



MURILO DE OLIVEIRA GONÇALVES

**DESENVOLVIMENTO E AVALIAÇÃO DA
INTERFACE DE UMA APLICAÇÃO WEB DE
EPARTICIPAÇÃO**

LAVRAS – MG

2019

MURILO DE OLIVEIRA GONÇALVES

**DESENVOLVIMENTO E AVALIAÇÃO DA INTERFACE DE UMA
APLICAÇÃO WEB DE EPARTICIPAÇÃO**

Monografia apresentada à Universidade Federal de Lavras, como parte das exigências da Graduação em Sistemas de Informação, para a obtenção do título de Bacharel.

Prof. DSc. André Grützmann

Orientador

LAVRAS – MG

2019

Ficha catalográfica elaborada pelo Sistema de Geração de Ficha Catalográfica da Biblioteca Universitária da UFLA, com dados informados pelo(a) próprio(a) autor(a).

Gonçalves, Murilo de Oliveira.

Desenvolvimento e avaliação da interface de uma aplicação web de eParticipação / Murilo de Oliveira Gonçalves. - 2019.

54 p. : il.

Orientador(a): André Grützmann.

TCC (graduação) - Universidade Federal de Lavras, 2019.
Bibliografia.

1. eParticipação. 2. Personas e Mapa da Jornada do Usuário. 3. Avaliação Heurística. I. Grützmann, André. II. Título.

MURILO DE OLIVEIRA GONÇALVES

**DESENVOLVIMENTO E AVALIAÇÃO DA INTERFACE DE UMA
APLICAÇÃO WEB DE EPARTICIPAÇÃO**

Monografia apresentada à Universidade Federal de Lavras, como parte das exigências da Graduação em Sistemas de Informação, para a obtenção do título de Bacharel.

APROVADA em 11 de Junho de 2019.

Prof. DSc. André Grützmann UFLA
Prof. DSc. Denis Renato de Oliveira UFLA
Vitor Anacleto Rodarte Andrade UFLA


Prof. DSc. André Grützmann
Orientador

**LAVRAS – MG
2019**

Dedico este trabalho aos meus pais, Junio Balduino Gonçalves e Luciane Marlene de Oliveira que sempre me forneceram todo o necessário para que eu pudesse concluir minha graduação. Aos meus avós, que não mediram esforços para me auxiliar durante este tempo e aos meus irmãos que também acompanharam de perto essa jornada e tanto torceram por mim.

AGRADECIMENTOS

Agradeço ao meu orientador, André Grützmann, por todo o suporte e liderança ao longo deste trabalho. Aos professores e alunos do DCC que participaram de algumas das etapas deste trabalho e auxiliaram para que o mesmo fosse concluído.

*A interface de usuário é como uma piada. Se você precisa explicá-la, ela não é
tão boa.
(Martin Leblanc)*

RESUMO

Este trabalho apresenta a descrição de etapas realizadas para o desenvolvimento e avaliação da interface de usuário de uma aplicação web de eParticipação que visa tornar mais fácil para os cidadãos brasileiros o acesso a informações relevantes das Fundações de Amparo a Pesquisa do Brasil. Foram utilizadas técnicas como Personas e Avaliação Heurística que foram utilizadas como meio de garantir uma interface de usuário adequada para a aplicação proposta. O resultado final foi uma interface de usuário limpa, objetiva e funcional.

Palavras-chave: eParticipação. Interface. Heurística. Usabilidade. Avaliação.

ABSTRACT

This paper presents a description of the steps taken to develop and evaluate the user interface of an eParticipation web application that aims to make it easier for Brazilian citizens to access relevant information from the Brazilian Research Support Foundations. Techniques such as Personas and Heuristic Evaluation were used as a means of guaranteeing an appropriate user interface for the proposed application. The end result was a clean, objective, and functional user interface.

Keywords: eParticipation. Interface. Heuristic. Usability. Evaluation.

LISTA DE FIGURAS

Figura 3.1 – Mapeamento da Jornada do usuário da persona: Professor de Administração Pública.	28
Figura 4.1 – José Tavares, uma das personas criadas durante o estudo . . .	30
Figura 4.2 – Fluxo de navegação da aplicação.	32
Figura 4.3 – Captura de tela da interface de usuário da aplicação.	32
Figura 4.4 – Mapa comparativo das informações referentes às Fundações de Amparo à Pesquisa	33
Figura 4.5 – Número de projetos de pesquisa realizados por Universidade. .	34
Figura 4.6 – Seção de resumo das principais informações da Fundação de Amparo à Pesquisa selecionada.	34
Figura 4.7 – Seção de resumo das principais informações da página do Facebook da Fundação de Amparo à Pesquisa selecionada. . . .	35
Figura 4.8 – Correção do mapa comparativo de informações das FAPs após a etapa de correções	37
Figura 4.9 – Correção da seção com informações dos números de pesquisa realizados por universidade após a correção	38
Figura 4.10 – Correção da seção de resumo das principais informações da Fundação de Amparo à Pesquisa selecionada após a correção.	38
Figura 4.11 – Correção da seção de resumo das principais informações da página do Facebook da Fundação de Amparo à pesquisa selecionada.	39
Figura 4.12 – Correção da seção de resumo das principais informações da página do Facebook da Fundação de Amparo à pesquisa selecionada.	39
Figura 4.13 – Captura de tela da interface de usuário da aplicação (após as correções).	40
Figura 1 – Persona: Ana Marques	47

Figura 2 –	Persona: André Lopes	47
Figura 3 –	Persona: Antônio Costa	48
Figura 4 –	Persona: Francisco Alves	48
Figura 5 –	Persona: Julia Costa	49
Figura 6 –	Persona: Leonardo Ferreira	49
Figura 7 –	Persona: Márcio Grusco	50
Figura 8 –	Mapa da Jornada do usuário: Ana Marques	51
Figura 9 –	Mapa da Jornada do usuário: André Lopes	51
Figura 10 –	Mapa da Jornada do usuário: Antônio Costa	52
Figura 11 –	Mapa da Jornada do usuário: Francisco Alves	52
Figura 12 –	Mapa da Jornada do usuário: Julia Costa	53
Figura 13 –	Mapa da Jornada do usuário: Leonardo Ferreira	53
Figura 14 –	Mapa da Jornada do usuário: Márcio Grusco	54

LISTA DE TABELAS

Tabela 4.1 – Principais funcionalidades demandadas pelas personas.	31
Tabela 4.2 – Tabela de erros heurísticos organizados e divididos de acordo com a gravidade e heurística relacionada.	36

