

O VALOR DA INFORMAÇÃO CIENTÍFICA EM PORTUGAL: ESTUDO DO CASO B-ON

Luiza Baptista Melo¹, Cesaltina Pires²

¹Estudante de Doutoramento, CIDEHUS – Universidade de Évora, Évora, Portugal

²Professora Associada com Agregação, Dep. Gestão e CEFAGE – Universidade de Évora, Évora, Portugal

Resumo

Na actualidade, a comunidade académica de Portugal tem acesso, via Internet, a grande quantidade de informação científica de qualidade adquirida por compra. O Governo investe quer em infra-estruturas quer em informação. Neste contexto, é útil estimar quais são os retornos. O presente estudo tem enfoque nas seguintes questões; determinar o valor económico, em termos monetários, dos serviços oferecidos pela Biblioteca do Conhecimento Online (b-on), na perspectiva do usuário, e correlacionar esse valor com a utilização e a produção científica.

A amostra é constituída por 1930 respostas obtidas por questionário electrónico enviado via e-mail à comunidade académica. O Método de Avaliação Contingencial (MAC), na forma *willingness to pay* (WTP), estimou em termos monetários, o valor económico que os usuários atribuem ao consórcio b-on. A metodologia desenvolvida baseia-se no cálculo da média ponderada do WTP para os usuários das várias instituições académicas e na análise de correlações com dados de utilização da b-on e bibliométricos.

Palavras-Chave: Economia da Informação 1; Bibliotecas Digitais 2; Bibliotecas Académicas 3; Avaliação de Bibliotecas 4; Avaliação Contingencial 5.

Abstract

Nowadays the Biblioteca do Conhecimento Online (b-on) provides unlimited access to research and academic institutions to the full texts of more than 16,750 scientific publications, via Internet, at the national level. The Portuguese Government has been investing to improve the access to the production of knowledge so as to develop the country. It is important to know the return on the investments in university libraries. This paper explores some issues, they are the following: (i) to investigate how the Portuguese academic community values b-on services in monetary terms; (ii) to investigate the correlations between; the use of the b-on services and the Portuguese production of knowledge (published papers), and the use of the b-on services and the average user being willingness to pay to access the b-on services, in the various academic institutions.



In order to investigate these problems we use a sample consists of 1930 responses from a questionnaire sent via e-mail to the academic community. The Contingent Evaluation Method, as willingness to pay (WTP), estimated in monetary terms, the value for the users of the b-on services. The methodology is based on statistic calculations of the WTP values and correlation analysis with data use and bibliometrics.

Keywords: Information Economic 1; Digital Libraries 2; Academic Libraries 3; Libraries Evaluation 4; Contingent Valuation 5.

1 Introdução

O Mundo está atravessando uma grave crise económica a nível global. Os países desenvolvidos enfrentam vários e sérios problemas orçamentais, estando sujeitos a fortes restrições. As organizações públicas e privadas encontram-se sob grandes constrangimentos orçamentais. As instituições Portuguesas académicas, de investigação e de desenvolvimento não são excepção. É urgente estudar e aferir o problema dos custos e dos retornos dos investimentos nos serviços prestados pelas bibliotecas académicas.

Na actualidade, o consórcio Português, Biblioteca do Conhecimento Online (b-on), dá acesso ilimitado a grande quantidade de informação científica, adquirida por compra. São mais de 16.750 revistas, em texto integral, que podem ser acessadas, via Internet, a nível nacional, nas universidades, centros de investigação e hospitais (FCCN, 2008).

O governo de Portugal tem vindo a investir de forma a promover o acesso ao conhecimento, com o objectivo de reunir sinergias, para um aceleramento do desenvolvimento sustentado do País. É importante avaliar os benefícios desses investimentos nas bibliotecas académicas. Este estudo tem como principal enfoque identificar o impacto dos serviços da b-on, Biblioteca do Conhecimento Online, nas bibliotecas do Ensino Superior em Portugal. Esta investigação explora as seguintes questões: (i) Qual o valor económico da b-on, em termos monetários, na perspectiva dos usuários; (ii) Que correlações existem entre esses valores, a utilização desse serviço e a produção científica.

