

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE – FURG
INSTITUTO DE CIÊNCIAS HUMANAS E DA INFORMAÇÃO – ICHI
CURSO DE BIBLIOTECONOMIA

Usabilidade e aplicativos *mobile* de bibliotecas

REGINA OLIVEIRA RIBEIRO – 78466

RIO GRANDE, RS

2017

REGINA OLIVEIRA RIBEIRO

Usabilidade e aplicativos *mobile* de bibliotecas

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Biblioteconomia na Universidade Federal do Rio Grande – FURG, como requisito parcial para conclusão do Curso de Biblioteconomia Bacharelado.

Orientadora Prof^a. Dr^a. Gisele Dziekaniak

RIO GRANDE, RS

2017

Catálogo na fonte

R484u Ribeiro, Regina Oliveira.

Usabilidade e aplicativos mobile de bibliotecas / Regina Oliveira Ribeiro.-
2016.

51 f. : il. (color)

Trabalho de conclusão de curso de Biblioteconomia, apresentado a da Universidade Federal do Rio Grande, como requisito parcial para obtenção do título de Bacharel em Biblioteconomia.

Orientadora: Professora Gisele Vasconcelos Dziekaniak.

1. Usabilidade. 2. Aplicativos mobile. 3. Bibliotecas 4. Sistem Usability Scale - SUS. I. Dziekaniak, Gisele Vasconcelos. II. Universidade Federal do Rio Grande, Instituto de Ciências Humanas e da Informação. III. Título.

CDU:02:004.5

Bibliotecária responsável: Sabrina Silva Oliveira CRB6/3390.

FOLHA DE APROVAÇÃO

Regina Oliveira Ribeiro

Usabilidade e aplicativos *mobile* de bibliotecas

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Biblioteconomia na Universidade Federal do Rio Grande, como requisito parcial para conclusão do Curso de Biblioteconomia Bacharelado.

Rio Grande, 29 de novembro 2017.

BANCA EXAMINADORA

Professora Doutora Gisele Vasconcelos Dziekaniak - Orientadora
Universidade Federal do Rio Grande

Professora Doutora Maria de Fátima Santos Maia- avaliadora
Universidade Federal do Rio Grande

Bibliotecária Esp. Alessandra Lemos– avaliadora
Universidade Federal do Rio Grande

AGRADECIMENTOS

Começo agradecendo a minha família pelo apoio e incentivo, minha mãe Carmelina, meu pai Arlindo e meus irmãos Rafael e Rogério.

Seria difícil nomear aqui todos que de alguma forma estiveram presentes durante essa jornada, mas a gratidão se estende a todos. Agradeço a todos os companheiros e amigos, aos professores, amigos de sala e toda a equipe da Universidade Federal do Rio Grande – FURG, em especial a professora Fátima Maia por ser inspiradora.

Agradeço a Gisele Dziekaniak pela orientação neste trabalho, pelo apoio durante o curso e pela amizade.

Agradeço a Alessandra Lemos, Camila Cruz e Enilda pelos aprendizados, sorrisos e cafés.

Agradeço a Magnum, Karolina, Brenda, Yasmin, Jerônimo, Raquel, Maiara e Marcelo por todas as risadas, copos e tensões que dividimos durante esses anos.

Obrigado especial a Leandro e Amanda pelo companheirismo, risadas, pelo ombro amigo e por tudo que me ensinaram. A Isabela pelos cafés, risadas e principalmente por fortalecer o lado negro da força,

Agradeço, por fim, a Sabrina pelo companheirismo, apoio, compreensão, amizade, carinho e todas as outras coisas que vivenciamos neste mundo distante.

Obrigada a todos.

"O trabalho começa quando o medo de não fazer nada supera o medo de fazer mal feito"

(Alain de Botton)

RESUMO

Este trabalho consiste em um estudo sobre usabilidade de aplicativos *mobile* para bibliotecas, tem por objetivo principal avaliar a usabilidade da interface *mobile* do catálogo do Sistema de Bibliotecas da USP através do aplicativo para Android. Apresentamos os conceitos e histórico dos catálogos de bibliotecas-OPACs, dos *smartphones*, dos aplicativos, da usabilidade, da evolução das interfaces assim como da sociedade da informação. A pesquisa foi realizada na Biblioteca Central da Universidade Federal do Rio Grande – FURG no Rio Grande do Sul, contou com 48 participantes, em sua grande maioria estudantes. A metodologia utilizada foi aplicação de 2 questionários, 1 utilizando método *SUS* e outro questionário para dados qualitativos. Constatou-se que o *app* está abaixo do nível de usabilidade *Score SUS* adequado. Conclui-se que o aplicativo avaliado precisa de melhorias, sendo seu principal problema a falta de *feedback*. Os participantes avaliaram de forma positiva o oferecimento de serviços de bibliotecas através de aplicativos *mobiles*.

Palavras-chave: Usabilidade. Aplicativos mobile. Biblioteca. Sistem Usability Scale (SUS).

ABSTRACT

This work consists of a study on usability of mobile applications for libraries, whose main objective is to evaluate the usability of the mobile interface of the Library System catalog of the USP through the Android application. We present the concepts and history of library catalogs-OPACs, smartphones, applications, usability, evolution of interfaces as well as the information society. The research was carried out in the Central Library of the Federal University of Rio Grande - FURG in Rio Grande do Sul, with 48 participants, mostly students. The methodology used was the application of 2 questionnaires, 1 using the SUS method and another questionnaire for qualitative data. It has been found that the app is below the usability level Score SUS suitable. It is concluded that the evaluated application needs improvements, being its main problem the lack of feedback. Participants positively evaluated the provision of library services through mobile applications.

Keywords: Usability. Mobile applications. Library. System Usability Scale (SUS)

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	6
1.1 Biblioteca da USP	10
1.2 O Aplicativo	11
2 REFERENCIAL TEÓRICO	13
2.1 Dispositivos móveis	13
2.2 Evolução das interfaces	15
2.3 Usabilidade	15
2.3.1 Usabilidade, métodos e técnicas de avaliação	17
2.3.2 Usabilidade e interfaces mobile	18
2.4 Catálogo/OPAC. Evolução e conceitos	20
3 PROCEDIMENTO METODOLOGICO	22
3.1 População, universo e Amostra	22
3.2 Etapas da pesquisa	23
3.2.1 Fase introdutória	23
3.2.2 Segunda etapa: teste de usabilidade	23
3.2.3 Segunda: questionário pós teste (SUS)	24
3.2.4 Terceira etapa: questionário	26
4. ANÁLISE DE DADOS	27
4.1 Tempo de realização das tarefas	27
4.2 Análise demográfica dos participantes da pesquisa	27
4.3 Análise do SUS Score	28
4.4 O que precisa ser melhorado	30
4.4.1 Falta de uma seção de ajuda ou tutorial de uso	34
4.4.2 Mais clareza e consistência na apresentação das informações	35
4.4.3 Capas e distinção entre tipos de obra	36
4.5 Percepção dos participantes x usuários sobre o aplicativo	38
4.6 Opinião dos participantes sobre a oferta de serviços móbile em bibliotecas	38
4.7 Quanto ao uso de serviços da biblioteca da FURG no celular	39
5 CONCLUSÃO	41
REFERÊNCIAS	43
APÊNDICE A – ROTEIRO DE TAREFAS DO TESTE DE USABILIDADE	48
APÊNDICE B - FORMULÁRIO SUS	49
APÊNDICE C - QUESTIONÁRIO	50
APÊNDICE D – TERMO DE CONSENTIMENTO	51

1 INTRODUÇÃO

No mundo contemporâneo a informação tem grande valor, surgem novas necessidades e novas demandas para profissionais de diversas áreas, sendo necessários estudos para adequar produtos e serviços a este novo contexto.

Kobashi e Tálamo (2003, p.8-9) afirmam que a informação está como “direito elementar [...] integrado à base da ação na esfera privada ou pública [...], um dos elementos básicos para a inteligibilidade dos processos sejam eles naturais ou culturais”. Os autores também afirmam que existe certa carência e escassez na informação que gera falta de conhecimento na população. Comparando a informação a fome, pois, quem tem fome, não tem alimento, logo quem não tem informação, não tem conhecimento. Deste modo é necessário pensar em formas de superar esta situação de carência e escassez “a sociedade organiza seus estoques de informação e estabelece estratégias específicas para colocá-los em ação, para transformá-los em fluxo, tendo em vista um único objetivo: que o sujeito os capture, promovendo a ação de conhecer.” (KOBASHI; TÁLAMO, 2003, p.9)

Na história da informação a biblioteca assim como outras instituições de memória, iniciou estocando-a, com o intuito de preservá-la. O estudo da informação estava pautado em suas formas de registros, seguindo parâmetros científicos. Atualmente estes estudos possuem característica dinâmica, pois a circulação da informação possui característica dinâmica, sendo um problema social e não mais, uma questão individual de saciar seus próprios desejos. Esta mudança está interligada a tecnologia da informação que projetou condições instrumentais para que se consolidasse os aspectos informacionais e comunicacionais da sociedade. Ao mesmo tempo que estabelece e dissemina a ambiguidade entre o meio e a mensagem, a reciprocidade entre um e outro (KOBASHI; TÁLAMO, 2003).

Assim a tecnologia parece ser a solução para a disseminação do conhecimento pela informação, mas cria-se a falsa noção que a tecnologia não é instrumento e sim uma produtora inteligente. Tornando a produção da informação um processo mecânico, “fala-se em grande quantidade de informação, afirma-se que, embora seja grande a oferta da informação, a sociedade dispõe de pouco conhecimento”. Kobashi e Tálamo (2003, p.12) discutem esta afirmação de que a informação análoga a mercadoria simplifica o entendimento da complexidade que este tema requer. Passamos a entrar em outra discussão a sociedade que tanto

produz informação, não está também produzindo conhecimento? Somos uma sociedade da informação ou do conhecimento? As perguntas corretas seriam: Pode a sociedade acessar adequadamente a informação disposta nos meios de comunicação e tecnológicos? Teria a sociedade meios (financeiros, culturais, etc) que lhe permitissem este acesso? Os meios tecnológicos estão de fato alcançando seus objetivos? Estas questões são encaixo para o início de nosso pensamento, uma vez que pretendemos tratar de aplicativos de bibliotecas.

Mostramos neste trabalho o crescimento no mercado de smartphones e a crescente busca por aplicativos móveis, bem como a seletividade do usuário na hora de escolher o que vai consumir. Os smartphones são cada vez mais utilizados para busca da informação. Os aplicativos fazem parte de um mercado em crescimento de diversos setores, porém ainda estão pouco presentes nas unidades de informação brasileiras.

Estes dados foram extraídos de diversas pesquisas, entre elas: a TIC domicílios de 2015 realizada pelo Comitê Gestor da Internet no Brasil (CCGI.BR, 2016), 27ª Pesquisa Anual de Administração e Uso de Tecnologia da Informação nas Empresas, realizada pela Fundação Getúlio Vargas de São Paulo (MEIRELLES, 2016) e dados de pesquisas realizadas por sites e empresas, como o levantamento do setor mobile realizado pela Google em 2015, e pesquisa do site Localytics (O'CONNELL, 2016).

No Referencial teórico abordamos como as novas tecnologias e a relação entre homem e dispositivos gera demandas nos mais diversos campos de atuação, inclusive na biblioteconomia. Para abordar este assunto recorreremos a Jenkins (2008), Santos e Silva (2012) e Castells (2003). Abordamos alguns conceitos sobre os dispositivos moveis sob a ótica de Lippincott (2010), Rodrigues, (2009), Higa (2016), Google [2014], e Rodrigues (2006).

A evolução das interfaces e conceitos e o histórico da Usabilidade, são apresentados utilizando dentre outros autores Nascimento e Amaral (2010), a norma ISO/IEC 9126, Cybis, Betiol e Faust (2007), Nielsen (1993), Bohmerwald (2005). Para traçar um breve histórico e evolução dos catálogos recorreremos a Cunha e Cavalcanti, (2008), Sousa e Fujita (2012), e Rubi (2008).

Os *smartphones* são parte do dia a dia do brasileiro, as bibliotecas podem se beneficiar dessa ferramenta para oferecer seus serviços. Um aplicativo pode auxiliar na expansão dos serviços da biblioteca tradicional, que está atrelada à localização e à materialidade do acervo. É papel da biblioteca reunir e disponibilizar informação confiável, disseminando-a nos mais diversos suportes.

Diante disso coloca-se a seguinte questão de pesquisa “O aplicativo do sistema de Bibliotecas da USP utiliza princípios de usabilidade?”. O objetivo geral deste trabalho foi avaliar a usabilidade da interface *mobile* do catálogo do Sistema de Bibliotecas da USP através do aplicativo para *Android*.

Os específicos são:

- a) Verificar a opinião de participantes da pesquisa sobre a usabilidade do OPAC;
- b) Inspeccionar possíveis problemas de usabilidade na interface dos catálogos das bibliotecas selecionadas;
- c) Propor soluções para os possíveis problemas encontrados.
- d) Verificar a opinião dos participantes quando ao oferecimento de serviços de biblioteca através da plataforma *mobile*
- e) Verificar se os participantes utilizam algum serviço da Biblioteca FURG no celular.

A justificativa deste trabalho está pautada na evolução histórica das bibliotecas e das tecnologias. A explosão das novas tecnologias propiciou grandes alterações no comportamento informacional da sociedade atual, também definida como sociedade da informação.

Estas mudanças atingiram todas as esferas sociais e assim como aos usuários foi necessário aprender novas estratégias de busca da informação, aos profissionais da informação foi necessário adaptar-se e aprimorar as tradicionais formas de tratamento da informação, já aplicadas nas bibliotecas além de criar novas formas para representar a informação nestes novos suportes e plataformas oriundas desta evolução tecnológica. A literatura sobre tema é vasta.

Segundo Castells (2003, p.44). “[...] as novas tecnologias da informação explodiram em todos os tipos de aplicações e usos [...] acelerando a velocidade e

ampliando o escopo das transformações tecnológicas, [...] diversificando suas fontes”.

