

## PORTAIS DE BIBLIOTECAS SISTEMAS DE AVALIAÇÃO DE QUALIDADE DOS SERVIÇOS

[LIBRARY PORTALS:  
THE EVALUATION SYSTEMS OF THE QUALITY OF SERVICES]

ALEXANDRA SANTOS\* Y ANTÓNIO ANDRADE\*\*

---

**Resumo:** Num universo onde as Tecnologias da Informação desempenham um importante papel na desmaterialização de elementos e relações, as bibliotecas têm de se adaptar à nova realidade e disponibilizar os seus produtos e serviços através da Web. Desta forma, a necessidade de avaliação da qualidade desses mesmos serviços assume um papel vital para a competitividade da organização. Um dos canais centrais dos novos serviços é o *website* para o qual existe métodos de avaliação genéricos, ou mais específicos e orientados a diferentes públicos, com ou sem a aplicação de tecnologia. Assim, são descritos alguns modelos de avaliação de qualidade que permitem uma apreciação dos *websites* durante os processos de concepção, desenvolvimento e manutenção. Estes processos configuram diferentes dimensões e factores, identificando-se uma predominância para a usabilidade, o conteúdo e a interacção.

**Palavras-chave:** Bibliotecas Digitais; Websites; Serviços Online; Avaliação da Qualidade; Satisfação dos Utilizadores.

---

\*Universidade Católica Portuguesa, Faculdade de Filosofia, Largo da Faculdade, 4710-297 Braga, Portugal. Correo electrónico: alexasantos54@hotmail.com.

\*\*Universidade Católica Portuguesa, Centro Regional do Porto – Pólo da Foz, Rua Diogo Botelho 1327, 4169-005 Porto, Portugal. Correo electrónico: aandrade@porto.ucp.pt  
Artículo recibido: 05-11-2009 Aceptado: 21-04-2010.

*INFORMACIÓN, CULTURA Y SOCIEDAD*. No. 22 (2010) p. 99-118

©Universidad de Buenos Aires. Facultad de Filosofía y Letras. Instituto de Investigaciones Bibliotecológicas (INIBI), ISSN: 1514-8327.

**Abstract:** In a world where the Information Technologies perform an important role in the dematerialization of elements and relations, the libraries must adapt themselves to the new reality and must have their services and products in the web. Thus, the evaluation of the quality of services undertakes a vital role in the competitiveness of the organization. One of the main instruments of the new services is the website for which there are generic or specific evaluation methods directed to different public with or without the application of the technology.

Therefore, the models of quality evaluation that allow to evaluate websites during the creation, development and maintenance processes are describe. Those processes configure different dimensions and factors demonstrating and identifying a prevalence for the use, context and interaction of the websites.

**Keywords:** Digital Libraries; Websites; Online Services; Quality Evaluation; Users Satisfaction.

**Resumen:** Portales de bibliotecas: sistemas de evaluación de la calidad de los servicios. En el universo donde las Tecnologías de la Información tienen una importancia fundamental en la desmaterialización de elementos y relaciones, las bibliotecas tienen que adaptarse a una nueva realidad y disponer de sus productos y servicios en la Web. Así, la necesidad de evaluación de la calidad de esos mismos servicios asume un papel vital en la competitividad de la organización. Uno de los instrumentos clave de los nuevos servicios es la página web por lo que existen procedimientos de evaluación genéricos o específicos y dirigidos a diversos públicos, con o sin aplicación tecnológica. Así, son descritos los modelos de evaluación de calidad que permiten evaluar las páginas web durante el proceso de creación, desarrollo y mantenimiento. Estos procesos configuran diferentes dimensiones y factores, demostrando e identificando una predominancia para el uso, el contenido y la interacción.

**Palabras clave:** Bibliotecas Digitales; Páginas web; Servicios Online; Evaluación de Calidad; Satisfacción de los Usuarios.

---

## Introdução

A Sociedade da Informação, que acelera a mudança da concepção, produção, tratamento e acesso à informação do analógico para o digital impõe múltiplas alterações organizacionais e, em particular, faz com que a biblioteca tradicional tenha de repensar o seu papel. Assim, numa era cada vez mais ancorada na tecnologia, em que se vislumbra que as ferramentas tecnológicas dão progressivo lugar aos ambientes ricos em tecnologia, com fluxos informacionais cada vez mais intensos, torna-se imperativo criar condições de acesso à informação que permita ao utilizador de uma biblioteca dispor do que precisa em qualquer momento e em qualquer lugar, com um elevado grau de confiança na qualidade dessa informação.

Deste modo, num ambiente cada vez mais competitivo, em que existem diversas exigências, como a agilidade, flexibilidade ou inovação, as Tecnologias da Informação (TI) tornam-se imprescindíveis na actuação das organizações e na construção de vantagens competitivas (Albertin e Moura, 2003, cit. Marques, 2004).

Graeml (2000, cit. Marques, 2004) identificou quais os principais objectivos organizacionais a serem conquistados com o uso da TI nos processos. Assim, encontra-se a eficiência organizacional, onde a TI é utilizada para melhorar os processos na obtenção dos produtos e/ou serviços, podendo reduzir o tempo de execução dos mesmos; o relacionamento com os clientes em que a TI é usada para conhecer melhor o cliente (CRM – *customer relationship management*), permitir uma flexibilidade e capacidade de resposta, viabilizando o processo de fidelização dos clientes, a interacção destes entre si e com a instituição (comunidades de presença nas redes sociais); ou permitir a criação de uma dinâmica competitiva à organização, agregando valor aos produtos e serviços ou oferecer produtos e/ou serviços novos.

A verdade, é que as TI nos processos organizacionais não servem apenas para melhorar o que está a ser feito, mas também devem servir para criar oportunidades de inovação e mudança (Marques, 2004). Deste modo, a biblioteca, como organização que proporciona acesso à informação e ao conhecimento através de variados recursos e serviços, tem de os disponibilizar neste contexto actual e concorrencial face a serviços alternativos. Assim, as bibliotecas híbridas e/ou digitais desempenham uma função importante neste contexto, e a questão da avaliação da qualidade dos seus serviços assume-se como um investimento do qual depende a sobrevivência das organizações que se vêem obrigadas a alterar as suas formas de gestão para melhor satisfazer as necessidades dos utilizadores.» (Galvão e Machado, [2004]). Em todo o processo encontra-se o utilizador e, como tal, é importante tê-lo em conta quando se fala de qualidade. Assim, «diz-se [que um serviço é] de qualidade quando é capaz de confirmar, de forma consistente, as expectativas que levaram o cliente a adquiri-lo.» (Zeithaml, 1993, cit. Galvão e Machado [2004]).