2 Revisão de Literatura

Existe extensa literatura que expõe um enorme conjunto de métodos para a análise de avaliações de bibliotecas académicas. Não é objectivo deste estudo referir exaustivamente esses trabalhos de imenso valor e utilidade. No entanto, não se pode deixar de referir o manual *Measurement in Academic Libraries*, publicado em 1996, e criado no âmbito dos trabalhos da *Statistics and Evaluation Section* da *International Federation of Library Associations and Institutions* (IFLA) para as bibliotecas académicas e especializadas, que se tornou rapidamente uma obra





reconhecida internacionalmente e aceita na área das Bibliotecas e Ciência da Informação. É neste contexto, que Roswitha Poll e Peter te Boekhorst publicam, em 2007, a segunda edição revista e alargada, intitulada *Measuring Quality*.

Em 1999, surgiu o projecto LibQUAL+ que foi desenvolvido por uma parceria entre a *Association of Research Libraries* e a *Texas A&M University*. A metodologia LibQUAL+ alicerçou-se no modelo SERVQUAL (PARASURAMAN et al., 1985). Na actualidade, este projecto exhibe uma extraordinária dimensão e já foi testado com 600.000 usuários, em mais de 800 instituições, em várias línguas, nos seguintes países: Estados Unidos da América do Norte, Canada, Austrália, Reino Unido, França, Irlanda, Holanda, Suíça, Dinamarca, Finlândia, Noruega, Suécia, Egipto, Emiratos Árabes Unidos e África do Sul (THOMPSON, KYRILLIDOU, COOK, 2008). A metodologia LibQUAL+ tem dado lugar à fundamentação de algumas investigações em Portugal e no Brasil. Um projecto consolidado, inspirado no modelo SERVQUAL e no LIBQUAL+ é sem dúvida o Programa de Avaliação da Qualidade de Produtos e Serviços do Sistema Integrado das Bibliotecas da Universidade de São Paulo (2009) desenvolvido, desde 2000, por um grupo de bibliotecários no Brasil.

Lancaster (1993) afirmou que era excepcionalmente difícil, senão quase impossível, traduzir em termos monetários os benefícios dos serviços de uma biblioteca. No entanto, Hider (2008) refere que nas últimas décadas identificaram-se “correntes” de avaliação de bibliotecas com enfoque na quantificação do benefício do usuário final. Este autor explica ainda que os estudos evoluíram no sentido de encontrar novos caminhos pelos quais a organização beneficie com os serviços de informação. Adjacente a esta ideia, emergiram investigações para determinar o valor económico, em termos monetários, dos serviços prestados pelas bibliotecas recorrendo a um modelo económico o Método de Avaliação Contingencial (MAC) com o objectivo de estimar a razão Custo/Benefício.

Murgai e Ahmadi (2007) se referem a estudos de Tenopir, 1991-2000, e argumentam que "as suas investigações indicam que as bibliotecas adoptaram pelos serviços digitais para as fontes de informação a um ritmo acelerado, devido à disponibilidade da Internet, em especial a World Wide Web". Os recursos digitais transformaram completamente os serviços das bibliotecas universitárias. Esses autores enfatizam a relevância de colectar e reportar estatísticas para acreditação, comparação e obtenção de boas práticas.

Segundo Noonan (2003), o "Método de Avaliação Contingencial (MAC) tem sido cada vez mais aplicada aos recursos culturais" e, portanto, ele é um candidato natural para estimar o valor monetário dos serviços das bibliotecas. De facto, na última década, alguns autores recorreram ao Método de Avaliação Contingencial para valorar em termos monetária os serviços das bibliotecas (HOLT; ELLIOTT; MOORE, 1999; MCDERMOTT, 2002; MORRIS; SUMSION; HAWKINS, 2002; HOLT; ELLIOTT, 2003; BRITISH LIBRARY, 2004; BARRON et al., 2005; AABØ, 2005a; MORRIS; AYRE; JONES, 2006; ELLIOTT et al., 2007; HIDER, 2008), por exemplo das bibliotecas públicas (HARLESS e FRANK, 1999; MELO e PIRES, 2010) das bibliotecas académicas, (CHUNG, 2007) e das bibliotecas especializadas.



