o prazo em que ele pretendia começar seus estudos; se ocorrer um atraso muito grande, haverá certamente um limite de tempo $T(y)$ além do qual a entrega do livro não mais terá utilidade para a tarefa do estudante (o prazo de entrega pode estar muito próximo ou haver se esgotado).

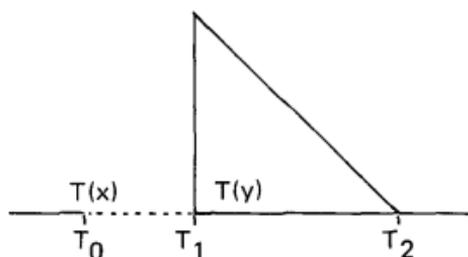


Fig. 1 — Medidas de Urgência requerida no atendimento

Assim, $T(x)$ e $T(y)$ foram calculados para as 87 demandas afetadas pelo "tempo de entrega".

Os resultados da Tabela 7* indicam que, num prazo $T(x)$ médio de 5 dias, o conjunto de demandas atrasadas não teria sido afetado por TE; além disso, 43% da demanda deveriam ter sido atendidos num prazo não superior a 3 dias. O tempo máximo de espera $T(y)$ para essa categoria foi, em média, de 17 dias.

O mesmo tipo de cálculo utilizado na Tabela 7 foi efetuado para o conjunto de demandas prejudicadas e de prejuízo sério.

TABELA 7 - "Urgência" Requerida no Atendimento
"Atraso" (AT = 42)

| t (dias) | T (x) | | | | T (y) | | | |
|-------------|-------|------------|----|-------------|-------|------------|-----|-------------|
| | f | Σf | ft | Σft | f | Σf | ft | Σft |
| 0 | 02 | 02 | 00 | 00 | 00 | 00 | 000 | 000 |
| 1 | 01 | 03 | 01 | 01 | 00 | 00 | 000 | 000 |
| 2 | 00 | 03 | 00 | 01 | 01 | 01 | 002 | 002 |
| 3 | 15 | 18 | 45 | 46 | 00 | 00 | 000 | 002 |
| 5 | 08 | 26 | 40 | 86 | 00 | 00 | 000 | 002 |
| 7 | 14 | 40 | 98 | 184 | 07 | 08 | 049 | 051 |
| 14 | 02 | 42 | 28 | 212 | 20 | 28 | 280 | 331 |
| 21 | 00 | 42 | 00 | 212 | 06 | 34 | 126 | 457 |
| 30 | 00 | 42 | 00 | 212 | 08 | 42 | 240 | 697 |

T (x) médio:
 $212/42 = 5$ dias

T (y) médio:
 $697/42 = 17$ dias

Para o grupo de demandas prejudicadas, $T(x)$ resultou num prazo médio de 5 dias; aqui, 55% das demandas deveriam ter sido atendidos num prazo não superior a 3 dias. O $T(y)$ médio para esse grupo foi de 16 dias.

Para o conjunto de demandas da categoria prejuízo sério, o valor médio para $T(x)$ foi de 3 dias; 44% das reservas dessa categoria deveriam ter sido atendidos num prazo não maior que 2 dias. O tempo máximo de espera $T(y)$ para esse conjunto de demandas foi, em média, de 12 dias.

* Para cálculo de $T(x)$ e $T(y)$ foram empregados os seguintes símbolos: t = intervalo de tempo; f = freqüência observada; ft = intervalo de tempo por freqüência observada.

Em síntese, a distribuição dos valores médios para $T(x)$ e $T(y)$ foi semelhante para o grupo de demandas atrasadas (AT) e prejudicadas (PR). A mesma coincidência foi observada quando da mensuração de TE para essas categorias (ver Tabela 6).

Isto pode ter acontecido porque o leitor provavelmente confundiu o significado dos termos atraso e prejuízo utilizados na formulação da questão 3 (ver Anexo 1). Entendemos atraso como demora, retardo na utilização do livro solicitado, e prejuízo como dano ou perda decorrente da extensão do prazo de entrega. Entretanto, como a medida prejuízo é subjetiva, é natural que apareçam inconsistências de interpretação. O leitor pode ter considerado o atraso na utilização como uma espécie particular de prejuízo. Para contornar esse problema, a questão 3 poderia ser reformulada, eliminando-se uma das opções conflitantes.

O mais certo, entretanto, é atribuir as diferenças pouco significativas nas distribuições obtidas para as demandas afetadas por prejuízo (PR) e atraso (AT) ao tamanho reduzido da amostra.