Marchionini *et al.* (2001) referem que todo o esforço para desenhar, implementar e avaliar uma biblioteca digital deve estar enraizada nas necessidades informacionais, características e contextos das pessoas que irão utilizar ou usam bibliotecas desse tipo.

Nos últimos anos tem crescido a preocupação relativamente à avaliação da qualidade, e os artigos académicos e científicos dão conta disso. Assim, muitos são aqueles que debruçam sobre a temática e tentam encontrar métodos e técnicas que possam auxiliar nessa avaliação, por forma às organizações se manterem num mercado altamente competitivo. E as bibliotecas, enquanto organizações, não são excepção.

Determinar o valor das bibliotecas e dos serviços de informação numa vertente mais utilitária, explícita e específica, tem vindo a crescer, porque se conjugam dois factores determinantes: por um lado a informação tem um papel central na vida da sociedade moderna e, por outro, a evolução dos meios tecnológicos de distribuição, acesso e interacção tem apresentado uma dinâmica permanente, que obrigam à avaliação contínua dos serviços (Saracevic e Kantor, 1997a).

Algumas fontes bibliográficas consultadas referem que, já que os serviços de informação são compostos por vários elementos, para a avaliação de cada elemento devem ser estabelecidos critérios de avaliação com métodos e medidas apropriados. O modelo que Berlot e McClure (cit. Andrews e Law, 2004: 117) elaboraram para auxiliar o processo de avaliação dos serviços de informação, é um exemplo da combinação de elementos e critérios de avaliação.

Saorín Pérez (2002) refere que se devem comparar modelos já existentes e criar indicadores de medida complementares aos tradicionais usados na recuperação da informação (eficiência, eficácia e usabilidade). Para medir a satisfação do cliente e a qualidade dos *websites* onde a biblioteca digital está desenvolvida existem vários métodos, analisados no presente artigo.

A crescente exigência de qualidade por parte dos utilizadores dos *websites* e, neste caso particular, dos utilizadores das bibliotecas digitais, leva a que se tenha grande atenção aquando da criação, desenvolvimento e manutenção de um *website*, seja ele do tipo comercial ou do tipo biblioteca digital.

Deste modo, seria útil avaliar os potenciais benefícios, no que respeita aos serviços da biblioteca digital, envolvendo todas as partes interessadas: patronos, bibliotecários, utilizadores, etc. (Choudhury *et al.*, 2002).

Marchionini *et al.* (2001) referem que a avaliação de uma biblioteca digital pode servir para alcançar vários objectivos que vão desde compreender fenómenos básicos, como o comportamento de pesquisa da informação, até avaliar a eficácia de um desenho específico para assegurar o retorno do investimento. Estes estudos podem servir para a tomada de medidas que introduzam melhorias específicas e pontuais, ou que permitam mudanças de estágio no uso da tecnologia que suporta e que facilita a concepção do serviço.

Deste modo, devem ser implementados níveis de qualidade mensuráveis através da definição de critérios de avaliação e medida dessa qualidade, que são possíveis graças à própria tecnologia e sistemas de informação. É importante não esquecer a abordagem do *benchmarking*, ou seja, o processo periódico e contínuo de avaliação e comparação dos resultados das actividades de um serviço com potenciais concorrentes, e tê-lo em conta em todo o processo de avaliação da qualidade do portal da biblioteca em causa.

### **Serviços mediados por tecnologia**

A adopção e implementação da Tecnologia da Informação tem atravessado diversos estádios balanceados em dois subsistemas essenciais do Sistema de Informação: o controlo e a tomada de decisão. Hoje as tecnologias estrategicamente integradas estão também voltadas para a articulação com a administração pública e os parceiros de negócio assim como e fundamentalmente procurando sustentar a relação com o cliente mediada por tecnologia.

Fitzsimmons & Fitzsimmons (2006) identificam cinco modelos distintos que se agrupam em duas dimensões de interface: face-a-face e face-ecrã.

Assim, no modelo *Technology-Free*, situado na dimensão do serviço face-a-face, a tecnologia desempenha um papel insignificante e não existe uma proximidade com o cliente. Este modelo era muito utilizado em áreas como as bibliotecas, a saúde, consultadoria e advocacia. Um outro modelo é o *Technology-Assisted* onde apenas o prestador do serviço assume um acesso total à tecnologia, como é o caso da área da saúde.

Ao contrário destes dois modelos, o *Technology-Facilitated* permite, num ambiente face-a-face um acesso à tecnologia tanto por parte do utente como do prestador do serviço, como se verifica nos serviços de consultadoria financeira. No modelo denominado de *Technology-Mediated* o utilizador e o prestador do serviço não estão no mesmo espaço físico, como acontece com os serviços que funcionam com contactos telefónicos, sejam eles serviços de informação, restaurantes ou GPS (*Global Position System*). O modelo *Technology-Generated (Self-Service)* é um modelo em que a tecnologia substitui o elemento humano na sua totalidade e, assim, o utilizador do serviço gere ele próprio esse serviço. Isso acontece nas caixas ATM ou em muitos dos serviços disponíveis na *Web*, tais como fazer o *booking* de um hotel, por exemplo.

Com base no que foi referido, a tecnologia desempenha um papel fundamental nos serviços prestados pelas organizações e cada vez mais se adopta a *Web* como estratégia para as mesmas. Assim, Thompson e Yujun, tendo em conta que o desenvolvimento da Internet levou a uma webização das aplicações, apresentam um modelo de quatro estádios que explicitam a eventual posição de uma unidade económica na capacidade estratégica de explorar a *Web* (Teo & Pian, 2004):

- Nível 0 – apenas adopção do correio electrónico sem a existência de um *website*.
- Nível 1 – presença na *Web*, sobretudo para difusão da informação.
- Nível 2 – prospecção: limitada articulação da *Web* com a estratégia de negócio, disponibiliza informações, notícias, apoio através de correio electrónico, preenchimento de formulários e possibilidade de pesquisa elementar.
- Nível 3 – integração com o negócio: processos articulados nos diferentes níveis organizacionais, procurando uma redução de custos e tendo em conta os fornecedores e clientes. Este nível evidencia uma grande componente comercial e de marketing, com transacções seguras.
- Nível 4 – transformação estratégica do negócio: todo o negócio passa pela Internet, tanto no processo de construção de relações como na descoberta de novas oportunidades.