3 Materiais e Métodos

3.1 Métodos

A avaliação do consórcio português b-on, na comunidade académica, decorreu com base nas Normas Internacionais ISO 11620:1998, *Amendment 1:2003 additional performance indicators for libraries* e ISO 2789:2006.

Oliveira e Coelho (2007) afirmam que “a metodologia de Avaliação Contingencial consiste em simular um mercado hipotético para o recurso em avaliação, contemplando diferentes níveis de provisão, e inquirir directamente os indivíduos sobre a sua disponibilidade em pagar por esse serviço (*willingness to pay*, WTP) e/ou disponibilidade em aceitar uma compensação pela potencial perda do mesmo (*willingness to accept*, WTA)”.

Nesta investigação implementou-se o Método de Avaliação Contingencial para estimar em termos monetários a Biblioteca do Conhecimento Online (b-on) na forma *willingness to pay* (WTP).

A colecta de dados procedeu-se através de questionários. Inicialmente, efectuou-se um pré-teste com 50 questionários, em suporte papel. Após essa etapa, a recolha de dados realizou-se via questionário electrónico. Foram enviadas mensagens electrónicas à comunidade académica (trinta e duas instituições de Ensino Superior Público e uma instituição de Ensino Superior Privado), solicitando a resposta a um questionário electrónico, de 15 de Janeiro a 15 de Maio de 2009. Obtiveram-se 1930 respostas completas.

O questionário electrónico baseou-se em indicadores de desempenho definidos pelas Normas Internacionais ISO e no Método de Avaliação Contingencial (MAC), para avaliar os serviços electrónicos de informação das bibliotecas académicas portuguesas. O cenário hipotético criado para esta aferição, com base no MAC, fundamentou-se na seguinte ideia: Suponha que a Biblioteca do Conhecimento Online deixava de existir, não sendo possível utilizar estes serviços através da sua instituição. Contudo, continua a ser possível acessar aos serviços individualmente através do pagamento de uma mensalidade. Qual é o máximo que estaria disposto a pagar para continuar a acessar às fontes desta biblioteca digital, tendo em consideração os benefícios de tempo, esforço, custos de deslocação, impacto no número de artigos publicados, além de outros factores, numa escala de 5 Euros a 50 Euros? (MELO, PIRES 2009). A escala de valoração considerada no estudo baseou-se em dados da FCCN (2008).

Existindo um enorme número de potenciais usuários destes serviços, o questionário foi realizado a uma amostra da população académica portuguesa. Nesta pesquisa, ao inferirmos resultados utilizámos a amostragem estratificada em cada instituição que participou no projecto de avaliação.

3.2 Análise de dados

A primeira fase deste projecto concretizou-se com a recolha de dados via questionário electrónico. A fase seguinte envolveu a comparação entre os diferentes tipos de usuários. A composição da amostra de usuários que respondeu ao questionário foi a seguinte: Professor 28.0%, Estudante de Doutoramento/Investigador 13.9%, Estudante de Mestrado 19.3%, Estudante de Licenciatura 31.1% e Outro 7.7% (incluí funcionários das bibliotecas, das administrações das instituições do Ensino Superior e qualquer outra pessoa da comunidade académica).

No estudo considera-se que os dados de utilização da Biblioteca do Conhecimento Online, por instituição, são identificados pelo número de *downloads* de cada instituição membro da b-on, no ano de 2007 (FCCN, 2008).

Para a pesquisa assumiram-se, ainda, o número de documentos publicados por instituição, em 2007, divulgados nos trabalhos de Nouws, Albergaria, Vieira, Delerue-Matos e Gomes (2008). Neste trabalho recorreu-se à estatística descritiva (tabelas de frequência e regressões). Os cálculos foram realizados com os programas informáticos EXCEL e SPSS (Statistical Package for the Social Sciences).

