



FACOMB

UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS
FACULDADE DE COMUNICAÇÃO E BIBLIOTECONOMIA
CURSO DE BIBLIOTECONOMIA
VIVIANY CARDOSO JACOB

**ARQUITETURA DA INFORMAÇÃO E A AVALIAÇÃO DA USABILIDADE:
ESTUDO DE CASO DO *WEBSITE* DO SISTEMA DE BIBLIOTECAS DA
UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS**

Orientador: Prof. Msc. Arnaldo Alves Ferreira Júnior.

**GOIÂNIA
2010**



FACOMB

UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS
FACULDADE DE COMUNICAÇÃO E BIBLIOTECONOMIA
CURSO DE BIBLIOTECONOMIA
VIVIANY CARDOSO JACOB

**ARQUITETURA DA INFORMAÇÃO E A AVALIAÇÃO DA USABILIDADE:
ESTUDO DE CASO DO *WEBSITE* DO SISTEMA DE BIBLIOTECAS DA
UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS**

Monografia apresentada ao Curso de Biblioteconomia da Faculdade de Comunicação e Biblioteconomia da Universidade Federal de Goiás, como requisito parcial à obtenção do título de Bacharel em Biblioteconomia.

Orientador: Prof. Msc. Arnaldo Alves Ferreira Júnior

**GOIÂNIA
2010**

J1501 Jacob, Viviany Cardoso.

Arquitetura da informação e a usabilidade : estudo de caso do *websites*do sistema de bibliotecas da Universidade Federal de Goiás / Viviany Cardoso Jacob. – Goiânia : Universidade Federal de Goiás, 2010.

73 f. : il.

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao Curso de Biblioteconomia da Faculdade de Comunicação e Biblioteconomia da Universidade Federal de Goiás, como requisito à obtenção do título de Bacharel em Biblioteconomia.

Orientador: Prof. Msc. Arnaldo Alves Ferreira Júnior.

1. Usabilidade. 2. Arquitetura da Informação – Biblioteca Universitária. I. Título.

CDD 004.6

UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS
FACULDADE DE COMUNICAÇÃO E BIBLIOTECONOMIA
CURSO DE BIBLIOTECONOMIA
VIVIANY CARDOSO JACOB

**ARQUITETURA DA INFORMAÇÃO E A AVALIAÇÃO DA USABILIDADE:
ESTUDO DE CASO DO *WEBSITE* DO SISTEMA DE BIBLIOTECAS DA
UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS**

Monografia apresentada junto ao Curso de Biblioteconomia da Faculdade de Comunicação e Biblioteconomia da Universidade Federal de Goiás, como requisito parcial à obtenção do título de Bacharel em Biblioteconomia. Aprovada em ____/____/____ pela banca examinadora composta pelos profissionais:

Professor Msc.: Arnaldo Alves Ferreira Júnior - FACOMB/UFG
Orientador

Professora Dra.: Laura Vilela Rodrigues Rezende - FACOMB/UFG
Convidada

DEDICATÓRIA

*Aos meus pais, Inês e Vainer, a minha irmã Thamara e meu irmão Mayke pelo
companheirismo e pela paciência.*

AGRADECIMENTOS

Meus sinceros agradecimentos ao meu orientador o Profº. Msc. Arnaldo Alves Ferreira Júnior por sua dedicação e paciência na orientação dos trabalhos.

A todos os amigos(as) que contribuíram para a realização deste trabalho, direta ou indiretamente especialmente à Deísa Divina da Silva Machado e a Fabiana Amélia Cruz.

Agradeço também a minha família, aos meus pais pela atenção e compreensão durante essa jornada.

*O essencial é invisível aos olhos.
Antoine de Saint-Exupéry*

RESUMO

O presente caso aborda o tema da Arquitetura da Informação e a Usabilidade aplicados ao *website* do Sistema de Biblioteca da Universidade Federal de Goiás (SiBi/UFG). Traz o contexto das bibliotecas universitárias brasileiras que utilizam a internet como ferramenta de comunicação, que possibilita a difusão da informação e do conhecimento. Aborda o tema da Arquitetura da Informação e Usabilidade voltadas para *websites* de bibliotecas. A principal finalidade do estudo é verificar se o *website* do SiBi/UFG atende aos elementos da Arquitetura da Informação e aos critérios de Usabilidade. Para isso se fez necessário recorrer a vários autores que tratam sobre o tema aqui abordado e também identificar o contexto do Sistema de Bibliotecas da Universidade Federal de Goiás. Apresenta as técnicas e métodos utilizados para avaliar a Usabilidade de *websites* e a sua importância. Referente aos aspectos metodológicos trata-se de uma pesquisa qualitativa com estrutura de estudo de caso. A Arquitetura da Informação complementa a Usabilidade, o primeiro preocupa-se com a estrutura e organização das informações, enquanto que a Usabilidade, com o uso e coerência entre estas e as necessidades informacionais dos usuários reais. Nessa pesquisa adotou o modelo de Arquitetura da Informação proposto por esses autores, Rosenfeld e Morville (1998). Foram identificados alguns problemas de Usabilidade e no que diz respeito à Arquitetura da Informação identificou-se que o *website* tem uma estrutura adequada.

Palavras-Chave: *Website*. Bibliotecas Universitárias. Arquitetura da Informação. Usabilidade. Ambiente Digital.

ABSTRACT

This case study discusses about Information Architecture and Usability applied to the website of the Library System of the Federal University of Goiás (SiBi / UFG). It shows the context of the Brazilian university libraries that Internet use as a communication tool that allows the dissemination of information and knowledge. This study case presents Information Architecture and Usability aimed at web sites libraries. The main purpose of the study is to verify if the website of Sibi /UFG meets the elements of Information Architecture and Usability criteria. For that it was necessary to use various authors that discuss with the issue, to identify the context of the Library System of the Federal University of Goiás. Presents the techniques and methods used to evaluate the usability of websites and the importance of evaluating the usability of a system. Referring to the methodological issues it is a qualitative research structured as case study. The Information Architecture Usability complements, the first concerned with the structure and organization of information, while Usability, use and consistency between them and the information needs of real users. In this research adopted the model of information architecture proposed by these authors, Rosenfeld and Morville (1998). It was identified some Usability problems and regard to Information Architecture, identified that website has an appropriate structure.

Keyword: University Libraries. Website. Information Architecture. Usability. Digital Environment.

LISTA DE FIGURAS

Figura1-	Modelo de Arquitetura da Informação de Morville e Rosenfeld	19
Figura 2-	Modelo de Arquitetura da Informação segundo Garret	20
Figura 3-	Captura de tela do portal do SiBi UFG. Destaque para a estrutura e esquema de organização	43
Figura 4-	Captura de tela do portal do SiBi UFG. Destaque para o sistema de navegação	44
Figura 5-	Captura de tela do portal do SiBi UFG. Destaque para o sistema de rotulagem	45
Figura 6-	Captura de tela do portal do SiBi UFG. Destaque para o sistema de busca	46

LISTA DE QUADRO

Quadro 1-	Terminologia adotada na área de Usabilidade relativa aos métodos e técnicas de avaliação	25
Quadro 2 -	Grau de severidade propostos por Nielsen	41
Quadro 3-	Os problemas de Usabilidade identificados no website do SiBi/UFG segundo o grau de severidade	48

LISTA DE ABREVIACOES

UFG - Universidade Federal de Goiás

SiBi/UFG - Sistema de Bibliotecas da Universidade Federal de Goiás

CERCOMP - Centro de Recursos Computacionais

SUMÁRIO

1.	INTRODUÇÃO.....	14
2.	REFERÊNCIAL TEÓRICO.....	17
2.1	ARQUITETURA DA INFORMAÇÃO.....	17
2.2	INTERAÇÃO HUMANO- COMPUTADOR.....	21
2.3	USABILIDADE	22
2.4	USO DA ARQUITETURA DA INFORMAÇÃO E A USABILIDADE NA AVALIAÇÃO DE AMBIENTES DIGITAIS	24
2.5	TÉCNICAS E MÉTODOS DE AVALIAÇÃO DE USABILIDADE.....	26
2.5.1	Análise do contexto de uso.....	27
2.5.2	Avaliação heurística.....	27
2.5.3	Inspeção por meio de lista de verificação e guia de recomendações.....	28
2.5.4	Métodos prospectivos de avaliação de Usabilidade.....	28
2.5.5	Ensaio de interação.....	29
2.5.6	Inspeção cognitiva.....	29
2.6	WEBSITE DAS BIBLIOTECAS UNIVERSITÁRIAS BRASILEIRAS.....	30
3	CONTEXTUALIZAÇÃO.....	33
4	METODOLOGIA.....	36
4.1	PESQUISA QUALITATIVA EM CIÊNCIAS SOCIAIS.....	36
4.2	CLASSIFICAÇÃO DA PESQUISA.....	38

4.3	PROCEDIMENTOS DE ANÁLISE.....	39
5.	RESULTADOS.....	43
5.1	ARQUITETURA DA INFORMAÇÃO.....	43
5.2	USABILIDADE.....	46
6.	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	49
	REFERÊNCIAS.....	50
	APÊNDICE.	53
	ANEXO.....	57

1 INTRODUÇÃO

As novas tecnologias da informação trouxeram mudanças nos processos de produção e disseminação do conhecimento em meios digitais. Caracterizada como um conjunto de redes de computadores conectados entre si, a internet permite disponibilizar e compartilhar informações, comunicar e interagir com pessoas de diversos lugares, possibilitando o acesso a diferentes formas de informação.

Decorrente da expansão da internet e dos serviços da *web*, bem como o aumento de usuários, é possível encontrar no ambiente digital um grande volume de dados e informações, o que ocasiona o atual caos informacional. Diante disso, a recuperação de informações tornou-se tarefa árdua, tendo em vista que o usuário ao realizar a busca nesse caos informacional muitas vezes não obtém respostas relevantes e se sente insatisfeito e frustrado.

A Arquitetura da Informação e a Usabilidade contribuem para a recuperação da informação da qual o usuário necessita. A Arquitetura da Informação é a atividade que estrutura e organiza a informação no ambiente digital e a Usabilidade verifica a facilidade, a eficiência, a eficácia e a satisfação do usuário. Em geral ambos se complementam, a arquitetura preocupa-se com a estrutura e a organização da informação enquanto a Usabilidade preocupa-se com o uso, a interação homem-máquina. Ambas pretendem alcançar a satisfação do usuário em relação as suas necessidades informacionais.

Diante disso a Arquitetura da Informação e a Usabilidade possibilitam avaliar, planejar e desenvolver e estruturar interfaces com foco nos usuários e nas suas necessidades e assim contribuir para a recuperação da informação.

Nesse contexto em que é possível comunicar e oferecer produtos e serviços em ambientes digitais, este trabalho pretende analisar se o *website* do Sistema de Bibliotecas da Universidade Federal de Goiás (SiBi/UFG) atende aos requisitos de qualidade de acordo com os elementos da Arquitetura da Informação e as normas internacionais de qualidade em relação à Usabilidade.

Partindo do pressuposto de que SiBi/UFG tem a missão de “atender, com qualidade, rapidez e eficiência, as necessidades e expectativas do ensino, pesquisa e extensão na UFG, oferecendo serviços e produtos em informação que acompanhem as transformações tecnológicas e sociais.” (SISTEMA DE BIBLIOTECAS DA UFG, 2010), surgem indagações no que diz respeito ao acesso a informação em ambientes

digitais: as informações disponibilizadas no portal da biblioteca atendem as expectativas da comunidade universitária e dos demais segmentos da sociedade? As informações disponibilizadas no portal estão de acordo com critérios de qualidade que se aplicam a *websites*?

Verificar se o *website* do Sistema de Bibliotecas da Universidade Federal de Goiás atende aos preceitos da Arquitetura da Informação e as normas de qualidade em relação à Usabilidade é o objetivo geral desse trabalho e seguindo a este os objetivos específicos são: identificar na literatura os indicadores de qualidade para avaliação de *websites* e o conceito de Usabilidade, verificando a partir destes critérios a Arquitetura da Informação e a Usabilidade do portal do Sistema de Bibliotecas da UFG.

Para sustentação teórica do trabalho foi realizada uma revisão de literatura sobre o tema Arquitetura da Informação e Usabilidade. Foram identificados os principais conceitos e seus respectivos autores, são eles: Richard Saul Wurman (1991); Rosenfeld e Morville (1998); Steve Krug (2006); Jakob Nielsen (2002); Dias (2003) entre outros.

Neste contexto, a realização desse trabalho ocorreu a partir da necessidade de avaliar a estrutura informacional e propor soluções para as possíveis deficiências encontradas considerando que o portal é pertencente a um sistema de biblioteca de uma instituição federal de ensino, que certamente visa o acesso à informação de qualidade para a comunidade acadêmica e para os demais possíveis usuários. Outro fator motivador, além do interesse em formar capital intelectual capacitado na temática tratada na pesquisa, foi o fato de poder contribuir de certa forma para futuros estudos voltados para a Arquitetura da Informação e da Usabilidade na área da biblioteconomia.

O Sistema de Bibliotecas da Universidade Federal de Goiás (SiBi/UFG) conta com oito unidades que tem como missão “atender, com qualidade, rapidez e eficiência, as necessidades e expectativas do ensino, pesquisa e extensão na UFG, oferecendo serviços e produtos em informação que acompanhem as transformações tecnológicas e sociais”; e a visão de “ser um centro de referência em informação local, nacional e internacional para colaborar no desenvolvimento intelectual e científico.”(SISTEMA DE BIBLIOTECAS DA UFG, 2010)

O SiBi/UFG oferece vários serviços tais como: empréstimo domiciliar; catalogação na fonte; comutação bibliográfica; serviço de referência; pesquisa bibliográfica; consulta local; sala de informática; visita orientada entre outros. Alguns desses serviços são destinados à comunidade acadêmica enquanto outros são destinados

a sociedade. Ainda oferece o serviço de renovação e reserva de material bibliográfico *on-line*.