Uma visão estratégica do lugar das tecnologias nas organizações, nomeadamente nas bibliotecas, deve basear-se numa metodologia de adopção e de exploração que permita inovação no serviço.

### **Modelos de presença na net**

As bibliotecas digitais e/ou híbridas desenvolvem-se com o apoio da tecnologia, ou seja, os seus serviços são idealizados e criados sobre o suporte tecnológico, seguindo e adaptando modelos que mais se aproximem da sua missão e objectivos.

Desta forma, através da utilização da *Web* o contacto com os utilizadores da biblioteca torna-se mais frequente e fácil, devido à mesma facilidade com que lhe é permitido aceder à informação em qualquer momento e em qualquer lugar. É, assim, uma biblioteca que se adapta aos tempos modernos, melhorando os seus serviços e aumentando o contacto com os seus utilizadores através de várias ferramentas electrónicas e explorando novos canais de comunicação. O utilizador, neste ambiente digital, acaba por ter a possibilidade de gerir ele próprio as suas acções, já que o prestador de serviços e ele mesmo não se encontram no mesmo plano. Em alguns casos esta possibilidade de serem os próprios utilizadores a gerirem as suas acções facilita o acesso a um determinado serviço, eliminando, por exemplo, as questões burocráticas.

A Tecnologia da Informação permite uma maior presença da biblioteca no dia-a-dia dos utilizadores, através de uma maior acessibilidade aos seus serviços, promovendo uma maior participação e colaboração desses mesmos. Os serviços vão-se construindo à medida das necessidades dos utilizadores, e isso é perceptível através da possibilidade de comunicação entre ambas as partes, fomentada através de um processo de construção de relações. Assim novos serviços podem ser concebidos e explorados. Serviços elementares com presença dinâmica nas redes sociais do tipo *Twitter* e *Facebook* que os utentes podem seguir e partilhar, ou tecnologicamente mais sofisticados como a tipologia *mysite*.

### **A qualidade de *websites***

Actualmente a Web desempenha um papel fundamental em diversos campos, desde os negócios, à educação, indústria e entretenimento (Olsina e Rossi, [2002]).

Um modelo de qualidade é, essencialmente, um conjunto de critérios e especificações que são usados para determinar se um *website* tem certos níveis de qualidade, e esses modelos de qualidade têm também de possuir meios para se poder avaliar se são, ou não, apropriados ao *website* que está a ser alvo de análise. Como exemplo, existem testes feitos por utilizadores, por conceptores e gestores e outros através de uma avaliação heurística, ou por um sistema automático de testes de *websites* (*automatic webtesting systems*). Os modelos de qualidade podem ser usados para compreender, controlar ou melhorar um produto, um serviço ou processo como, por exemplo, determinar factores de acessibilidade e de usabilidade (Brajnik, 2001).

### **Métodos de avaliação**

A ISO *standart* define três perspectivas no que respeita à qualidade: a dos utilizadores (*user*), dos criadores (*developers*) e dos técnicos (*managers*). Aos utilizadores interessa-lhes a qualidade no uso (característica externa), enquanto aos criadores e técnicos a atenção vira-se para questões como manutenção, portabilidade, custos, etc. (qualidade interna) (Signore, 2005).

Algumas características e atributos que influenciam a qualidade do produto de software estão definidos na ISO 9126-1, como a usabilidade, funcionalidade, confiança, eficiência, portabilidade, e manutenção. De forma a definir e especificar a necessidade de qualidade para uma avaliação dos objectivos e pontos de vista do utilizador, devem-se considerar alguns atributos, como por exemplo: *Broken Links*, *Quick Access Pages*, *Table of Contents*, *Site Map*, *Links Colour Style Uniformity*, *Permanence of Main Controls*, etc. (Olsina e Rossi, [2002]).

A avaliação da qualidade de *websites* requer, geralmente, métodos como testes de usabilidade de avaliação heurística e/ou empírica. Na avaliação heurística, um grupo de especialistas utiliza a sua experiência para conduzir uma avaliação independente. No entanto, este tipo de avaliação não permite encontrar os problemas do típico utilizador do *site*. No segundo caso, um grupo de utilizadores com diferentes experiências, idades e habilidades são nomeados para navegar no *website* de modo a avaliar de que formas são satisfeitas as suas necessidades (Signore, 2005).

Também Nielsen (1994) propõe uma avaliação heurística, desenvolvida a fim de se detectarem problemas de usabilidade na interface do utilizador. A avaliação heurística envolve a existência de um pequeno grupo de avaliadores que examinam a interface e a avaliam de acordo com princípios de usabilidade (as «heurísticas»).

Saracevic e Kantor (1997b), por seu lado, sugerem um enquadramento teórico que defina os objectivos e o foco da avaliação que sustenta uma taxonomia, centrada na avaliação por parte dos utilizadores, recorrendo ao método do questionário onde predomina a análise a múltiplas dimensões estruturadas em escalas de Likert.

Já foram concebidos e aplicados alguns métodos para avaliar a qualidade dos *websites*. Assim, tem-se por exemplo:

- 2QCV3Q, ou o também chamado 7-loci, é um modelo conceptual de avaliação da qualidade de *websites* baseada em sete dimensões: quem, o quê, porquê, quando, onde, como, e a viabilidade. Serve para avaliar um *website* normal, avaliando, assim, a identidade, o conteúdo, os serviços, a localização, a gestão, a usabilidade e a viabilidade, respectivamente.
- MILE é um método de avaliação focalizado na usabilidade, baseado na combinação de avaliação de avaliadores e testes empíricos feitos ao utilizador final e, tem como base, dois conceitos heurísticos, o abstracto e a tarefa concreta.
- ETNOTEAM é um método que se baseia em seis atributos: comunicação, conteúdo, funcionalidade, usabilidade, gestão, acessibilidade.
- As ISO (Internacional) e as CEN (Europeia) tentam integrar diferentes perspectivas na definição de qualidade, tendo em conta que a qualidade é um atributo que varia consoante a perspectiva do utilizador e a sua utilização no contexto, e a razão da existência do produto e o seu custo. A ISO 13407 *Human centered design processes for interactive systems*, ISSO/IEC FDIS 9126 *Software Engineering – Product quality*, ISO 9241-11 *Guidance on usability*, descrevem, de forma *standard*, os aspectos de usabilidade, qualidade do *software*, e produção do utilizador.
- MINERVA (**M**inisterial **N**etwork for **V**alorising **A**ctivities in **D**igitisation) é uma iniciativa importante em relação à qualidade de *websites* num ambiente cultural. Os critérios de qualidade têm um duplo objectivo: por um lado, representa factores de qualidade para avaliar a qualidade de um *site* cultural na Web; por outro, tem a ver directamente com o processo de design e desenvolvimento de um *website* cultural. A qualidade é definida, sobretudo, em termos de acessibilidade e usabilidade (Signore, 2005).