4 Resultados

A Tabela 1 sumariza os dados das 1930 respostas obtidas por questionário electrónico. Esta tabela mostra a distribuição de frequências dos valores máximos que os usuários estão dispostos a pagar (*willingness to pay*, WTP) para continuar a acessar aos serviços da Biblioteca do Conhecimento Online (b-on) e a média ponderada do WTP, por instituição. O cenário hipotético considera que os custos mensais dos serviços da b-on, para cada usuário, podem variar numa escala de 5 a 50 Euros.

Tabela 1 - Distribuição de frequências e média ponderada do WTP.

Instituições	Qual é o máximo que estaria disposto a pagar para continuar a acessar à b-on (Euros/mês) ? (%)										WTP (Euros/Mês) Média Ponderada
	0	5	10	15	20	30	40	50	outro		
ISTEC*	33.3	33.3	33.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	5.00
Universidade dos Açores	22.2	7.4	33.3	7.4	11.1	7.4	0.0	7.4	0.0	12.95	
Universidade do Algarve	17.7	31.9	13.8	4.3	5.7	1.1	0.4	0.0	0.7	5.25	
Universidade de Aveiro	26.8	26.8	15.9	3.7	9.8	4.9	2.4	2.4	3.7	9.08	
Universidade da Beira Interior	17.1	17.1	31.4	2.9	2.9	0.0	0.0	0.0	5.7	5.01	
Universidade Católica Portuguesa	28.6	14.3	7.1	7.1	28.6	7.1	0.0	0.0	0.0	10.34	
Universidade de Coimbra	29.3	25.9	16.4	2.6	0.9	6.0	0.0	2.6	1.7	6.61	
Universidade de Évora	20.8	25.0	25.0	6.8	3.4	1.1	0.0	0.0	1.1	5.78	
Universidade de Lisboa	25.4	27.7	13.8	4.6	6.9	1.5	0.0	3.1	4.6	6.84	
Universidade da Madeira	25.0	16.7	0.0	8.3	25.0	16.7	0.0	0.0	8.3	12.09	
Universidade do Minho	42.0	0.0	4.8	4.8	23.8	0.0	0.0	14.3	4.8	13.11	
Universidade Nova de Lisboa	16.8	31.0	19.4	3.9	5.2	0.4	0.4	1.3	2.2	6.05	
Universidade do Porto	18.1	29.0	13.0	3.6	5.3	1.9	0.4	4.1	2.6	7.13	
Universidade Técnica de Lisboa	28.8	11.3	17.5	8.8	7.5	6.3	1.3	3.8	2.5	9.45	
Univer. de Trás-os-Montes e Alto Douro	16.0	40.0	28.0	4.0	4.0	4.0	0.0	4.0	0.0	9.40	

* Instituto Superior de Ciências do Trabalho e da Empresa

Tabela elaborada, em 2010, apartir dos resultados do questionário electrónico. Panorâmica da distribuição de frequências dos valores máximos que os usuário estão dispostos a pagar (*willingness to pay*, WTP) para continuar a aceder aos serviços da Biblioteca do Conhecimento Online e média ponderada do WTP.

Em seguida, procurou-se observar a relação que existe entre a utilização dos serviços da Biblioteca do Conhecimento Online (número de *downloads* por docente realizados no ano de 2007 (FCCN, 2008)) e a produção científica nacional em relação às várias Universidades Portuguesas (NOUWS; et al., 2008). Na Figura 1 observa-se facilmente que estes dados estar relacionados.

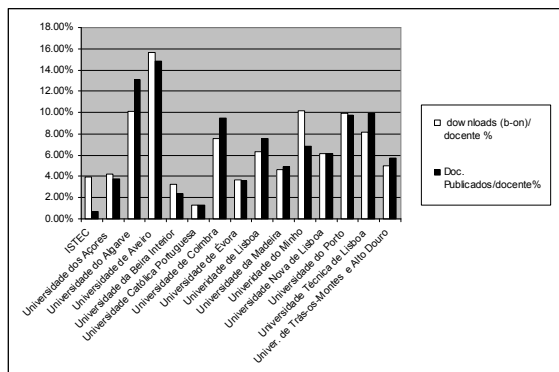


Figura 1: Frequências relativas do número de *downloads* por docente realizados nos serviços b-on, (FCCN, 2008) e a produção científica nacional (frequência relativa do número de documentos publicados por docente) das várias Universidades Portuguesas no ano de 2007.