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	15
1.1	Objetivo	16
1.2	Objetivos Específicos	16
1.3	Estrutura do Trabalho	16
2	REFERENCIAL TEÓRICO	18
2.1	eParticipação	18
2.2	Redes Sociais	19
2.3	Fundações de Amparo à Pesquisa	20
2.4	Interface de Usuário	21
2.5	Persona	22
2.6	Mapa da Jornada do Usuário	22
2.7	As 10 Heurísticas de Nielsen	23
3	METODOLOGIA	26
3.1	Tipo de pesquisa	26
3.2	Procedimentos metodológicos	26
3.2.1	Revisão Bibliográfica	26
3.2.2	Personas	26
3.3	Mapas da Jornada do Usuário	27
3.4	Criação da Interface de Usuário	28
3.5	Avaliação Heurística	29
3.6	Correção da interface	29
4	RESULTADOS E DISCUSSÕES	30
4.1	Personas	30
4.2	Mapas da Jornada do Usuário	31
4.3	Interface de usuário	31
4.3.1	Módulo para o Facebook	35
4.4	Avaliação Heurística	36

4.5	Correção da Interface de Usuário	37
5	CONCLUSÃO	41
5.1	Trabalhos Futuros	42
	REFERÊNCIAS	43
	APENDICE A – Erros encontrados durante a Avaliação Heu- rística	45
	APENDICE B – Personas	47
	APENDICE C – Mapas da Jornada do Usuário	51

1 INTRODUÇÃO

O crescimento da utilização de tecnologias de informação e comunicação não é mais uma tendência, mas uma realidade no cotidiano das pessoas. Seja através de um dispositivo móvel, como celular ou tablet, ou através de um computador, as pessoas passam cada vez mais tempo conectadas, consumindo e gerando informações que tornam-se disponíveis na internet através das mais diversas fontes, como, por exemplo, sites, redes sociais, blogs e plataformas de compartilhamento de vídeos e fotos. Todas estas aplicações são baseadas no conceito de Web 2.0 (Tim O'Reilly, 2005), também conhecida como 'Web como plataforma'. Este termo não se refere a uma mudança nas tecnologias ou especificações das aplicações web, mas a uma mudança na forma como a internet é utilizada pelos usuários. Essa mudança afetou a forma como as pessoas se comunicam, trabalham, tomam decisões e até mesmo atuam na parte política e governamental de suas cidades, estados e países.

A grande quantidade de tempo que as pessoas passam utilizando dispositivos móveis abre novas possibilidades para ampliar e melhorar a participação destes indivíduos na vida pública. Percebendo o grande potencial desta mudança na utilização da internet, órgãos públicos e privados buscam, cada vez mais, estar presentes na internet, seja através de um site ou de uma rede social.

Alinhado a isto, um termo que cresceu em utilização foi a 'eParticipação', que refere-se à participação dos cidadãos em questões públicas e governamentais auxiliados pela tecnologia (Øystein, Jeremy e Leif, 2007). Participação refere-se ao ato ou efeito de participar, ou seja, influenciar em uma tomada de decisão ou na recepção de alguma situação, portanto, 'eParticipação' pode ser entendida como a influência (exercida através da tecnologia) dos cidadãos nas decisões de questões públicas e governamentais.

É importante entender como a 'eParticipação' está impactando órgãos públicos e cidadãos para que seja possível obter um melhor entendimento das atua-

ções, positivas e negativas, de ambas as partes, assim como da influência da tecnologia neste aspecto da vida pública.

1.1 Objetivo

O objetivo deste trabalho é propor e avaliar a interface de usuário de uma aplicação que auxilie os cidadãos a participarem de forma mais ativa do contexto das Fundações de Amparo à Pesquisa (FAPs) do país. Estas fundações induzem e fomentam a pesquisa e inovação científica no Brasil, e por exercerem um papel de tamanha importância na vida de acadêmicos e cidadãos, justifica-se a preocupação deste trabalho de propor a interface para uma nova ferramenta de eParticipação.

Para a realização deste trabalho foram feitas: (i) revisão de literatura sobre eParticipação e ferramentas e métodos utilizados neste trabalho; (ii) criação de personas e mapa da jornada do usuário; (iii) desenvolvimento da interface de usuário; (iv) avaliação heurística; (v) correção da interface do usuário; e (iv) conclusão, apresentação dos resultados produzidos e trabalhos futuros.

1.2 Objetivos Específicos

- Objetivo 1: Evidenciar a importância do uso de Personas, Mapa da Jornada de Usuário e da Avaliação Heurística no desenvolvimento de uma interface centrada nas necessidades dos usuários.
- Objetivo 2: Desenvolver a interface de usuário de uma aplicação que seja capaz de organizar e exibir dados de forma acessível e intuitiva, proporcionando uma boa experiência de usuário.

1.3 Estrutura do Trabalho

Este trabalho está estruturado em 5 capítulos. No primeiro, é feita uma breve introdução, apresentando os principais objetivos do trabalho. No segundo

é apresentada a uma revisão da literatura, com os principais conceitos utilizados neste trabalho além da apresentação de alguma das atividades que foram realizadas. Já o capítulo três, descreve a metodologia utilizada neste trabalho, abordando os procedimentos metodológicos e as etapas realizadas.

No capítulo quatro são apresentados os resultados obtidos e as discussões. São abordados assuntos como: as personas e os mapas de jornada do usuário que foram criados, como estas ferramentas contribuíram para o desenvolvimento da interface de usuário, os erros encontrados e como foi realizada a etapa de correção. Por fim, no capítulo cinco, é feita a conclusão do estudo e indicações de trabalhos futuros.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Para o desenvolvimento de uma aplicação que forneça informações sobre eParticipação das Fundações de Amparo a Pesquisa, fez-se necessário abordar assuntos como redes sociais, eParticipação e, como será realizada a proposta da interface de usuário de um sistema de monitoramento da eParticipação com mídias sociais, também serão abordadas definições de algumas ferramentas de validação e testes de interface, além do próprio termo interface de usuário.

2.1 eParticipação

Os impactos da eParticipação já foram apresentados e debatidos em diversos estudos acadêmicos ((MACINTOSH; WHYTE, 2006); (AGOSTINO; ARNABOLDI, 2016); (BONSÓN; ROYO; RATKAI, 2015)). Ao longo dos anos, uma das definições aceitas é de que eParticipação refere-se à participação em processos que envolvam governo e governança apoiadas pelas tecnologias de informação e comunicação (TIC) (SÆBØ; ROSE; FLAK, 2008). Estes processos podem envolver, por exemplo, definições administrativas, políticas e outras categorias de decisões relevantes para os cidadãos.

Para que as decisões governamentais possam ser baseadas em maiores informações, é necessária uma comunicação efetiva entre os cidadãos e os órgãos públicos. Através desta comunicação, os órgãos públicos podem analisar os impactos e problemas de uma determinada situação baseados em informações de pessoas que são diretamente afetadas por ela.