Em 2016 havia 168 milhões de *smartphones* em uso no país de acordo com a 27ª Pesquisa Anual de Administração e Uso de Tecnologia da Informação nas Empresas, realizada pela Fundação Getúlio Vargas de São Paulo (MEIRELLES, 2016). Há mais celulares que computadores nos lares brasileiros, estão presentes em 93% destes. Outra estatística interessante é que em 2015 o acesso à internet via celular (89%) superou o acesso via computador (65%) de acordo com dados da TIC domicílios de 2015 (CCGI.BR, 2016).

Várias empresas têm investido em levantamento de estatísticas de desempenho do setor *móvil*, em estudo realizado pela Google em 2015 percebeu-se que, 47% usuários escolheram aplicativos por considerarem estes mais rápidos que um site móvel, 84% dos usuários usam *apps* dentro das lojas para auxílio durante as compras. Em estudo realizado pela empresa Criteo (TASSINARI, 2015) indicou a preferência por aplicativos para fazer compras nos mais variados setores, estes têm melhor desempenho se comparado a outras plataformas, em 2015 este foi o maior responsável por compras no país.

Os aplicativos podem ser um canal entre a biblioteca e o usuário, como mostram as diversas pesquisas o setor *móvil* tem sido uma boa aposta para muitos setores, as unidades de informação podem ampliar seu alcance por meio deste canal. Não basta apenas ter um aplicativo, é necessário pensar uma interface amigável ao usuário, de acordo com pesquisa divulgada pelo site Localytics, 23% dos usuários abrem um aplicativo apenas uma vez (O'CONNELL, 2016). Deste modo testes de usabilidade podem ser de grande ajuda na fidelização.

Allen (2002 apud SANTOS, 2006) considera que talvez o fator determinante na baixa qualidade de interação entre usuários e interfaces de bibliotecas seja o fato de que geralmente estas são projetadas sob com maior foco no bibliotecário e não no usuário “Devido a tal constatação, torna-se urgente o desenvolvimento de avaliações das interfaces ora em uso, além da implementação de abordagens de projeto centrado no usuário de bibliotecas”. (SANTOS, 2006, p.69).

A recuperação da informação bibliográfica (no contexto digital) ocorre em interfaces muitas vezes utilizadas por usuários buscando satisfazer alguma

necessidade informacional. Para suprir adequadamente a demanda do usuário estas interfaces devem ser projetadas a partir do ponto de vista da comunidade de usuários que utiliza o sistema considerando suas particularidades e expectativas como afirma Santos (2006).

Santos (2006, p.62) considera que a usabilidade é umas das peças fundamentais no desenvolvimento de projetos adaptado ao usuário “os métodos de usabilidade aproximam os usuários dos projetistas, o que garante a melhor adequação dos produtos às reais necessidades de uso”. Para os bibliotecários estudar usabilidade na esfera teórica e prática é importante “para agregar a esses o conhecimento de sua área, seja ele sobre necessidade, uso ou recuperação da informação” (BOHMERWALD, 2005, p.101). No âmbito dos aplicativos de bibliotecas os critérios e princípios de usabilidade como facilidade de uso, consistência nos padrões de navegação, dentre outros podem tornar as tarefas dos usuários mais simples, o que gera mais conforto e satisfação e exige menos em termos cognitivos.

1.1 Biblioteca da USP

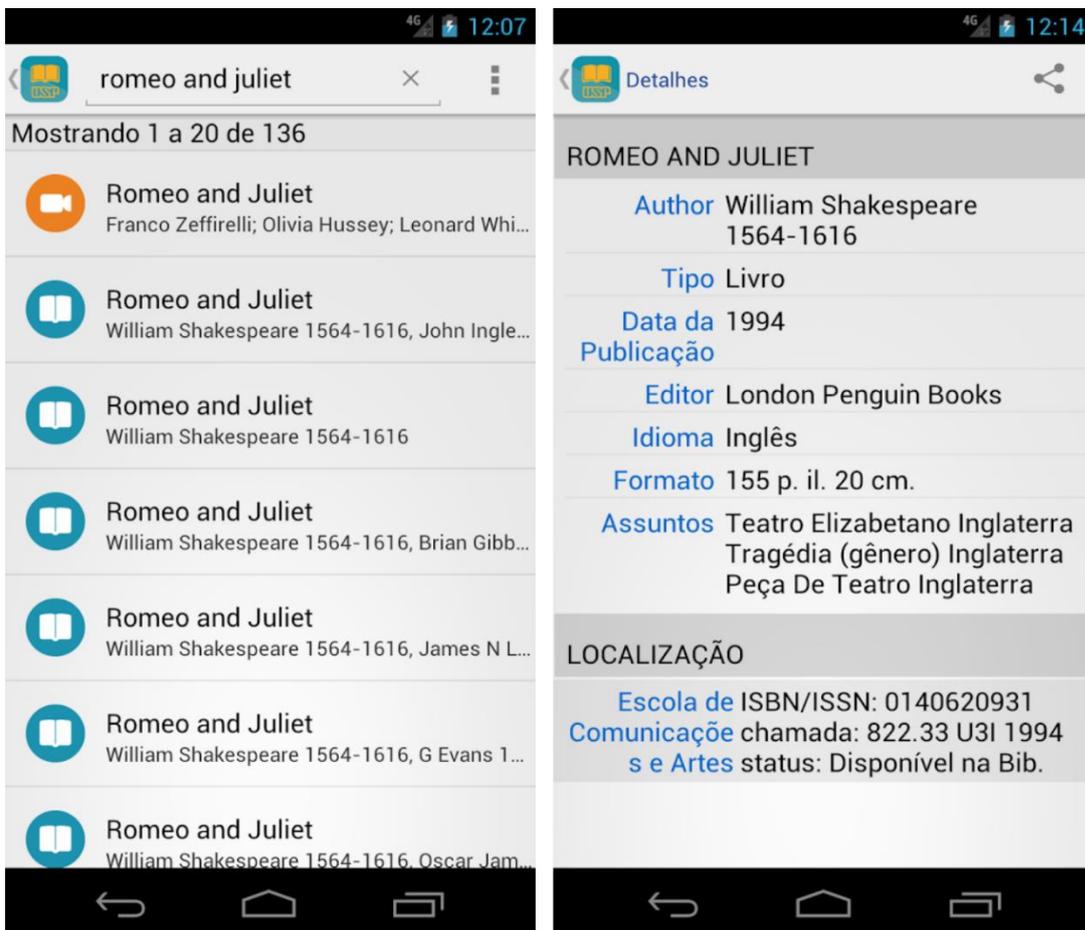
A Universidade de São Paulo, também conhecida como USP é uma das mais importantes instituições de ensino do país. Fundada em 1934, é frequentemente citada em diversos rankings mundiais de avaliação do ensino superior. Sua estrutura conta com 42 unidades de ensino e pesquisa onde são ofertados 249 cursos de graduação para mais de 58 mil alunos. A instituição que é atualmente responsável por 22% da produção científica nacional, conta com 239 programas de pós-graduação, sendo 332 cursos de mestrado e 309 de doutorado, de acordo com o site da instituição. (USP[201-])

Criado em 1981 o Sistema Integrado de Bibliotecas da USP – SIBiUSP é composto por 48 bibliotecas distribuídas pelos diversos câmpus da instituição espalhados em vários municípios do estado de São Paulo. Possui em seu acervo mais de 8 milhões de itens das mais diversas áreas do conhecimento. Oferece acesso remoto a mais de 250 mil títulos de livros, 20 mil títulos de periódicos e mais de 80 bases de dados. Também oferece acesso a um acervo diverso em suas Bibliotecas digitais. A consulta remota ao acervo pode ser feita pelo Portal de Busca Integrada, no Banco de Dados Bibliográficos da USP – Dedalus ou através do aplicativo “Bibliotecas USP”. (SIBiUSP [201-]).

1.2 O Aplicativo

Fruto da parceria entre a Superintendência de Tecnologia da informação e o Sistema de Bibliotecas da USP, o aplicativo “Bibliotecas USP” oferece suporte à consulta do acervo da instituição, reserva e renovação de itens. É possível criar listas de desejos, sugestões e referências a partir dos resultados de busca, estas listas podem ser exportadas para o Google Drive ou DropBox. A figura 1 mostra a

Figura 1 - Captura de tela do aplicativo Bibliotecas USP



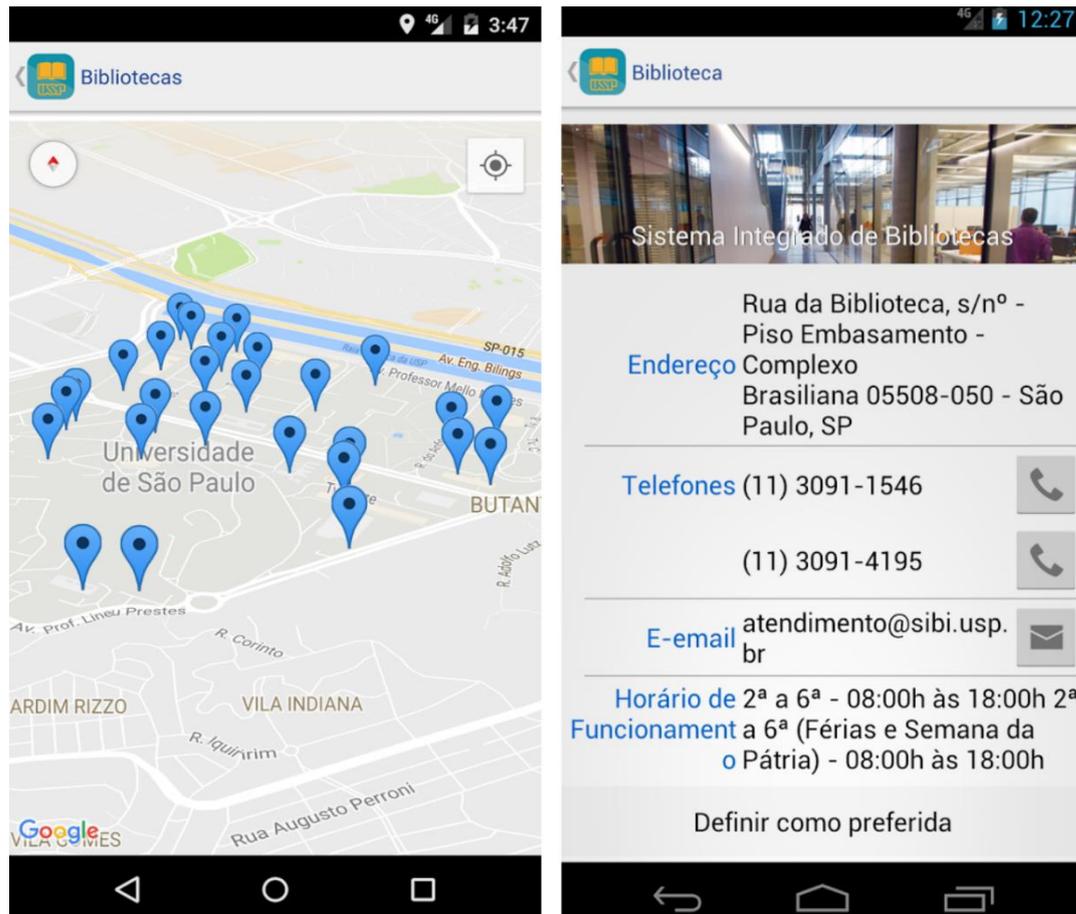
interface de busca e a exibição de um registro bibliográfico.

Fonte: elaborado pela autora a partir das imagens disponíveis em <<http://bit.ly/2sDV4qj>>. Acesso em 20 março 2017.

O *app* foi lançado em 2014 e está em sua versão 2.5.12, foi atualizado em abril deste ano e está disponível para as plataformas *Android* e *IOS*, e conta com mais de 10 mil *downloads* na *Google Play Store* onde está avaliado por 110 usuários com 4 estrelas (onde o total é 5), esta pontuação é composta pela média entre a avaliação dos usuários.

Oferece também suporte a pesquisa através do código de barras de um item, . Na figura 2 podemos observar outra funcionalidade, um mapa com a localização de todas as bibliotecas do sistema, sendo possível acessar horário de funcionamento e contatos das unidades.

Figura 2 - Captura de tela do aplicativo Bibliotecas USP



Fonte: Elaborado pela autora. A partir das imagens disponíveis em <<http://bit.ly/2sDV4qj>>.

Acesso em: 20 março, 2017.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Vivemos a “cultura de convergência”, termo usado Henry Jenkins para definir as relações entre o homem, as novas tecnologias de informação e telecomunicação e as novas mídias. Esta convergência é o movimento dos conteúdos por múltiplos mercados e plataformas de mídia “[...] e ao comportamento migratório dos públicos dos meios de comunicação, que vão a quase qualquer parte em busca das experiências de entretenimento que desejam.” (JENKINS, 2008, n.p).

Estas novas relações vão se modificando a partir do aumento de canais de comunicação, maior oferta, popularização de dispositivos de integração entre tecnologias (celulares, tablets, etc.) e redes de comunicação.

Essas transformações iniciaram no fim do século XX e exigiram novas competências de diversas áreas do conhecimento. “Pela primeira vez na história, a mente humana é uma força direta de produção, não apenas um elemento decisivo no sistema produtivo”. (CASTELLS, 2003, p.51).

Nesta nova configuração a informação passa a ter grande valor e cresce a preocupação e prover informações confiáveis em ambientes agradáveis e fáceis de se utilizar. Desta forma o bibliotecário que tradicionalmente se ocupava em prover a informação nas bibliotecas também assume seu papel enquanto mediador da informação em variados suportes. Este profissional pode atuar como arquiteto da informação para auxiliar “[...] no processo de produção, adequação e gerenciamento de serviços informacionais que promovam a usabilidade, a acessibilidade e atendam as demandas dos usuários do sistema” (SANTOS; SILVA, 2012, p. 2).