Na Figura 2 observa-se a regressão dos *downloads* por docente (número de docentes de acordo com o GPEAR1 (2008)) versus as publicações por docente para as várias universidades, no ano de 2007. O coeficiente de correlação é de 0.91179 (aproximadamente 1) o que significa que existe uma boa correlação positiva entre as duas variáveis.

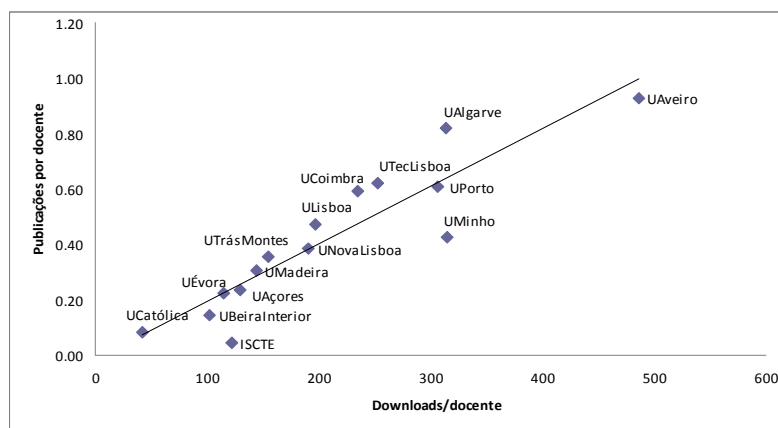


Figura 2: Regressão dos *downloads* por docente versus as publicações por docente para cada Universidade Pública Portuguesa no ano de 2007

O Figura 3 representa a regressão dos documentos publicados por docente versus os documentos previstos publicados por docente, das várias Universidades Portuguesas em função do valor WTP ponderado. O valor do coeficiente de correlação é 0.04624 (aproximadamente 0) o que significa que as duas variáveis não dependem linearmente uma da outra.

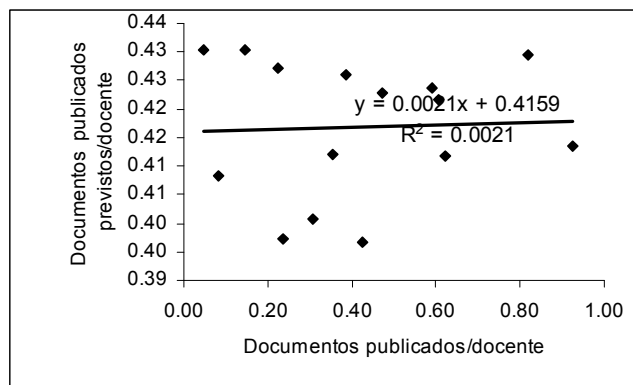


Figura 3: Regressão dos documentos publicados por docente versus os documentos publicados por docente previstos em função do valor WTP ponderado nas Universidades Portuguesas

5 Conclusões

Os estudos de aferição dos custos, em termos monetários, e dos retornos dos serviços das bibliotecas académicas são muito úteis na gestão destas organizações.

Na actualidade, as bibliotecas digitais constituem um espaço extremamente relevante no Ensino Superior. A análise da problemática da Biblioteca do Conhecimento Online (b-on) tornou-se um imperativo em todas as instituições de Investigação e de Ensino Superior em Portugal.

O Método de Avaliação Contingencial (MAC) é um excelente modelo para calcular, em termos monetários, o valor de um bem ou serviço. Verifica-se que o MAC é um instrumento válido a ser utilizado na avaliação de bibliotecas e centros de informação.