O principal objetivo da eParticipação é apoiar a cidadania ativa com os desenvolvimentos tecnológicos mais recentes, aumentando o acesso e a disponibilidade de participação, a fim de promover a sociedade e o governo justos e eficientes (SÆBØ; ROSE; FLAK, 2008). Para atingir estes objetivos podem ser utilizadas várias tecnologias de informação e comunicação disponíveis atualmente na inter-

net como, por exemplo, fóruns de discussão, sistemas de votação online, blogs e, principalmente, redes sociais.

2.2 Redes Sociais

Uma rede social pode ser definida como um site ou aplicação que permite aos usuários se comunicarem uns com os outros, publicando informações, comentários, mensagens, imagens, entre outros tipos de mídia. Elas são definidas como "um conjunto de ferramentas projetadas e centradas em torno da interação social"(BERTOT; JAEGER; HANSEN, 2012).

Em 2008, apenas vinte e cinco por cento da população que tinha acesso a internet não tinha utilizado alguma rede social (KAPLAN; HAENLEIN, 2010). Elas se tornaram o principal canal de comunicação do século XXI, principalmente, pela facilidade que oferecem para o usuário. Basta uma conexão de internet e um cadastro na plataforma desejada para que o usuário conecte-se a diversas pessoas e tenha acesso a uma grande quantidade de informações.

Outro fator importante das redes sociais é que elas também são utilizadas por diversos tipos de organizações como canal de comunicação. Um dos principais benefícios é que, com as ferramentas tecnológicas, as organizações contemporâneas ampliam o alcance de sua comunicação com stakeholders, campanhas e também a auxiliam na participação de pessoas interessadas ou afetadas por algum assunto levantado.

A rede social analisada neste estudo, o Facebook, permite aos usuários criarem um perfil, adicionar amigos que podem comentar nas páginas uns dos outros, visualizar perfis, criarem eventos, enquetes, pedirem por recomendações, entre outros tipos de interação. Além disso, os usuários podem criar grupos baseados em interesses comuns.

O foco deste estudo está nas páginas corporativas, que são um tipo de perfil no Facebook voltado para empresas, organizações ou pessoas que ofereçam algum

tipo de serviço ou produto através deste perfil, sendo mais específico, o objeto de estudo serão as páginas corporativas das Fundações de Amparo à Pesquisa.

2.3 Fundações de Amparo à Pesquisa

As Fundações de Amparo à Pesquisa são instituições públicas de fomento à pesquisa e inovação acadêmica. O apoio oferecido pelas fundações se dá através de incentivos financeiros conhecidos como bolsas de iniciação científica para estudantes de graduação e bolsas de mestrado, doutorado e pós doutorado para estudantes de pós-graduação. Além dos benefícios práticos, as bolsas cumprem o papel de formar pesquisadores e têm a função de despertar a vocação pela ciência (BORGES, 2011).

Atualmente, o Brasil possui 26 Fundações de Amparo à Pesquisa, que se distribuem pelos estados e distrito federal. O único estado que não possui uma Fundação de Amparo à Pesquisa é Roraima. Além das Fundações de Amparo à Pesquisa existe também o Conselho Nacional das Fundações Estaduais de Amparo à Pesquisa (CONFAP), que é uma organização sem fins lucrativos que tem por objetivo melhor articular os interesses das agências estaduais de fomento à pesquisa (www.confap.org.br).

A importância das FAPs pode ser percebida, principalmente, por seu alcance nacional. Com fundações de fomento à pesquisa e inovação em quase todos os estados do país e devido às dimensões continentais do Brasil essas estruturas formam uma rede capaz de atingir todo o território nacional. Além disso, o conhecimento sobre as especificidades regionais e estaduais pode ser considerado outro ponto forte das FAPs, pois permite o uso mais adequado dos recursos de acordo com a realidade de cada estado (BORGES, 2011).

2.4 Interface de Usuário

Podemos entender a interface de usuário como tudo aquilo que é perceptível visualmente em um software e representa alguma interação com o usuário. Pode ser um botão, um menu, um formulário ou qualquer elemento que componha a parte visual do software.

Nos últimos anos, com o crescimento das tecnologias em geral, muitas empresas e organizações passaram a investir na criação de sites, aplicativos e softwares em geral, com a intenção de estreitar o contato entre as elas e os consumidores. Para facilitar essa aproximação, foi necessário entender inúmeros pontos que fazem parte de uma interação positiva entre o usuário e o software.

Alinhado a isto têm-se investido cada vez mais para buscar aperfeiçoar as interfaces de usuário. Para se garantir que uma interface de usuário esteja alinhada com o objetivo do software existem diversas técnicas que são utilizadas, como, por exemplo avaliações heurísticas e testes de usabilidade.

As avaliações heurísticas são realizadas buscando-se avaliar diversos aspectos da interface do software, como visibilidade do status do sistema, consistência e padronização, controle e liberdade do usuário entre outros. Jakob Nielsen e Rolf Molich definiram em 1990 (NIELSEN; MOLICH, 1990) uma lista de heurísticas utilizadas até os dias de hoje para realização de avaliações heurísticas em softwares. Já os testes de usabilidade são utilizados para testar a interface do software com possíveis usuários. O teste consiste em telas desenhadas, similares ao software final, que simula ações de cliques, navegação e interações com o usuário. O teste permite, entre outros, avaliar a clareza da interface, a facilidade de uso e o entendimento do usuário sobre aquele produto.

2.5 Persona

A empatia é um pilar fundamental da construção de sistemas que geram experiências de usuário notáveis. Entender as pessoas que irão utilizar um produto é umas das etapas mais importantes de todo o projeto, para isto utiliza-se uma ferramenta conhecida como persona.

Uma persona é a representação de um usuário que recebe um nome, um rosto e é cuidadosamente descrito em termos de necessidades, objetivos e tarefas (BLOMQUIST; ARVOLA, 2002). Ela auxilia na identificação das reais necessidades e dores dos usuários pois são criadas baseando-se em dados reais do comportamento e características demográficas dos usuários.

Além disso, elas ajudam a retratar de forma mais clara os objetivos, motivações, desafios e preocupações de cada usuário permitindo assim que durante o processo de design a equipe tente satisfazer as metas e necessidades da persona (BLOMQUIST; ARVOLA, 2002).

2.6 Mapa da Jornada do Usuário

O Mapa da Jornada do Usuário é uma ferramenta que auxilia prestadores de serviço a identificar cada um dos passos que o usuário precisa realizar para completar uma tarefa (MARQUEZ; DOWNEY; CLEMENT, 2015). Pode ser a compra de um livro, a ida a um restaurante, o pagamento de contas, o uso de um aplicativo ou qualquer tipo de jornada que tenha começo, meio e fim.