Um outro método para avaliar *websites* e as suas aplicações é o método WebQEM (*Web Quality Evaluation Method*). O WebQEM pode ser utilizado para avaliar e comparar necessidades de qualidade na fase operativa do *website*, assim como, as aplicações numa primeira fase do desenvolvimento de projectos Web. Pode ser usado para avaliar diversas aplicações de acordo com diferentes utilizadores e objectivos de avaliação.

As etapas do processo WebQEM podem ser agrupadas em quatro fases técnicas (Olsina e Rossi, [2002]):

- Necessidade de Definição e Especificação de Qualidade.
- Avaliação Primária (etapas de Desenho e Implementação).
- Avaliação Global (etapas de Desenho e Implementação).
- Conclusão da Avaliação (em relação à Recomendação).

Na primeira fase, Necessidade de Definição e Especificação de Qualidade, os avaliadores devem definir os objectivos da avaliação e o que utilizador pode pretender, e devem seleccionar um modelo de qualidade.

Tendo em conta o perfil do utilizador é possível definir três perspectivas abstractas de qualidade, isto é, a perspectiva do utilizador, dos criadores e dos técnicos. Por exemplo, a categoria de visitante pode ser dividida nas subcategorias de visitante ocasional e visitante especialista.

Na Avaliação Primária são definidas duas grandes fases: o desenho e a implementação de uma avaliação primária/básica. No que se refere à implementação, a métrica seleccionada é aplicada à aplicação Web. Alguns valores podem ser medidos através da observação, outros podem ser obtidos directamente usando as ferramentas informáticas.

Como acontece na fase anterior, na Avaliação Global são definidas, também, duas fases: o desenho e a implementação de uma avaliação parcial/global. Na fase de desenho, devem ser seleccionados modelos de agregação e marcação, de forma a tornar o processo de avaliação mais estruturado, preciso e compreensivo para os avaliadores.

Na Conclusão da Avaliação, os documentos relativos aos componentes dos produtos Web, os requerimentos de qualidade específicos, métrica, e os resultados primários e finais, são gravados, para que possam, no final, ser analisados e compreendidos pelos avaliadores, podendo, assim, serem detectadas as forças e as fraquezas do produto avaliado, tendo em atenção o que foi definido como objectivos e pontos de vista dos utilizadores.

Signore (2005) definiu um método para avaliar a qualidade dos *websites* e considera no seu modelo cinco dimensões: exactidão, apresentação, conteúdo, navegação e interacção. O modelo foi construído para cobrir um processo de avaliação da qualidade automatizado, usando as páginas e componentes das páginas como elementos para avaliar.

A dimensão da exactidão é um aspecto técnico que pode ser facilmente verificado. Apesar de não serem directamente percebidos pelo utilizador, se os códigos não estiverem bem construídos dará origem a bloqueios de navegação. A exactidão pode ser facilmente verificada como um factor de qualidade interno.

O critério de apresentação tem em consideração todo o *site* e uma única página de apresentação. Uma única página inclui: o *layout* (desenho) da página, que se deve apresentar com um aspecto agradável e os seus conteúdos devem estar estruturados; a apresentação da página (tamanho, tipo de letra, etc.), que permitam uma leitura fácil e sem dificuldades tanto a nível do tamanho como das

cores utilizadas; multimédia (imagens, vídeos, etc.), considerando a sua importância ou não na sua introdução no *website*; *link* de apresentação, tendo em conta a quantidade que se utiliza, e manter a sua avaliação constante quer no que respeita aos *links* internos (estes devem estar sempre acessíveis, já que fazem parte da construção do *website*), como aos externos (que não estão propriamente ao alcance do *webmaster*, mas podem ser sempre verificados).

Em relação ao conteúdo, uma informação incorrecta pode arruinar a credibilidade de um *site*. Devem-se, então, considerar questões como: legibilidade (palavras utilizadas nas frases, número total de sílabas, títulos e subtítulos, etc.); Arquitectura da Informação (diferentes níveis de dificuldade, sumários e extensão do texto para se poder aumentar, etc.); estrutura da informação (número de parágrafos por título, extensão total do parágrafo, número de frases por parágrafo, etc.); distinção entre autor e *webmaster*, e indicação da data de actualização (*last update*).

Na navegação tem de se considerar alguns aspectos, como: a barra de navegação, a estrutura do *site* (gráficos representativos dos nodos e *links*), ou a navegação horizontal, vertical e mista.

Ao olharmos para os gráficos representativos dos nodos e *links* pode-se, desde logo, verificar se existe algum problema com a página ou a estrutura do *site*. Considerando o plano da página tem de se ter em conta a presença e a posição do percurso percorrido pelo utilizador (normalmente na horizontal e no topo da página (*breadcrumb trail*), menus, barra de navegação, etc.), e no plano do *site* tem que considerar-se o caminho que o utilizador será convidado a seguir. Um sistema de navegação que seja demasiado complexo, com um sistema de nós que liga diferentes caminhos que não deveriam estar interligados, podem ser sinónimo de um *design* errado ou um acrescento de elementos a uma arquitectura previamente definida.

Em relação aos *links* internos e externos não se deve esquecer de implementar as suas extensões e estar constantemente a verificar se estão operacionais, e em ambos essa verificação pode ser através de ferramentas tecnológicas. No que se refere aos *links* internos as aplicações de desenvolvimento do *site* podem gerir a coerência desses mesmos links, sendo possível aplicar a tecnologia periodicamente.