A seguir abordaremos de forma mais aprofundada alguns pontos importantes para uma compreensão mais ampla do tema proposto neste trabalho. Traremos um histórico dos estudos em IHC – Interação Humano Computador, Ergonomia. Também abordaremos conceitos de Usabilidade, e a evolução dos catálogos de bibliotecas. Também abordaremos o histórico dos dispositivos móveis, tendo como foco os *smartphones* e o sistema *Android*.

2.1 Dispositivos móveis

O termo dispositivo móvel refere-se a diversos dispositivos como notebooks, celulares, tablets, dentre outros de acordo com Lippincott (2010). O foco desta pesquisa são os celulares ou *smartphones*. Os celulares deixaram de ser usados

apenas para fazer ligações a algum tempo, hoje “eles também nos permitem jogar, baixar informações da Internet, tirar e enviar fotografias ou mensagens de texto”. (JENKINS 2008, p.43).

O celular com acesso à internet é convencionalmente chamado de *smartphone*. São diversas definições para este termo. “Pelos funcionalidades disponíveis e diversas definições podemos classificar os *smartphones* como dispositivos programáveis que convergem mobilidade e conectividade”. (RODRIGUES 2009, p. 19).

Nesta pesquisa verificamos apenas a versão do aplicativo selecionado para *Android*, pois este é o sistema operacional ou plataforma móvel/mobile mais utilizado no país atualmente entre os brasileiros, dados da consultoria IDC apontaram que 95,5% dos aparelhos entre julho e setembro de 2016 tinham este sistema. (HIGA, 2016).

Os aplicativos *mobile*, também conhecidos apenas como aplicativos, ou *apps*, são programas de software projetados para celulares ou *tablets* e oferecem diversas funcionalidades aos aparelhos, como jogos, previsão do tempo, acesso a bibliotecas, etc. Os *apps* estão oficialmente disponíveis em lojas virtuais (são plataformas que reúnem diversos aplicativos gratuitos ou não direcionados a determinada plataforma). As aplicações para *Android* estão disponíveis na *Google Play Store* (acessível via navegador e via aplicativo próprio). (CITRUS 7, [201-])

O *Android* atualmente pertence à Google, a empresa comprou a *Android Inc.* uma pequena desenvolvedora que trabalhava no conceito de um novo sistema operacional para dispositivos móveis 2005. No ano de 2007 juntamente com outras 50 empresas da área de TI e telefonia que formavam o Open Handset Alliance divulgou a nova plataforma ao mundo e em 2008 foi lançado o primeiro celular com este sistema. Por ser baseado no núcleo do Linux (GOOGLE [2014]), (RODRIGUES, 2006).

O sistema *Android* é flexível e gratuito e atualmente o sistema operacional mais popular no mundo, tendo também versões para tvs, relógios, e carros dentre outros dispositivos. Conta com uma grande comunidade de usuários desenvolvedores, e está em sua versão 7.0 Nougat. (GOOGLE [2014]), (RODRIGUES, 2006).

2.2 Evolução das interfaces

Desde sua criação nos anos 1950 no Instituto de Pesquisa Stanford, as interfaces interativas evoluíram exponencialmente, Nascimento e Amaral (2010, p. 14-15) definem “interface gráfica é a zona em que se realiza a interação entre usuário e programa.”. Esta evolução se deu, sobretudo pelos estudos de Interação-computador (IHC), um campo de estudo interdisciplinar que atrai interesse de vários profissionais, entre eles ergonômistas, designers psicólogos e bibliotecários, pois visa um maior entendimento das relações entre usuários e interfaces web através de estudos e testes para aperfeiçoar e adequar estes produtos as expectativas de seus usuários. (NASCIMENTO; AMARAL, 2010).

Uma das áreas da IHC, a ergonomia foi consolidada nos anos 70 e tem como objetivo “[...] elaborar os conhecimentos que devem resultar numa melhor adaptação aos homens dos meios tecnológicos e dos ambientes de trabalho e de vida” de acordo com Storch (2004 apud NASCIMENTO; AMARAL, 2010, p. 14). Ergonômistas criaram métodos para e técnicas para avaliação de sistemas interativos, dando origem a Engenharia de Usabilidade, que posteriormente viria a ser chamada de usabilidade, tendo como foco principal a economia no processo de produção e manutenção destes.

2.3 Usabilidade

Usabilidade pode ser definida de maneira geral como a medida de facilidade de uso determinado sistema oferece. Este conceito pode ser utilizado nos mais variados contextos. No âmbito dos sistemas interativos podemos utilizar a NBR ISSO/IEC 9126-1 (2003), que a define como a “facilidade com que um usuário pode aprender a operar, preparar entradas para e interpretar as saídas de um sistema ou componente”. De acordo com Cybis, Betiol e Faust (2007, p.23) “Ela se refere à relação que se estabelece entre usuário, tarefa, interface, equipamento e demais aspectos do ambiente no qual o usuário utiliza o sistema”.

Um dos precursores de estudos nesta área é o Jacob Nielsen (autor do livro usabilidade na web) e que desenvolveu um dos métodos de avaliação de usabilidade utilizado a mais de 20 anos, define usabilidade como “um atributo de qualidade que avalia quão fácil uma interface é de usar”, ou “a medida de qualidade

da experiência de um usuário ao interagir com um produto ou um sistema”. (NIELSEN 1993, apud RABELO 2009).

Segundo a norma NBR ISO/IEC 9126-1 (2003) a usabilidade é determinada nos seguintes aspectos, **inteligibilidade**: quanto esforço o usuário precisa para entender a interface; **apreensibilidade**: também conhecida como *Learnability* refere-se ao a facilidade de aprendizagem dos mecanismos e ferramentas da interface pelo usuário; **operacionalidade**: atributos do software que evidenciam o esforço do usuário para sua operação e controle de sua operação; **atratividade**: medida subjetiva de satisfação do usuário durante o uso; e **conformidade**: característica que permitem à página estar normalizada de acordo com os padrões vigentes pressupõe conformidade com os modelos e acordos relacionados à acessibilidade.

Interfaces desenvolvidas sob os princípios da usabilidade devem ter 5 atributos segundo Nielsen (1993 apud PADUA, 2012); devem ser de fácil aprendizado, mostrar-se eficiente durante o uso; devem ser fáceis de compreender, de forma que tanto usuários experientes quanto novos usuários consigam usá-las; Baixo índice de erros; a interface deve ser satisfatória para usuários iniciantes e experientes. Construir interface com foco na usabilidade é fundamental, pois facilita a interação entre usuário e sistema, uma vez que colabora na obtenção de maiores índices de eficiência e eficácia, a atingir mais consistência no que refere a estrutura, navegabilidade e design da página, favorece a fidelização aos serviços da biblioteca e reduz os gastos com treinamentos segundo Rodríguez, Arévalo e Secilla (2007 apud SANTOS, 2014).

Os testes de usabilidade são um meio propício de diálogo com o usuário, pois evidenciam as necessidades e desejos dos usuários na realização de suas tarefas, como evidenciado por Veldof, Prasse e Mills (1999 apud BOHMERWALD, 2005, p. 96).

Padua (2012, p. 7) afirma que “dependendo do tipo de produto, a utilização de técnicas de usabilidade pode ser imprescindível para seu sucesso ou pode resultar em um importante diferencial visando à competitividade”. Essas técnicas também beneficiam aos bibliotecários pois, enquanto usuários terão todos os benefícios anteriormente citados, enquanto profissionais da informação e mediadores tem uma ferramenta para detectar falhas no sistema que eliminadas aumentarão a satisfação do usuário ao utilizá-lo.

2.3.1 Usabilidade, métodos e técnicas de avaliação

Há diversos métodos e técnicas de avaliação de usabilidades, que são agrupadas pelos autores de formas diversas. Neste trabalho apresentamos a divisão geral proposta por Cybis, Betiol e Faust (2007), que dividem as técnicas em técnicas de análise contextual, técnicas de concepção e técnicas de avaliação, agrupamos no quadro 1.

Quadro 1 - Técnicas de avaliação de usabilidade

MÉTODOS	USADO PARA
Concepção	<ul style="list-style-type: none"> • Brainstorming • Storyboard • Card Sorting • Diagramas de afinidade • Protótipos <p>Estes métodos são utilizados para verificar a usabilidade e para levantamento e implementação de especificações para interfaces, geralmente envolvem a participação de usuários e a criação ou melhoria de modelos mentais e de navegação.</p>
Análise	<ul style="list-style-type: none"> • Observação • Entrevistas Tradicionais • Eyetracking • Questionários de Perfil de Uso • Questionários de Satisfação • Grupo focal • Diários • Benchmarking de Usabilidade • Cenários de Uso <p>Estas técnicas podem ser usadas em conjunto tem como objetivo auxiliar projetistas no levantamento de informações sobre o contexto de uso e usabilidade de determinada interface. Podendo ser feitas análises diversas como, ambiente de uso, perfil de usuários, dentre outras.</p>
Avaliação	<ul style="list-style-type: none"> • Checklists (Listas de Verificação) • Avaliação heurística • Percorso Cognitivo • Teste de Usabilidade <p>tem como objetivo mensurar a qualidade de interação entre determinada interface e seus usuários, podem ser:</p> <p>qualitativas (descrições e relatos) ou quantitativas (envolvem técnicas objetivas e análise de dados).</p> <p>Objetiva (tem como base técnicas usam medições quantitativas e não opiniões) ou subjetiva (tem como base relatos e/ou opiniões de especialistas)</p>

Fonte: adaptado de Cybis, Betiol e Faust (2007).

Estes métodos também aparecem em trabalhos de outros autores Krug (2014), (Tullis e Albert (2008), Agner (2006), Bohmerwald (2005), Rabelo (2009) Nascimento e Amaral (2010), Rabelo (2009), dentre outros. Eles podem ser usados individualmente ou agrupados. Quanto ao número de participantes é comum o uso de amostras menores, em torno de 5 participantes durante os testes. (KRUG, 2014), (TULLIS; ALBERT, 2008), (AGNER, 2006).

A convenção de se usar este número de participantes foi estabelecida por Nielsen (2000), que defende que com este número de pessoas se identifica aproximadamente 80% dos problemas graves em uma interface, como podemos observar no gráfico 1. No entanto muitas vezes a recomendação do autor é interpretada de forma superficial, 15 pessoas identificariam 100% dos problemas de uma interface. Portanto seria mais produtivo dividir essas 15 pessoas para realizar testes durante todo o projeto (NIELSEN 2000).

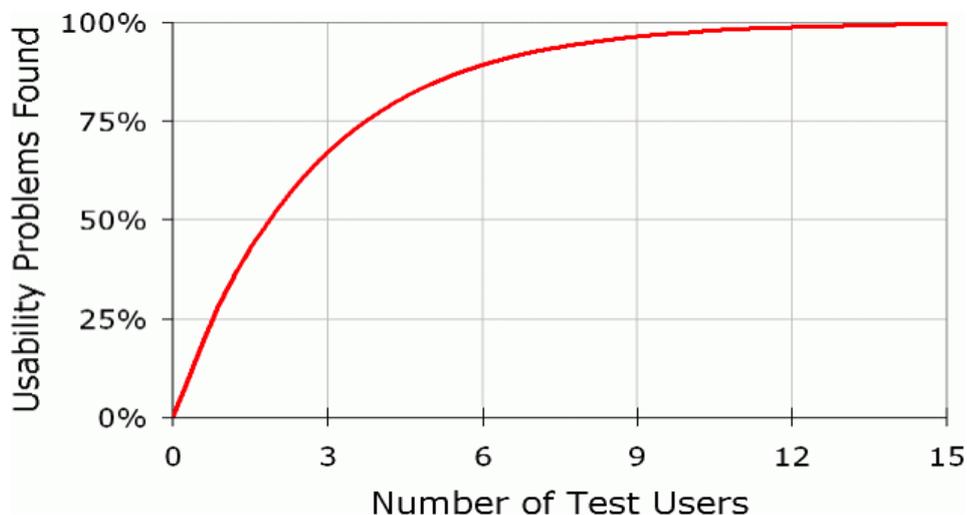


Gráfico 1 - Participantes de testes de usabilidade x erros encontrados

Fonte: Nielsen (2000) disponível em <<http://bit.ly/1IbBiWV>>.

2.3.2 Usabilidade e interfaces mobile

Como vimos no tópico anterior existem diversas técnicas de inspeção de usabilidade para a plataforma web. Para Krug (2014) a avaliação de interfaces

mobile é semelhante as convencionais. Segundo Pagani (2011, n.p) “o que muda é a criticidade quando tratamos de *mobile*”.

Algumas recomendações tornam-se mais imprescindíveis quando não são seguidas no projeto de interfaces *mobile*. As diretrizes de usabilidade web são ainda mais fundamentais para os dispositivos moveis, as informações fornecidas devem ser colocadas de forma rápida. (NIELSEN; BUDIU, 2014).

O estudo de usabilidade *mobile* não estão consolidados, como apontam Bonifácio et al (2012) e Sauro (2011), “uma vez que as características diferenciais das aplicações móveis fazem com que novos aspectos devam ser considerados em avaliações de usabilidade” Bonifácio (et al. 2012)

Bonifácio et al (2012) fizeram um mapeamento, através de revisão sistemática de literatura tendo como objetivo identificar e avaliar evidências sobre avaliação de usabilidade de aplicações Web em dispositivos móveis. Em 27 artigos observou-se que 61% dos estudos foram baseados na interação direta dos usuários; 25% inspecionaram interfaces com o auxílio de especialistas; 18% usaram avaliaram a interface através de ferramentas de apoio.

Os princípios básicos para projetar interfaces adequadas ao contexto móvel são: eliminar opções e funcionalidades que não sejam muito necessárias ao uso no dispositivo móvel; eliminar conteúdo de páginas, retirando informações secundárias da página principal; levar em consideração o tamanho da tela e o espaço necessário para interação com botões chamado de “problema do dedo gordo” (NIELSEN; BUDIU, 2014).