A primeira parte desse trabalho apresenta o referencial teórico onde são apresentados os conceitos da Arquitetura da Informação e da Usabilidade e o seu uso na avaliação de ambientes digitais além de apresentar os principais métodos e técnicas de avaliação de Usabilidade e a situação dos *websites* de bibliotecas universitárias brasileiras. Em seguida apresenta o contexto do objeto da pesquisa: o *website* Sistema de Bibliotecas seu histórico e a atualidade. O terceiro capítulo, metodologia apresenta um breve histórico e as características da pesquisa qualitativa em ciências sociais bem como a classificação dessa pesquisa e por fim os procedimentos de análise. O quarto capítulo consta os resultados da pesquisa e em seguida no capítulo quinto é apresentado as considerações finais.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Para a realização da pesquisa faz necessário discorrer sobre a Arquitetura da Informação e a Usabilidade bem como o uso desses para a avaliação de ambientes digitais. São apresentados a seguir conceitos de diversos autores sobre o tema em questão.

2.1 ARQUITETURA DA INFORMAÇÃO

Na sociedade baseada em informação e conhecimento, há disponível uma grande quantidade de informações, provocando certa incapacidade de compreensão. Essa sensação segundo o arquiteto Richard Saul Wurman (1991) é a ansiedade de informação: “o buraco negro que existe entre dados e conhecimento, e ocorre quando a informação não nos diz o que queremos saber”. (1991, p. 36). Entre os anos de 1960 e 1970, Wurman propôs a Arquitetura da Informação e a definiu como uma estrutura ou mapa de informação que permitisse que as pessoas encontrassem um meio mais fácil de chegar ao conhecimento (SARMENTO E SOUZA, 2002 *apud* VIDOTTI; SANCHES, 2003, p. 1).

De acordo com o dicionário de Biblioteconomia e Arquivologia a Arquitetura da Informação é: “A arte e a ciência da organização da informação e tem por objetivo ajudar as pessoas a resolverem suas necessidades de informação. Ela envolve a pesquisa, a análise, desenho e a implementação.” (CUNHA; CAVALCANTI, 2008, p. 23).

O autor Nielsen (2000, *apud* ORDONES, 2008 p. 68) afirma que “O objetivo da Arquitetura da Informação deve ser o de estruturar o *website* para espelhar as tarefas dos usuários e suas visões do espaço de informação”. A maneira como as informações são agrupadas é o fator essencial na organização da informação, podendo existir múltiplos sistemas de organização para um mesmo conteúdo informacional, disponibilizando-o de maneira que possa ser utilizado de forma fácil e por uma quantidade variada de usuários.

“A Arquitetura da Informação são mapas que minimizam o problema de organização e estruturação da informação” (MCGEE E PRUSAK, 1994, *apud* CAMARGO, 2004, p. 29). Esses autores elaboraram um modelo que tenta documentar as fontes de dados importantes numa organização e as relações entre os dados.

Para Davenport a Arquitetura da Informação é uma ferramenta que adapta os recursos tecnológicos às necessidades da informação (2002, *apud* CAMARGO, 2004, p. 36). A Arquitetura da Informação:

Ela conecta os processos, os comportamentos, os métodos, a estrutura e o espaço físico, incluindo mapas, diretórios e padrões relacionados com o uso e armazenamento das informações. (DAVENPORT 2001, *apud* POPADIUK, et al, 2006, p. 155.).

Percebe-se que para Davenport (2001) e para McGee e Prusak (1994) a Arquitetura da Informação tem uma abordagem voltada para processos para gerenciar a informação, diferente de Rosenfeld e Morville (1998). Eles consideram a Arquitetura da Informação como o design estrutural de ambientes de informação compartilhados, por meio de combinação de organização (a categorização e a organização do conteúdo), rotulagem (as terminologias e os signos visuais para cada elemento informativo), busca (respostas obtidas as questões dos usuários) e navegação (forma que o usuário se move no espaço informacional) dentro das *websites*. Estruturar espaço informacional com o objetivo de facilitar o acesso ao conteúdo e gerenciar a informação. Portanto, para Rosenfeld e Morville a Arquitetura da Informação é a ciência e a arte de estruturar *websites* e intranets para auxiliar as pessoas a encontrarem e administrar informação.

Ainda segundo Rosenfeld e Morville, ao estruturar um *website* com uma Arquitetura da Informação consistente, deve-se equilibrar o contexto, o conteúdo e o uso do ambiente a ser construído. O contexto diz respeito às especificidades de uso do sistema de informação (proposta de valor de *website*, cultura e política da empresa, restrições tecnológicas, localização, etc.); O conteúdo representa as informações e as formas de representação (objetivo, uso, volume, formato, estrutura, governança, dinamismo); e o uso está relacionado com o usuário, o público-alvo suas necessidades, tarefas, hábitos e comportamentos.

Esse trio, usuário-conteúdo-contexto e suas interdependências são únicas para cada *website*. O papel do arquiteto é conseguí-lo para que a informação certa seja acessada pela pessoa certa no momento certo:

“É uma aplicação moderna das leis da Biblioteconomia de Ranganathan (*apud* Gomes e colab., 2006): “Livros são para Uso”; “Para cada Leitor, seu Livro”, “Para cada livro, seu Leitor”; “Poupe o tempo do Leitor” e a “Biblioteca é uma organização em crescimento”.(REIS, 2007, p. 65)

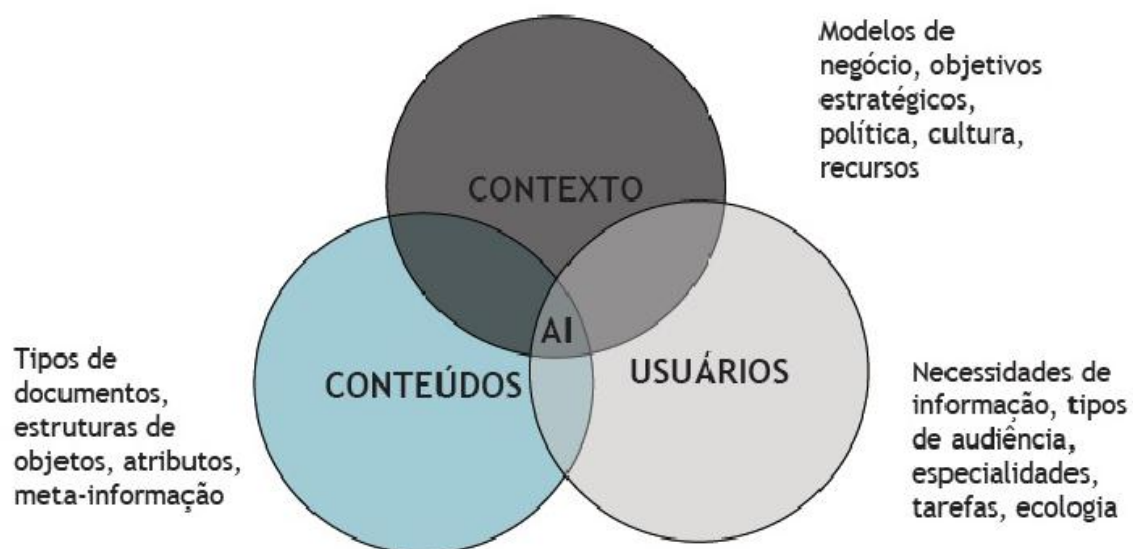


Figura1- Modelo de Arquitetura da Informação de Morville e Rosenfeld (2002, *apud* Sousa, 2008).

Com base na Arquitetura da Informação proposta por Rosenfeld e Morville (1998) Straito (2002, *apud* CAMARGO, 2004, p. 44) realizou um estudo sugerindo a inclusão de elementos importantes para a construção de páginas na *Web*, como o conteúdo informacional, a Usabilidade do site e os tipos de documentos e os itens relacionados aos direitos autorais do documento. O conteúdo informacional diz respeito à objetividade, a navegabilidade e a visualização das informações; a Usabilidade consiste na preocupação por uma interface amigável e a preocupação ainda com a navegabilidade, e a funcionalidade, a ajuda e o *feedback*. Os tipos de documentos são os formatos de texto, imagens e de sons utilizados nos sites.

Garret (2003, *apud* CAMARGO, 2004, p. 46) propôs uma Arquitetura da Informação que envolve a organização e recuperação da informação, interfaces e personalização. Constituída de cinco planos: *visual design* é considerado como a superfície, onde é definida a aparência dos elementos do *website*, que abrange botões, imagens, links sublinhados, imagens metafóricas, etc.; o segundo é *information architecture* considerado como o esqueleto, onde começam as definições da interface, mas ainda sem uma estética definida; *information design* e *interaction design* é considerado como a estrutura, onde fica a Arquitetura de Informação propriamente dita. O quarto plano é o *functional specifications* e *contents requirements* é considerado o escopo, onde são listadas as características e funcionalidades que o *website* vai precisar conter para atender as necessidades do público ao efetuarem suas tarefas; e por último *user needs* e *sites objectives*, onde são definidas as estratégias de buscas, o público que

utilizará o *Website* e as necessidades do mesmo. Segue abaixo o quadro com os planos descritos pelo autor:

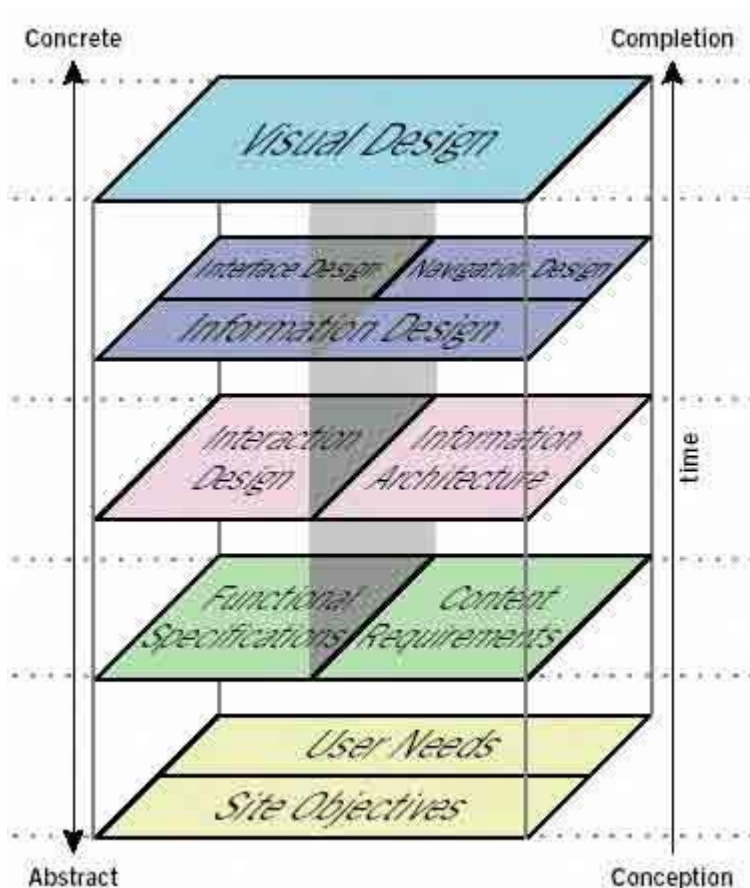


Figura 2- Modelo de Arquitetura da Informação segundo Garret (apud CAMARGO, 2004, p. 48)

As várias definições para Arquitetura da Informação entram em consenso ao dizerem que é utilizada para estruturar dados, utilizando métodos ou mapas com elementos para organizar os dados e/ou informações com o objetivo de facilitar o caminho para o usuário chegar até a informação.

A Arquitetura da Informação se preocupa com a organização e estruturação das informações na *web*. Nessa pesquisa será levado em consideração o modelo de Arquitetura da Informação proposto por esses autores, Rosenfeld e Morville (1998).

2.2 INTERAÇÃO HUMANO- COMPUTADOR

A Interação Humano-Computador (IHC) surgiu no final da década de 1970 e início dos anos de 1980 como uma aliança entre a Ciência da Computação e a Psicologia, e em seguida a Ergonomia.

Não há uma concordância geral sobre a abrangência desta área de estudos, em razão disso encontram-se inúmeras definições encontradas na literatura. Carvalho (2003, p.7) cita Thakkar (1990, p. 7) que em seus estudos apresenta a definição de Interação-Humano Computador na visão de Baecker e Buxton: “o conjunto de processos, diálogos e ações por meio dos quais o usuário humano interage com um computador.”. Ainda segundo Carvalho (2003, p. 7) a Interação Humano Computador como um campo,

[...] deve-se pensar que a área se interessa pelo desempenho conjunto das tarefas executadas pelos seres humanos e pelas máquinas; pelas estruturas de comunicação entre o ser humano e a máquina; pela capacidade humana de usar máquinas (incluindo a facilidade de entendimento das interfaces); pelos algoritmos e programas da própria interface; pelos conceitos de engenharia aplicados ao projeto e construção de interfaces e pelo processo de especificação, projeto e implementação de interfaces.

A Interação-Humano Computador é um campo de estudos interdisciplinar que tem como objetivo entender como as pessoas utilizam, ou não, a tecnologia da informação (PADOVANI, 2002, *apud* NASCIMENTO; AMARAL, 2010, p. 21). São métodos que observam como o homem interage com os sistemas computadorizados e implementando, avaliando o design de sistemas interativos e os fenômenos que deles fazem parte, como os atributos de Usabilidade.

Os objetivos desse campo são:

[...] são o de produzir sistemas usáveis, seguros e funcionais. Esses objetivos podem ser resumidos como desenvolver ou melhorar a segurança, utilidade, efetividade e Usabilidade de sistemas que incluem computadores. Nesse contexto o termo sistemas se refere não somente ao *hardware* e o *software*, mas a todo o ambiente que usa ou é afetado pelo uso da tecnologia computacional (ROCHA E BARANAUSKA, 2003, p. 17 *apud* CARVALHO, 2003, p. 7).