Neste estudo, observa-se uma boa correlação entre o acesso à Biblioteca do Conhecimento Online (b-on) e o número de publicações produzidas pelos investigadores e docentes.

Investigações similares a este estudo são vantajosas para monitorizar as actividades que se vão desenvolvendo nas bibliotecas do Ensino Superior.



6 Referências

- AABØ, S. Are public libraries worth their price? A contingent valuation study of Norwegian public libraries. *New Library World*, v. 106, n. 1218/129, p. 487-494, 2005.
- BARRON, D.; WILLIAMS, R.V.; BAJJALY, S.; ARNS, J.; WILSON, S. *The economic impact of public libraries on South Carolina*. Columbia: University of South Carolina, 2005. Disponível em: <<http://www.libsci.sc.edu/SCEIS/home.htm>> . Acesso em: 3 jun. 2009.
- BRITISH LIBRARY. *Measuring Our Values*. London: British Library, 2004. Disponível em: <<http://www.bl.uk/pdf/measuring.pdf>> . Acesso em: 15 jan. 2007
- CHUNG, H.-K. Measuring the economic value of special libraries. *The Bottom Line: Managing Library Finances*, v. 20, n. 1, p. 30-44, 2007.
- ELLIOTT, D.S.; HOLT, G.E.; HAYDEN, S.W.; HOLT, L.E. (2007). *Measuring your library's value: how to do a cost-benefit analysis for public library*. Chicago: ALA, 2007.
- FCCN-FUNDAÇÃO PARA A COMPUTAÇÃO CIENTÍFICA NACIONAL. *b-on: Boletim Estatístico 2007*. Lisboa: Disponível em: <http://www.bon.pt/dmdocuments/Boletim_estatistico_2007.pdf>. Acesso em 15 out. 2008
- FCCN-FUNDAÇÃO PARA A COMPUTAÇÃO CIENTÍFICA NACIONAL. *O que é a b-on?* Disponível em: <http://www.b-on.pt/index.php?option=com_content&view=article&id=116&Itemid=34&lang=pt>. Acesso 20 jun. 2010
- GPEARI - Gabinete de Planeamento, Estratégia, Avaliação e Relações Internacionais. *Estatísticas Nacionais: Ensino Superior*. Lisboa: GPEARI, 2008. Disponível em: <http://www.estatisticas.gpearl.mctes.pt/?action=5&idt=58>>. Acesso em: 28 jul.2008
- HARLESS, D. W.; ALLEN, F. R. Using the Contingent Valuation Method to Measure Patron Benefits of Reference Desk Service in an Academic Library. *College & Research Libraries*, v. 60, n. 1, p. 56-69, 1999.
- HIDER, P. Using the contingent valuation method for dollar valuations of library services. *Library Quarterly*, v. 78, n. 4, p. 137-158 (2008).
- HOLT, G.E.; ELLIOTT, D.; MOORE, A. Placing a value on public library services. *Public Libraries*, v. 38, n. 2, p. 98-108, 1999.
- HOLT, G.E.; ELLIOTT, D. Measuring outcomes: Applying cost-benefit analysis to middle-sized and smaller public libraries. *Library Trends*, v. 51, n. 3, p. 424-440, 2003.
- ISO 11620. *Information and documentation – library performance indicators*. Geneva: International Organisation for Standardisation, 1998.
- ISO 11620. *Information and documentation – library performance indicators: amendment 1: additional performance des bibliothèques*. Geneva: International





Organisation for Standardisation, 2003.

ISO 2789. *Information and documentation – international library statistics*. Geneva: International Organisation for Standardisation, 2006.

LANCASTER, F. W. *If you want to evaluate your library*. 2nd ed. Champaign: University of Illinois Press, 1993.

MCDERMOTT, M. *National Bibliographic Database and National Union Catalogue: Economic Evaluation for the National Library of New Zealand*. Wellington: National Library of New Zealand, 2002. Disponível em: <<http://www.natlib.govt.nz/catalogues/library-documents/economic-valuation-nbd-nuc>>. Acesso em: 14 dez 2006.