Um método que vem sendo usado para testar diferentes interfaces a alguns anos é entre elas as interfaces moveis, é o questionário SUS (*System Usability Scale*). Este teste pós sessão oferece dados confiáveis mesmo com amostras menores, tendo baixo custo e fácil utilização. (TULLIS; ALBERT 2008), (SAURO 2011), (BANGOR; MILLER; KORTUN, 2009).

Abordaremos esta técnica de forma mais aprofundada no tópico 3.2.3.

2.4 Catálogo/OPAC. Evolução e conceitos

Os catálogos estão presentes nas bibliotecas a muito tempo. Desempenham diversas funções, são a interface facilitadora no processo de busca da informação, pois permitem ao usuário realizar uma busca mais dinâmica direcionando-o também a localização física ou virtual de determinado documento dentre outras funcionalidades. Podem ser definidos como “conjunto de entradas catalográficas referentes a itens que se encontram em um acervo documentário, redigido de acordo com normas apropriadas” (CUNHA; CAVALCANTI, 2008, p.73).

Com o passar do tempo e os novos recursos tecnológicos disponíveis o catálogo foi informatizado, e então surge o *OPAC*. O catálogo em linha de acesso público, é definido como “catálogo automatizado no qual o usuário faz o acesso direto, sem necessidade de intermediário, utilizando interfaces amigáveis. A maioria dos catálogos de bibliotecas disponíveis na internet é desse tipo”. Cunha e Cavalcanti (2008, p.73). Neste trabalho usaremos os dois termos para nos referirmos ao mesmo ponto.

O crescimento da produção de informação na década de 1960, e a necessidade de se adaptar a esse novo contexto influenciou fortemente a revisão dos princípios da catalogação, a partir daí estabeleceram-se novos modelos e padrões a fim de tornar mais ágil a prática da elaboração de catálogos e outros produtos bibliográficos e facilitar a cooperação de registros bibliográficos e a colaboração internacional. De acordo com Sousa e Fujita (2012) foi nesta década que ocorreu a transição do catálogo manual para o automatizado.

Nos anos 70, em decorrência da maior difusão da internet os catálogos são automatizados e os registros bibliográficos compartilhados na rede. Surge a primeira geração do *OPAC*, estes representam grande vantagem em relação aos catálogos de fichas, pois suportam acessos remotos, e tem uma interface mais amigável ao usuário além de poupar espaço físico nas bibliotecas (RUBI, 2008).

Os *OPACS* podem ser distribuídos em três gerações, segundo sua interface e atributos. A primeira geração tinha um sistema de busca mais limitado, as buscas retornavam resultados em ordem alfabética, e a busca devia ser feita com termos exatamente iguais ao que se deseja recuperar; A segunda Geração foi uma grande evolução em termos de interface de busca, davam ao usuário a opção de usar operadores booleanos, além da possibilidade de busca por todos os campos do registro bibliográfico bem como palavras chave; A terceira geração apresenta

características da primeira e da segunda, os catálogos desta categoria oferecem acesso a bases de dados, registros bibliográficos mais enriquecidos, acesso a acervos eletrônicos (COELHO, 2006), (LIMA, 2011) e (CASTRO, 2013).

Os catálogos continuam em evolução e atualmente vários autores discutem o chamado *OPAC 2.0* ou *Social OPAC*, ou até mesmo “catálogos da nova geração”. Lima (2011) coloca o *OPAC 2.0* na terceira geração, porém não há consenso dos autores quanto à terminologia a ser empregada, as discussões se concentram sobretudo quanto ao emprego do uso do 2.0, como apontam Maness (2007) e Castro (2013).

Estes catálogos incorporaram funcionalidades da *Web 2.0* em suas aplicações, além de apresentarem uma interface mais amigável e próxima de mecanismos de pesquisa como o Google, são personalizáveis, permitem interação entre usuários e incorporam a suas funções redes sociais, apresentam wikis, nuvem de *tags* dentre outras funcionalidades, como apontam Coelho (2006); Lima (2011); Maness (2007); Caruso e Stubs (2013) e Castro (2013).

3 PROCEDIMENTO METODOLOGICO

Nesta pesquisa testamos o aplicativo do Sistema de Bibliotecas da USP. A escolha ocorreu a partir de fatores como, o tempo de existência do *app*, a posição nos resultados de busca. Ao pesquisarmos aplicativos do gênero na *Google Play Store* utilizando o termo de busca “biblioteca” na seção “aplicativos” estes são alguns dos poucos resultados realmente relacionados ao tema. Outro fator é a importância e visibilidade da Universidade em questão. A seguir apresentamos a instituição e seu respectivos aplicativos.

Abordamos uma metodologia mista, este procedimento foi elaborado a partir de adaptações dos métodos utilizados e propostos por Wei, Chang e Cheng (2015); Krug (2014); e Agner (2006). Usamos métodos qualitativos e quantitativos a fim de identificar possíveis problemas de usabilidade. A pesquisa foi dividida em quatro etapas, sendo uma introdutória e três de testes.

3.1 População, universo e Amostra

Utilizamos como método de seleção dos participantes através de amostras de conveniência, que consiste em utilizar qualquer pessoa que se disponha a participar do estudo. Este parâmetro é muito corriqueiro em estudos de usabilidade. Ao escolher a amostra é importante se atentar para que esta reflita a população alvo (TULLIS; ALBERT, 2008).

O fato dos participantes dos testes não serem estudantes da universidade citada não provoca grandes interferências nos resultados, pois ambos são estudantes e bibliotecários que têm o hábito de utilizar a biblioteca universitária, nas palavras de Krug (2014, p.119) “tente encontrar usuários que reflitam o seu público alvo, mas não se limite a isso”.

Grande parte dos Erros serão encontrados pela maioria dos recrutados independente de quem seja. “é bom que você realize os testes com participantes que se pareçam com o público alvo do seu site, mas a verdade é que recrutar essas pessoas não é tão importante quanto parece.”(KRUG, 2014, p.118).

Krug (2014) recomenda usar alguns participantes que não sejam exatamente o público alvo, pois geralmente é uma boa idéia projetar um site não apenas para um público alvo específico, pois estes grupos não são homogêneos, entre os bibliotecários, por exemplo, há os em início de carreira, os experientes, os

pesquisadores, os técnicos... estes pensam e se comunicam de maneira diferente. Outro ponto levantado pelo autor é que nem sempre especialistas em um campo específico tem grande domínio de informática e que um aplicativo ou site usável e claro e, portanto, acessível não apenas a especialistas, mas usuários em geral o que aumenta o alcance da informação. (KRUG, 2014).

3.2 Etapas da pesquisa

Neste tópico veremos as fases que nortearam esta pesquisa.

3.2.1 Fase introdutória

Foram convidados estudantes da FURG, abordados na Biblioteca Central Hugo Dantas no campus Carreiros da Universidade. A pesquisa foi feita nos dias 13 de setembro de 2017, de 09h00min às 15h00min horas e no dia 15 do mesmo de 08h00min às 17h00min. As abordagens foram feitas de forma não sistemática. As abordagens seguiram a seguinte ordem:

Foram abordados usuários da biblioteca que estavam presentes no período mencionado, os que aceitaram participar, assinaram o termo de consentimento (Apêndice D) para aplicação dos testes.

Cada participante teve a opção de usar o aplicativo por até 10 minutos antes do início do teste para se familiarizar com a interface. A tela não foi gravada durante esta interação. A regra dos 10 minutos (NELSON 1980, apud PREECE, ROGERS; SHARP, 2005) ajuda a avaliar a facilidade de aprendizagem de um sistema.

3.3.2 Segunda etapa: teste de usabilidade

O teste de usabilidade consiste na observação de determinado indivíduo utilizando um produto (site, aplicativos, protótipo, etc.), ao executar tarefas comuns buscando detectar falhas. O realizador do teste toma nota dos pontos que confundam ou dificultem sua interação com o sistema. De forma geral testes de usabilidade seguem o mesmo processo em qualquer dispositivo ou interface, o que muda em relação aos dispositivos móveis é a logística necessária. (KRUG, 2014).

Segundo Agner (2006, p. 23) “a observação de pessoas trabalhando é central nos estudos que envolvem ergonomia”, desta forma ao realizar um teste de usabilidade toda interação entre participante e produto são gravados, sendo utilizados softwares de gravação de tela e/ou câmeras para capturar as reações do

participante. O realizador do teste não deve interferir ou auxiliar durante as interações para que os resultados sejam mais autênticos. Após a seção de testes há a análise dos dados e o diagnóstico com recomendações para sanar os problemas identificados (KRUG, 2014; (AGNER 2006).

Por questão de logística foi utilizado um único dispositivo para a realização dos testes, um tablet Samsung Galaxy tab 2, 10.1 polegadas emprestado pela biblioteca. Para gravar a tela durante a interação dos participantes foi usado o aplicativo de “Recordable.mobi” disponível gratuitamente na Google Play Store.

Os participantes não foram auxiliados durante a realização das tarefas, foram esclarecidas apenas dúvidas referentes aos instrumentos de coleta.

Foi entregue o roteiro de tarefas disponível no apêndice A, e repassadas as a serem realizadas dentro do aplicativo e são estimulados a verbalizar qualquer impressão sobre o comportamento do sistema durante os testes ou dificuldade para realizar qualquer tarefa. Após concluir cada tarefa, os participantes determinam os problemas encontrados e são registrados seus comentários e recomendações sobre a realização de cada tarefa.

3.2.3 Segunda: questionário pós teste (*SUS*)

Medimos, após a execução das tarefas, o desempenho da interface usando o *System Usability Scale (SUS)* disponível apêndice B.

Uma das formas de ter um panorama mais amplo de um teste de usabilidade são os testes pós sessão, são instrumentos de forma geral de simples aplicação e permitem coletar dados sobre a facilidade de uso e impressão final de usuário sobre determinado produto. Um teste ao fim da sessão oferece muitas vantagens pois, capta a percepção final do usuário após o uso de um produto, e fornecem métricas para trabalhar usabilidade de um site, aplicativo, etc. a longo prazo. Um destes instrumentos é o *SUS*. (TULLIS; ALBERT 2008)

Desenvolvido no ano de 1986 por John Brooke o *SUS* é um questionário com 10 perguntas onde o participante possui 5 opções de resposta em uma escala Likert. O método permite avaliar efetividade de uso, eficiência, e a satisfação do usuário. Para se chegar a pontuação final deve –se seguir os seguintes procedimentos:

Nas questões ímpares (1,3,5,7 e 9) a pontuação corresponde a posição na escala menos 1; nas questões pares (2,4,6,8 e 10) a pontuação é a posição na escala menos 5; Em seguida somamos as pontuações de cada item, multiplicando a soma das pontuações por 2,5. O resultado corresponde ao valor global da escala de usabilidade. (TULLIS; ALBERT 2008), (SAURO 2011), (BANGOR; MILLER; KORTUN, 2009).

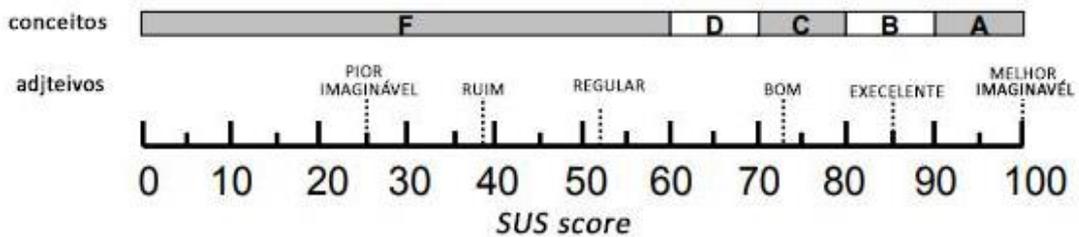
A pontuação do SUS varia entre 0 e 100. De acordo com Sauro (2011) a média de score SUS é 68, o autor analisou 500 estudos que utilizaram esta escala para chegar a este número. Desta forma, a meio mais preciso de interpretar as pontuações seria realizando a conversão do número em percentil. Sempre levando em conta que os parâmetros de porcentagem não se aplicam durante a validação dos resultados. (SAURO, 2011)

Por exemplo, um score de 70 corresponderia a 70% se interpretado como porcentagem, o que colocaria a aplicativo avaliado acima da média, o que seria geraria um falso resultado, já que a média é 68 pontos corresponderia a 50%.

Um bom score está acima de 80.3, produtos que apresentaram esta pontuação estão mais propensos a serem indicados após o teste. Pontuações inferiores a 51 indicam interfaces com sérios problemas a serem solucionados de acordo com Sauro (2011).

O SUS pode ser usado associado a outras escalas a fim de melhor avaliar um produto. A figura 3 mostra a relação entre o Score SUS, uma escala de conceitos, e adjetivos. Esta relação foi estabelecida por Bangor Kortum e Miller (2009) a partir da coleta de dados de referentes a 10 anos de pesquisa com esta metodologia, em diferentes interfaces.

Figura 3 - Comparação entre escalas de avaliação de usabilidade



Fonte: Traduzido e adaptado de Bangor, Kortum e Miller (2009, p.121).

3.2.4 Terceira etapa: questionário

Gil (2002, p.114) define questionário como “um conjunto de questões que são respondidas por escrito pelo pesquisado”. De acordo com o autor este é um meio rápido e barato de se levantar informações, permite o levantamento de informações sem que seja necessário uso de pessoal especializado e permite a preservação da identidade dos participantes.

Aplicamos o questionário do apêndice C para recolher informações como gênero e idade, verificar a opinião dos participantes sobre o oferecimento de serviços de bibliotecas através de aplicativos *mobile*, dentre outros.

4. ANÁLISE DE DADOS

Este tópico apresentará a análise de dados, as discussões serão apresentadas a seguir.