O grande desafio da IHC segundo Helander *et al.* (1997, *apud* NASCIMENTO, AMARAL, 2010, p.21) “é garantir a facilidade e a qualidade de uso em *websites* com diversas facilidades, uma vez que o desenvolvimento de aplicações em computador não pode ocorrer por instinto ou por tentativa de erro.”

No Brasil as pesquisas no campo da IHC iniciaram na década de 1990. De início, congregados aos especialistas das áreas de Inteligência Artificial e a Engenharia

de *Software* das universidades e dos institutos de pesquisas brasileiros. As primeiras organizações a se destacarem nos estudos de ICH no Brasil foram: o Laboratório de Pesquisa em Engenharia Semiótica da Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro (PUC-RIO), conhecida como SERG (*Semiotic Engineering Research Group*); a comunidade de Interação Humano-Computador (COMUNIHC) da Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP), em São Paulo e o LabIUtil, na Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC).

Ainda há um vasto campo para aplicação de pesquisas brasileiras, como é o caso do Programa Sociedade da Informação, que enfatiza aplicações de tecnologias da informação para solucionar problemas de inclusão digital.

2.3 USABILIDADE

A Usabilidade está relacionada aos estudos de Ergonomia e de Interação Humano-computador. O conceito de Usabilidade é amplo refere à capacidade de um produto qualquer ser utilizado por seus usuários de maneira que eles atinjam seus objetivos com eficiência e satisfação.

Entende-se Usabilidade como o meio de facilitar o uso ou entendimento de produto/objeto. No caso da *web*, Usabilidade é projetar *websites* visando à qualidade, a eficiência, eficácia e satisfação do usuário, ou seja, facilidade de uso e busca das informações de que necessitam no site.

Tem suas origens ligadas a Ciência Cognitiva e surgiu com o objetivo de identificar os sistemas que possibilitavam satisfação ao usuário, inicialmente ainda na década de 1980 usava-se o termo *user-friendly* (amigável), porém esse termo foi considerado vago (DIAS, 2003 *apud* ANDRADE, 2005, p. 45).

Segundo Dias (2003, *apud* ORDONES, 2008, p.72):

A ISO16 /IEC17 9126 (1991)foi a primeira norma a definir o termo Usabilidade sobre qualidade de software, em uma abordagem claramente orientada ao produto e ao usuário, pois considera a Usabilidade como um conjunto de atributos de softwares relacionado ao esforço necessário para o seu uso e para o julgamento individual de tal uso por determinado conjunto de usuários.

Na NBR ISO 9241-11 (Requisitos ergonômicos para trabalhos de escritórios com computadores parte 11 - orientações sobre a Usabilidade) a Usabilidade é a “medida na qual um produto pode ser usado por usuários específicos para alcançar

objetivos específicos com eficácia, eficiência e satisfação em um contexto específico de uso.” (ABNT, 2002, p. 3). Nesse caso a eficácia, eficiência, satisfação e contexto do uso são definidos como:

- Eficácia é definida como a acurácia e completude com as quais usuários alcançam objetivos específicos;
- Eficiência como os recursos gastos em relação à acurácia e abrangência com as quais os usuários atingem os objetivos;
- Satisfação como a ausência do desconforto e atitudes positivas para com o uso de um produto;
- Contexto de uso sendo usuários, tarefas, equipamentos (hardware, software e materiais), e os ambientes físico e social no qual o produto é usado. (ABNT, 2002 p. 3)

A definição de Usabilidade para Nielsen é “a medida da qualidade da experiência do usuário ao interagir com [...] um *website*, um programa de computador ou outro dispositivo que ele possa operar de alguma forma” (1998 *apud* ARAÚJO, 2003, p.153.). Para esse autor, é necessário levar em consideração a facilidade de aprendizagem; facilidade de utilização; interface intuitiva; diálogo simples e natural; retenção de conhecimento (facilidade de lembrar); velocidade na execução das tarefas; preparação do sistema para evitar erros do usuário; eficiência; facilidade de memorização; erros; satisfação e subjetividade.

Segundo Martinez (2000 *apud* VIEIRA, 2008, p. 21.) é “um processo no desenvolvimento de um projeto *Web* que tem como foco o usuário”. Há obstáculos que impedem o usuário de realizar suas tarefas. Nielsen citou alguns problemas de Usabilidade:

- Navegação: o usuário tem dificuldade de encontrar a informação desejada ou não sabe como retornar a página que acessou anteriormente, links não disponíveis;
- Recursos multimídia: o design deve ser simples, sem o uso abusivo de cores, frames, textos em destaque, tamanhos de fontes muito pequenas;
- Tecnologia: incompatibilidade entre browsers e plataformas de hardware. (1993 *apud* VIEIRA, 2008, p.21)

Há algumas diretrizes propostas por Nielsen (2000 *apud* VIEIRA, 2008, p.21), para criar uma boa interface:

- Clara definição e design para atender diferentes públicos-alvo;
- Navegação lógica e intuitiva;
- Busca eficiente;
- Manutenção adequada de conteúdo;

- Textos adequados para a *Web*;
- Bons mapas;
- Peso adequado;
- Evitar erros do servidor;
- Criar páginas com pequenas quantidades de texto;
- Colocar informações importantes no topo, de forma que apareçam logo que a página for carregada;
- Disponibilizar menus e barras de navegação em todas as páginas em que o usuário irá navegar.

É interessante ressaltar as razões para adotar a Usabilidade: redução de erros e de procedimentos de correção; redução do tempo de operação da interface; redução de custos de treinamento, de manutenção e de suporte ao usuário e, como consequência, o aumento da eficiência e da efetividade da interface para o seu público.

Segundo Marcus (2002) a melhoria da Usabilidade em interfaces computacionais traz diversos benefícios como: economia nos custos e nos tempos de desenvolvimento; redução dos erros dos usuários e dos custos de manutenção, redesign, suporte, treinamento e documentação; aumento da satisfação do usuário, do volume de transações, das vendas, do tráfego, do tamanho da audiência, eficiência e da produtividade.

2.4 O USO DA ARQUITETURA DA INFORMAÇÃO E USABILIDADE NA AVALIAÇÃO DE AMBIENTES DIGITAIS

A *web* trouxe consigo uma visão totalmente ampla, liberal e democrática do mundo, oferecendo informações que na sua maioria são excessivas, redundante e apresentada de maneira desorganizada ocasionando a redução do aproveitamento da informação pelos usuários. A Arquitetura da Informação surge nesse contexto para organizar a maneira como essas informações estão disponibilizadas e juntamente com o teste de Usabilidade propor um ambiente digital de fácil navegação e com a interface mais rica e agradável.

O principal objetivo da avaliação de Usabilidade em ambientes digitais é:

[...] é melhorar a interface e não apenas estimar o quanto uma interface é boa ou ruim. Pode-se dizer que uma boa avaliação de Usabilidade não é aquela que apenas identifica os problemas de Usabilidade, mas que auxilia a equipe de desenvolvimento a selecioná-los e melhorar a interação do usuário com a aplicação (WINCLER, 2001; SALES, 2002 *apud* VECHIATO; VIDOTTI, [s. d.], p. 6.).

Através da avaliação de Usabilidade é possível identificar possíveis problemas de Usabilidade. Pode-se dizer que o problema de Usabilidade é alguma coisa que impede que o usuário complete suas tarefas de forma efetiva e eficiente. É um aspecto que torna o ambiente digital ineficiente ou que impossibilita a realização dos objetivos traçados anteriormente pelos usuários.

Existem alguns métodos e técnicas para assegurar e avaliar a Usabilidade de ambientes digitais. Nesse caso a avaliação dos ambientes digitais é uma tentativa de identificar os problemas de Usabilidade antes que eles possam ocorrer, para que, uma vez encontrados, possam ser solucionados totalmente ou que pelo menos possa ter seus efeitos tanto quanto possível minimizados. Os obstáculos que impedem o usuário de realizar suas tarefas, desde problemas de visualização e até mesmo de acesso a determinados conteúdos, são considerados problemas de Usabilidade.

De acordo com Winckler & Pimenta (2002, p. 4), pode-se citar como problemas de Usabilidade relacionados a interface:

Navegação: os usuários têm dificuldade para encontrar a informação desejada ou não sabem como retornar a uma página anteriormente visitada, links não disponíveis; Recursos multimídia: uso de maneira inadequada (uso abusivo de cores, frames e textos em destaque, tamanhos de fontes muito pequenas); Tecnologia: incompatibilidade entre browsers e plataformas de hardware (por exemplo, a diferença de velocidade na conexão internet de radio acesso tipo ADSL e uma conexão via modem de 56 k).

A Usabilidade em uma interface pode ser obtida por meio de avaliações. Segundo Luzzardi (2003 *apud* LESSA, R. O.; SCHUHMACHER, V. R. N. et. al. 2006, p. 95) a avaliação permite:

(a) constatar, observar e registrar problemas efetivos de Usabilidade durante a interação; (b) calcular métricas objetivas para eficácia, eficiência e produtividade do usuário na interação com o sistema; (c) diagnosticar as características do projeto que provavelmente atrapalham a interação por estarem em desconformidade com padrões implícitos e explícitos de Usabilidade; (d) prever dificuldades de aprendizado na operação do sistema; (e) prever os tempos de execução de tarefas informatizadas; (f) conhecer a opinião do usuário em relação ao sistema e (g) sugerir as ações de re-projeto mais evidentes face aos problemas e interação efetivos ou diagnosticados.

A avaliação da Usabilidade de um ambiente digital não é uma garantia absoluta da qualidade do produto, mas é com certeza um fator que em sua ausência produz um alto grau de rejeição por parte dos usuários.

É necessário enfatizar que para garantir a Usabilidade de um *website*, deve-se dar atenção primeiramente ao usuário, para garantir que a informação dada seja de qualidade e assim satisfazer as suas necessidades. O processo de desenvolvimento do *website* deve ser centrado no usuário, a sua interface deve ser projetada com o objetivo de satisfazer as suas necessidades e ele deve ser sempre o foco central de interesse do projetista ao longo de todo o projeto.

2.5 TÉCNICAS E MÉTODOS DE AVALIAÇÃO DE USABILIDADE

Existem vários métodos e técnicas de avaliação de Usabilidade que se diferenciam entre si em alguns aspectos. Segundo Nascimento (2006, p. 47.) "a terminologia neste assunto não é padronizada e há problemas de interpretação relativos à aplicação desses métodos". Segue abaixo o quadro com a terminologia adotada na área de Usabilidade relativa aos métodos e técnicas de avaliação.

Dias (2001)	Cybis(2003)	Nascimento (2005)
Avaliação heurística	Avaliação heurística	Avaliação heurística
Métodos de testes com usuários	Técnicas prospectivas de avaliação de usabilidade	Métodos prospectivos de avaliação de usabilidade
Inspeção baseada em guia de recomendações e guias de estilo	Inspeção ergonômica via <i>checklist</i>	Inspeção baseada em lista de verificação e guia de recomendações
Método de medida de desempenho	Sistemas de monitoramento	Análise da tarefa
Testes empíricos de usabilidade	Ensaio de interação	Ensaio de interação
Obs: análise do contexto de uso precede a avaliação de usabilidade	Obs: análise do contexto de uso precede a avaliação de usabilidade	Obs: análise de contexto de uso é a primeira etapa da avaliação de usabilidade

Quadro 1- Terminologia adotada na área de Usabilidade relativa aos métodos e técnicas de avaliação. (NASCIMENTO, 2005 *apud* NASCIMENTO, 2006, p. 47).

2.5.1 Análise do contexto de uso

A análise do contexto de uso:

Identifica o perfil do usuário, descreve as tarefas que se eles realizam e visualiza o ambiente físico e organizacional onde se processam suas interações com o sistema, a partir de dados coletados por meio de análise documental, fichas de observação, questionários e entrevistas. (NASCIMENTO, 2006, p.48).

Através da análise do contexto é possível conhecer o universo da organização, e através da aplicação é possível aprimorar a interface, qualificar a produtividade dos serviços e produtos disponibilizados e a aquisição do conhecimento sobre o usuário e sua relação com as tecnologias da informação. Observa-se que o contexto do uso para Dias (2001) e para Cybis (2003) consiste em uma etapa que precede a avaliação de Usabilidade.

2.5.2 Avaliação Heurística

A avaliação heurística é um método de inspeção sistemático de Usabilidade que leva em conta um conjunto de princípios desenvolvidos por Nielsen (1993). Segundo o autor para desenvolver a avaliação heurística conta-se com um pequeno grupo de três a cinco avaliadores, buscando identificar problemas que venham aferir alguma das heurísticas, sendo posteriormente imputados graus de severidade (importância) para cada problema diagnosticado.

A avaliação heurística é método de inspeção sistemático,

[...] cujo objetivo é identificar problemas de Usabilidade que, posteriormente, serão analisados e corrigidos durante o processo de desenvolvimento do sistema. É realizada através de aproximações progressivas onde cada estágio do caminho é percorrido e avaliado e, então, especula-se sobre a natureza dos caminhos a seguir para se aproximar do objetivo de encontrar o maior número possível de problemas de Usabilidade (LESSA, R. O.; SCHUHMACHER, V. R. N. et. al. 2006, p. 97).

Segundo Nascimento que considera o termo critérios heurísticos invés de avaliação heurística trata-se de (2006, p. 52):

“uma técnica de avaliação de Usabilidade que associado a outros métodos e técnicas, possibilita a análise do fluxo de tarefa e dos objetos de interação de um sistema em qualquer fase do seu estágio de desenvolvimento.”

É considerado um dos métodos mais rápidos e de menor custo para a verificação de problema de Usabilidade.

2.5.3 Inspeção por meio de lista de verificação e guia de recomendações

Baseia-se em efetuar a verificação de um conjunto de itens (*guidelines*) relacionados a aspectos ergonômicos que devem ser observados para que sejam identificados problemas gerais e repetitivos de Usabilidade em uma interface. Dias (2003) sugere que os resultados deste tipo de avaliação devem ser complementados por outros métodos, como a avaliação heurística.