Esses mapas levam em consideração os modelos mentais das pessoas (como as coisas devem se comportar), o fluxo de interações e possíveis pontos de contato (NENONEN et al., 2008). Através da identificação deste fluxo é possível buscar os pontos da jornada que precisam de melhoria. Por exemplo, bancos têm buscado oferecer serviços online porque a jornada para realizar alguns serviços financeiros cotidianos era muito dispendiosa.

Os Mapas da Jornada do usuário podem ser bastante gerais, abordando como seria a jornada para os usuários sem diferenciá-los, no entanto, como neste estudo houve a etapa de criação das personas, foi criado um mapa da jornada de usuário para cada persona. Buscou-se com isso, entender melhor o contexto no qual cada tipo de usuário entraria em contato com a aplicação.

2.7 As 10 Heurísticas de Nielsen

Utilizando a técnica de Avaliação Heurística de usabilidade, o presente estudo, avaliou sob as heurísticas propostas por Nielsen e Molich (NIELSEN; MOLICH, 1990) , a interface desenvolvida ao longo do estudo para identificar problemas de usabilidade. A avaliação heurística pode ser resumida como uma inspeção de aspectos relevantes para uma boa experiência do usuário.

Nielsen condensou as heurísticas propostas em 1990 em um novo estudo, realizado em 1994 (NIELSEN, 1994) e que deu origem às chamadas 10 Heurísticas de Nielsen, apresentadas abaixo:

- Visibilidade do estado do sistema (H1): o sistema deve informar ao usuário o que está acontecendo no momento de cada interação através de feedbacks em tempo apropriado;
- Compatibilidade entre o sistema e o mundo real (H2): toda comunicação do sistema deve falar a linguagem do usuário, desde palavras e frases até conceitos e símbolos. Deve-se evitar linguagem técnica e termos que demandem conhecimento específico;
- Controle e liberdade para o usuário (H3): o usuário deve ter autonomia dentro do sistema, ele deve poder, a qualquer momento, cancelar uma tarefa ou desfazer uma ação e retornar ao estado anterior;

- Consistência e padronização (H4): um mesmo comando ou ação deve ter sempre o mesmo efeito. Uma operação deve ser apresentada da mesma forma em todo o sistema para facilitar o reconhecimento pelo usuário;
- Prevenção de erros (H5): o sistema deve ter um design que evite a ocorrência de erros e equívocos e, quando um erro acontecer, deve fornecer mensagens claras e maneiras fáceis do usuário se recuperar daquele erro;
- Reconhecimento ao invés de memorização (H6): o sistema deve reduzir a quantidade de informações que o usuário precisa memorizar para utilizá-lo, fazendo com que os elementos de ações e escolha estejam sempre visíveis e sejam facilmente reconhecidos pelo usuário;
- Eficiência e flexibilidade de uso (H7): o sistema deve ser ágil e rápido para usuários experientes e deve ser fácil de aprender para usuários novos. um sistema personalizável permite ainda mais flexibilidade para seus usuários;
- Estética e design minimalista (H8): não utilizar informações, cores e elementos que não sejam necessários naquele momento, cada parte de em excesso compete em visibilidade com as informações que realmente são relevantes;
- Ajuda para os usuários reconhecerem, diagnosticarem e recuperarem-se de erros (H9): Prevenir erros é algo extremamente importante, mas inevitavelmente eles podem acontecer. Quando um erro acontecer o sistema deve ajudar o usuário a se recuperar daquele erro através de mensagens claras, com textos simples e diretos que o conduzam para as possíveis soluções;
- Ajuda e documentação (H10): é preferível que seja possível utilizar o sistema sem a ajuda de documentação, mas, caso mostre-se necessário, o sistema deve fornecer para o usuário elementos de auxílio para determinadas ações.

Os problemas encontrados durante a Avaliação Heurística são categorizados entre as recomendações descritas acima e além disso são classificados quanto à sua gravidade. A gravidade dos problemas pode variar de zero até quatro, de acordo com as definições expressas abaixo:

- 0 - Não é considerado, totalmente, um problema de usabilidade
- 1 - Problema estético, não necessita ser consertado a menos que tenha tempo extra disponível no projeto.
- 2 - Problema menor de usabilidade: a correção deste problema deverá ser de baixa prioridade
- 3 - Problema maior de usabilidade: é importante consertar este problema, por isto sua correção é de alta prioridade
- 4 - Catástrofe de usabilidade: é obrigatório consertar este problema antes do produto ser finalizado.

3 METODOLOGIA

3.1 Tipo de pesquisa

Este estudo baseia-se na aplicação prática da ciência. São utilizados conhecimentos, métodos e técnicas buscando um objetivo específico, por isso, pode-se definir o tipo de pesquisa deste trabalho como pesquisa aplicada.

3.2 Procedimentos metodológicos

Os procedimentos se constituíram de cinco etapas: a) revisão bibliográfica; b) criação de personas e mapa da jornada do usuário; c) criação da interface; d) avaliação heurística; e) correção da interface. Estes procedimentos permeiam desde o entendimento dos usuários até o uso de boas práticas de usabilidade no desenvolvimento de interfaces.

3.2.1 Revisão Bibliográfica

A etapa de revisão bibliográfica consistiu em pesquisar, na literatura disponível, estudos sobre eParticipação, personas, mapa da jornada do usuário e avaliação heurística. Esta foi a primeira etapa do trabalho e teve duração de quatro meses.

Foram revisados mais de quinze trabalhos, alguns deles foram citados neste estudo, como o que foi realizado por Nielsen e Molich em 1990 (NIELSEN; MOLICH, 1990) e o que foi realizado por Agostino e Arnaboldi em 2016 (AGOSTINO; ARNABOLDI, 2016).

3.2.2 Personas

A segunda etapa deste trabalho teve duração de um mês e consistiu na criação das personas. Apesar de ser bastante utilizada em estratégias de marketing, o uso de personas no desenvolvimento de interfaces tem se popularizado nos últimos

anos, alinhado a crescente preocupação das empresas em criar softwares com uma boa experiência de usuário.

Para este trabalho foi utilizado um modelo simplificado de persona, neste modelo cada persona é composta por quatro partes: (i) nome, desenho e resumo, (ii) demografia e comportamentos, (iii) dores e necessidades e (iv) potenciais soluções.

A primeira parte consiste no nome da persona, um desenho ou foto para auxiliar a identificar quem é aquela persona e uma pequena frase sobre como aquela pessoa pode ter contato com o sistema. Na segunda parte estão dados como idade, localização geográfica, estado civil, escolaridade, entre outros, além dos comportamentos que essa persona tem no seu dia a dia que são relevantes para o cenário do sistema. Na terceira parte, temos os problemas que a persona enfrenta e que podem ser combatidos pelo sistema e que faz uma ligação direta com a quarta parte, que traz as potenciais soluções, oferecidas pelo sistema, para estes problemas.