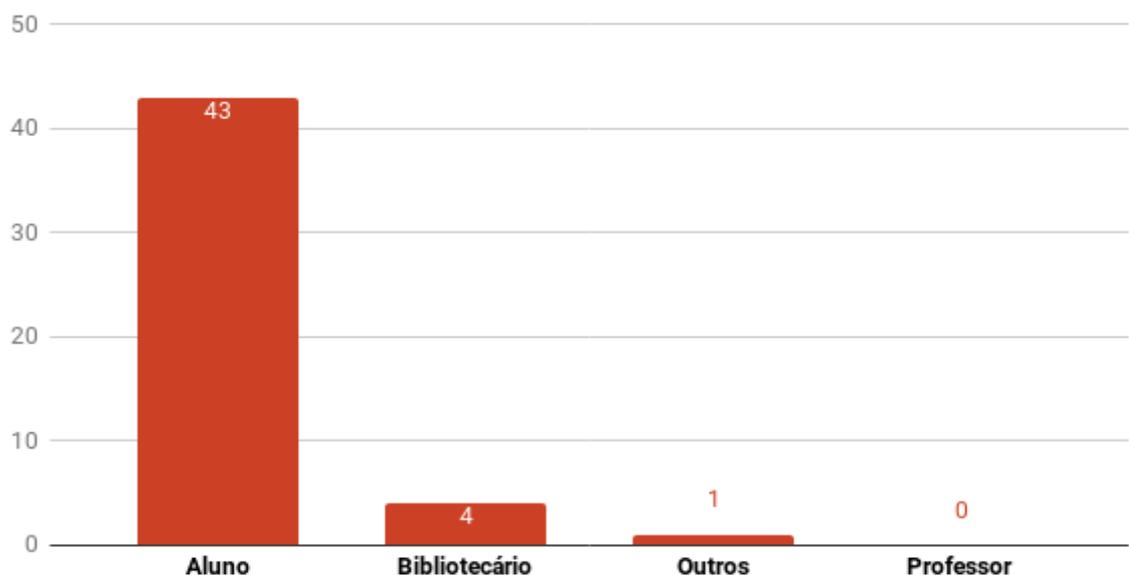
4.1 Tempo de realização das tarefas

Analisando os vídeos percebemos que os participantes usaram como estratégia tentativa e erro para realizarem as tarefas, de modo intuitivo. O tempo médio usado para realizar o roteiro de tarefas teste foi de 05 minutos e 11 segundos, sendo o menor tempo de 01 minuto e 08 segundos, e o maior tempo 20 minutos. Portanto considerando a afirmação de Preece, Rogers e Sharp (2005, p.37) de que “usuários inexperientes deverão conseguir utilizar um sistema em menos de 10 minutos; do contrário este sistema apresenta falhas”.

4.2 Análise demográfica dos participantes da pesquisa

Participaram desta pesquisa no gráfico 2 é possível ver a distribuição dos 48 participantes, sendo que 43 (89.58%) eram estudantes, 4 (8.33%) bibliotecários, 1(2.08%) não especificado e nenhum professor.

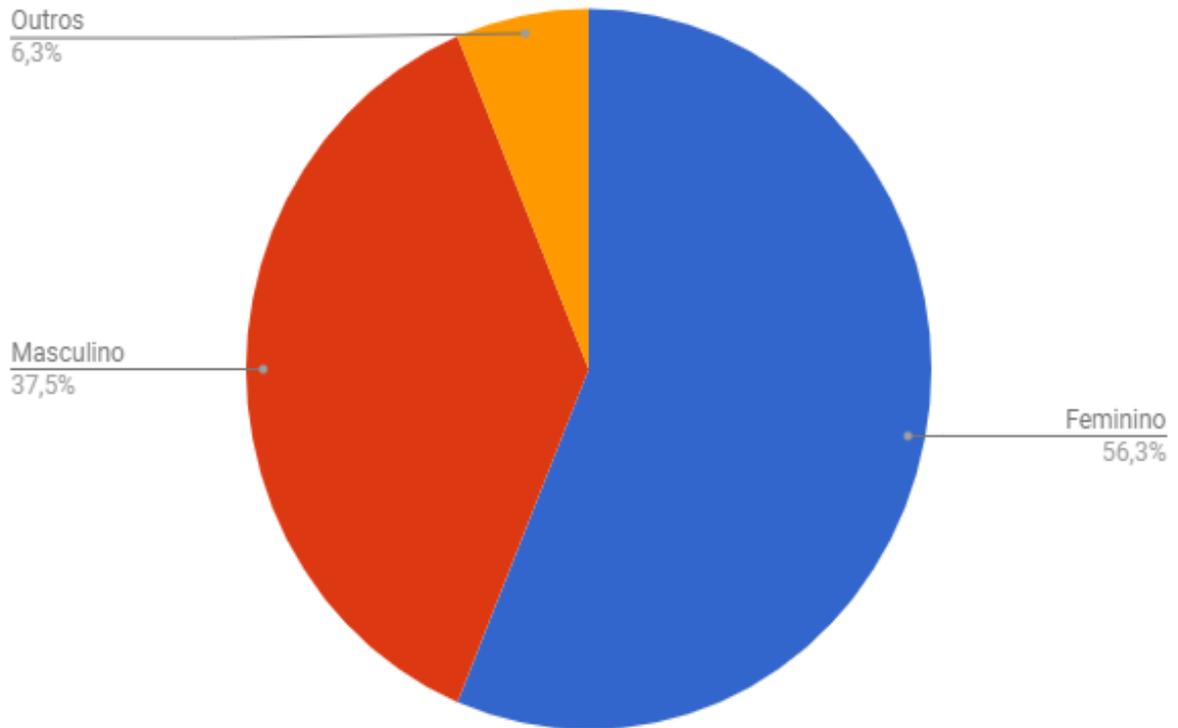
Gráfico 2 - Participantes por ocupação



Fonte: elaborado pela autora

O valor médio da idade dos participantes foi de 26 anos, sendo mais novo 19 anos e o mais velho 66 anos. 27 pessoas eram do gênero feminino e 18 do gênero masculino. Sendo que 3 não responderam sobre gênero.

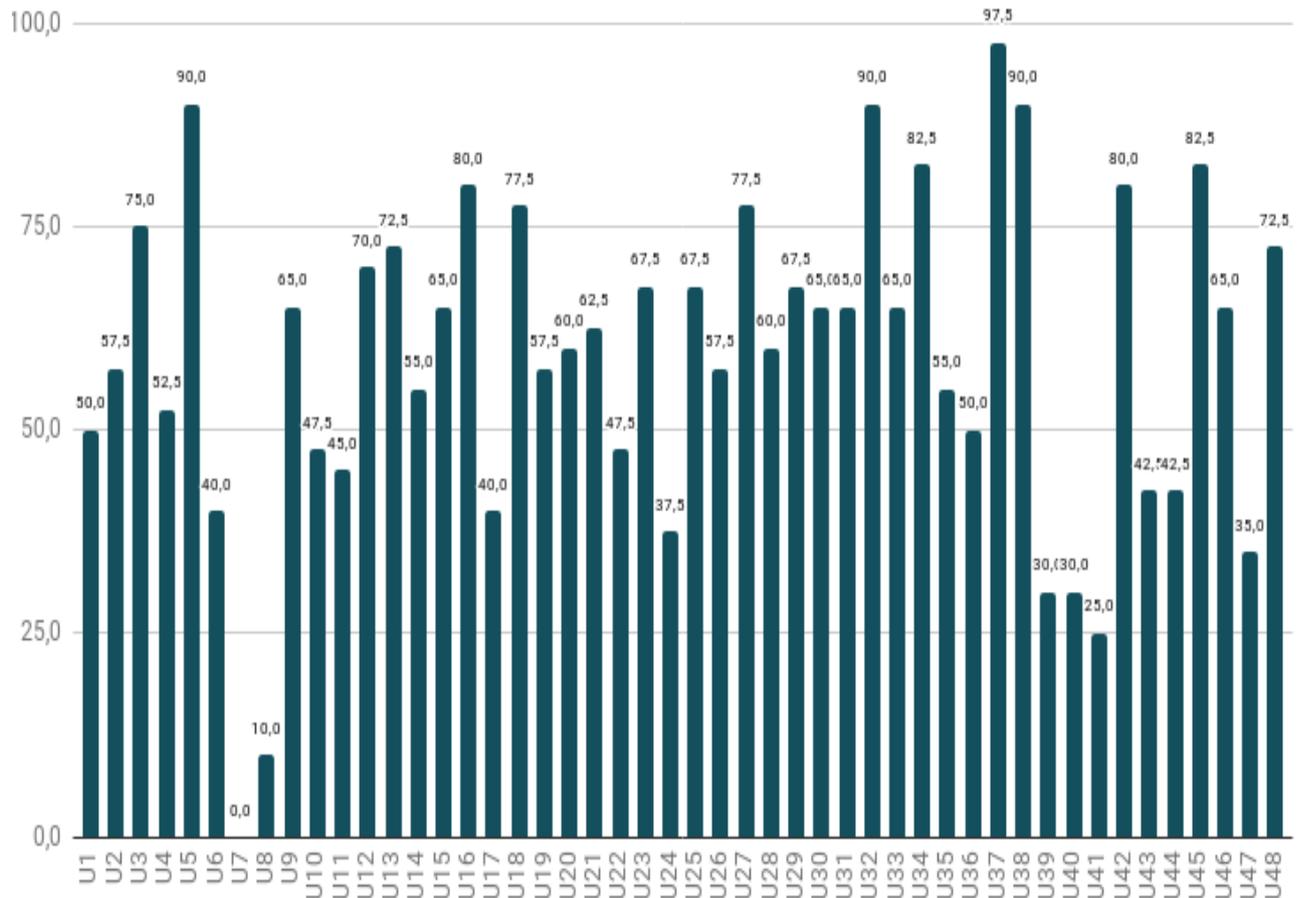
Gráfico 3 - Porcentagem de participantes por gênero



Fonte: elaborado pela autora

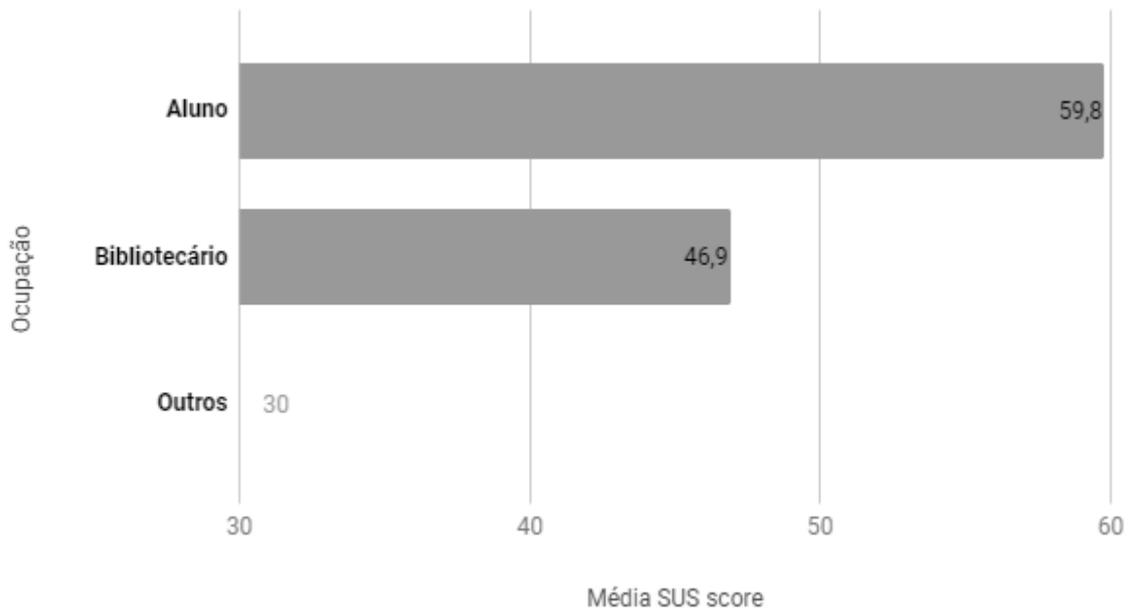
4.3 Análise do SUS Score

No gráfico 4 apresentamos a avaliação da usabilidade segundo os participantes, de acordo com o SUS score. Sendo o score médio geral de 58,8. De acordo com Sauro (2011), a pontuação média do SUS é de 68, um bom aplicativo estaria acima de 80,3. Pontuações inferiores a 51 indicam sérios problemas de usabilidade. O que demonstra que o aplicativo precisa de melhorias.

Gráfico 4 - Pontuação SUS por participante

Fonte: elaborado pela autora

Separando as avaliações por ocupação podemos perceber que o aplicativo foi melhor avaliado pelos alunos (59,8), em seguida por bibliotecários (46,9), por fim outros (30). Comparando o que foi apontado pelos participantes podemos inferir que a diferença entre a avaliação dos bibliotecários e os outros participantes se deve ao conhecimento técnico de representação da informação do primeiro grupo em relação aos outros.

Gráfico 5 - Pontuação SUS por ocupação

Fonte: elaborado pela autora

Tendo em vista a escala de Bangor Kortum e Miller (2009), a pontuação geral de 58,8 coloca o aplicativo entre regular e bom, e avaliado com conceito F. É importante considerar que esta foi a primeira vez que os participantes utilizaram o aplicativo, para fins do teste SUS usuários mais experientes tendem a considerar um software entre 6% e 15% mais utilizável. Estes valores de variação referem-se a testes realizados com sites e softwares como Word, Excel, etc. Na Pesquisa não foi determinado um valor específico para aplicativos de celular. (SAURO 2011)

A seguir apresentamos os pontos positivos e negativos do aplicativo elencados pelos respondentes.

4.4 O que precisa ser melhorado

Para identificar eventuais falhas no *App* perguntamos: “Há algo que precise ser melhorado? Faça sugestões.”. O quadro 2 mostra a transcrição da opinião dos 13 respondentes que consideram o sistema Ineficiente, valor que corresponde a 27,8% dos participantes da pesquisa.