Essa técnica permite diagnosticar problemas gerais da interface por especialista em Usabilidade, através da análise da conformidade dos objetos de interação. Baseia-se também na confrontação com os princípios, *guidelines*, recomendações e normas (aplicação de *checklists*). O *checklist* é uma ferramenta para avaliação ergonômica de um *software* a qual verifica a conformidade da interface de um sistema interativo com recomendações ergonômicas provenientes de pesquisas aplicadas.

De acordo com Nascimento e Amaral (2010, p. 49) há autores que distinguem (CYBIS, 2003; DIAS 2001; HOM, 1996; MELCHIOR *et. al.*, 1996) listas de verificação e guia de recomendações, “entretanto a inspeção ergométrica por meio de listas de verificação, guias de recomendações e critérios heurísticos é um método que se constitui da aplicação conjunta dessas técnicas.”

As vantagens desse método são:

sistematização da avaliação, garantindo resultados mais estáveis, mesmo quando aplicados separadamente por diferentes avaliadores; facilidade na identificação do problema de Usabilidade, devido à especificidade das questões e heurísticas e o aumento da eficácia da avaliação, devido à redução da subjetividade normalmente associada a outros processos de avaliação (NASCIMENTO, AMARAL, 2010, p. 49.).

A desvantagem encontrado na literatura diz respeito as modificações que uma interface pode sofrer após a aplicação desse método, pois as alterações realizadas podem gerar novos problemas para a interface.

2.5.4 Métodos prospectivos de avaliação de Usabilidade

As técnicas prospectivas buscam a opinião do usuário sobre a interação com o sistema através da aplicação de questionários. Envolvem usuários para a coleta de dados

que são posteriormente analisados pelo especialista para identificar os problemas da interface. As técnicas mais utilizadas são as entrevistas de grupo focal e os questionários que medem o grau de satisfação do usuário.

A técnica de grupo focal consiste na realização de discussões em grupos de seis a dez pessoas, mediados pelo avaliador e/ou observadores. Os problemas de Usabilidade podem emergir da expressão de um usuário, da discussão do grupo, de questões do avaliador e ainda fruto da observação das reações do usuário frente à interface (DIAS, 2003 *apud* ANDRADE, 2005, p. 59).

As entrevistas permitem ao avaliador interagir com o usuário e identificar não somente os problemas por ele relatados, como também aspectos subjetivos ligados à sua satisfação na interação com a interface.

2.5.5 Ensaios de interação

Os ensaios de interação são testes realizados com os usuários. Baseia-se na simulação de uso do sistema em que são apresentadas algumas tarefas para o usuário realizá-las. Esses usuários são acompanhados pelos avaliadores que analisarão os comandos dados, os erros cometidos e o comportamento do usuário. Para Nascimento (2006, p.56), “os ensaios de interação são testes que permitem a coleta de dados quantitativos e qualitativos, a partir da observação de como o usuário realiza uma tarefa em seu ambiente operacional”.

As técnicas de ensaios de interação são o *cardsorting* e a análise da tarefa. O *cardsorting* é técnica utilizada por arquitetos da informação para definir a Arquitetura da Informação de um *website*. “Essa técnica verifica como os usuários agrupam informações de forma que sejam úteis para eles, possibilitando a criação de estruturas de informação otimizadas e adequadas ao modelo mental dos usuários. (NASCIMENTO, 2006, p. 58.)”.

A análise da tarefa é uma técnica que usuários participam realizando algumas tarefas com a interface enquanto são observados por avaliadores em um laboratório de Usabilidade (RUBIN, 1994 *apud* WINCKLER & PIMENTA, 2002, p. 33).

2.5.6 Inspeção cognitiva

Técnica de avaliação que verifica os processos cognitivos do usuário enquanto ele interage com o sistema. Nesse método de avaliação o analista desenvolve uma tarefa

específica seguindo a lógica que um usuário teria para desenvolvê-la. Ele, então, deverá responder a um conjunto de questões para cada ação a fim de observar se os princípios foram aplicados. Esta inspeção busca avaliar se o software/*website* está proporcionando ao usuário facilidade no processo de interação. O sucesso desta técnica se baseia no conhecimento do avaliador sobre o processo cognitivo do usuário enquanto ele interage.

2.6 WEBSITE DE BIBLIOTECAS UNIVERSITÁRIAS BRASILEIRAS

A internet revolucionou o contexto das bibliotecas. Reconhecidas como instituições que se preocupam com a preservação, coleta e disseminação da informação científica e acadêmica, a biblioteca universitária vem utilizando inúmeros recursos tecnológicos para facilitar o acesso à informação. As bibliotecas universitárias atuando em conjunto com um canal de comunicação, como é o caso da *website*, potencializa a obtenção da informação por seus usuários por um custo reduzido e em menor tempo.

A utilização de *websites* em bibliotecas como ferramentas de comunicação melhora o relacionamento da organização com os seus diversos públicos, levando em conta o potencial tecnológico e comunicacional da *web*, com o propósito de alcançar o sucesso e a efetividade das unidades de informação como organizações responsáveis pela disseminação da informação e do conhecimento.

Clyde (2000, p. 97 *apud* AMARAL, GUIMARÃES; 2008, p. 3) sugere que os *websites* de bibliotecas:

[...] devem ser desenvolvidos com base em um planejamento estratégico, uma vez que esse planejamento apoia os gestores de bibliotecas a determinarem habilidades e recursos necessários em todos os estágios do seu desenvolvimento.

Para Hortinha (2001, p.117-118 *apud* AMARAL, GUIMARÃES; 2008, p. 5) os *websites* são classificados como de primeira, segunda e terceira geração. Os *websites* de primeira geração “são estáticos e utilizam a comunicação de um para muitos”. Os de segunda geração “são interativos, simples e podem disponibilizar informação sobre produtos, serviços e preços, embora o tipo de comunicação continue sendo de um para muitos, uma vez que não são coletadas quaisquer informações sobre os seus usuários”. Enquanto que os “de terceira geração são totalmente interativos e dinâmicos, com vendas, serviços aos clientes e personalização ou ferramentas de customização de massa

para a prática do marketing direto”. De acordo com essa classificação recomenda-se que o *website* de bibliotecas seja de terceira geração,

vez que ao possuir as características dessa categoria de *websites*, seriam totalmente interativos, dinâmicos e capazes de proporcionar não apenas a adequada disponibilidade dos produtos e serviços informacionais, mas também propiciar melhor relacionamento entre as unidades de informação e seus públicos, por meio da utilização de todo potencial tecnológico oferecido pela *web* (HORTINHA; 2001, p.117-118 *apud* AMARAL, GUIMARÃES; 2008 p. 6).

Referente às funções de *websites* de unidade de informação, Amaral e Guimarães (2002) com base na literatura internacional propuseram um esquema classificatório para categorizar as funções desempenhadas pelos *websites* de bibliotecas: a função informacional; a função promocional; instrucional; referencial; pesquisa; e a função de comunicação.

A função informacional são as informações sobre a biblioteca existentes no *website*, tais como: nome da instituição mantenedora, nome da biblioteca, missão, seções, equipe, notícias e novidades, eventos realizados, e-mail geral e setorial, telefone geral e setorial dentre outros; a função promocional consiste no uso de ferramentas que promova a biblioteca na internet, existente no *website*: selo com o logotipo da instituição e da biblioteca, janelas *pop up* com informações sobre a biblioteca e seus recursos informacionais, banner, *webcasting*, animações, hot site; a função instrucional são as instruções sobre o uso dos recursos informacionais oferecidos pela biblioteca na forma tradicional e *on-line* disponíveis no *website*; a função referencial são links para outras fontes de informação existentes no *websites*: acesso a bases de dados; links para mecanismos de busca, para *websites* de outras bibliotecas, para materiais de referência (dicionários, enciclopédias), para periódicos eletrônicos, para *websites* de instituições; a função de pesquisa são serviços e produtos oferecidos *on-line* no *website* da biblioteca, tais como: catálogo *on-line*, lista dos periódicos assinados, serviço de empréstimo, disponibilizar material bibliográfico *on-line*, serviço de reserva, serviço de referência *on-line*; a função de comunicação que consiste em mecanismos para estabelecer relacionamentos, tais como: formulários para cadastrar usuários, coletar opinião/satisfação pelos serviços, coletar sugestões e críticas, pesquisar opinião sobre o *website*, coletar sugestão de compra e link para contato com a biblioteca. (AMARAL, GUIMARÃES; 2002, *apud* AMARAL, GUIMARÃES; 2008, p. 7).

Na literatura sobre o tema tratado, verificou-se que dentre os serviços e produtos oferecidos pelos *websites* de bibliotecas universitárias, o serviço de referência foi o que mais se adaptou ao uso da internet. “Enquanto no serviço de referência tradicional o bibliotecário atua como um mediador entre o usuário e a informação desejada, no serviço de referência virtual é o usuário que decide quais informações são relevantes” (NASCIMENTO, 2006, p. 22).

Apesar de toda a evolução tecnológica juntamente com a utilização da internet que favorece a melhora dos serviços e produtos oferecidos pelas bibliotecas universitárias no Brasil infelizmente pesquisas apontam que há bibliotecas que oferecem unicamente o serviço de catálogo online ou quando oferecem ainda não possuem *websites* com algum recurso, trata-se de uma característica do seu sistema de gerenciamento outras sequer possuem *websites*.

Cabe aos bibliotecários em conjunto com os gestores e as instituições mantenedoras, planejar páginas *websites* que ofereçam serviços e produtos que atendam as necessidades dos usuários. Para oferecer esses produtos e serviços com excelência, as bibliotecas universitárias devem contar com profissionais da informação:

que atuem no planejamento, manutenção e reestruturação do *website*, profissionais que acompanhem a evolução dos recursos disponíveis e que atuem como organizadores dos recursos em rede que colaborem no desenvolvimento de bases de dados e ferramentas de busca (BLATTMANN *et al.*, 2000 *apud* NASCIMENTO, 2008, p. 28).

As bibliotecas universitárias pouco a pouco estão modificando e melhorando os serviços oferecidos para atender às exigências dos usuários e os *websites* são utilizados como ferramentas de comunicação responsáveis pela difusão da informação e do conhecimento.

3 CONTEXTUALIZAÇÃO

Inicialmente para tratar sobre o portal do sistema da biblioteca da Universidade Federal de Goiás é importante conhecer sobre o contexto ao qual a biblioteca esta inserida.

A Universidade Federal de Goiás foi criada no dia 14 de dezembro de 1960 a partir de um processo que demandou grandes esforços por parte de professores das cinco escolas de ensino superiores de Goiânia: a Faculdade de Direito, a Faculdade de Farmácia e Odontologia, a Escola de Engenharia, o Conservatório de Música e a Faculdade de Medicina e de estudantes da época.

A missão da universidade é gerar, sistematizar e socializar o conhecimento e o saber, formando profissionais e indivíduos capazes de promover a transformação e o desenvolvimento da sociedade.

A Biblioteca Central da UFG foi criada em 24 de agosto de 1973 com a fusão de treze bibliotecas departamentais que funcionavam em unidades de ensino, passando a reunir os acervos no mesmo prédio da Faculdade de Direito. Somente em meados da década de 1980 que através de um acordo com a UFG e o Ministério da Educação possibilitou a construção do prédio da biblioteca no Campus II que passou a ser a Biblioteca Central.

A mudança exigiu a divisão do acervo existente entre duas bibliotecas: Central (BC), no Campus II, e Biblioteca do Campus I (BSCAMI), Praça Universitária. Com a criação dos Campi no Interior de Goiás, foram surgindo novas bibliotecas setoriais.

O Sistema de Bibliotecas da UFG (SiBi/UFG) é vinculado à Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação (PRPPG), é composto por oito unidades, sendo uma central e sete setoriais.

- Biblioteca Central (BC) - Campus II, saída para Nerópolis
- Biblioteca do Campus I (BSCAMI) - Praça Universitária
- Biblioteca do Centro de Ensino e Pesquisa Aplicados à Educação (BSCepae) – Campus II
- Biblioteca do Campus Catalão (BSCAC)
- Biblioteca do Campus Goiás (BSCGO)
- Biblioteca do Campus Jataí (BSCAJ) - Unidade Riachuelo
- Biblioteca do Campus Jataí (BSCAJ) - Unidade Jatobá

- Biblioteca Letras e Linguística (BSLetras)

Há ainda o projeto de construção de mais uma setorial, no Campus II, entre as escolas de Agronomia e Veterinária, onde ficarão concentrados os acervos da área de Agrárias.

As bibliotecas são informatizadas e participam do Portal CAPES – que disponibiliza cerca de 12 mil títulos de periódicos eletrônicos com textos completos e mais 80 bases de dados com resumos de documentos científicos. Também mantém convênios com o IBICT e com a Bireme para o serviço de Comutação Bibliográfica (Comut). O SiBi/UFG reúne cerca de 190 mil volumes de livros e mais de 1.900 fitas em VHS e em DVD, além de um banco de teses e dissertações e é responsável pelo Portal de Periódicos da UFG e pela Biblioteca Digital de Teses e Dissertações (BDTD) da instituição.

Alguns serviços são restritos à comunidade da UFG – que é composta por estudantes de graduação e de pós-graduação com matrícula atualizada na instituição, servidores docentes e técnico-administrativos ativos e inativos.

A plataforma utilizada pelo o *website* do SiBi/UFG é o mesmo utilizado por outros órgãos e unidades da Universidade Federal de Goiás que o gerenciador de conteúdo Technology on Information System- THIS 2.0. Esse software foi desenvolvido pelo Centro de Recursos Computacionais da UFG(CERCOMP).¹

Não se sabe ao certo sobre a primeira versão do *website*, sabe-se que as primeiras informações disponibilizadas no *website* SiBi/UFG foram selecionadas por uma servidora do CERCOMP que por ter trabalhado na biblioteca tinha conhecimento da importância de disponibilizar informações referentes a biblioteca. O *website* era estático e não permitia atualizações.

Em seguida CERCOMP lança o THIS 1.0 e oferece treinamento a todos os usuários do gerenciador de conteúdo. A partir de então o *website* passou a disponibilizar um leque maior de informações.