3.2.3 Mapas da Jornada do Usuário

Quando se realiza o mapeamento da jornada do usuário é possível colocar o usuário no centro das soluções. O mapa ajuda a sincronizar e tornar mais harmônica a experiência do usuário com o produto proposto. Esta etapa, assim como a etapa de criação das personas, também teve duração de um mês.

O modelo de mapa da jornada de usuário utilizado neste estudo aborda os principais pontos de contato do usuário com o sistema, as ações do usuário, as necessidades que ele possui e como ele se sente em cada momento da utilização do sistema.

Buscou-se entender quais seriam os principais pontos de contato do usuário antes, durante e depois da utilização do sistema, para que fosse possível apri-

Figura 3.1 – Mapeamento da Jornada do usuário da persona: Professor de Administração Pública.



morar as informações exibidas pela interface. Os mapas da jornada do usuário utilizados neste estudo podem ser encontrados no Apêndice C.

3.2.4 Criação da Interface de Usuário

Com as personas e o mapeamento da jornada dos usuários buscou-se entender os potenciais usuários do sistema e como eles utilizariam o sistema proposto para atingir seus objetivos, por mais diferentes que eles fossem. Após isso, buscou-se expressar o entendimento destes dados em uma proposta de interface de usuário.

Para o desenvolvimento da interface, foi utilizado um software de prototipação que permite criar elementos da interface, telas, animações e interações entre as telas e os componentes. Dessa forma, foi criado um protótipo que simula a navegação de um usuário do sistema e cria interações entre os componentes, buscando chegar o mais próximo possível do produto real sem a necessidade da escrita de código. Esta etapa teve duração de dois meses.

3.2.5 Avaliação Heurística

A Avaliação Heurística foi realizada na Universidade Federal de Lavras, no Departamento de Ciência da Computação (DCC) e durou três horas. Participaram da avaliação: dois alunos do curso de Sistemas de Informação, um aluno do curso de Ciência da Computação e um professor efetivo do DCC.

Para encontrar os possíveis erros de usabilidade, os participantes percorreram o protótipo da interface do sistema, que foi concebido após a criação e estudo das personas e do mapa das jornadas do usuário. A avaliação heurística foi realizada de forma cooperativa - os participantes buscaram encontrar os erros e classificá-los, quanto a gravidade, em conjunto.

Os avaliadores simularam a navegação de um usuário comum pelo sistema, apontando possíveis erros e classificando-os quanto a sua gravidade.

3.2.6 Correção da interface

Com os dados obtidos da Avaliação Heurística, foram realizadas as correções necessárias para obter-se uma interface de usuário livre de erros de usabilidade, afinal, não adianta ter um produto útil para os seus usuários se eles enfrentarem diversos problemas ao utilizar aquele produto.

Os problemas identificados durante a Avaliação Heurística foram organizados de acordo com a classificação de gravidade e corrigidos começando pelos de maior gravidade até os de menor gravidade.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

A etapa de revisão bibliográfica permitiu um melhor embasamento dos conceitos, técnicas e ferramentas que seriam utilizados neste trabalho.

4.1 Personas

A figura abaixo demonstra uma das personas criadas e utilizadas ao longo deste estudo.

Figura 4.1 – José Tavares, uma das personas criadas durante o estudo

 <p>José Tavares Professor de Adm. Pública da UFLA</p> <p>"Gostaria de saber mais sobre os investimentos do governo na FAPEMIG, a média de valor das bolsas de pesquisa, datas dos editais e outros."</p>	<p>Demográficos e Comportamen.</p> <ul style="list-style-type: none"> - 34 anos - Mora em Lavras, MG - Professor efetivo da UFLA - Possui conta no Facebook - Possui um smartphone e um computador - Entusiasta de novas soluções para problemas no âmbito público-social.
<p>Dores e Necessidades</p> <ul style="list-style-type: none"> - Quer obter informações que não estão centralizadas em um canal ou plataforma. - Gostaria de poder contribuir com a disseminação de informações de Pesquisa e Extensão para seus alunos. - Não tem tempo para ficar buscando essas informações por telefone ou pelos portais de transparência. 	<p>Potenciais Soluções</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sessão com resumo das principais informações da FAPEMIG e das oportunidades de Pesquisa e Extensão. - Painel com informações comparativas entre a FAPEMIG e as outras Fundações. - Formulário de sugestões e perguntas que permita uma participação mais efetiva.

Com a análise das personas, foi possível identificar que alguns tipos de usuários demandam soluções parecidas para suas necessidades. Levando o fato de que as soluções podem ser as mesmas para diferentes usuários, uma potencial solução que se repete em diferentes tipos de usuários pode ser entendida como uma funcionalidade importante a ser implementada no software, visto que ela irá atender às necessidades de um ou mais tipos de usuários. As cinco funcionalidades que mais se repetiram estão expostas na tabela abaixo:

Tabela 4.1 – Principais funcionalidades demandadas pelas personas.

Nome da Funcionalidade	Quantidade de vezes que se repetiu
Seção com resumo das principais informações da Fundação do estado	4
Seção comparativa entre as Fundações de Amparo à Pesquisa do país	3
Seção comparativa entre Universidades de uma mesma região	3
Seção comparativa das Fundações de Amparo à Pesquisa ao longo do tempo	2
Seção comparativa de investimentos ao longo do tempo	2

4.2 Mapas da Jornada do Usuário

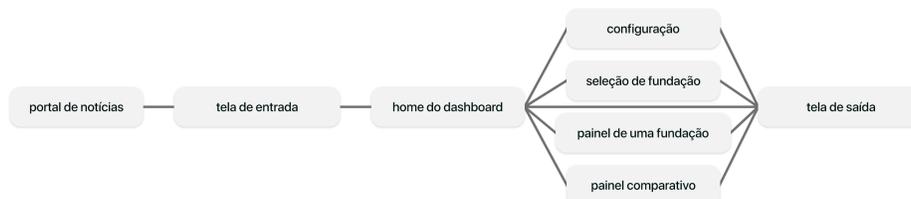
O mapeamento da jornada dos usuários permitiu que os pontos de contato dos usuários com o software fossem planejados de forma acertiva.

Os elementos da interface são representados da forma mais simples e intuitiva possível, e as informações apresentadas estão de acordo com o que os usuários esperavam encontrar, o que eles gostariam de fazer e o que era necessário de ser mostrado ou não naquele momento para que eles atingissem os seus objetivos enquanto utilizavam a aplicação.

4.3 Interface de usuário

Foram produzidas oito telas da interface do sistema, além das telas necessárias para simular as interações da interface e a navegação dos usuários. Para organizar melhor as informações a serem exibidas na interface, foi criado um fluxo de navegação, que demonstra as telas e o fluxo existente entre estas, demonstrando o que o usuário consegue acessar em cada momento, o fluxo deixa claro que diversas funcionalidades irão necessitar uma ação de identificação do usuário, conhecida como login.