Quadro 2: Resposta dos participantes

Part.	Resposta
U4	“[o] Sistema de busca não funciona”
U6	“A pesquisa pelo livro foi ineficiente”
U7	“Tudo”
U10	“Sim, pois não encontrei nada”
U11	“Não encontrou nenhum livro”
U17	“tudo”
U18	“O aplicativo precisa melhorar seu desempenho”
U19	“Não encontrei as buscas que fiz”
U22	“Precisa melhorar todo o aplicativo”
U29	“Não apresentou muitos resultados”
U41	“Tudo, desde os mecanismos de busca até o layout da página”
U42	“tudo, desde a interface até na catalogação do sistema”
U45	“Tudo pois não consegui acessar nada”

Fonte: elaborado pela autora

Ao analisarmos os vídeos dos testes destes participantes foi possível observar que em alguns casos não houve nenhum retorno para as solicitações dos participantes durante as buscas. Na figura 4 podemos observar que o participante buscou por “hamlet”, ao não obter Como mostrado na sequência a seguir extraída do teste do participante U7. Essa ação ocorreu 3 vezes até que o participante desistiu da busca. Em nenhum momento há uma indicação de que a solicitação está sendo processada.

Figura 4: Captura de tela do vídeo do teste U7



Fonte: elaborado pela autora

Acreditamos que este foi o fator que mais pesou na baixa pontuação SUS do aplicativo pois este erro padrão (falta de *feedback*) se repetiu em muitos testes. A visibilidade do status do sistema (*feedback*) é um importante fator para uma boa interface, sendo esse um dos itens da avaliação heurística, (método de inspeção desenvolvido por Nielsen (1995) que consiste na inspeção por 3 a 5 especialistas, seguindo 10 heurísticas, 5 passos onde indicam a severidade dos problemas encontrados).

É importante que haja uma resposta contínua e apropriada aos comandos do usuário. A interface deve oferecer *feedback* instantâneo para facilitar. Essas mensagens devem ser simples, claras e diretas (NIELSEN 1995). Um exemplo de resposta contínua do sistema é exibida na figura 5 que mostra uma captura de tela do aplicativo de músicas Spofy, a música em execução é exibida o tempo todo, mesmo quando o usuário muda de página.

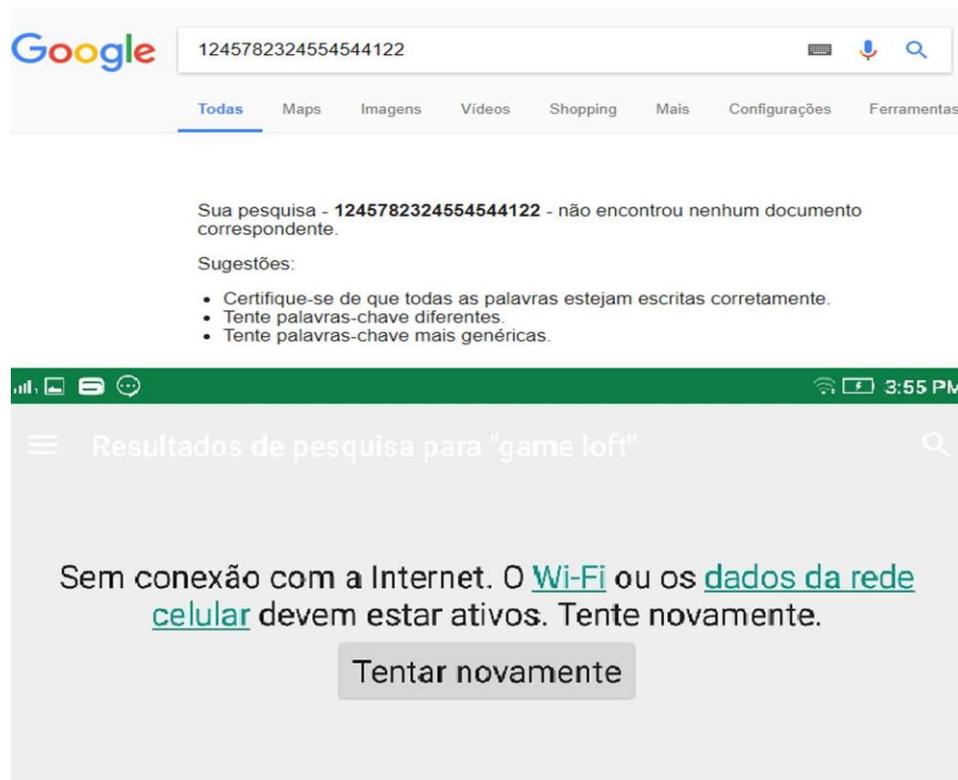
Figura 5: Captura de tela do aplicativo Spofy



Fonte: elaborado pela autora a partir das imagens disponíveis em <<http://bit.ly/2sDV4qj>>.

Como melhoria sugerimos mensagens do sistema para indicar o status do mesmo, quando uma solicitação está sendo processada, quando um item foi ou não encontrado e quando há conexão com a internet. A figura 6 mostra 2 exemplos de mensagens de erro utilizadas pelo “Google search” e “Google Play Store” . Falha na conexão, e termo não encontrado.

Figura 6: Exemplo de mensagens de erro amigais ao usuário



Fonte: elaborado pela autora

Um sistema com boa usabilidade deve ajudar seus usuários a reconhecerem, diagnosticarem e recuperar-se de erros (NIELSEN 1995). Um bom exemplo desta prática é a sugestão de termos da pesquisa Google, mesmo que o usuário digite de forma errada o sistema oferece sugestão que auxiliam o encontro da informação desejada.

Os pontos mais citados nas demais respostas estão elencados abaixo. Por questões de melhor apresentação das informações, reunimos os pontos mais citados nas respostas. Abaixo apresentamos a discussão e sugestões para os problemas apresentados.

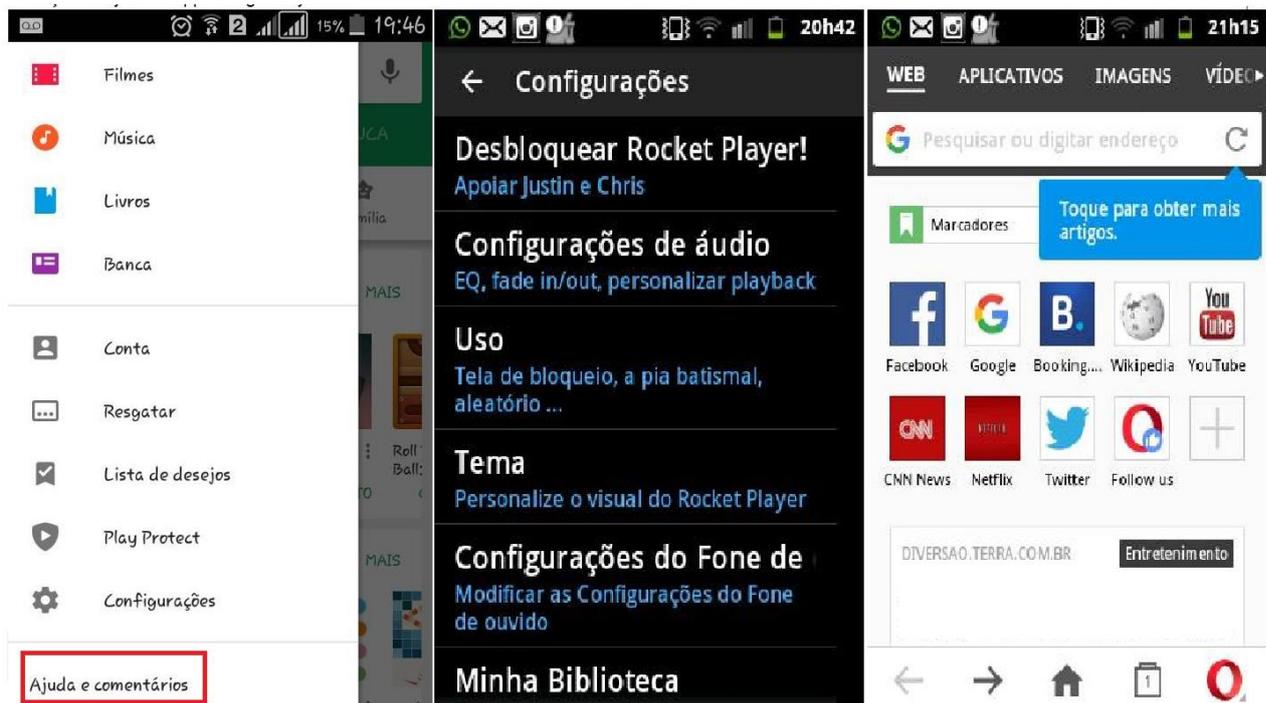
4.4.1 Falta de uma seção de ajuda ou tutorial de uso

A incidência dessa questão foi maior, entre as idades superiores a 30 anos. As heurísticas de Nielsen (1995) versam sobre isso: “Flexibilidade e eficiência de uso”; que trata da importância de oferecer uma experiência fluida para os usuários novatos e avançado.

É importante que a interface ofereça a possibilidade de adaptar funções usadas com mais frequência. Na 10ª heurística Ajuda e documentação o autor recomenda que sejam disponibilizadas informações que ajudem no uso da interface, e que tire dúvidas sobre a execução de tarefas, sempre tendo em mente que o ideal é que este recurso não precise ser usado.(NIELSEN, 1995).

A Figura 7 mostra exemplo destas funcionalidades em 03 aplicativos (da esquerda para direita), a seção de ajuda do Google Play Store que está colocado de forma que não polua a interface. As opções de personalização oferecidas pelo Rocket Player, que permitem desde alterações do visual do aplicativo ao conteúdo exibido e formatos de arquivo usados. E o tutorial do navegador Opera Mini, que no primeiro uso apresenta balões com mensagem em frases curtas sobre como realizar as principais tarefas.

Figura 7: Exemplo de funcionalidades de três aplicativos



Fonte: elaborado pela autora

4.4.2 Mais clareza e consistência na apresentação das informações

Os participantes apontaram que falta consistência ao sistema, analisando os vídeos de testes foi possível determinar que nem sempre as mensagens de erro muitas

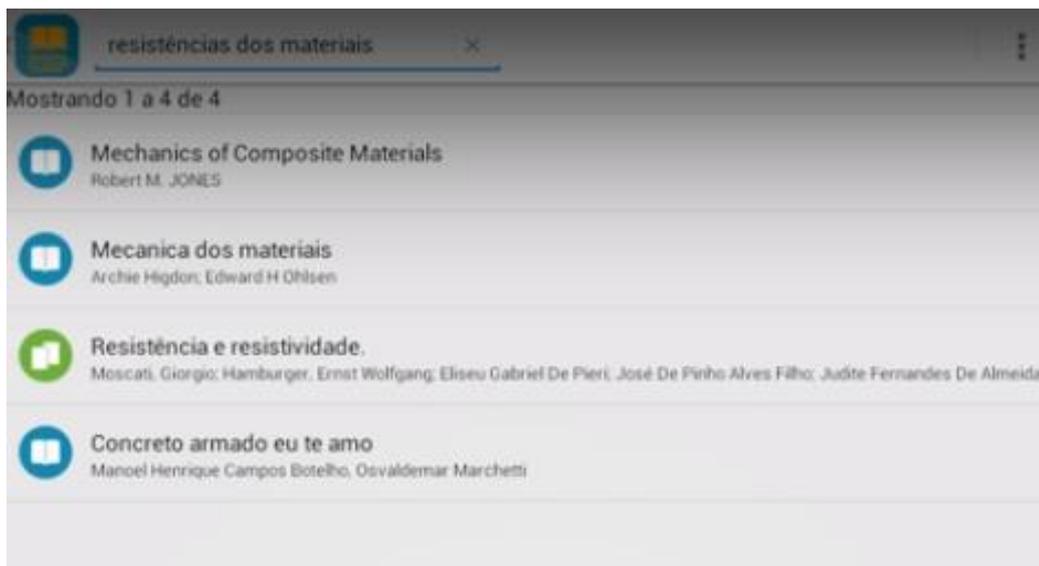
vezes as pesquisas não tiveram retorno algum, em outros casos era apresentada a mensagem de que uma obra não foi encontrada. Outro problema foi a falta de padronização na exibição de indicação que uma solicitação estava sendo processada, em alguns casos a mensagem “Buscando, aguarde...” não era exibida.

O usuário não deve se confrontar com inconsistências e se perguntar se diferentes palavras, situações ou ações tem o mesmo significado dentro do sistema. Padrões colaboram para o aprendizado de uso. (NIELSEN, 1995). Acredita-se que estas inconsistências estejam relacionadas a algum erro de processamento interno no aplicativo, sugerimos a inspeção regular das funções por parte dos desenvolvedores a fim de evitar falhas similares.

4.4.3 Capas e distinção entre tipos de obra

Para os participantes seria mais rápido e claro se o aplicativo mostrasse a capa das obras, já que os ícones utilizados para representar as obras não são auto explicativos. Acreditamos que este resultado está diretamente ligado ao fato de as capas proverem uma rápida identificação das obras pelos usuários.