Atualmente utiliza-se o THIS 2.0. A linguagem utilizada é PHP. Em relação as tecnologias para armazenar informações confidenciais e estratégias de segurança faz uso de políticas de senhas. As notícias, artigos e eventos são atualizados constantemente.

¹As informações referentes a concepção desenvolvimento e atualização do *website* foram coletadas através de entrevista estruturada.

O sistema é limitado, no que diz respeito a estrutura informacional, não permite muitas funcionalidades, as informações são disponibilizadas de forma padrão.

Em relação ao processo de seleção dos conteúdos disponibilizados há a preocupação de atender as necessidades de informação dos usuários.

Apesar dessa limitação, conforme entrevista,² os usuários encontram-se satisfeitos com as informações e a forma como estão dispostas, pois nunca houve sugestões para modificar a estrutura do *website*.

A biblioteca motiva os usuários a utilizarem o *website* tanto que oferece serviços *on-line* tais como: empréstimo *on-line*; comutação bibliográfica; consulta a bases de dados remotas; disseminação seletiva.

² Sabe-se, porém, que o fato de não haver sugestões não implica diretamente em satisfação.

4 METODOLOGIA

4.1 PESQUISA QUALITATIVA EM CIÊNCIAS SOCIAIS

As pesquisas são classificadas em dois grupos distintos conforme as abordagens metodológicas que englobam, – o quantitativo e o qualitativo. A pesquisa quantitativa nas ciências sociais obedece ao paradigma clássico (positivismo):

Os positivistas entendem que cada conceito de uma teoria deve ter como referência algo observável e defendem a verificabilidade dos enunciados científicos e o estabelecimento de relações lógicas entre os mesmos, impondo um critério “ideal” de agir e pensar (caráter normativo) (TERENCE; FILHO 2006 p.1).

No início da década de 60, a Escola de Frankfurt afeta a maneira de ver a ciência e seu método, contribuindo para o surgimento de abordagens de pesquisa diferentes da positivista. “Os pesquisadores que adotam a abordagem qualitativa se opõem ao pressuposto que defende um modelo único de pesquisa para todas as ciências, já que as ciências sociais têm sua especificidade.”(TERENCE; FILHO, 2006, p.2).

Segundo Heyink e Tymstra a pesquisa qualitativa,

Constitui uma alternativa apropriada nos estágios iniciais da investigação, quando se busca explorar o objeto de estudo e delimitar as fronteiras do trabalho, quando existe especial interesse na interpretação do respondente em relação aos seus comportamentos, motivos e emoções, quando o tema da pesquisa envolve tópicos abstratos, sensíveis ou situações de forte impacto emocional para o respondente e/ou quando o universo da pesquisa é pequeno e a quantificação não faz sentido. (1993 *apud* TERENCE; FILHO, 2006, p.3).

A pesquisa qualitativa segundo Naves (1996) surgiu para investigar casos no campo da Antropologia e da Sociologia, mas nos últimos 30 anos ganhou espaço nas áreas da Psicologia, a Educação e a Administração de Empresas.

Para Maanen,

[As pesquisas qualitativas] tem por objetivo traduzir e expressar o sentido dos fenômenos do mundo social; trata-se de reduzir a distancia entre indicador e indicado, entre teoria e dados, entre contexto e ação (1979, p. 520 *apud* NEVES, 1996, p.1.).

No campo das ciências sociais a pesquisa qualitativa “compreende um conjunto de diferentes técnicas interpretativas que visam a descrever e a decodificar os componentes de um sistema complexo de significados.” (NEVES, 1996, p. 1.).

Diferente dos estudos quantitativos que procuram seguir com rigor um plano anteriormente estabelecido, baseados em hipóteses claramente indicadas e variáveis que são objetos de definição e preocupam com representatividade numérica, a pesquisa qualitativa costuma ser direcionada no decorrer da pesquisa, e não busca enumerar ou medir eventos e normalmente não emprega instrumentos estatísticos para a análise dos dados, preocupa com o aprofundamento da compreensão de um grupo social, de uma organização em seu ambiente e contexto social – interpretando-os segundo a perspectiva dos participantes da situação enfocada.

A obtenção de dados descritivos na pesquisa qualitativa acontece mediante contato direto e interativo do pesquisador com a situação objeto de estudo.

De um modo geral, a pesquisa qualitativa é mais participativa e, portanto, menos controlável. Os participantes da pesquisa direcionaram o rumo da pesquisa em suas interações com o pesquisador. Os pesquisadores que utilizam os métodos qualitativos buscam explicar o porquê das coisas, exprimindo o que convém ser feito, mas não quantificam os valores e as trocas simbólicas nem se submetem à prova de fatos, pois os dados analisados são não-métricos (suscitados e de interação) e se valem de diferentes abordagens.

A interpretação, a consideração do pesquisador como principal instrumento de investigação e a necessidade do pesquisador de estar em contato direto e prolongado com o campo, para captar os significados dos comportamentos observados, revelam-se como características da pesquisa qualitativa.

São características da pesquisa qualitativa (ALVES MAZZOTTI; GEWANDSZNAJDER, 2004; BODGAN; BIKLEN, 1982; DENZIN; LINCOLN, 2005; GODOY, 1995; HAYATI; KARAMI; SLEE, 2006 *apud* TERENCE; FILHO, 2006, p. 3.):

- Investigação cujo *design* (concepção, planejamento e estratégia) evolui durante o seu desenvolvimento, uma vez que as estratégias que utiliza permitem descobrir relações entre fenômenos, indutivamente, fazendo emergir novos pressupostos;
- Apresentação da descrição e análise dos dados em uma síntese narrativa;

- Busca de significados em contextos social e culturalmente específicos, porém com a possibilidade de generalização teórica;
- Ambiente natural como fonte de coleta de dados e pesquisador como instrumento principal desta atividade;
- Tendência a ser descritiva;
- Maior interesse pelo processo do que pelos resultados ou produtos;
- Coleta de dados por meio de entrevista, observação, investigação participativa, entre outros;
- Busca da compreensão dos fenômenos, pelo investigador, a partir da perspectiva dos participantes, e, finalmente, utilização do enfoque indutivo na análise dos dados, ou seja, realização de generalizações de observações limitadas e específicas pelo pesquisador.

Existem pesquisadores que utilizam métodos de pesquisa qualitativa integrados com a pesquisa quantitativa. A integração da pesquisa qualitativa com a quantitativa permite que o pesquisador faça um cruzamento dos resultados tornando a pesquisa mais confiante. Enquanto os métodos quantitativos pressupõem uma população de objetos de estudo comparáveis, que fornecerão dados, os métodos qualitativos poderão observar, diretamente a realidade pesquisada.

4.2 CLASSIFICAÇÃO DA PESQUISA

Para a realização desse trabalho, optou-se por uma abordagem qualitativa, que possibilita uma melhor avaliação da situação. Maanen, (1979, *apud* Neves, 1996, p.1.), afirma que a pesquisa qualitativa é “um conjunto de diferentes técnicas interpretativas que visam descrever e decodificar os componentes de um sistema complexo de significados”.

Pode ser classificado também como pesquisa qualitativa uma vez que:

[...] se contrapõe ao esquema quantitativista de pesquisa (que divide a realidade em unidades passíveis de mensuração, estudando-as isoladamente), defendendo uma visão holística dos fenômenos, isto é, que leve em conta todos os componentes de uma situação em suas interações e influências recíprocas (ANDRÉ, 2003, p. 17).

Trata-se também de uma pesquisa aplicada, pois se “caracteriza por seu interesse prático, isto é, que os resultados sejam aplicados ou utilizados, imediatamente, na

solução de problemas que ocorrem na realidade.” (MARCONI E LAKATOS, 2006 p. 20)

Em termos de seu objetivo, a pesquisa tem caráter exploratório. O estudo pode ser classificado como exploratório, dado que busca “proporcionar maior familiaridade com o problema, com vistas a torná-lo mais explícito” (Gil, 1991 p. 45). Ao mesmo tempo, a pesquisa adota um caráter de estudo de caso pois de acordo com Gil (1991, p. 58), o estudo de caso “ocorre quando envolve o estudo profundo e exaustivo de um ou poucos objetos de maneira que se permita o seu amplo e detalhado conhecimento”.

O estudo de caso tem a finalidade de entender os fatos sociais através do estudo de casos isolados ou grupos (FILHO e SANTOS, 2003, p. 93). Martins (2000, p. 28) o compreende como: “estudos intensivos do passado, presente e de interação ambientais de uma (ou algumas) unidade social: indivíduo, grupo, instituição, comunidade. São validados pelo rigor do protocolo estabelecido”. O estudo de caso não é uma técnica específica, mas uma análise holística, a mais completa possível, que considera a unidade estudada como um todo. (GOLDENBERG, 2009, p. 33)

Para os propósitos da pesquisa, tomou-se a o portal do Sistema de Bibliotecas da UFG como o caso em questão.

4.3 PROCEDIMENTOS DE ANÁLISE

Inicialmente realizou-se um levantamento bibliográfico para fundamentar a pesquisa. Considerou artigos de periódicos, livros, teses e demais materiais publicados sobre o tema Arquitetura da Informação e Usabilidade.

A primeira fase da pesquisa realizou-se a análise do portal do SiBi/UFG com base nos elementos da Arquitetura da Informação apontados por Rosenfeld e Morville (1998), ou seja, verificar a estrutura de navegação e a organização da informação. Em seguida para coletar dados sobre o propósito, as diretrizes e o planejamento do portal, ou seja análise do contexto, realizou entrevista com o responsável pelo conteúdo disponibilizado no site. A entrevista foi realizada na Biblioteca Central da UFG com o servidor responsável pelo *website*, no dia 29 de outubro de 2010. Ainda nessa fase foram realizados inúmeros acessos ao site do SiBi UFG.

Em seguida foi feita a avaliação de Usabilidade do portal. O método utilizado foi inspeção por meio de lista de verificação e guia de recomendações associada a avaliação heurística.

A escolha da inspeção por meio de lista de verificação e guia de recomendações se deve ao fato de não exigir avaliadores com especialização em Usabilidade e nem a necessidade do envolvimento do usuário, também sendo de fácil e rápida aplicação porém possui limitações tais como o caráter genérico dos princípios, dando margem a diferentes interpretações; dificuldade na priorização das recomendações, seja por importância ou por grau de severidade; subjetividade na interpretação das recomendações por parte do avaliador; o número de recomendações de uma guia e mais o número das telas podem resultar em uma tarefa monótona e cansativa para o avaliador, aumentando a possibilidade de incidência de erros (DIAS, 2003 *apud* SOARES, 2004, p.57).

“Os critérios heurísticos associados à lista de verificação possibilitam a análise dos objetos de interação de um sistema em qualquer fase do seu estágio de desenvolvimento” (NASCIMENTO, 2010, p. 51.).

A avaliação heurística se deu por se tratar de um método bastante eficaz para aumentar a Usabilidade de uma interface, pois possui como vantagens o fato de ser muito simples de implementar, pois requer pouco conhecimento prévio. Com relação ao tempo e aos materiais utilizados é muito eficiente e apresenta baixos custos, além de ser um método altamente utilizável em contrapartida, a avaliação heurística apresenta como desvantagens o fato de ser um método altamente subjetivo e não estruturado. Devido à sua natureza não estruturada, pode levar a resultados pobres ao se considerar a confiabilidade e validade preditiva. (Stanton e Young, 1999, *apud* SANTOS, 2000 p. 3.).

Segundo Camargo e Vidotti (2007):

A avaliação heurística é um método de inspeção de Usabilidade, ou seja, não envolve a participação de usuários. Seu objetivo é a identificação de problemas de Usabilidade, a partir de recomendações, as quais também podem ser denominadas guidelines e heurísticas.

Apesar de Nielsen (1993) recomendar que a avaliação heurística seja feita por três a cinco especialistas em Usabilidade nesse trabalho houve somente um avaliador. Segundo Nielsen (1993) um único avaliador não é capaz de encontrar todas as falhas. Estudos indicam que um avaliador pode encontrar 35% dos problemas. É válido

ressaltar que apesar de Nielsen (1993) recomendar especialistas em Usabilidade no Brasil infelizmente convive-se com uma incômoda escassez de profissionais com esta especialização. Para outros autores, como Karat, Campbell e Fiegel (1992 *apud* ANDRADE, 2005, p. 85.), avaliadores não precisam ser necessariamente especialistas em usabilidade para aplicar a avaliação heurística.

Com base no levantamento bibliográfico identificou uma lista de verificação e guia de recomendações elaboradas por Amaral e Nascimento (2010) para a inspeção ergonômica de *websites*. A escolha dessa lista se deve ao fato de estar relacionadas às características de *websites* de bibliotecas universitárias. Após o preenchimento da lista de verificação com o auxílio da guia de recomendações, foram detectados os problemas de usabilidade ou seja os aspectos negativos do *website*.

Para cada problema detectado classificou-o em uma das heurísticas, anotando o problema na tabela correspondente e atribuindo o grau de severidade (0 até 3):

GRAU DE SEVERIDADE	DESCRIÇÃO
0	Não concordo que seja um problema de Usabilidade
1	Problema de Usabilidade com baixa prioridade de correção
2	Problema de Usabilidade com média prioridade de correção
3	Problema de Usabilidade com alta prioridade de correção

Quadro 2 - Grau de severidade propostos por Nielsen (2003 *apud* AMARAL; NASCIMENTO, 2010, p.55).

Esses problemas foram relacionados com as heurísticas estabelecidas. As heurísticas adotadas foram os critérios heurísticos para avaliação de *websites* de bibliotecas universitárias (AMARAL; NASCIMENTO, 2010, p.120):

- Organização visual e estética da página: relacionada a disposição dos objetos de interação em uma página;
- Orientação ao usuário: relacionada aos elementos que conduzem o usuário durante a utilização do *website*;
- Controle do usuário: refere ao controle das ações executadas pelos usuários no *website*, permitindo que tenham condições para reverterem determinadas situações;

- Prevenção de erros: relacionada a elementos que possibilitam ao usuário prevenir determinadas ações que induzam ao erro, o que leva ao usuário a desistir do *website*;
- Padronização: relacionada a homogeneidade dos elementos que compõem o *website*;
- Flexibilidade e compatibilidade com contexto de uso do *website* da biblioteca: relacionada aos objetivos do *website* que deve oferecer condições de uso para todos os tipos de usuários.