Figura 4.2 – Fluxo de navegação da aplicação.



Para exemplificar as telas produzidas ao longo deste trabalho, são apresentadas, pelas figuras desta seção, algumas capturas de tela do protótipo juntamente com algumas das funcionalidades que apresentaram maior demanda das personas criadas ao longo do projeto. Vale ressaltar que todos os dados expressos nas figuras da interface são fictícios, foram utilizados apenas para visualização e não expressam a realidade.

Figura 4.3 – Captura de tela da interface de usuário da aplicação.



A primeira parte do painel é composta por quatro indicadores que buscam apresentar, de forma simples e resumida, informações importantes para os usuários. A diferenciação por cor, traz o foco do usuário para estes indicadores assim que a página é carregada.

É importante ressaltar, que o protótipo apresenta apenas um número reduzido de FAPs e universidades. Isso aconteceu para que fosse possível diminuir o tempo de desenvolvimento das telas e das correções a serem realizadas na última etapa, mantendo o protótipo tão simples quanto possível para ser avaliado na próxima etapa sem problemas.

Figura 4.4 – Mapa comparativo das informações referentes às Fundações de Amparo à Pesquisa

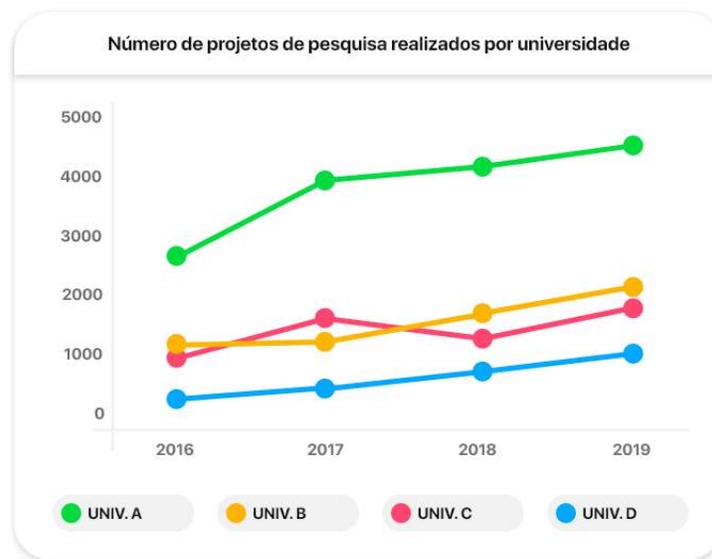


Uma das funcionalidades mais demandada pelas personas criadas ao longo do estudo foi uma seção comparativa entre as fundações. A figura acima traz uma seção que compara e organiza os dados das Fundações de Amparo à Pesquisa em ordem crescente e ao lado direito expressa em um mapa do Brasil este mesmo dado, permitindo a visualização das diferenças encontradas entre uma Fundação e outra de duas formas diferentes e que se complementam.

A seção permite ao usuário visualizar: os recursos que foram investidos em pesquisa em cada fundação, o número de projetos realizadas, as universidades e alunos atendidos pelos programas de bolsas.

A figura 4.5 mostra a diferença entre as Universidades de uma mesma região, quanto ao número de projetos de pesquisa realizados nos últimos quatro

Figura 4.5 – Número de projetos de pesquisa realizados por Universidade.



anos. Pode-se observar que uma das universidades, a Universidade A, teve um número maior de projetos que as demais, assim como a Universidade D teve o menor número de projetos de pesquisa.

Figura 4.6 – Seção de resumo das principais informações da Fundação de Amparo à Pesquisa selecionada.



A seção demonstrada na figura 4.6 mostra um resumo rápido das principais informações da Fundação de Amparo à Pesquisa selecionada pelo usuário. Destacando tanto aspectos financeiros quanto aspectos relevantes para o mundo acadêmico, como o número de alunos recebendo bolsas ou o número de universidades atendidas.

É um formato de exibição de informação que se repete em todas as páginas das Fundações de Amparo à Pesquisa, auxiliando na visualização rápida de informações e padronização da interface do sistema.

4.3.1 Módulo para o Facebook

Além do formato padrão da aplicação, que exibe dados relacionados aos aspectos financeiros e governamentais das FAPs também foi criado um módulo para a visualização de dados das páginas das FAPs no Facebook. Como alguma das personas criadas ao longo do estudo ocupam funções de gestão dentro das FAPs, foi necessário criar um módulo voltado para a parte de gestão da eParticipação nas redes sociais.

Neste módulo a estrutura do painel foi mantida, mas os dados exibidos foram alterados. Os dados exibidos agora são referentes ao desempenho das FAPs no Facebook, como: número de seguidores, compartilhamentos, média de comentários nas publicações e avaliação da página.

Além destes dados, que são coletados diretamente do Facebook e expostos no painéis, são propostos alguns outros dados como: análise do sentimento dos comentários, gênero dos seguidores da página e a seleção das palavras que mais se repetem nos comentários das publicações.

Figura 4.7 – Seção de resumo das principais informações da página do Facebook da Fundação de Amparo à Pesquisa selecionada.



O objetivo deste módulo é fornecer aos gestores e responsáveis pelas páginas do Facebook das FAPs uma forma de mensurar o desempenho das páginas e a participação dos usuários nas publicações e conteúdos compartilhados.

4.4 Avaliação Heurística

Durante a avaliação heurística foram encontrados 58 erros, que foram classificados da seguinte forma: 3 erros estéticos (gravidade 1), 34 erros menores de usabilidade (gravidade 2), 20 erros maiores (gravidade 3) e 1 catástrofe de usabilidade (gravidade 4). Não foram encontrados erros de gravidade 0.

Durante a avaliação, a heurística em que mais foram encontrados erros foi a de "compatibilidade entre o sistema e o mundo real", que totalizou 14 erros encontrados.

As heurísticas "prevenção de erros" e "ajuda para os usuários reconhecerem, diagnosticarem e recuperarem-se de erros" não registraram erros nesta avaliação. E a "heurística de eficiência e flexibilidade de uso" registrou apenas um erro. A tabela completa com os erros identificados na avaliação heurística pode ser encontrada no apêndice A.

As informações da avaliação heurística foram organizadas e expressas de forma mais organizada na tabela abaixo:

Tabela 4.2 – Tabela de erros heurísticos organizados e divididos de acordo com a gravidade e heurística relacionada.

Heurística	Grav. 4	Grav. 3	Grav. 2	Grav. 1	Grav. 0
H1	0	6	5	0	0
H2	1	3	8	2	0
H3	0	2	1	0	0
H4	0	1	8	0	0
H5	0	0	0	0	0
H6	0	6	5	0	0
H7	0	0	1	0	0
H8	0	1	5	1	0
H9	0	0	0	0	0
H10	0	1	1	0	0

Para exemplificar alguns dos erros encontrados, podemos citar: codificação só por cores, filtro que parece funcionar como botão, ausência de conteúdo "sobre" e utilização de siglas desconhecidas pelos usuários. Esses erros represen-

tam problemas na utilização de cores, no design de elementos e linguagem utilizada na aplicação.