MELO, L.B.; PIRES C. The impact of the electronic resources in Portuguese academic libraries: results of a quantitative survey. In KATSIRIKOU, A.; SKIADA C. H. *Qualitative and Quantitative Methods in Libraries : theory and applications: proceedings of the International Conference on QQML2009*. New Jersey: Word Scientific, 2009, p. 455-464.

MELO, L.B.; PIRES C. Electronic academic libraries valuation: a case study of the Portuguese electronic scientific information consortium b-on. In KATSIRIKOU, A.; SKIADA C. H. (Ed.), *QQML2010 - International Conference on Qualitative and Quantitative Methods in Libraries Proceedings*. Chania, Crete, Greece: ASMDA International, 2010.

MORRIS, A.; AYRES C.; JONES, A. Audiovisual materials in UK public libraries: economic sense? *Journal of Documentation*, vol. 62, n. 5, p. 555-569, 2006.

MORRIS, A.; SUMSION, J.; Hawkins, M. Economic value of public libraries in the UK. *Libri*, vol. 52, p. 78-87, 2002.

MURGAI, S. R.; AHMADI, M. A multiple regression model for predicting reference desk staffing requirements. *The Bottom Line: Managing Library Finances*, v. 20, n. 2, p. 69-76, 2007.

NOONAN, D.S. Contingent Valuation and Cultural Resources: A Meta-analytic Review of Literature. *Journal of Cultural Economics*, vol. 27, p. 159-176, 2003.

NOUWS, H.; ALBERGARIA, J.T., VIEIRA, E.S, DELERUE-MATOS, C.; GOMES J.A.N.F. Documentos indexados no ISI Web of Knowledge, 2000-2007. *Research Metrics*, n. 1, 2008. Disponível em: <<http://www.requimte.pt/index.php?section=416>> . Acesso em: 25 mar. 2008.

OLIVEIRA, M.L.; COELHO, M.P. Valorização de bens e serviços culturais: o método de avaliação contingencial aplicado ao caso das bibliotecas. In: CONGRESSO NACIONAL DE BIBLIOTECÁRIOS, ARQUIVISTAS E DOCUMENTALISTAS, 9, Ponta Delgada, Açores. *Bibliotecas e arquivos: informação para a cidadania, o desenvolvimento e a inovação*. Disponível em: <<http://badinfo.apbad.pt/Congresso9/COM9.pdf>> . Acesso em: 16 mai 2007.





PARASURAMAN, A.; ZEITHAML V.A.; BERRY L.L. A conceptual model of service quality and its implications for future research. *Journal of Marketing*, v. 49, p. 41-50, 1985.

POLL, R., te BOEKHORST, P. *Measuring quality: performance measurement in libraries*. 2nd revised edition. München: K.G. Saur, 2007.

TENOPIR, C.; Read, E. Patterns of database use in academic libraries. *College & Research Libraries*, v. 61 n. may, p. 234-246, 2000.

TENOPIR, C. *Use and users of electronic library resources: an overview and analysis of recent research studies*. Washington, D.C.: Council on Library and Information Resources. 2003. Disponível em: <<http://www.clir.org/pubs/reports/pub120/pub120.pdf>>. Acesso em: 6 nov. 2009.

THOMPSON, B.; KYRILLIDOU, M.; COOK, C. How you can evaluate the integrity of your library service quality assessment data Intercontinental LibQUAL+ analyses used as concrete heuristic examples. *Performance Measurement and Metrics*, v.9, n. 3, p. 202-215, 2008.

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO. Sistema Integrado de Bibliotecas. Equipe PAQ; coord. Maria Imaculada Sampaio... [et al.]; *Relatório do Programa de Avaliação da Qualidade dos Produtos e Serviços das Bibliotecas do SIBi/USP: PAQ/2009*. Disponível em: <[www: http://www.sibi.usp.br/areatecnica/Relatório_PAQ_2009.pdf](http://www.sibi.usp.br/areatecnica/Relatório_PAQ_2009.pdf)>. Acesso em: 12 out. 2009.