Entretanto, quando se compara os resultados de TE para cada categoria (atraso, prejuízo e prejuízo sério) com as distribuições de $T(x)$ e $T(y)$ para as mesmas categorias (ver Tabela 8), nota-se uma relação negativa entre TE e $T(x)$, isto é, o sistema de reserva das bibliotecas estudadas tem prazo de entrega mais extenso que o tolerável pela população da amostra. Por outro lado esse prazo (TE) está dentro dos limites máximos de utilidade - $T(y)$ - expressos pelos usuários, embora estejam mais próximos de $T(y)$ do que de $T(x)$.

TABELA 8 - Quadro Resumo II - Tempo de Entrega x Urgência

| Demandas Prazos | AT | PR | PS |
|--------------------|----|----|----|
| | TE | 9 | 9 |
| $T(x)$ | 5 | 5 | 3 |
| $T(y)$ | 17 | 18 | 12 |

Dado o reduzido tamanho da amostra, não é possível lidar com estes resultados para incorporá-los à formulação de uma política mais dinâmica de acesso ao documento.

6. CONCLUSOES E RECOMENDAÇÕES

Devido ao reduzido número de observações feitas, os resultados deste estudo não podem ser considerados representativos do sistema de reserva de empréstimo das bibliotecas estudadas. No entanto é possível, à luz das limitações estatísticas decorrentes, indicar alguns pontos fracos do sistema.

De acordo com a medida "tempo de entrega", o sistema de reservas de empréstimo das bibliotecas estudadas tem um nível de desempenho de 41%; em outras palavras, 59% das demandas não são satisfeitos.

As medidas incidência de atraso e prejuízo foram correlacionadas às variáveis tipo de usuário e intenção de uso. Foi concluído que o tempo de entrega afeta principalmente, e de forma mais intensa, as demandas solicitadas por estudantes de graduação para fazer trabalho de curso ou para uso como leitura recomendada ou leitura essencial, variáveis cuja presença, em termos absolutos, é a mais significativa na amostra obtida.

Os resultados das correlações entre urgência e tempo de entrega indicaram uma relação negativa entre TE e T(x) e uma relação positiva entre TE e T(y) e sugerem que os efeitos de TE dependem principalmente de dois fatores: extensão de TE e tempo tolerável de espera - T(x). O primeiro fator é característico do sistema de atendimento da demanda; o segundo é característico do sistema de demanda, próprio do usuário e não pode ser controlado pela biblioteca. Como T(x) e T(y) são reflexos da intenção de uso, é necessário que essa variável seja incorporada em estudos que abranjam uma amostra maior, de modo que as relações entre as medidas do modelo "tempo de satisfação" se tornem mais claras.

Esses resultados refletem uma situação de fato nas bibliotecas estudadas: em termos quantitativos os estudantes de graduação são a categoria de usuário que mais usa aquelas bibliotecas. Por isto, essa classe de usuários é a maior prejudicada em termos de disponibilidade⁹ e em termos de acessibilidade, conforme os resultados deste estudo.

A satisfação da demanda dessa categoria de usuários é fortemente influenciada pelas restrições ambientais a que está sujeito o sistema de bibliotecas da PUC, as quais podem ser sumarizadas da seguinte forma:

- a) Falta de comunicação entre professores e as bibliotecas. Existe um sistema de reserva temporária destinado a colocar a bibliografia indicada pelo professor fora do regime de empréstimo durante o prazo indicado pelo professor; esse sistema é muito pouco utilizado e, na maioria dos casos, quando o professor indica um livro, a biblioteca não é avisada; por causa dessa falta de comunicação, o leitor que chegar primeiro toma o livro emprestado por um prazo de 15 dias, prejudicando os demais usuários que têm que utilizar aquele título;
- b) falta planejamento na aquisição de títulos para atender à demanda de graduação, em parte devido à escassez de verbas específicas e, em parte, devido a falhas no planejamento dos cursos da Universidade, já que não é possível conhecer com antecedência sequer a bibliografia básica para a maioria dos cursos; nessa situação, a biblioteca fica sem diretrizes e verbas para decidir que títulos comprar e/ou duplicar, ou mesmo colocar no sistema de reserva temporária;

c) tendo em vista estas considerações, reforçamos as recomendações expressas quando da análise de Pa e Pc, às quais acrescentamos que seja exercido um controle mais efetivo da devolução de livros.

A aplicação do modelo "tempo de satisfação" teve caráter exploratório, uma vez que procuramos testar uma metodologia recentemente desenvolvida. Embora os resultados obtidos não sejam estatisticamente manipuláveis, foi possível indicar o valor potencial do modelo para a análise de problemas associados à acessibilidade. Se este tipo de estudo for aplicado numa população maior, em sistema de reserva ou em outros serviços dirigidos à entrega de documentos, as relações entre suas medidas tornar-se-ão mais claras e seus resultados poderão ser incorporados a um modelo mais dinâmico de acesso aos documentos.