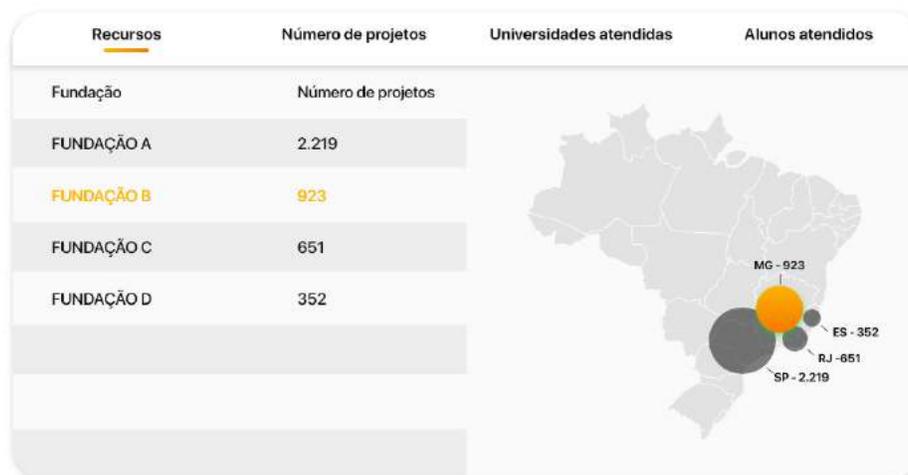
A avaliação ajudou a identificar erros que ainda não haviam sido identificados, classificá-los quanto à gravidade e permitiu que esses erros fossem corrigidos na etapa seguinte do trabalho.

4.5 Correção da Interface de Usuário

Toda a lista de erros identificados durante a avaliação heurística foi percorrida e todos os problemas identificados foram corrigidos ou parcialmente corrigidos.

Para demonstrar alguns dos resultados obtidos após a realização destas correções, as mesmas funcionalidades que foram demonstradas nas figuras 4.4, 4.5, 4.6 são expostas nas figuras abaixo:

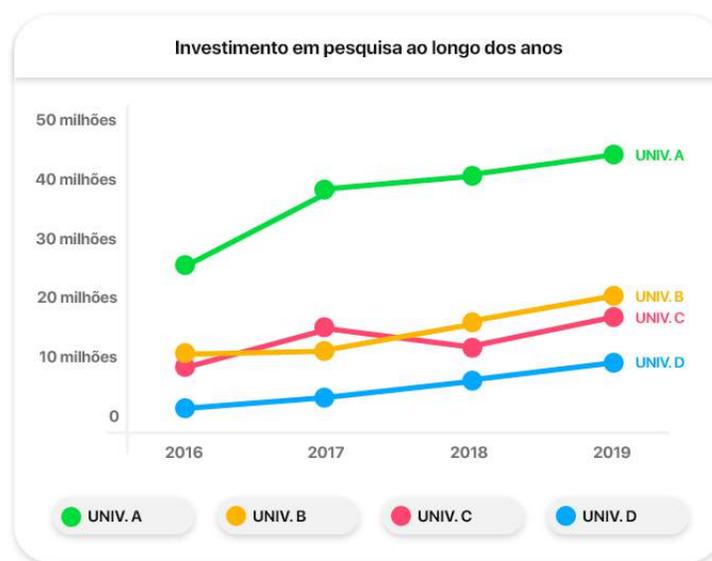
Figura 4.8 – Correção do mapa comparativo de informações das FAPs após a etapa de correções



Pode-se perceber algumas alterações nestas funcionalidades e elas foram realizadas de acordo com os resultados colhidos na Avaliação Heurística realizada. Na figura 4.8 foram retiradas as cores dos círculos que representam o número de

projetos de outras fundações, deixando em destaque apenas as informações da Fundação selecionada, tornando mais claro a identificação desta informação por parte do usuário. Também foram adicionadas informações numéricas no mapa.

Figura 4.9 – Correção da seção com informações dos números de pesquisa realizados por universidade após a correção



Já na figura 4.9 os nomes das Universidades foram adicionadas na parte gráfica, auxiliando o usuário na visualização dos dados, retirando a identificação do elemento apenas através de cores, o que pode prejudicar, principalmente, pessoas com deficiências visuais.

Figura 4.10 – Correção da seção de resumo das principais informações da Fundação de Amparo à Pesquisa selecionada após a correção.



E na figura 4.10 foram adicionados ícones, para auxiliar ao usuário a identificar qual tipo de informação ele está visualizando. Uma outra mudança foi que

no primeiro quadrado, a sigla "MI" foi substituída pela palavra "milhões" para evitar dupla interpretação de valores.

Ao longo de toda interface foram realizadas correções similares, que tornaram as funcionalidades mais claras para o usuário, possibilitando uma experiência mais fácil e agradável.

Assim como na interface principal, o módulo com as informações do Facebook também recebeu correções nos elementos de sua interface.

Figura 4.11 – Correção da seção de resumo das principais informações da página do Facebook da Fundação de Amparo à pesquisa selecionada.

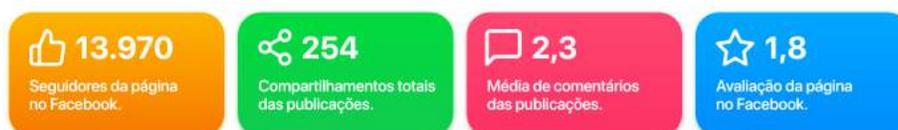
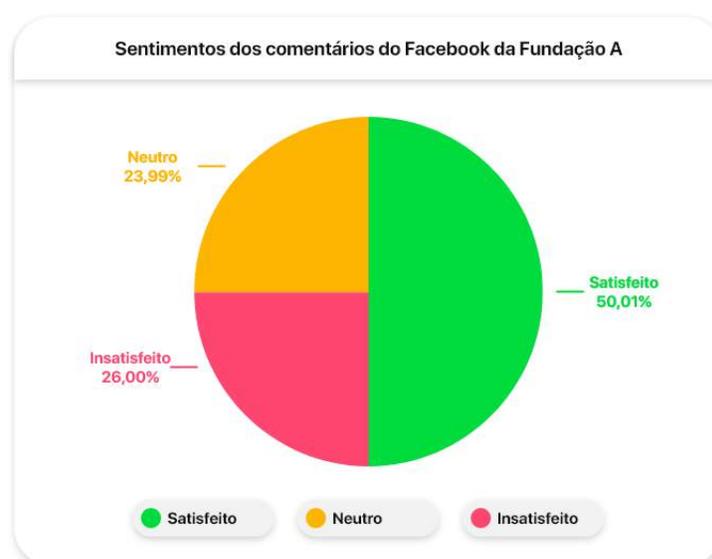


Figura 4.12 – Correção da seção de resumo das principais informações da página do Facebook da Fundação de Amparo à pesquisa selecionada.