Por último, tem-se a interacção. A forma tradicional de implementar algumas interacções é através de formulários. Podem-se considerar os seguintes itens: transparência, em que o utilizador é avisado da problemática inerente ao preenchimento de formulários em interacções seguras ou não, e ao uso dos dados; recuperação, o utilizador é avisado na página ou depois de submeter a informação, que esta acção foi feita com sucesso ou que outras possibilidades de acção terá; ajudas e sugestões, onde se pode encontrar a explicação do campo, listas de valores, parcerias disponíveis, entre outros.

Um aspecto importante é a forma como o *website* pode ser acessível noutras plataformas sem ser o computador tradicional (telemóveis, PDA), e se é

possível haver uma adaptabilidade e uma personalização por parte do utilizador. Não se poderá esquecer os atributos de qualidade que tem ver com a legalidade, ou seja, a originalidade dos materiais disponibilizados, as leis relativas ao *copyright*, e a legalidade no que respeita à informação e actividades.

A nível da usabilidade e funcionalidade do *website* é igualmente importante ter em conta como os utilizadores interagem nele e como o vêem. Foi feita uma investigação pelo Eyetrack III para determinar os pontos fulcrais aquando da visualização de uma página de um *website* por parte dos utilizadores. Assim, é possível avaliar a usabilidade do interface através da percepção do que os utilizadores vêem, os elementos em que prestam mais atenção e aqueles que passam despercebidos.

Esta investigação centra-se sobretudo em aspectos como a localização e tamanho dos títulos, dos *blurbs*, do tamanho das letras, da forma como devem ser introduzidos e distribuídos os conteúdos, avisos e imagens, assim como da localização da barra de navegação.

Um factor importante de qualidade dos *websites*, a nível do *software*, é a actualidade (*timeliness*), principalmente para aqueles que disponibilizam serviços noticiosos como jornais, TV, Rádio e revistas *online*.

Zhang *et al.* (2005) propõem a medição da Actualidade em *websites*. A Actualidade de um *website* depende de dois factores: o tempo que demora para actualizar a informação, de forma a manter o sistema de acordo com a realidade, e a percentagem que é actualizada. Assim, enquanto num jornal diário a actualização é feita periodicamente, num outro tipo de *websites* a actualização é feita logo que a informação esteja disponível e pronta para ser publicada na *Web*. Como não é possível medir automaticamente a demora da actualização, é medida a frequência com que a informação é actualizada num *website*. Assim, a frequência de actualização, ou seja, um número de actualizações num determinado período de tempo, pode-se traduzir por:

$$\text{Frqactualização (Website)} = \frac{\text{Número de actualizações}}{\text{Duração do período de tempo}}$$

O tempo de demora é a duração entre o tempo real dum acontecimento e a publicação desse acontecimento num *website*. Como não é possível medir o tempo de demora, mede-se a frequência com que a informação do *website* é actualizada.

Podem-se identificar dois tipos de *websites* de acordo com as suas estratégias de actualização da informação: os que actualizam a informação periodicamente, como os jornais diários, e aqueles que actualizam a informação tão depressa quanto a informação se encontra disponível e preparada para ser publicada na *Web*.

No entanto, a frequência de actualização de um *website* não pode ser medida com precisão, já que a publicação *Web* é passiva no sentido de que a

informação num *website* só pode ser obtida a partir do momento em que a informação é pedida pelo utilizador. O que se poderá fazer é realizar um certo número de pedidos de informação num determinado período de tempo e descobrir quantas vezes a informação muda (Zhang *et al.*, 2005).

$$\text{PrMudança} = \frac{\text{Número de versões diferentes}}{\text{Número total de pedidos}}$$

Assim, a qualidade e a pertinência dos conteúdos, aliados à facilidade de acesso são vectores que levam a um resultado positivo de qualidade quando se fala do ambiente virtual não imersivo.

### **Qualidade dos serviços online e a satisfação**

A qualidade dos serviços *online* pode ser compreendida através da análise de alguns factores que a identificam. Tate *et al.* (2007) elaboraram uma estrutura de quatro factores para compreender a qualidade dos serviços *online*, a partir do instrumento já existente, o *eQual*. Esses factores são: qualidade do conteúdo, usabilidade, segurança e eficiência, e qualidade da interacção.

No factor qualidade de conteúdo contemplaram a exactidão, a credibilidade, a actualidade, a relevância, o nível de detalhe e a aptidão do formato. Incluíram, também, até que ponto o desenho é apropriado ao tipo de *site*, assim como, se o *site* expressa competência da organização e a confiança que os seus serviços fornecem quando é requisitado.

A usabilidade inclui facilidade em aprender e reter a forma de o explorar, a reputação do *site*, a habilidade em completar de forma útil as transacções, uma interacção útil e compreensível, navegabilidade, e sentido de controlo.

A qualidade da interacção resulta das transacções no *website*, quando são finalizadas, na segurança da informação pessoal, no acreditar que as transacções feitas no *site* realizaram-se de forma eficiente, poupando, assim, tempo e dinheiro ao utilizador. A qualidade da interacção inclui a gama de transacções oferecidas, o sentido de prazer e entretenimento, como o *site* cria uma experiência positiva, como o *site* permite a comunicação com a organização, e o tempo que o utilizador acha aceitável para obter uma resposta.

Na verdade, para perceber a qualidade dos serviços *online* tem de se ter em conta todo o contexto no qual ele está construído e com que objectivo foi criado, ou seja, a percepção da qualidade deverá ser conceptualizada como um grupo de benefícios e surgir de uma interacção entre os objectivos do utilizador e do *website*, das características externas assentes na sua construção, e das características externas e internas do utilizador (Tate *et al.*, 2007).

Assim, deve sublinhar-se que o fornecimento de serviços através de *websites* tem o utilizador como um elemento relevante durante o processo, pois além de solicitar o serviço, o utilizador intervém na sua produção, especificando-o.