Figura 8: Ícones de identificação de obras



Fonte: elaborado pela autora

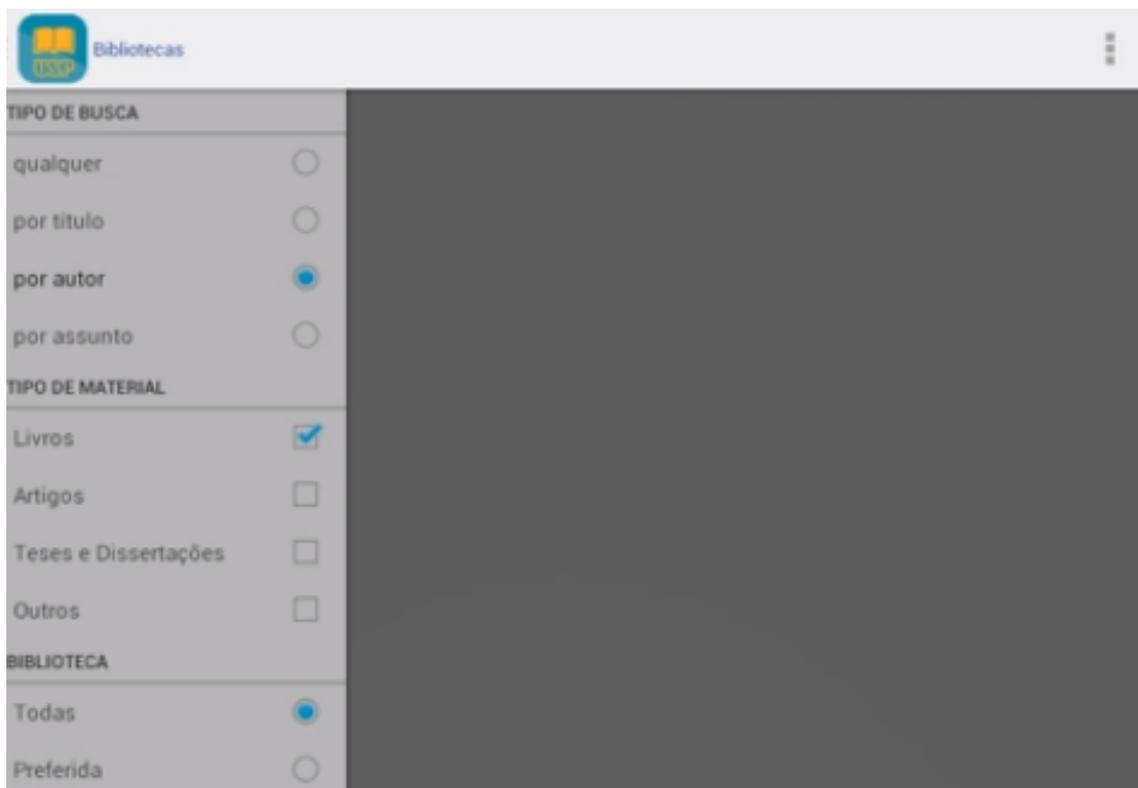
Um importante fator de usabilidade é a Correspondência entre sistema e mundo real, a interface deve apresentar sinais, palavras, frases e conceitos

utilizados corriqueiramente pelos seus usuários, o que tornará seu uso da informação de maneira mais lógica e natural (NIELSEN 1995).

4.4.4 Localização de menus, mais filtros de busca e busca avançada

Os participantes apontaram como pontos a melhoras a localização dos menus, a quantidade de filtros de busca e a falta de uma opção de busca avançada. Observando os vídeos dos testes podemos determinar que o menu ser móvel dificultou a interação de alguns participantes. Outro ponto é a inserção de mais categorias específicas na seção “tipos de material”. A figura X mostra o menu móvel do aplicativo.

Figura 9: Captura de tela do menu do aplicativo



Fonte: elaborado pela autora

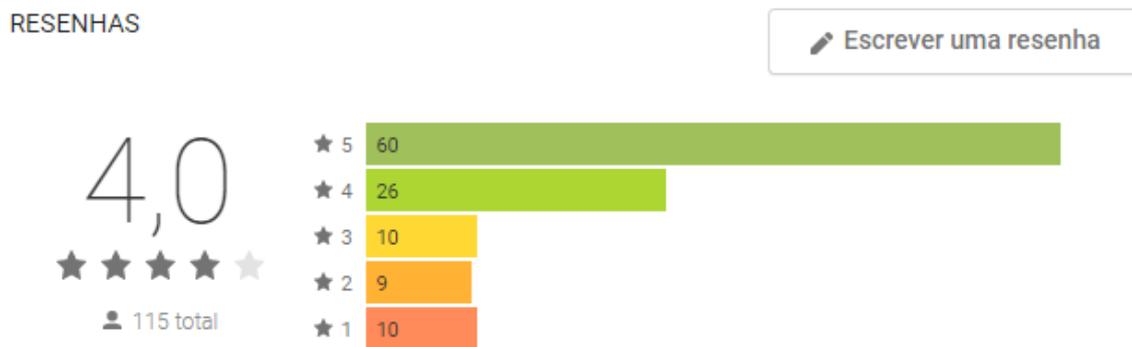
Para Nielsen (1995) oferecer mais Controle e liberdade ao usuário aumenta sua satisfação de uso, dessa forma sugerimos a inserção da opção “fixar menu”, e em “outros” seja inserido um link para se escolher entre os tipos não exibidos na página principal. Na seção tipos de busca abaixo de qualquer poderia ser inserida a opção de busca avançada.

Os usuários geralmente escolhem as funções do sistema por engano e precisarão de uma "saída de emergência" claramente marcada para deixar o estado indesejado sem ter que passar por um diálogo prolongado. Apóie desfazer e refazer.

4.5 Percepção dos participantes x usuários sobre o aplicativo

Pedimos aos participantes que atribuíssem uma nota de 1 (péssimo) a 5 (ótimo) para o aplicativo, a nota média foi 2,6. Comparando com a avaliação de outros usuários, que baixaram o aplicativo através da Google Play Store, a nota está abaixo dos usuários correntes, que selecionaram 4 como nota média.

Figura 10: Avaliação do aplicativo por usuários



Fonte: Google Play Store Disponível em: <<http://bit.ly/2sDV4qj>>.

Acredita-se que a discrepância nos valores da avaliação se deu pelo tempo de uso do aplicativo, como indica Sauro (2011) o tempo de uso de um produto influencia na percepção do usuário sobre ele.

4.6 Opinião dos participantes sobre a oferta de serviços móvel em bibliotecas

Das frases respondidas nesta questão foram retirados os adjetivos, estes foram colocados ordenados no Excel e depois foram transferidos para a ferramenta online "WorditOut" que gerou uma nuvem de palavras em que as palavras em maior destaque foram as mais utilizadas para descrever a opinião.

Figura 11 - Nuvem de palavras



WordItOut

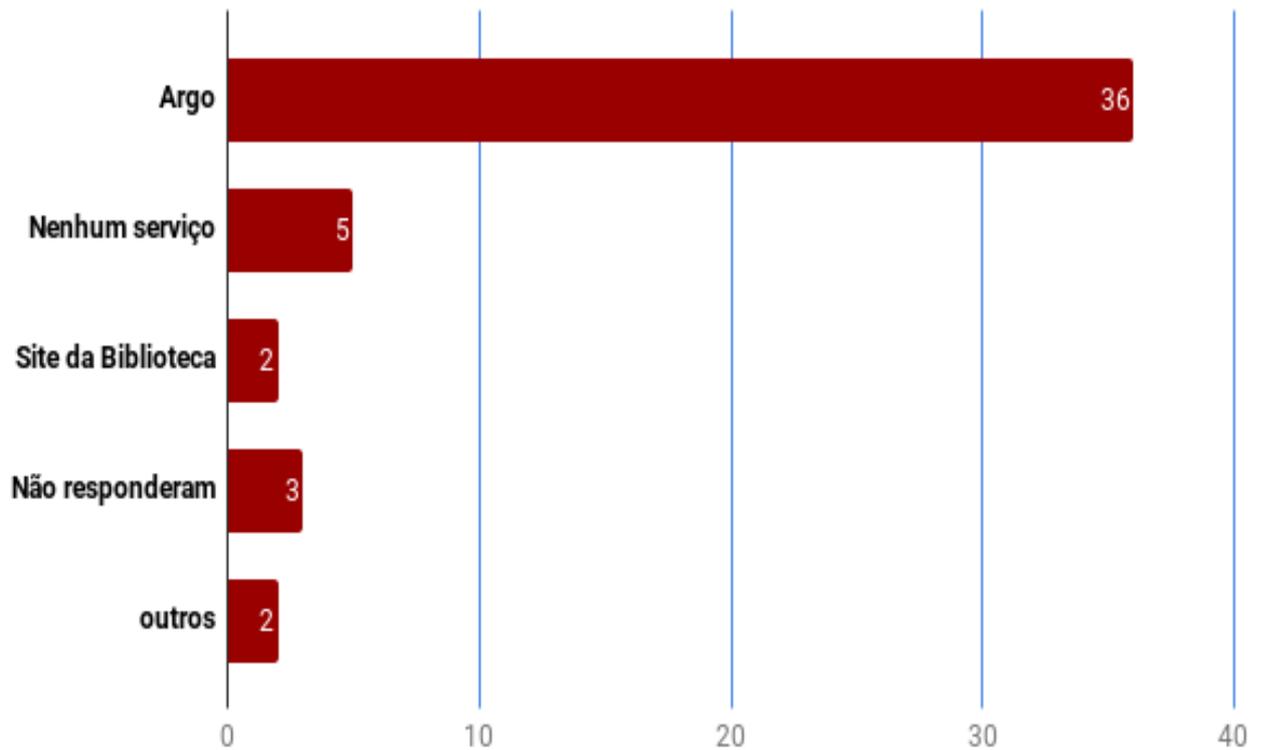
Fonte: elaborado pela autora no site Word it Out. Disponível em: <<http://bit.ly/2ficB0t>>

Os serviços móbile são considerados positivos, pois as palavras de maior incidência foram “facilitador”, “importante”, “prático” e “ótimo”. Desta maneira concluímos que a opinião dos participantes confirma a tendência das pesquisas apresentadas neste trabalho que mostram a grande aderência aos aplicativos por parte dos brasileiros, e a incorporação destes ao dia a dia.

4.7 Quanto ao uso de serviços da biblioteca da FURG no celular

Os serviços mais usados são reserva, consulta, renovação e impressão de multas no sistema da biblioteca, o ARGO. No gráfico X estão representadas as respostas dos participantes quanto ao uso de serviços da FURG no celular.

36 pessoas (75%) utilizam o ARGO, 5 pessoas (10.41%) não usam nenhum serviço. 2 utilizam o site da biblioteca. 3 pessoas não responderam. Duas pessoas responderam fora do padrão, sendo que 1 (2.08%) pessoa respondeu “rango FURG” (aplicativo para verificar o cardápio do restaurante universitário) e outra pessoa utiliza apenas o site da FURG (apresentados como otros no gráfico a seguir).

Gráfico 6 – Serviços da Biblioteca FURG mais usados pelos participantes

Fonte: elaborado pela autora

Os dados mostram que o Argo tem boa aderência por parte dos participantes, representado 75% dos acessos. Se recuperarmos as respostas da Figura 11 de que o oferecimento de serviços de bibliotecas é importante, pode trazer mobilidade, e é prático e facilitado, podemos inferir que um aplicativo próprio da biblioteca seria de grande utilidade ao usuários das Bibliotecas FURG.

5 CONCLUSÃO

Os testes de usabilidade são uma importante ferramenta que colaboram para a adequação de produtos aos usuários reais, de acordo com Santos (2006) as técnicas de avaliação aproximam projetistas e usuários, sendo esta uma questão central em projetos com foco no usuário nesta pesquisa realizamos o teste SUS a fim de avaliar o aplicativo “Biblioteca USP”.

Os aplicativos para Celular são uma ferramenta cada vez mais utilizada nos mais diversos setores para fidelizar o público e facilitar o uso de serviços. As Bibliotecas e os bibliotecários sempre participaram dos processos de transformação tecnológica implementando tecnologias que facilitem a vida de seus usuários.

Verificando a opinião dos participantes da pesquisa sobre a usabilidade do OPAC é que o *app* apresenta um baixo nível de usabilidade o Score SUS foi de 58,8 o que representa entre regular e bom, na escala de Bangor Kortum e Miller (2009). Inspeccionando os problemas apontados pelos participantes consideramos que um fator que influenciou a baixa avaliação da interface foi a falta de *feedback* do aplicativo. Percebemos uma discrepância de 1,4 pontos na avaliação do *App* entre a avaliação dos participantes (média 2,6) e dos usuários reais (4,0).

Na Seção Propor soluções para os possíveis problemas encontrados. Todas estas questões foram respondidas e discutidas. Quanto ao oferecimento dos serviços de biblioteca na plataforma mobile percebemos que há uma avaliação positiva, sendo os adjetivos mais citados para responder esta pergunta “facilitador”, “importante”, “prático” e “ótimo. 75% dos participantes usa os Argo, sistema de biblioteca da furg no celular para pesquisar no catalogo, fazer renovações, reservas e consultar o acervo. O que evidencia a necessidade de um *app* próprio da Biblioteca FURG.

Retomando duas afirmações de Jenkins (2008 n.p) a primeira sobre o “[...] comportamento migratório dos públicos dos meios de comunicação, que vão a quase qualquer parte em busca das experiências de entretenimento que desejam.”, e a consideração que “[...] uma vez que um meio se estabelece, ao satisfazer alguma demanda humana essencial, ele continua a funcionar dentro de um sistema maior de opções de comunicação. Se aplicarmos essas afirmações ao nosso contexto, podemos afirmar que a biblioteca enquanto meio/instituição estabelecida pela sua relevância social e cultural deve observar as novas dinâmicas entre seus

usuários e as novas tecnologias e oferecer novas experiências adequadas às suas necessidades.

REFERÊNCIAS

AGNER, L. **Ergodesign e arquitetura de informação**: trabalhando com o usuário. Rio de Janeiro: Quartet, 2006. 176 p.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). **NBR ISO/IEC 9126-1**: Engenharia de Software: Qualidade do Produto: Parte 1: Modelo de qualidade. Rio de Janeiro: ABNT, 2003. Disponível em: <<http://bit.ly/2sqpp0p>>. Acesso em: 30 mar. 2017.

BANGOR, A; KORTUM, P; MILLER, J. Determining what individual SUS scores mean: adding an adjective rating scale. **Journal of Usability Studies**. 2009; v. 4, n.3, p.114-23. Disponível em: <<http://bit.ly/2zGNvDO>>. Acesso em: 30 mar. 2017.

BOHMERWALD, P. Uma proposta metodológica para avaliação de bibliotecas digitais: usabilidade e comportamento de busca por informação na Biblioteca Digital da PUC-Minas. **Ci. Inf.**, Brasília, v. 34, n. 1, p.95-103, jan. /abr. 2005. Disponível em: <<http://bit.ly/2onQ9IK>>. Acesso em: 30 mar. 2017.