Abstract

Accessibility of documents and satisfaction of demand: a model for evaluation

The model "satisfaction-time" was tested in three university libraries of the Pontifícia Universidade Católica of Rio de Janeiro (PUC/RJ), sampling 305 loan reservations. Five measures were used to analyse accessibility: response time, incidence of delay costs, benefit, and urgency. It was concluded that user satisfaction depends upon two factors: tolerable waiting time, and response time extent. Validation for the model tested was not achieved due to statistical limitations caused by the size of the sample. However, the potential value for analysis of accessibility problems is indicated in the work.

REFERÊNCIAS

1. STUART, M. Some effects on library users of delay in supplying publications. *Aslib Proceedings*, 29(1): 35-45, Jan. 1976.
2. JESTES, E. C. An example of systems analysis: locating a book in a reference room. *Special Libraries*, 59(9):722-28, Nov. 1968.
3. REISMAN, A. et alii. Timeliness of library materials delivery: a set of priorities. *Socio-Economic Planning Science*, 6: 145-52, 1972.
4. DOUGHERTY, R. M. The evaluation of campus library delivery service. *College & Research Libraries*, 34(1): 29-39, Jan. 1973.
5. MOOERS, C. N. "Mooers Law" or why some retrieval systems are used and others are not. *American Documentation* 11(3): ii, July 1960.
6. ZIPF, G. K. *Human behaviour and the principle of least effort*. Cambridge, Mass., Addison Westey, 1949.
7. HOUGHTON, B. & PROSSER, C. A. A survey of opinions of BLDD users in special libraries of the effects of non immediate access to journals. *Aslib Proceedings*, 26(9): 354-66, Sept. 1973.
8. ROBERTS, D. E. H. An analysis of the request and reservation service of Nottighamshire County Library. *Journal of Librarianship*, 5(1): 9-27, Jan. 1973.
9. OBERHOFER, C. A. Disponibilidade de documentos: um modelo da satisfação da demanda em bibliotecas universitárias *Ci. Inf.*, 10(1): 47-58, 1981.

ANEXO 1

PUC/DBD
 Estudo de Satisfação 2
 Biblioteca _____

Data₁ _____
 Data₂ _____
 Data₃ _____
 Data₄ _____

Prezado leitor,

Estamos planejando a melhoria de nossos serviços. Colabore conosco, respondendo as questões abaixo:

NOTE que é **ESSENCIAL** fornecer informações relativas **SOMENTE** aos livros e/ou periódicos que lhe estão sendo entregues presentemente.

Gratos.

- Você é:

| | |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> estudante de graduação | <input type="checkbox"/> professor assistente |
| <input type="checkbox"/> estudante de pós-graduação | <input type="checkbox"/> professor pesquisador |
| <input type="checkbox"/> professor horista | <input type="checkbox"/> outros: _____ |
- Você pretende utilizar esse material:

como leitura recomendada para curso

como leitura essencial

para preparar trabalho de curso, seminários, etc.

para preparar aulas, conferências, etc.

para trabalho de pesquisa ou tese

outros (p especifique)
- Que efeito a demora na entrega do material teve em seu trabalho?

| | |
|-------------------------------------|--|
| <input type="checkbox"/> atrasou | <input type="checkbox"/> prejudicou seriamente |
| <input type="checkbox"/> prejudicou | <input type="checkbox"/> não afetou |
- Quanto tempo você poderia esperar pela entrega do material SEM PREJUÍZO para o seu trabalho?

| | |
|---------------------------------|--|
| <input type="checkbox"/> 3 dias | <input type="checkbox"/> 14 dias |
| <input type="checkbox"/> 5 dias | <input type="checkbox"/> 21 dias |
| <input type="checkbox"/> 7 dias | <input type="checkbox"/> outros: _____ |
- Em que prazo o atraso seria tão longo a ponto de tornar a entrega do material inútil?

| | |
|----------------------------------|--|
| <input type="checkbox"/> 7 dias | <input type="checkbox"/> 30 dias |
| <input type="checkbox"/> 14 dias | <input type="checkbox"/> 60 dias |
| <input type="checkbox"/> 21 dias | <input type="checkbox"/> outros: _____ |

6. Para você a obtenção desse material o mais rápido possível valeria:

() Cr\$ 30,00

() Cr\$ 20,00

() Cr\$ 15,00

() Cr\$ 10,00

() Cr\$ 5,00

() Cr\$ outros: _____