Desta forma, o serviço disponibilizado na *Web* tem de ser repensado no que respeita a dimensões de qualidade, e Voss (2003) propôs, igualmente, um método para essa avaliação, a partir de uma adaptação do modelo Servqual (Pinho *et al.*, 2006). As dimensões de qualidade do serviço, em ambiente *Web*, são:

- Confiabilidade (por exemplo, o utilizador espera que esteja sempre disponível a ligação com a *Web*, mas esta pode não funcionar. É uma das dimensões que gera maior insatisfação).
- Capacidade de resposta (tem de se aproveitar as potencialidades do meio relativamente à «customização» e comunicação proactiva).
- Segurança (como não há um contacto físico directo, há muitas vezes a criação de um sentimento de desconfiança. Há a possibilidade de que, com o contacto com outros canais, a insegurança diminua).
- Empatia (como também existe uma fraca interacção humana, há também, muitas vezes, uma fraca confiança nos serviços prestados, mas que pode ser colmatada através da «customização»).
- Tangibilidade (a *Web* é um ambiente pouco tangível, mas que pode deixar de o ser com as capacidades que tem inerente, como a animação, a simulação, o vídeo e o áudio).

Um *website* pode ser considerado como um prestador de serviços e, como tal, quem o utiliza pode ser considerado como um cliente, pois o que este pretende é satisfazer as suas necessidades. Assim, como refere Pinho *et al.* (2006), quem detém *websites* tem de se focar na resolução dos problemas dos utilizadores e na satisfação das suas necessidades.

Também, para Peppers & Rogers (2003) (apesar de ser aplicada ao universo do comércio a retalho, mas que bem pode ser aplicado a este), é importante criar uma «1to1 Learning Relationship» com os clientes que é um conceito acolhido pelo Marketing: «A Learning Relationship builds customer loyalty and profits that follows. It is the result of identifying a customer's needs and meeting those needs, possibility across a variety of communication and delivery channels.»

Jiménez Piano e Ortiz-Repiso Jiménez (2007) referem, igualmente, que um *website*, além de ser um produto é um serviço, pois fornece informação aos utilizadores, do mesmo modo que um centro de documentação ou uma biblioteca. Enquanto produto, as páginas *Web* devem oferecer uma qualidade estável, tanto no desenho como na informação que contêm, qualidade essa que deve ser avaliada de uma forma contínua, já que qualquer *website* que queira qualidade tem de estabelecer mecanismos de medição de satisfação dos utilizadores, de forma directa ou indirecta.

O utilizador de um *website* desempenha um papel importante durante o fornecimento de serviços, pois, ele não só requer um serviço como também intervém na sua produção, especificando-a.

Assim, Parasuraman *et al.* (1985) elaboraram uma medição de qualidade dos serviços, baseada no modelo de satisfação de R. L. Oliver, afirmando que a satisfação do cliente (utilizador) é a função da diferença entre a expectativa e o desempenho. Desta forma, a avaliação da qualidade de um serviço por um cliente é feita através da diferença entre a sua expectativa e o juízo que faz do serviço, em certas dimensões da qualidade em serviço (cit. Salomi *et al.*, 2005).

Após uma identificação de itens, distribuídos por várias dimensões de qualidade, Salomi *et al.* (2005) chegaram ao resultado de cinco dimensões de qualidade:

- **Confiabilidade:** habilidade de prestar o serviço com exactidão, ou seja, ter o que foi prometido na data definida.
- **Tangibilidade:** aparência dos elementos físicos (instalações, equipamentos), funcionários e material de comunicação.
- **Compreensão:** habilidade de compreender os problemas e as dificuldades dos clientes e responder de uma forma positiva.
- **Segurança:** percepção que o cliente tem das competências dos funcionários e de que modo respondem às suas necessidades.
- **Empatia:** grau de atenção e cuidado individualizados dispensados aos clientes.

Este tipo de instrumento torna-se bastante útil para o desenvolvimento dos serviços *online*, em *websites*, já que permite uma avaliação da qualidade centrada sobretudo na percepção dos clientes face ao serviço disponibilizado.

Lluís Codina (2006) apresenta um conjunto de parâmetros e indicadores de avaliação que podem ser aplicados em sítios Web, recursos digitais ou publicações online. O seu método é baseado em catorze critérios, aos quais chama de indicadores e que são distribuídos por indicadores de micronavegação e de macronavegação, sendo o primeiro relativo à navegação interna, ou seja, dentro do próprio recurso, e o segundo relativo à navegação do *website* com o resto da Web. Estes critérios aplicam-se dentro de três cenários e em cada um existem três níveis de perguntas, quantificadas em suficiente, bom e excelente (Jiménez Piano e Ortiz-Repiso Jiménez, 2007).

Relativamente ao critério de micronavegação Codina divide-o em autoria/fonte; qualidade e quantidade da informação; navegação e recuperação da informação; ergonomia (tendo em conta a comodidade e facilidade de utilização). A macronavegação divide-a em luminosidade, ou seja, a quantidade de links que partem do sítio Web para outros *websites*; qualidade dos links, avaliação e selecção dos mesmos; actualização dos links; visibilidade, ou quantidade de links recebidos, e auto descrição (Codina, 2006; Jiménez Piano e Ortiz-Repiso Jiménez, 2007).

### Síntese das abordagens

Através do estudo e análise de vários métodos para determinar a qualidade dos *websites* é necessário, face à dinâmica das tecnologias que os incorporam e dos serviços concebidos, optar por aquele que mais se adequa à organização e adaptá-lo à sua missão e objectivos. Apresentam-se, assim, como resultado da investigação realizada, os métodos de avaliação da qualidade, seus elementos, focos de actuação, dimensões de análise a ter em consideração durante o processo de avaliação, assim como os seus proponentes (Apêndice 1).

Cada método apresenta soluções para uma abordagem da avaliação da qualidade dos *websites* e dos serviços *online* por eles prestados. Desta forma, no processo encontram-se elementos como utilizadores, criadores e gestores, que auxiliam a avaliação feita através de diversas abordagens, sejam elas heurísticas ou empíricas, tendo, igualmente, em conta algumas dimensões, critérios e atributos nas quais assentará o processo de avaliação. Na verdade, terá de se ter em atenção a organização onde está a ser feita a avaliação e, deste modo, aplicar e adaptar o método e a abordagem mais adequada. É importante não esquecer que é possível fazer essa avaliação a partir da própria tecnologia usada com *software* próprio.