Com os resultados obtidos, pode-se descrever as considerações finais da pesquisa apresentados os aspectos positivos e sugerindo recomendações.

5 RESULTADOS

5.1 ARQUITETURA DA INFORMAÇÃO

Ao analisar o portal do Sistema de Bibliotecas da UFG na perspectiva da Arquitetura da Informação proposta por Rosenfeld e Morville (1998) obteve dados no que diz respeito aos sistemas de organização, navegação, rotulagem e de busca.

O sistema de organização, cuja principal função é definir as regras de classificação e ordenação das informações, categorizando os conteúdos oferecidos de forma que ajude o usuário a encontrar o que precisa. Esse sistema se divide em estrutura e esquema.

- As estruturas de organização podem ser do tipo hierárquica (*top-down*), hipertexto e base de dados relacional do tipo (*bottom-up*);
- Os esquemas de organização ambíguos podem ser tópicos, orientados a tarefas, específico a um público, dirigido a metáforas.

No caso do *website* Sistema de Bibliotecas da UFG a **estrutura de organização é hipertextual**, as informações estão organizadas em hipertexto (conectados por links) já o **esquema de organização é ambíguo em tópico**, ou seja, organiza as informações por assunto.



Figura 3 - Captura de tela do portal do SiBi UFG. Destaque para a estrutura e esquema de organização.

O Sistema que fornece visualização do contexto e permitir maior flexibilidade de movimentação dentro do site é o sistema de navegação. Esse é composto pelos elementos hierárquico, global, local, *ad hoc*. No *website* do Sistema de Bibliotecas da UFG identificou-se a predominância do **sistema de navegação global e local**:



Figura 4 - Captura de tela do portal do SiBi UFG. Destaque para o sistema de navegação.

O sistema de navegação global consiste numa barra com sequência de links no cabeçalho ou rodapé da página, sistema local tem como principal função estabelecer uma navegação local mostrando links para páginas que estão próximas na estrutura do *website*, à página que está sendo visitada. O *ad hoc* são links inseridos no corpo do texto, que podem ser palavras ou frases, fornecendo informações adicionais sobre um assunto.

O Sistema de rotulagem é a forma de representar um conjunto de informações utilizando uma palavra ou um ícone, de modo a facilitar a recuperação da informação e a navegação do usuário dentro do site. Os formatos de representação são: textual e iconográfico. O rótulo textual são informações em forma de *links* e o rótulo iconográfico as informações que estão por trás dos *links* de acesso. No caso do *website* em questão identificou-se os dois rótulos: **textual e iconográfico**.



Figura 5 - Captura de tela do portal do SiBi UFG. Destaque para o sistema de rotulagem

O Sistema de Busca pode ser definido como as questões que os usuários fazem ao sistema e o conjunto de respostas obtidas. Segundo Morville e Rosenfeld a busca pode ser:

- por itens conhecidos: na qual as necessidades são definidas e requerer respostas simples;
- por ideias abstratas: o usuário sabe o que ele quer, mas tem dificuldade em descrever;
- busca exploratória: o usuário sabe como expressar sua questão, mas não sabe exatamente o que espera encontrar e está apenas explorando uma questão para poder aprender algo mais;
- busca compreensiva: os usuários querem todas as informações disponíveis sobre um determinado assunto.

No *website* do SiBi/UFG consta somente a **busca por itens conhecidos**:

The image shows a screenshot of the Sibi UFG website. At the top, there is a header with the logo 'sibi sistema de bibliotecas ufg' and the title 'Sistema de Bibliotecas'. Below the header is a navigation menu with links: Home, Portal UFG, Portal Servidor, Portal Aluno, Portal Periódicos, Normativas Sibi, Fones UFG, and Webmail. The date 'Sexta-feira, 5/11/2010' is shown in the top right. On the left side, there is a vertical menu with various options like 'Acervos - Buscas', 'Renovar/Reservar', 'Horários', etc. The main content area features a large banner with the text 'Ler é uma obra-prima Sistema de Busca' and an image of a hand pointing at a keyboard. Below the banner, there are several news items, including 'Senha para serviços on line, veja aqui como obter a sua' and 'Fórum de Dirigentes de Bibliotecas Universitárias'. On the right side, there is a search box with a red border, containing a search input field, radio buttons for 'UFG' and 'Web', and a 'Buscar' button. Below the search box, there are sections for 'Guia do Usuário 2010', 'COMUT', and 'Coleção de Reserva'.

Figura 6 - Captura de tela do portal do SiBi UFG. Destaque para o sistema de busca.

5.2 USABILIDADE

A inspeção por meio de lista de verificação e guia de recomendações e avaliação heurística ocorreu nas últimas semanas de outubro e na primeira semana de novembro de 2010. Após avaliar o *website* como aspectos positivos foram destacados:

- Os espaços distribuídos em branco de forma homogênea o que auxilia o usuário a se orientar e entender o agrupamento de informação;
- Possível visualizar a página inteira sem deslocamento horizontal;
- As cores dos *layouts* proporcionam efeito positivo no *design* da página;
- Os textos são disponibilizados com um tipo de fonte (Verdana);
- O mecanismo de busca esta disponível em todas as páginas do *website*;
- Disponibiliza serviços *on-line*;
- Notícias são atualizadas frequentemente;
- Imagens são utilizadas como *links*;
- Menu com as “perguntas mais frequentes.

Com a lista de verificação e a guia de recomendações foram encontrados os problemas de usabilidade. Em seguida esses problemas foram classificados de acordo com os critérios heurísticos:

Segue abaixo a tabela que ilustra os problemas de Usabilidade segundo o grau de severidade:

PROBLEMAS DE USABILIDADE SEGUNDO GRAUS DE SEVERIDADE				
HEURÍSTICA/PROBLEMA IDENTIFICADO	GRAU DE SEVERIDADES			
	0	1	2	3
Organização visual e estética da página				
Rolamento vertical de mais de três vezes			■	
Conteúdo da página principal não disponível para impressão		■		
Utilização de expressões como “clique aqui”			■	
Ausência de recursos multimídia em todo o site		■		
Orientação ao usuário				
Utilizam-se siglas como <i>links</i>			■	
Controle de Usuário				
Não há mapa do site				■
Não há manuais de instrução para a utilização do <i>website</i>			■	
Prevenção de erros				
Texto longo disponível em apenas uma página			■	
Logotipo da biblioteca remete a página em branco				■

PROBLEMAS DE USABILIDADE SEGUNDO GRAUS DE SEVERIDADE				
HEURÍSTICA/PROBLEMA IDENTIFICADO	GRAU DE SEVERIDADES			
	0	1	2	3
Não há pesquisa por vocabulário controlado				
Padronização				
<i>Links</i> já utilizados não ficam em destaque				
Não há data de atualização do <i>website</i>				
Biblioteca de teses e dissertações não segue o padrão do <i>layout</i> do <i>website</i>				
Flexibilidade e compatibilidade com o contexto do <i>website</i> da biblioteca				
Não permite a acessibilidade de portadores de deficiências				
Não disponibiliza conteúdo em outros idiomas				
Ausência de informações sobre copyright				
Não disponibiliza glossários				
Páginas em construção				
Total 18				

Quadro 3- Os problemas de Usabilidade identificado no *website* do SiBi/UFG segundo o grau de severidade

Foram encontrados 18 problemas de usabilidade, desse total o critério heurístico com maior número de problemas foi **flexibilidade e compatibilidade com o contexto do *website* da biblioteca** com 5 problemas, em seguida **organização visual e estética da página** com 4 problemas; **prevenção de erros, padronização** revelou 3 problemas;

e por fim **controle de usuário e**, com 2 problemas, **orientação ao usuário** com 1 problema de usabilidade.

De todos os problemas identificados, 6 problemas são de alta prioridade de correção; 9 problemas de média prioridade enquanto 3 problemas são de baixa prioridade de correção.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Um *website* de uma biblioteca pode ser considerado como uma ferramenta de grande valor não só para as universidades, mas também para a sociedade de maneira geral. A preocupação com a Arquitetura da Informação é primordial para um *website* de biblioteca e a Usabilidade tornou-se um recurso importante para o ambiente *web*, pois ao aplicá-la de maneira adequada, seu resultado fará com que o usuário alcance seus objetivos e encontre o que precisa e fique satisfeito ao utilizá-lo

O estudo desenvolvido permitiu concluir que o *website* do Sistema de Biblioteca da Universidade Federal de Goiás apresentou problemas de usabilidade. Entre os principais problemas é importante ressaltar a questão da acessibilidade voltada para pessoas com deficiências. Não há no *website* a opção de alterar o tamanho da fonte, o que certamente proporciona dificuldades aos usuários portadores de deficiência visual.

Outro problema identificado e que merece maior atenção foi o sistema de busca da página principal do *website* do SiBi/UFG. Apesar da caixa de busca estar presente em todas as páginas pertencentes ao *website*, ao optar por fazer a busca no portal da UFG, a recuperação da informação deixa a desejar e na maioria das vezes não obtêm respostas adequadas.

O presente trabalho atingiu o objetivo que era verificar se o *website* do Sistema de Bibliotecas da Universidade Federal de Goiás atende aos preceitos da Arquitetura da Informação e as normas de qualidade em relação à Usabilidade. É possível afirmar que o *website* tem uma estrutura adequada no que diz respeito a Arquitetura da Informação proposta por Morville e Rosenfeld (1998).

O *website* apresenta usabilidade satisfatória, pois na lista de critérios com 108 heurísticas foram identificados no *website* SiBi/UFG, 18 problemas de usabilidade mesmo esses sendo: 6 problemas de alta prioridade de correção; 9 problemas de média prioridade e 3 problemas são de baixa prioridade de correção.

Para alcançar a excelência do *website* é importante além de corrigir os problemas encontrados, conscientizar a importância de desenvolver um software que permita maior liberdade e flexibilidade. Um fator que interfere na Arquitetura da Informação do *website* é a limitação encontrada na ferramenta utilizada. Sugere-se uma melhor comunicação entre o pessoal desenvolvedor do software e o setor responsável pelo *website* da biblioteca da UFG para desenvolver uma ferramenta que possibilite atender as necessidades da biblioteca no que se refere ao ambiente digital.

REFERÊNCIAS

ABNT ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 9241-11 Requisitos ergonômicos para trabalho de escritório com computadores: parte 11 - orientação sobre usabilidade. Rio de Janeiro: ABNT, 2002.

AMARAL, Sueli Angélica do; GUIMARÃES, Tatiara Paranhos. **Sites de bibliotecas universitárias brasileiras:** estudo das funções desempenhadas. In: SEMINÁRIO DE BIBLIOTECAS UNIVERSITARIAS, 12, 2002, Recife. Anais...Recife, PE: UFPE, 2002. Disponível em:<www.sibi.ufrj.br/snbu/snbu2002/oralpdf/131.a.pdf>. Acesso em 18 out. 2010.

AMARAL, Sueli Angélica do Amaral; NASCIMENTO, José Antonio Machado do. **Avaliação de usabilidade na internet.** Brasília: Thesaurus, 2010. 141 p.

ANDRADE, Antônio Luis Lordelo. **Avaliação heurística de usabilidade de interfaces no jornal online:** um estudo de caso do JB Online, Dissertação de Mestrado, Programa de Pós- Graduação em Comunicação e Cultura Contemporaneas, UFBA, Salvador, 2005. Disponível em:www.poscom.ufba.br/.../Poscom-Producao_Cientifica-Antonio_Luis_Lordelo_Andrade.pdf>. Acesso em 21 jun. 2010.

ARAÚJO, José Paulo de. Caracterização do cibergênero home page corporativa ou instintucional. **Revista Linguagem em (Dis)curso**, v. 3, n. 2, jan./jul. 2003. Disponível em: <http://www3.unisul.br/paginas/ensino/pos/linguagem/0302/08.htm#_ftn1>. Acesso em 26 jun. 2010.

CAMARGO, Liriane Soares de Araujo. Arquitetura da informação para *website*. In: _____. **Arquitetura da informação para biblioteca digital personalizável.** Marília, 2004. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação)-Programa de Pós-Graduação da Faculdade de Filosofia e Ciências da Universidade Estadual Paulista, UNESP – Campus de Marília. Cap. 3.

CARVALHO, J. O. F. O papel da interação humano-computador na inclusão digital. In: **Revista Transinformação**, v. 15, n. 3, edição especial, p.75-89, Campinas, 2003. Disponível em: <<http://revistas.puc-campinas.edu.br/transinfo/include/getdoc.php?id=149&article=46&mode=pdf>>. Acesso 20 out. 2010.

CUNHA, Murilo Bastos da; CAVALCANTI, Cordélia Robalinho de Oliveira. **Dicionário de Biblioteconomia e Arquivologia.** Brasília: Briquet de Lemos Livros, 2008. 451 p.

GIL, Antonio C. **Métodos e técnicas de pesquisa social.** São Paulo: Atlas, 2008.
GOLDENBERG, Mirian. **A arte de pesquisar:** Como fazer pesquisa qualitativa em ciências sociais. 11. ed. Rio de Janeiro/São Paulo: Editora Record, 2009. p.107.