BONIFACIO, B, et al. Usabilidade de Aplicações Web Móvel: Avaliando uma Nova Abordagem de Inspeção através de Estudos Experimentais. In: **Conferência Ibero-Americana de Engenharia de Software - CIBSE**, 5., 2012 Buenos Aires, Argentina, 2012. Disponível em: <<http://bit.ly/2hGaSIV>>. Acesso em: 30 set. 2017.

CARUSO V. R.; STUBS, E. OPAC 2.0: caracterización e identificación de elementos diagnósticos. In: Jornadas de Intercambios y Reflexiones acerca de la Investigación en Bibliotecología, 3. Nov. 2013, La Plata. **Anais...** La Plata, nov. 2013. Disponível em: <<http://bit.ly/2u7HBWc>>. 30 mar. 2017.

CASTELLS, M. **A sociedade em rede**. 8. ed. v. 1, São Paulo: Paz e Terra, 1999. Disponível em: <<http://bit.ly/1VIFuV>>. Acesso em: 30 jan. 2017.

CASTRO, M. V. de. **Catálogo 2.0**: um estudo de caso em bibliotecas universitárias do centro-oeste. 2013. 96 f. Monografia (Curso de Graduação em Biblioteconomia) – Faculdade de Ciência da Informação, Universidade de Brasília, Brasília, 2013. Disponível em: <<http://bit.ly/2saENqb>>. Acesso em: 30 mar. 2017.

CCGI.BR. **TIC Domicílios** 2015. 2016. Disponível em: <<http://bit.ly/2nWlvT1>>. Acesso em: 10 mar. 2017.

CITRUS 7. **O que é Mobile App** (aplicativo)?. [201-]. Disponível em: <<http://bit.ly/2qYTXCm>>. Acesso em: 30 mar. 2017.

COELHO, L. M. P. **A usabilidade de catálogos online**: estudo exploratório dos OPACs das universidades públicas paulistas (UNESP, UNICAMP, USP). 2006. 101 f. Trabalho de Conclusão de Curso - Departamento de Biblioteconomia e Documentação, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2006. Disponível em: <<http://bit.ly/2tS2zZ7>>. Acesso em: 30 mar. 2017.

CUNHA, M. B. da; CAVALCANTI, C. R. de O. **Dicionário de Biblioteconomia e Arquivologia**. Brasília: Briquet de Lemos, 2008. 451 p.

CYBIS, W. ; BETIOL, A; FAUST F. **Ergonomia e usabilidade**: conhecimentos métodos e aplicações. São Paulo: Novatec. 2007. 352 p.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002. 176 p.

GOOGLE. **A história do Android**. [2014]. Disponível em: <<http://bit.ly/2qYQFip>>. Acesso em: 30 mar. 2017.

GOOGLE. **Os Princípios de UX para Aplicativos em Dispositivos Móveis**: Melhorando a experiência do usuário e otimizando conversões. 2015. Disponível em: <<http://bit.ly/2ue9Dij>>. Acesso em 10 mar. 2017.

HIGA, P. 95,5% dos smartphones vendidos no Brasil são Androids: o resto é iPhone. In: **Tecnoblog**. 2016. Disponível em: <<http://bit.ly/2qUqIMF>>. Acesso em: 30 abr. 2017.

JENKINS, H. **Cultura da convergência**. São Paulo: Aleph, 2008, 380 p.

KOBASHI, N. Y.; TÁLAMO, M. F. G. M. Informação: fenômeno e objeto de estudo da sociedade contemporânea. **Transinformação**, Campinas, 15(Edição Especial):7-21, set./dez., 2003. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/tinf/v15nspe/01.pdf>>. Acesso em 1. abr. 2017.

KRUG. S. **Não Me Faça Pensar**: Uma Abordagem de Bom Senso à Usabilidade na Web. Rio de Janeiro: Alta books, 2014, 212 p.

- LIMA, S. C. B. de. **A inevitabilidade do OPAC 2.0**. 2011. 67 f. Dissertação (Mestrado em Informação, Comunicação e Novos Media) – Universidade de Coimbra, Portugal, 2011. Disponível em: <<http://bit.ly/2tiCqWp>>. Acesso em: 30 mar. 2017.
- LIPPINCOTT, J. K. A mobile future for academic libraries. **Library Hi Tech**, v. 38 n.2, p. 205-213, 2010. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1108/00907321011044981>>. Acesso em: 1 abr. 2017.
- MACHADO, M. P. da S. Retorno sobre investimento em usabilidade em projetos e desenvolvimentos de software. **Revista de Design de Interação**, n.1, nov. 2008 p. 27-34. Disponível em: <<http://bit.ly/1QJzeb6>>. Acesso em: 30 mar. 2017.
- MANESS, J. M. Teoria da biblioteca 2.0: Web 2.0 e suas implicações para as bibliotecas. **Inf. & Soc.** João Pessoa, v.17, n.1, p.43-51, jan./abr., 2007
- MEIRELLES, F. S. **27ª Pesquisa anual do uso de TI 2016**. 2016. Disponível em: <<http://bit.ly/2ttDg2n>>. Acesso em: 30 mar. 2017.
- NASCIMENTO, J.A. do N; AMARAL, S.A do. **Avaliação de Usabilidade na Internet**. Brasília: Thesaurus, 2010. 142 p.
- NIELSEN, J; BUDIU, R. **Usabilidade Móvel**. 2015. Rio de Janeiro: Elsevier, 2015. 215 p.
- NIELSEN, J. **Why You Only Need to Test with 5 Users..** 2000. Disponível em: <<http://bit.ly/1IbBiWV>>. Acesso em: 30 ago. 2017.
- NIELSEN, J. **10 Usability Heuristics for User Interface Design**. 1995. Disponível em: <<https://bitly.com/>>. Acesso em: 30 ago. 2017.
- O'CONNELL, C. **23% of users abandon na app after one use**. 2016. Disponível em: <<http://bit.ly/1Wwvddm>>. Acesso em: 30 mar. 2017.
- OLIVEIRA NETTO, Alvim Antônio de. **IHC - Interação humano computador: modelagem e gerência de interface com o usuário**: sistemas de informações. São Paulo: Visual Books, 2004. 120 p.

PADUA, C. I. P. da S. **Engenharia de Usabilidade**: Material de Referência. 2012. Disponível em: <<http://bit.ly/1SmPa0>>. Acesso em: 29 mar. 2016

PAGANI, T. **Usabilidade de interfaces para dispositivos móveis – parte I**, 2011. Disponível em: <<http://bit.ly/2mJpu9s>>. 10 out. 2017.

PREECE, J; ROGERS, Y; SHARP, H. **Design de Interação**: Além da Interação Humano-Computador. Bookman: São Paulo, 2005. 548 p.

RABELO, I. **Apostila IHC**, 2009. Disponível em: <<http://bit.ly/1T845M9>>. Acesso em: 1 abr. 2017.

RODRIGUES, G. R. E. **Smartphone e suas tecnologias**. 2009. 77 f. Trabalho de conclusão de curso. (Tecnólogo em engenharia elétrica com ênfase em eletrônica). Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo. São Carlos, 2009. Disponível em: <<http://bit.ly/2t9pMpP>>. Acesso em: 30 mar. 2017.

RUBI, M. P. **Política de indexação para construção de catálogos coletivos em bibliotecas universitárias**. 2008. 169f. Tese (Doutorado em Ciência da Informação) – Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação, Universidade Estadual Paulista, Marília, 2008. Disponível em: <<http://bit.ly/2t9pMpP>>. Acesso em: 30 mar. 2017.

SANTOS, R. F. dos; SILVA, E. F. da. O bibliotecário como arquiteto da informação: os desafios e as novas abordagens no hodierno Contexto. **Múltiplos Olhares em Ciência da Informação**, v. 3, n. 2, 2013. Disponível em: <<http://bit.ly/2s1opvE>>. Acesso em: 19 fev. 2017.

SANTOS, R. I. dos. **A usabilidade de websites de bibliotecas universitárias**: estudo no Departamento de Bibliotecas da Universidade Tecnológica Federal do Paraná (Campus Curitiba). 2014. 75 f. Dissertação (Mestrado em Ciência da informação) – Faculdade de Engenharia e Faculdade de Letras, Universidade do Porto, Portugal, 2014. Disponível em: <<http://bit.ly/2tyrdRL>>. Acesso em: 11 abr. 2017.

SANTOS, R.L.G dos. **Usabilidade de interfaces para sistemas de recuperação de informação na web Estudo de caso de bibliotecas on-line de universidades federais brasileiras**. Tese (Doutorado em Design) – Departamento de Artes e Design, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2006. Disponível em: <<http://bit.ly/2mZnZiC>>. Acesso em: 19 fev. 2017.

SAURO, J. Measuring usability with the System Usability Scale (SUS). 2011. Disponível em: <<http://bit.ly/2u4qzrh>>. Acesso em: 1 jun. 2017.

SAURO, J. **Does prior experience affect perceptions of usability?**. 2011. Disponível em: <<http://bit.ly/2zuvupu>>. Acesso em: 1 jun. 2017.

SBU. **Histórico**. [201-]. Disponível em: <<http://bit.ly/2s3Vp73>>. Acesso em: 10 jun. 2017.

SIBiUSP. **Quem Somos**. [201-]. Disponível em: <<http://bit.ly/2s8YbTH>>. Acesso em: 10 jun. 2017.

SOUSA, B. P.de; FUJITA, M. S. L. Do catálogo impresso ao on-line: algumas considerações e desafios para o bibliotecário. **Revista ACB**, Florianópolis, v.17, n.1, p. 59-75, jan/jun., 2012. Disponível em: <<http://bit.ly/2onQ9IK>>. Acesso em: 24 fev. 2017.

TASSINARI, F. **A moda é comprar por apps**. 2015. Disponível em: <<http://bit.ly/>>. Acesso em: 10 jun. 2017.

TULLIS, T.; ALBERT, B. **Measuring the user experience: collecting, analyzing, and presenting usability metrics**. New York: Elsevier, 2008. 336p.

USP. **USP 80 anos de excelência**. [201-]. Disponível em: <<http://bit.ly/2rOZxna>>. Acesso em: 10 jun. 2017.

WEI, Q.; CHANG, Z.; CHENG, Q. Usability study of the mobile library App: an example from Chongqing University. **Library Hi Tech**, v. 33 n.3, p. 340-355, 2015. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1108/LHT-05-2015-0047>>. Acesso em: 1 abr. 2017.

APÊNDICE A – ROTEIRO DE TAREFAS DO TESTE DE USABILIDADE

O objetivo deste teste é avaliar a interface do aplicativo, e não seu desempenho. Realize as seguintes tarefas e em seguida registre sua avaliação.

1. Busque por um livro através do título.
2. Busque por um autor.
3. Busque uma tese ou dissertação de uma área de seu interesse.
4. Encontre um *Ebook* (livro eletrônico).
5. Busque o ISBN: 978 85 85637 354
6. Busque um filme ou vídeo.

APÊNDICE B - FORMULÁRIO SUS

	Discordo fortement				Concordo fortement
1. Eu gostaria de usar este sistema com frequência.	1	2	3	4	5
2. O sistema é desnecessariamente Complexo.	1	2	3	4	5
3. O sistema é fácil de usar.	1	2	3	4	5
4. Preciso de ajuda para operar o sistema	1	2	3	4	5
5. As diversas funções deste sistema foram bem integradas.	1	2	3	4	5
6. Existem muitas inconsistências no sistema.	1	2	3	4	5
7. Muitas pessoas aprenderiam usar rapidamente.	1	2	3	4	5
8. O sistema é muito complicado de usar.	1	2	3	4	5
9. Eu me senti muito confiante com o sistema.	1	2	3	4	5
10. É preciso aprender muitas coisas antes usar o sistema.	1	2	3	4	5

APÊNDICE C - QUESTIONÁRIO

Idade:	Gênero:
Qual é sua ocupação: <input type="checkbox"/> Estudante <input type="checkbox"/> Bibliotecário(a) <input type="checkbox"/> Professor(a) <input type="checkbox"/> Outro.	
Atribua uma nota entre 1 e 5 ao aplicativo. Sabendo que 1 quer dizer que você considera péssimo e 5 ótimo. 	
Há algo que precise ser melhorado? Faça sugestões. 	
Você usa ou já usou algum serviço da biblioteca da FURG no seu celular? Qual? 	
Qual sua opinião sobre o oferecimento de serviços de bibliotecas através de aplicativos <i>mobile</i>? 	

APÊNDICE D – TERMO DE CONSENTIMENTO

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Prezado(a) participante,

Sou estudante do curso de Biblioteconomia na Universidade Federal do Rio Grande – FURG. Estou realizando uma pesquisa sob a supervisão da professora Gisele Dziekaniak e, cujo objetivo é um teste de usabilidade, composto por dois questionários e uma interação com um aplicativo mobile de biblioteca.

A captura de tela do seu teste estará sendo gravada, você não está sendo avaliado, nosso objetivo é entender como o aplicativo funciona. A duração de aproximadamente 10 minutos. A participação nesse estudo é voluntária e se você decidir não participar ou quiser desistir de continuar em qualquer momento, tem absoluta liberdade de fazê-lo.

Na publicação dos resultados desta pesquisa, sua identidade será mantida no mais rigoroso sigilo. Serão omitidas todas as informações que permitam identificá-lo(a). Mesmo não tendo benefícios diretos em participar, indiretamente você estará contribuindo para a compreensão do fenômeno estudado e para a produção de conhecimento científico.

Quaisquer dúvidas relativas à pesquisa poderão ser esclarecidas pela pesquisadora a qualquer momento através do email Ribeiroregina@furg.br ou pelo telefone (053)9 9985-8329.

Atenciosamente,

Consinto em participar deste estudo e declaro ter recebido uma cópia deste termo de consentimento.

Assinatura do participante

local e data