### Conclusões

Uma biblioteca digital tem de ter em conta factores que façam com que o seu serviço tenha sucesso, sejam eles, a facilidade de utilização ou a satisfação percebida. Mas, o sucesso tem de passar pela qualidade e, como tal, é necessário avaliar continuamente, através de métodos adequados, a qualidade dos *websites* onde as bibliotecas digitais estão construídas. Assim, tem de se ter em conta sobretudo como os utilizadores usam e se movem dentro do sistema e, verificar se este vai de encontro às suas expectativas.

A qualidade dos serviços *online* passa, então, pela qualidade do conteúdo, usabilidade, segurança e eficiência, e a qualidade de interacção entre homem-máquina. A integração do potencial dos *media* e das redes sociais amplia a actividade da biblioteca e o envolvimento dos utilizadores implicando uma maior complexidade na avaliação do serviço.

No que respeita às bibliotecas, estas, como resultado de uma série de actividades, trabalham com produtos e serviços informacionais que devem ter como objectivo a satisfação contínua do cliente. A essência de qualquer serviço é o resultado da qualidade de como foi desenvolvido/executado em todas as etapas do processo, garantindo, desta forma, credibilidade no processamento da informação (recuperação, disseminação, entre outros) (Rados *et al.* 1999).

Como as bibliotecas híbridas e as digitais compreendem vários elementos, que vão desde os utilizadores às colecções, é necessário que os métodos utilizados para avaliá-las sejam apropriados e adequados à realidade em estudo.

Criar, utilizar e pesquisar informação envolve um contínuo processo de avaliação (Borgman, 2000). A avaliação tem, assim, um papel fundamental no que se refere às políticas e práticas de uma biblioteca digital.

A objectividade da avaliação deve conciliar diferentes perspectivas: utilizadores, gestores do espaço, administradores do sistema e tecnologias de teste (cor, estado dos links, estrutura da informação, notoriedade face à concorrência, etc.).

**Apêndice 1: Identificação de Modelos e Atributos**

Métodos	Elementos	Foco	Dimensões	Abordagens	Investigadores
<b>Método de Berlot e McClure</b>	Criadores Gestores	Externo Interno	Extensibilidade Eficiência Eficácia Impacto Utilidade Adopção		Berlot e McClure, 1998
<b>ISO /CEN</b>	Utilizadores Criadores Gestores	Externo Interno	Usabilidade Funcionalidade Eficiência Portabilidade Manutenção	Empírica = diferentes utilizadores  Software – Testes de software	Olsina e Rossi, [2002]  Signore, 2005
<b>2QCV3Q ou 7-loci</b>	Utilizadores	Interno	Identidade Conteúdo Localização Gestão Usabilidade Viabilidade	Empírica = diferentes utilizadores	Mich <i>et al.</i> , 2003  Signore, 2005
<b>Mile</b>	Utilizadores	Interno	Usabilidade Eficiência Funcionalidade Serviços Navegação Acessibilidade	Heurísticas = grupo de especialistas independentes  Empírica = diferentes utilizadores	Signore, 2005
<b>ETNOTEAM</b>	Utilizadores Gestores	Interno	Comunicação Conteúdo Funcionalidade Usabilidade Gestão Acessibilidade		Signore, 2005
<b>MINERVA</b>	Criadores Utilizadores	Interno Externo	Acessibilidade Usabilidade		Projecto MINERVA, 2003  Signore, 2005
<b>WebQEM</b>	Criadores Utilizadores Técnicos	Interno Externo	Navegação Usabilidade Segurança	Software – Testes de Software  Heurísticas = grupo de especialistas independentes  Empírica = diferentes utilizadores	Webquem, 1999  Signore, 2005
<b>eQual</b>	Utilizadores Criadores	Interno Externo	Exactidão Actualidade Credibilidade Usabilidade Segurança Eficiência Interação	Empírica = diferentes utilizadores	Tate <i>et al.</i> , 2007
<b>Método de Signore</b>	Criadores Utilizadores	Interno Externo	Exactidão Apresentação Conteúdo Navegação Interação	Software – Testes de Software Empírica = diferentes utilizadores	Signore, 2005
<b>Servqual (adaptação)</b>	Utilizadores	Interno Externo	Confiança Tangibilidade Comunicação Segurança Empatia Tangibilidade Compreensão	Empírica = diferentes utilizadores	Voss, 2003 Zeithaml <i>et al.</i> , 1993 Salomi <i>et al.</i> , 2005

### Referências bibliográficas

- Andrews, Judith e Derek Law. 2004. Digital libraries: policy, planning and practice. Aldershot, Hants: Ashgate.
- Berlot, J. C. e C. R. McClure. 1998. The 1998 National Survey of US Public Library Outlet Internet Connectivity: Final Report. Washington, DC: National Commission on Libraries and Information Science.
- Borgman, Christine L. 2000. From Gutenberg to the global information: access to information in the networked Word. Cambridge et al: The MIT Press.
- Brajnik, Giorgio. 2001. Towards valid quality models for websites. Trabalho apresentado na 7ª Conferência em Factores Humanos e a Web, realizado em Madison, Wisconsin em Junho de 2001. <<http://users.dimi.uniud.it/~giorgio.brajnik/papers/hfweb01.html>> [Consulta: 6 abril 2008].
- Choudhury, Sayeed; Benjamin Hobbs; Mark Lorie e Nicholas Flores. 2002. A framework for evaluating digital library services. En *D-Lib Magazine*. Vol. 8, no. 7-8. <<http://www.dlib.org/dlib/july02/choudhury/07choudhury.html>> [Consulta: 2 março 2010].
- Codina, Lluís. 2006. Metodología de análisis y evaluación de recursos digitales en línea. <<http://www.lluiscodina.com/metodos.htm>> [Consulta: 8 março 2010].
- Eyetracking, Inc. 2009. Eyetracking. <<http://www.eyetracking.com>> [Consulta: 24 fevereiro 2008].
- Fitzsimmons, J. A. e M. J. Fitzsimmons. 2006. Service Management - Operations, Strategy, and Information Technology. 5a. ed. McGraw-Hill.
- Galvão, Rosa Maria e Aurora Machado. 2004. Avaliação de qualidade: em busca da excelência nas bibliotecas. En Congresso Nacional de Bibliotecários, Arquivistas e Documentalistas (8º: 2004: Estoril) <<http://badinfo.apbad.pt/congresso8/com24.pdf>> [Consulta: 6 abril 2008].
- Jiménez Piano, Marina e Virginia Ortiz-Repiso Jiménez. 2007. Evaluación y calidad de sedes web. Gijón: Ediciones Trea.
- Marchionini, Gary; Catherine Plaisant e Anita Komlodi. 2001. The people in digital libraries: multifaceted approaches to assessing needs and impact. En *Digital Library use: social practice in design and evaluation*. <<http://ils.unc.edu/~march/revision.pdf>> [Consulta: 4 janeiro 2008].