- KRUG, Steve. **Não me faça pensar!** Uma abordagem de bom senso à usabilidade na *web*. 2. ed. Rio de Janeiro: Alta Books, 2008.
- LESSA, Rafael Orivaldo; SCHUHMACHER, Vera Rejane Niedersberg; CASTIÑEIRA, Maria Inés; SOUSA Alexandre Silveira de. **Glist – checklist automatizado para Usabilidade**. In: SEMINÁRIO DE INFORMÁTICA (SEMINFO), 2006. Torres-RS. Disponível em: <www.seminfo.com.br/anais/2006/pdf/a13.pdf>. Acesso em 09 out. 2010.
- MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Técnicas de pesquisa: Planejamento e execução de pesquisas, amostragens e técnicas de pesquisa, elaboração, análise e interpretação de dados**. 6 ed. rev. amp. São Paulo: Atlas, 2006.
- MARTINS, Gilberto de Andrade. **Manual para Elaboração de Monografias e Dissertações**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2000.
- NEVES, José Luis. Pesquisa Qualitativa: características, usos e possibilidades. **Caderno de Pesquisas em Administração**, v. 1, n. 3. 2 sem. 2006. São Paulo, 2006.
- OLIVEIRA, Érica Beatriz Pinto Moreschi de; NORONHA, Daisy Pires. **A comunicação científica e o meio digital**, Informação & Sociedade: Estudos, v.15 n.1 2005. Disponível em: <<http://periodicos.ufpb.br/ojs2/index.php/ies/article/view/53>>. Acesso em: 10 ago.
- ORDONES, Solange Aparecida Devechi. **Modelo para análise de Usabilidade de periódico eletrônico**. 2008. 212f. Dissertação (Mestrado). Faculdade de Filosofia e Ciências, Universidade Estadual Paulista, Marília, 2008. Disponível em: <http://www.marilia.unesp.br/Home/Pos-Graduacao/CienciadaInformacao/Dissertacoes/ordones_sad_me_mar.pdf>. Acesso em 22 set. 2010.
- PARRA FILHO, Domingos; SANTOS, Almeida Santos. **Metodologia Científica**. 2. ed. São Paulo: Futura, 1999.
- POPADIUK, Silvio *et al.* Arquitetura da informação e mensuração do desempenho: um estudo na indústria de artefatos e utensílios de plásticos no Estado de São Paulo. **Gest. Prod.** 2006, vol.13, n.1, p. 151-165. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-530X2006000100014>. Acesso em 23 jun. 2010.
- PORTELA, Girlene Lima. Pesquisa **quantitativa ou qualitativa? Eis a questão**. UNIVERSIDADE ESTADUAL DE FEIRA DE SANTANA. DEPARTAMENTO DE LETRAS E ARTES. Disponível em: http://www.uefs.br/disciplinas/let318/abordagens_metodologicas.rtf. Acesso em 20 nov. 2010.

SANTOS, Robson L. G. dos. **Usabilidade e métodos de avaliação de Usabilidade de interfaces web**. Anais do I Encontro Pan-americano de Ergonomia, X Congresso Brasileiro de Ergonomia. Rio de Janeiro: Abergó, 2000.

SOARES, Leônidas Garcia. **Avaliação de Usabilidade, por meio do índice de satisfação dos usuários de um software gerenciados de websites**. Dissertação de Mestrado Profissionalizante em Engenharia, Escola de Engenharia, UFRGS, Porto Alegre, 2004. Disponível em: <<http://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/4622/000458416.pdf?sequence=1>>. Acesso em 20 out. 2010.

SISTEMA DE BIBLIOTECAS DA UFG. **Missão/visão**. Disponível em: http://www.bc.ufg.br/?menu_id=557&pos=esq&site_id=87. Acesso em: 24 jun. 2010.

TERENCE, Ana Cláudia Fernandes; FILHO Edmundo Escrivão. **Abordagem quantitativa, qualitativa e a utilização da pesquisa-ação nos estudos organizacionais**. In: Encontro Nacional de Engenharia de Produção ENEGEP, 26, 2006, Fortaleza, Ce. Anais...Fortaleza, Ce: UFC; UniFor; URCA, 2006. Disponível em: <http://www.abepro.org.br/biblioteca/ENEGEP2006_TR540368_8017.pdf>. Acesso em: 20 nov. 2010.

VECHIATO, Fernando Luiz; VIDOTTI Silvana Aparecida Borsetti Gregório. **Avaliação da usabilidade de websites para usuários idosos: aplicação da avaliação heurística e do teste de usabilidade no contexto da arquitetura da informação**. [s. d.]. Disponível em: <189.47.157.112:8080/ra.../Avaliação%20de%20usabilidade.pdf>. Acesso em 26 jun. 2010.

VIEIRA, Joice Elias. **Teste de usabilidade: Um estudo de caso**. 2008. 75 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Sistemas de Informação) - SOCIESC, Instituto Superior Tupy, Joinville, 2008. Disponível em: <<http://ist.sociesc.org.br/cursos/bsi/TrabalhoDeDiplomacao/TD-JoiceEliasVieira-2008-2.pdf>>. Acesso em 1 jul. 2010.

VIDOTTI, SABG; SANCHES, SAS. **Arquitetura da informação em web sites**. In: SIMPÓSIO INTERNACIONAL DE BIBLIOTECAS DIGITAIS, 2, 2004, Campinas. Anais eletrônicos...Campinas: UNICAMP, 2004. Disponível em: <<http://libdigi.unicamp.br/document/?view=8302>>. Acesso em: 28 jun. 2010.

WINCKLER, Marco.; PIMENTA, Marcelo Soares. **Avaliação de Usabilidade de Sites Web**. In :Nedel, Luciana (Org.) X Escola de Informática da SBC-Sul (ERI2002), Caxias do Sul, Criciúma, Cascavel, Brazil. 2002. 54 p. Disponível em: <<http://ihcs.irit.fr/winckler/2002-winckler-pimenta-ERI-2002-cap3.pdf>>. Acesso em 07 out. 2010.

WURMAN, Richard Saul. **Ansiedade de informação: Como transformar informação em compreensão**. São Paulo: Cultura, 1991. 380 p.

APÊNDICE

ROTEIRO DE ENTREVISTA - DADOS SOBRE O WEBSITE DO SISTEMA DE BIBLIOTECAS DA UFG

Informações gerais sobre o *website*:

- a) Nome:
- b) Instituição:
- c) URL:
- d) Gestor(es):
- e) Gestor(es) de conteúdo:
- f) Desenvolvedor (es) visual (is):
- g) Histórico do *website*, comente a respeito.

Especificações técnicas do *website*:

- a) *Software* em que foi desenvolvido:
- b) Linguagens utilizadas:
- c) O portal do sistema de bibliotecas UFG esta cadastrado em sistemas de buscas? Em caso afirmativo, quais?
- d) Configuração mínima de *software* exigida para navegar pelo *website*:
- e) Configuração mínima de hardware para navegar pelo *website*:

Análise do contexto de uso de *websites*:

- a) Como se deu o processo de concepção do *website*? O site do sistema de bibliotecas UFG foi desenvolvido em consonância com o portal da instituição a qual pertence?

Usuários, produtos e serviços:

- a) A biblioteca motiva os usuários a acessarem o *website*?

- b) Os usuários costumam sugerir modificações para o *website*?
- c) Dentre os serviços disponibilizados, qual o mais acessado?
- d) O advento do *website* proporcionou mais dinamismo aos serviços que são prestados pela biblioteca tradicional?

Dificuldades gerenciais

- a) Quais foram as principais dificuldades enfrentadas durante o desenvolvimento?
- b) Quais as principais dificuldades enfrentadas para a manutenção do *website*?
- c) Qual o processo de seleção dos conteúdos disponibilizados no *website*?
- d) Como os conteúdos são disponibilizados? Com antecedência ou em tempo real?
- e) Existe um modelo de conteúdo? Esse modelo foi criado antes do desenvolvimento do *website*?
- f) Quais ferramentas de gerenciamento de conteúdo são utilizadas?

Usabilidade

- a) O website foi desenvolvido através de algum estudo de usabilidade?
- b) Foram utilizados testes de usabilidade durante o desenvolvimento do *website*?

Produtos e serviços oferecidos no *website*

Produtos e serviços	Sim	Não
4 Empréstimo <i>on-line</i>		
5 Renovação de empréstimo <i>on-line</i>		
6 Bibliografias		
7 Boletins da instituição		
8 Cadastrado <i>on-line</i> de usuários		
9 Catálogo <i>on-line</i>		

10 Clipping de notícias		
-------------------------	--	--

11 Comutação Bibliografia		
12 Consulta a bases de dados locais		
13 Consulta a bases de dados remotas		
14 Disseminação seletiva da informação		
15 Normas para editoração de documentos		
16 Publicações da instituição		
17 Outros		

Requisitos de segurança para navegar no site

Tecnologias utilizadas para armazenar informações confidenciais no *website*

COMPLEMENTOS	SIM	NÃO
• Cookies		
• Java Script		
• Appletsjava		
• Controle Actives X		
• Outros		

Estratégias de segurança utilizadas no *website*:

ESTRATÉGIAS	SIM	NÃO
5. Firewalls		
6. Políticas de senhas		
7. Criptografias		
8. Permissões para acessar o <i>website</i>		
9. Outros		

ANEXO**LISTA DE VERIFICAÇÃO E GUIA DE RECOMENDAÇÕES PARA A
INSPEÇÃO ERGONÔMICA DE *WEBSITES***

Questões	Recomendações	N/A	Sim	Não	Páginas com problemas
Design da página: critérios relativos à usabilidade superficial das páginas do website					
Terreno da Tela					
1. Os espaços em branco das páginas estão distribuídos homogeneamente?	Espaços em branco distribuídos homogeneamente orientam o usuário a entender o agrupamento de informações.				
2. É possível visualizar a página inteira, rolando a barra vertical no máximo três vezes?	Páginas que necessitam de rolagem vertical mais de três vezes são indicadas somente para sites com enorme quantidade de conteúdo.				
3. É possível visualizar a página inteira sem deslocamento horizontal?	Deslocamento horizontal reflete desleixo no <i>design</i> da página.				
4. O site é melhor visualizado em 800x600 pixels?	A resolução 800x600 pixels é o padrão recomendado para a melhor visualização do site.				
Cores					
5. As cores são utilizadas indiscriminadamente ocasionando um efeito negativo?	Cores não são elementos decorativos. A padronização incrementa a utilização de sites.				
6. A cor azul é utilizada em pequenas partes das páginas?	Uma pequena área em azul parece mais desbotada do que uma grande área da mesma cor.				
7. Azul e vermelho são utilizados simultaneamente?	O azul e o vermelho têm diferentes profundidades de foco e esse processo é fatigante para o olho humano.				

Questões	Recomendações	N/A	Sim	Não	Páginas com problemas
Design da página: critérios relativos à usabilidade superficial das páginas do website					
Cores					
8. Cores brilhantes são utilizadas com parcimônia nas páginas do site?	Cores brilhantes atraem a atenção do usuário e o seu emprego deve ser reservado para áreas importantes, caso contrário o usuário pode achar mais difícil saber para onde olhar e ficar confuso.				
9. Cores neutras são utilizadas como página de fundo?	As cores neutras (por exemplo, cinza-claro.) aumentam a visibilidade das outras cores				
10. Na página são encontradas mais de 4 cores?	Recomenda-se no máximo o uso de quatro cores por página.				
Textos					
11. Evita-se o uso de textos somente com caixas altas?	Textos com caixas altas poluem a página.				
12. Recursos de estilo como itálico, negrito ou sublinhado são utilizados para salientar palavras ou noções importantes no texto?	Para salientar noções importantes ou palavras no texto são eficientes. Quando em excesso, prejudicam a visibilidade da informação.				
13. Evita-se o uso de texto somente com caixas baixas?	Dão a noção de que a informação não é importante.				
14. Os parágrafos do texto são separados por pelo menos uma linha em branco?	Textos separados por no mínimo uma página não provocam fadiga ao olho humano.				

Questões	Recomendações	N/A	Sim	Não	Páginas com problemas
Design da página: critérios relativos à usabilidade superficial das páginas do website					
Cores					
8. Cores brilhantes são utilizadas com parcimônia nas páginas do site?	Cores brilhantes atraem a atenção do usuário e o seu emprego deve ser reservado para áreas importantes, caso contrário o usuário pode achar mais difícil saber para onde olhar e ficar confuso.				
9. Cores neutras são utilizadas como página de fundo?	As cores neutras (por exemplo, cinza-claro.) aumentam a visibilidade das outras cores				
10. Na página são encontradas mais de 4 cores?	Recomenda-se no máximo o uso de quatro cores por página.				
Textos					
11. Evita-se o uso de textos somente com caixas altas?	Textos com caixas altas poluem a página.				
12. Recursos de estilo como itálico, negrito ou sublinhado são utilizados para salientar palavras ou noções importantes no texto?	Para salientar noções importantes ou palavras no texto são eficientes. Quando em excesso, prejudicam a visibilidade da informação.				
13. Evita-se o uso de texto somente com caixas baixas?	Dão a noção de que a informação não é importante.				
14. Os parágrafos do texto são separados por pelo menos uma linha em branco?	Textos separados por no mínimo uma página não provocam fadiga ao olho humano.				

Questões	Recomendações	N/A	Sim	Não	Páginas com problemas
Design da página: critérios relativos à usabilidade superficial das páginas do website					
Textos					
15. Utilizam-se mais de um tipo de fontes nos textos?	O uso de mais de um tipo de fonte provoca fadiga ao olho humano.				
16. Utilizam-se fontes grandes nos textos?	Fontes grandes prejudicam a organização da página.			X	
17. O textos encontram-se alinhados à esquerda?	Textos alinhados a esquerda melhoram o <i>design</i> da página. Textos centralizados ou justificados são irrelevantes.		X		
Links					
18. Imagens ou ilustrações são utilizadas como <i>links</i> ?	Economizam espaço.		X		
19. Abreviaturas são utilizadas como <i>links</i> ?	Abreviaturas diminuem a visibilidade do conteúdo.			X	
20. <i>Links</i> quando já utilizados ficam demarcados em azul?	Quando demarcados em azul, permitem que o usuário identifique as páginas visitadas.				
21. Os títulos dos <i>links</i> são claros, concisos e informativos?	<i>Links</i> concisos poupam o tempo do usuário e expressam genericamente o conteúdo do site.		X		
22. Utilizam-se siglas como <i>links</i> ?	Siglas corroboram para a não utilização da página, pois usuários novatos ou inexperientes não conhecem o universo de atuação do <i>website</i> .		X	X	

Questões	Recomendações	N/A	Sim	Não	Páginas com problemas
Design da página: critérios relativos à usabilidade superficial das páginas do website					
Links					
23. Expressões como "clique aqui" são utilizadas	Não devem ser utilizadas. Demonstram desinteresse quanto aos padrões vigentes de conteúdo.		X		
24. Os links são identificados em profusão?	Muitos links melhoram o desempenho do usuário no site.				
Links publicitários					
25. Faz-se uso de banners?	Se utilizados como links são eficientes.				
Títulos					
26. Os títulos das páginas estão centralizados?	Títulos centralizados e bem especificados localizam o usuário no site.			X	
27. Os títulos das páginas estão alinhados à esquerda?	Títulos alinhados à esquerda melhoram a legibilidade da página.		X		
28. Os títulos das páginas estão alinhados à direita?	Títulos alinhados à direita pioram a legibilidade da página.			X	
29. Utilizam-se títulos e subtítulos nas páginas?	Melhoram a organização da página.			X	
Folhas de estilo					
30. O leiaute da página principal é o mesmo para todas as páginas do site?	Corrobora para um rápido carregamento da página.		X		
Quadros					
31. Utilizam-se quadros no site?	Quadros são ineficazes para sites com pouco conteúdo.			X	

Questões	Recomendações	N/A	Sim	Não	Páginas com problemas
Design do conteúdo: motivo pelo qual usuários acessam determinado site					
Quadros					
32. Os conteúdos de outros <i>websites</i> são exibidos dentro dos quadros do <i>website</i> ?	Piora a visão que o usuário tem das informações da página.				
Impressão					
33. Os conteúdos do <i>website</i> estão disponíveis para impressão?	Se disponíveis devem estar configurados para papel A4 ou Carta.				
Textos/informação					
34. Os títulos correspondem ao conteúdo da página?	Se correspondem ao conteúdo da página melhoram a legibilidade da página.				
35. O tempo verbal predominante é o presente do indicativo?	Verbos no presente do indicativo indicam imparcialidade das informações.				
36. Parágrafos com apenas uma sentença são utilizados esporadicamente?	Parágrafos com apenas uma sentença podem facilmente estar fora de escopo com o conteúdo das informações.				
37. Palavras de difícil compreensão são usadas nos textos?	Dificultam a compreensão da informação pelo usuário.				
38. Palavras depreciativas ou de baixo calão são utilizadas?	Demonstram desleixo em relação ao português culto.				
39. Os textos apresentados exprimem a idéia central no primeiro parágrafo?	Textos que indicam o objeto da informação no primeiro parágrafo contribuem para a compreensão dos eventos pelos usuários.				

Questões	Recomendações	N/A	Sim	Não	Páginas com problemas
Design do conteúdo: motivo pelo qual usuários acessam determinado site					
Textos/informação					
40. Quando da disponibilidade de textos longos, estes se encontram disponíveis em apenas uma página?	Textos longos quando quebrados em várias páginas melhoram a navegabilidade do usuário.				
Informações de ajuda					
41. Perguntas mais freqüentes são disponibilizadas?	Economiza tempo do usuário a consultas de manuais de instruções de uso do <i>website</i> .		X		
42. Manuais de instruções de uso do site são disponibilizados?	Recomenda-se apenas em caso de oferta de serviços de alta complexidade.		X		
Multimídia					
43. Animação?	Quando utilizadas com parcimônia são excelentes fontes de informação.				
44. Vídeos?	Quando utilizadas com parcimônia são excelentes fontes de informação.				
45. Áudios?	Quando utilizadas com parcimônia são excelentes fontes de informação.				
46. São indicados os formatos e os padrões dos elementos multimídia?	Padrões e formatos descritos indicam ao usuário se o seu sistema operacional suporta sua utilização.				
Imagens e fotografias					
47. As imagens utilizadas na página principal são reutilizadas em outras ?	Imagens reutilizadas contribuem para a organização da página..				

Questões	Recomendações	N/A	Sim	Não	Páginas com problemas
Design do conteúdo: motivo pelo qual usuários acessam determinado site					
Imagens e fotografias					
48. O tamanho das imagens utilizadas nas páginas é menor que 25k?	Imagens pesadas aumentam o tempo de carregamento da página				
49. Utiliza-se mais de uma imagem nas páginas?	Múltiplas imagens devem ser evitadas. Risco de poluição visual.				
Ilustrações e gráficos					
50. Os gráficos, se disponibilizados, possuem título e rótulo para os seus eixos?	Gráficos sem rótulos diminuem a visibilidade da informação.				
51. Ilustrações são utilizadas com moderação?	Ilustrações usadas com moderação realçam o estilo do <i>design</i> do site.				
52. As ilustrações estão integradas ao contexto da página?	Ilustrações não integradas no contexto da página diminuem o impacto visual da página, chamando mais atenção que a informação disponibilizada.				
Janelas					
53. Faz-se uso de janelas <i>pop-up</i> ?	Utilizadas com moderação aumentam a visibilidade da informação.				
54. Janelas são utilizadas com moderação?	Em excesso prejudicam o desempenho do site.				

Questões	Recomendações	N/A	Sim	Não	Páginas com problemas
Design do conteúdo: motivo pelo qual usuários acessam determinado site					
Janelas					
55. O site abre janelas adicionais automaticamente, sem a solicitação do usuário?	Prejudicam o carregamento das páginas e a visibilidade da informação.				
Formulários					
56. Nos formulários, os campos obrigatórios são diferenciados dos não obrigatórios?	Campos obrigatórios distinguidos facilitam o preenchimento de formulários.				
57. Os itens dos botões de radio são mutuamente exclusivos?	Itens exclusivos facilitam o preenchimento de formulários.				
58. Os itens de um grupo de caixas de atribuição permitem escolhas independentes?	Caixas de atribuição independentes confere aos formulários agilidade				
59. Os formulários a serem preenchidos estão disponíveis em apenas uma página?	Formulários disponíveis em uma única página se tornam maçantes e difíceis de serem preenchidos				
60. O usuário comanda o preenchimento do formulário?	Caso o sistema controle o preenchimento do formulário corrobora para o aumento de erros pelos usuários.				
61. Caixas de entradas de dados são projetadas com o número de caracteres definidos?	Eficiente para o preenchimento de dados relativos a documentos.				
62. Caixas de dados textuais foram projetadas com no mínimo 50 caracteres ?	O desenvolvedor e projetista devem ter em mente que e possível o usuário ter um nome extenso ou deseja se comunicar prolixamente com o <i>website</i>				

Questões	Recomendações	N/A	Sim	Não	Páginas com problemas
Design do site: congrega o design das páginas e o design do conteúdo					
Página principal/Homepage					
63. Na <i>homepage</i> encontra-se disponibilizado <i>link</i> para a página principal?	Elemento dispensável, pois o usuário já se encontra na página principal				
64. Notícias e novidades são apresentadas na página principal?	Deve ser indicado apenas um breve comentário sobre as notícias e novidades com <i>links</i> para a leitura da informação completa.				
65. Informações importantes são apresentadas na página principal?	Informações relativas ao universo da biblioteca são bem-vindas.				
66. As principais áreas do conteúdo do site estão disponibilizadas na página principal?	Além de economia de espaço proporciona ao usuário chegar onde deseja mais rapidamente.				
67. Mensagens de boas vindas são disponibilizadas na página principal?	Dispensáveis.				
68. O nome ou logotipo da instituição estão localizados no canto superior esquerdo da página principal?	Podem funcionar como <i>links</i> de retorno a página principal.				
69. O ambiente da biblioteca tradicional foi transferido para o ambiente <i>web</i> (metáfora em relação a oferta de serviços e produtos)?	Útil caso reflita os processos realizados em ambiente físico.				

Questões	Recomendações	N/A	Sim	Não	Páginas com problemas
Navegação					
Onde estou					
70. Os níveis de estrutura de navegações são demonstrados em todas as páginas do site?	Permite que o usuário interaja com as páginas que compõem o site.				
Onde estive					
71. Existe <i>link</i> de retorno para a página principal em todas as páginas?	Auxiliam o usuário a aprender a estrutura do site e evitam que gastem tempo indo a mesma página diversas vezes.				
Aonde posso ir					
72. <i>Links</i> absolutos?	São eficientes e apontam para uma localização fora da página do site agregando novos conteúdos.				
73. <i>Links</i> Relativos?	São eficientes e apontam para um outro documento dentro do site.				
74. <i>Âncoras</i> identificadas?	São eficientes e são vinculados a um ponto dentro da página ou para a localização específica em outra página.				
Estrutura do site					
75. Os <i>links</i> do mapa do site estão corretos?	Caso não estejam proporcionam motivos para que o usuário deixe de visitar o site.				
76. Mapa do site?	Colabora para a orientação do usuário.				

Questões	Recomendações	N/A	Sim	Não	Páginas com problemas
Navegação					
Estrutura do site					
77. Barras de navegação são alinhadas verticalmente?	Menus em apenas uma direção são eficazes.			X	
78. Barras de navegação são alinhadas horizontalmente?	Menus alinhados em apenas uma direção são eficazes.				
79. Barras de navegação são alinhadas verticalmente e horizontalmente?	Menus alinhados em duas direções opostas diminuem a visibilidade da página.		X		
80. Faz-se uso de menus <i>pop-up</i> ?	O menu <i>pop-up</i> polui a página escondendo um determinado grupo de informações.		X		
Carregamento da página					
81. A página principal demora mais que dez segundos para ser carregada?	Estudos comprovaram que páginas que carregam em mais que dez segundos ocasionam a desistência por parte do usuário.			X	
82. Da página principal para páginas secundárias o tempo de carregamento é maior que 5 segundos?	Estudos comprovaram que páginas secundárias que carregam em mais que cinco segundos ocasionam a desistência por parte do usuário.			X	
Mecanismos de busca					
83. O site oferece mais de um tipo de busca (pesquisas em bases de dados, catálogos ou no próprio site)?	Dois ou mais mecanismos de busca proporcionam resultados mais satisfatórios.				

Questões	Recomendações	N/A	Sim	Não	Páginas com problemas
Navegação					
Mecanismos de busca					
84. Os mecanismos de busca utilizam mais de um filtro?	Propiciam maiores possibilidades de pesquisa.				
85. As respostas dos mecanismos de busca informam dados detalhados da pesquisa (situação, localização)?	No caso de bibliotecas e imprescindível saber dados detalhados da pesquisa.				
86. A página de perguntas mais freqüentes estão disponibilizadas nos resultados das pesquisas?	Perguntas mais freqüentes auxiliam o usuário a refinar sua pesquisa.				
87. Pesquisas por palavras chave?	Possibilita resultados mais satisfatórios.				
88. Operadores booleanos são utilizados em pesquisas simples?	Deve ser evitado. Experiências demonstram que usuários não conseguem utiliza-la corretamente.				
89. Realize uma tarefa. Para chegar ao resultado desejado, houve a necessidade de mais de quatro cliques?	Mais de quatro cliques corroboram para a deficiência do usuário.				
90. Pesquisas por vocabulário controlado?	Possibilita resultados mais específicos				
Design da URL					
91. As Urls das páginas são extensas?	Urls extensas ocasionam erros de entrada no site pelo usuário.			X	

Questões	Recomendações	N/A	Sim	Não	Páginas com problemas
Navegação					
Design da URL					
92. As <i>Urls</i> refletem a estrutura organizacional da instituição mantenedora da biblioteca?	<i>Urls</i> que não refletem a estrutura organizacional na qual a biblioteca e o seu <i>website</i> estão localizados ocasionam desinteresse nos sites dos outros órgãos da instituição.				
Acessibilidade e flexibilidade de uso para usuários de <i>websites</i> de bibliotecas					
93. Informações sobre a instituição são disponibilizadas (missão, histórico, objetivos)?	Permite a visibilidade da instituição.				
94. Estatísticas sobre a biblioteca são disponibilizadas?	Proporcionam ao usuário medidas de desempenho sobre os serviços e produtos prestados.				
95. O <i>website</i> disponibiliza serviços de reserva e devolução de materiais on line?	Agiliza o serviço de referencia em ambiente tradicional.				
96. Há indicação da data de atualização do site?	Corroboram para o caráter de constante modificação do site.				
97. O site disponibiliza conteúdo em outros idiomas?	Aumenta a visibilidade da biblioteca em épocas de globalização				
98. Resumos?	Proporcionam ao usuário prescindirem da leitura de um documento que não seja de seu total interesse.				
99. Glossários?	Contribui para a adaptação do usuário aos serviços e produtos prestados.				
100. Sugestões e críticas?	Demonstra compromisso da biblioteca para com o usuário.				

Questões	Recomendações	N/A	Sim	Não	Páginas com problemas
Navegação					
Acessibilidade e flexibilidade de uso para usuários de <i>websites</i> de bibliotecas					
101. <i>Download</i> de arquivos?	Diminui a carga de empréstimos a materiais localizados em ambiente tradicional.				
102. Informações sobre o copirraite do site são disponibilizadas?	Demonstra a posição clara do <i>website</i> em relação aos direitos de seus desenvolvedores e projetistas.				
103. São disponibilizadas páginas com informações que poderiam ser agrupadas em apenas uma página (ex. página com apenas endereços para contato)?	Diminuem o tempo de carregamento da página.				
104. São disponibilizados serviços de informação para portadores de necessidades especiais?	Demonstra interesse da biblioteca em atingir todos os seus usuários.				
105. Páginas em construção são disponibilizadas no site?	São dispensáveis, pois ainda são passíveis de reformulação.				
106. Dados desatualizados, como convites para eventos já realizados estão disponibilizados no site?	Demonstra que a biblioteca não tem uma equipe que trabalha com a atualização do conteúdo no site.				
107. Quando da realização de tarefas erradas o <i>website</i> propicia mensagens de erro?	Quando não disponibilizados ocasionam a desistência do usuário.				
108. Páginas órfãs sem ligação com o <i>website</i> são disponibilizadas?	Em caso positivo, demonstram a falta de unificação entre as páginas do <i>website</i> .				