- Marques, Érico Veras. 2004. O uso da Tecnologia da Informação nas Organizações: um estudo no Varejo de Moda no Brasil. São Paulo: Escola de Administração de Empresas de São Paulo da Fundação Getulio Vargas. 267 p. Tese de Doutorado. <<http://virtualbib.fgv.br/dspace/handle/10438/2597>> [Consulta: 29 maio 2009].
- Mich, Luisa; Mariangela Franch; Pierluigi Novi Inverardi e Pietro Marzani. 2003. Web site quality evaluation: lightweight or heavyweight models? En *Technical Report # DIT-03-015* Trento: Departamento de Informação e Tecnologia da Comunicação, Universidade de Trento.<<http://eprints.biblio.unitn.it/archive/00000385/01/015.pdf>> [Consulta: 23 fevereiro 2009].
- Ministerial Network for Valorizing Activities in Digitations. <<http://www.minervaeurope.org/whatis.htm>> [Consulta: 3 maio 2008].
- Nielsen, Jakob. 1994. Heuristic evaluation. En Nielsen, Jakob e Robert L. Mack, eds. Usability inspection methods. New York: John Wiley & Sons.<[http://www.useit.com/papers/heuristic/heuristic\\_evaluation.html](http://www.useit.com/papers/heuristic/heuristic_evaluation.html)> [Consulta: 3 março 2010].
- Olsina, Luís, Rossi, Gustavo. [2002]. A quantative method for quality evaluation of Web sites and applications. <[http://gidis.ing.unlpam.ar/downloads/pdfs/Olsina-Rossi\\_IEEE\\_Mu.pdf](http://gidis.ing.unlpam.ar/downloads/pdfs/Olsina-Rossi_IEEE_Mu.pdf)> [Consulta: 17 janeiro 2008].
- Parasuraman, A.; V. A. Zeitham e L. L. Berry. 1985. A conceptual model of services quality and its implication for future research. En *Journal of Marketing*. Vol. 49, no. 4, 41-50.
- Peppers & Rogers Group. 2003. Today's business mandate: customers, not commodities. <[http://download.microsoft.com/download/O/D/E/ODEAB5EF-C09E-4DE8-AA80-4DBD51553B89/Using\\_Costumer\\_Insight.pdf](http://download.microsoft.com/download/O/D/E/ODEAB5EF-C09E-4DE8-AA80-4DBD51553B89/Using_Costumer_Insight.pdf)> [Consulta: 3 fevereiro 2009].
- Pinho, Isabel; Arménio Rego e Elisabeth Kastenholtz. 2006. Factores satisficentes e insatisficentes dos utilizadores de websites: estudo exploratório. Aveiro: Universidade de Aveiro. <[http://www2.egi.ua.pt/wp\\_gestao/WPGest%C3%A3o2-2006.pdf](http://www2.egi.ua.pt/wp_gestao/WPGest%C3%A3o2-2006.pdf)>
- Rados, Gregório J. Varvakis; Patrícia Valerim e Ursula Blattmann. 1999. Valor agregado a serviços e produtos de informação. En *Informativo CRB 14/ACB*. Vol. 9, no. 1.<<http://www.geocities.com/ublattmann/papers/valor.html?20086>> [Consulta: 6 abril 2008].
- Salomi, Gilberto G. E.; Paulo A. C. Miguel. e Álvaro José Abackerli. 2005.

SERVQUAL versus SERVPERF: a comparison of instruments for instruments for assessing internal service quality. En *Gestão & Produção*. Vol. 12, no. 2.

Saorín Pérez, Tomás. 2002. Modelo conceptual para la automatización de bibliotecas en el contexto digital. Murcia: Facultad de Ciencias de la Documentación, Departamento de Información y Documentación. 295 p. Tese de Doutoramento. <[http://www.tesisenxarxa.net/TESIS\\_UM/AVAIABLE/TDR-0725106-121514/SaorinPerez.pdf](http://www.tesisenxarxa.net/TESIS_UM/AVAIABLE/TDR-0725106-121514/SaorinPerez.pdf)> [Consulta: 5 maio 2008].

Saracevic, T. e P. Kantor. 1997a. Studying the value of library and information services. I. Establishing a theoretical framework. En *Journal of the American Society for Information Science*. Vol. 48, no. 6, 527-542.

Saracevic, T. e P. Kantor. 1997b. Studying the value of library and information services. II. Methodology and Taxonomy. En *Journal of the American Society for Information Science*. Vol. 48, no. 6, 543-563.

Signore, Oreste. 2005. A comprehensive model for websites quality. En Simpósio Internacional IEEE de Evolução de Websites (7º: 2005: Budapeste, Hungria). p. 30-36. <<http://www.weblab.isti.cnr/papers/restricted/wse2005.pdf>> [Consulta: 16 abril 2008].

Tate, Mary; Berverley Hope; Joerg Evermann e Stuart Barnes. 2007. Perceived online service quality: latent dimensions and ontological implications. <<http://www.mcs.vuw.ac.nz/~jevermann/TateEvermannetalPACI07.pdf>> [Consulta: 16 janeiro 2008].

Teo, T. S. H. e Y. Pian. 2004. A model for Web adoption. En *Information & Management*. Vol. 41, no. 4, 457-68

Voss, C. 2003. Rethinking paradigms of service – service in a virtual environment. En *International Journal of Operations and Production Management*. Vol. 23, no. 1, 88-104.

Webquem, project web site. <<http://webquem.com>> [Consulta: 17 janeiro 2008].

Zeithaml, V. A.; A. Parasuraman e L. L. Berry. 1993. Calidad total en la gestión de servicios: cómo lograr el equilibrio entre las percepciones y las expectativas de los consumidores. Madrid: Díaz de Santos.

Zhang, Yanlong, *et al.* 2005. Measuring the timelessness of websites. <<http://cms.brooks.ac.uk/staff7-HongZhu/Publications/FESMA2001.pdf>> [Consulta: 16 janeiro 2008].