E para finalizar a demonstração das correções elaboradas, a captura de tela a seguir demonstra a diferença entre a primeira versão da aplicação, exposta na figura 4.3 e a sua versão final:

Figura 4.13 – Captura de tela da interface de usuário da aplicação (após as correções).



5 CONCLUSÃO

A importância de uma boa interface de usuário vem crescendo ao longo dos anos como um recurso estratégico para as organizações. A simples exposição de dados em plataformas não é mais suficiente para os usuários que buscam sempre interfaces mais simples e mais intuitivas de usar.

A interface desenvolvida neste estudo, busca atender as necessidades de todos os usuários propostos. O conhecimento necessário para isto foi obtido através do uso das ferramentas persona e mapa da jornada do usuário, que possibilitaram entender quais as dores e necessidades dos usuários e como o sistema poderia atender a estas demandas.

Essas ferramentas possibilitaram identificar que usuários representados por personas diferentes, com características e contextos diferentes, poderiam ter suas demandas solucionadas por funcionalidades similares.

Esta interface busca também oferecer uma boa usabilidade. Para isto foi realizada a avaliação heurística, a qual auxiliou na identificação de diversos erros de usabilidade que poderiam influenciar negativamente na experiência de uso da aplicação. Além disso, a avaliação heurística possibilitou que os erros fossem ordenados de acordo com a gravidade e posteriormente corrigidos.

Os resultados produzidos por este estudo demonstram que os objetivos específicos, localizados no capítulo de introdução deste trabalho, foram atingidos. A importância do uso das ferramentas propostas (personas, mapas da jornada do usuário e avaliação heurística) foi evidenciada (Objetivo 1) durante o desenvolvimento da interface de usuário da aplicação que, após as correções, exibe os dados de forma acessível e intuitiva, proporcionando uma boa experiência de usuário (Objetivo 2)

Espera-se que este estudo possa contribuir para a disseminação da utilização de técnicas de design centrado no usuário, principalmente, em aplicações de eParticipação.

Neste trabalho foram utilizados conceitos das disciplinas do curso de Sistemas de Informação, por exemplo da disciplina Interface Humano-Computador. Além disso, conhecimentos adquiridos durante a experiência do autor em uma empresa júnior da universidade também auxiliaram na aplicação prática deste trabalho.

Este estudo apresenta algumas limitações. As Personas e os Mapas de Jornada do usuário, foram elaboradas por um grupo pequeno e em tempo reduzido. A Avaliação Heurística foi feita por um grupo relativamente homogêneo, visto que três dos quatro integrantes eram alunos de graduação da mesma universidade. Além disso, o conceito de eParticipação no contexto brasileiro ainda é um pouco abstrato, e difícil de ser representado de forma clara para os usuários.

5.1 Trabalhos Futuros

Como possíveis trabalhos futuros, podem ser apontados:

- Implementação da aplicação web proposta por este estudo. O presente trabalho buscou criar a interface de uma aplicação web de eParticipação que pode auxiliar tanto as Fundações de Amparo à Pesquisa quanto, universidades, acadêmicos e todos os cidadãos brasileiros. O desenvolvimento e lançamento deste software pode contribuir para a melhoria da eParticipação do país.
- Também pode ser realizada uma nova Avaliação Heurística, desta vez, avaliando as telas que foram corrigidas por este trabalho, auxiliando a melhorar ainda mais os níveis de usabilidade da aplicação proposta.
- Além da Avaliação Heurística podem ser realizados Testes de Usabilidade com usuários para avaliar a interface da aplicação e encontrar erros que não foram descobertos durante a Avaliação Heurística.

REFERÊNCIAS

- AGOSTINO, D.; ARNABOLDI, M. A measurement framework for assessing the contribution of social media to public engagement: An empirical analysis on facebook. **Public Management Review**, Routledge, v. 18, n. 9, p. 1289–1307, 2016. Disponível em: <<https://doi.org/10.1080/14719037.2015.1100320>>.
- BERTOT, J. C.; JAEGER, P. T.; HANSEN, D. L. The impact of polices on government social media usage: Issues, challenges, and recommendations. **Government Information Quarterly**, v. 29, p. 30–40, 2012.
- BLOMQUIST, Å.; ARVOLA, M. Personas in action: ethnography in an interaction design team. In: ACM. **Proceedings of the second Nordic conference on Human-computer interaction**. [S.l.], 2002. p. 197–200.
- BONSÓN, E.; ROYO, S.; RATKAI, M. Citizens' engagement on local governments' facebook sites. an empirical analysis: The impact of different media and content types in western europe. **Government Information Quarterly**, v. 32, n. 1, p. 52 – 62, 2015. ISSN 0740-624X. Disponível em: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0740624X14001567>>.
- BORGES, M. N. As fundações estaduais de amparo à pesquisa e o desenvolvimento da ciência, tecnologia e inovação no brasil. **Revista USP**, SciELO Brasil, n. 89, p. 174–189, 2011.
- KAPLAN, A. M.; HAENLEIN, M. Users of the world, unite! the challenges and opportunities of social media. **Business horizons**, Elsevier, v. 53, n. 1, p. 59–68, 2010.
- MACINTOSH, A.; WHYTE, A. Evaluating how eparticipation changes local democracy. 10 2006.
- MARQUEZ, J. J.; DOWNEY, A.; CLEMENT, R. Walking a mile in the user's shoes: Customer journey mapping as a method to understanding the user experience. **Internet Reference Services Quarterly**, Taylor & Francis, v. 20, n. 3-4, p. 135–150, 2015.
- NENONEN, S. et al. Customer journey—a method to investigate user experience. In: **Proceedings of the Euro FM Conference Manchester**. [S.l.: s.n.], 2008. p. 54–63.
- NIELSEN, J. Enhancing the explanatory power of usability heuristics. In: ACM. **Proceedings of the SIGCHI conference on Human Factors in Computing Systems**. [S.l.], 1994. p. 152–158.
- NIELSEN, J.; MOLICH, R. Heuristic evaluation of user interfaces. In: ACM. **Proceedings of the SIGCHI conference on Human factors in computing systems**. [S.l.], 1990. p. 249–256.

SÆBØ, Ø.; ROSE, J.; FLAK, L. S. The shape of eparticipation: Characterizing an emerging research area. **Government information quarterly**, Elsevier, v. 25, n. 3, p. 400–428, 2008.

APÊNDICE A – Erros encontrados durante a Avaliação Heurística

Problema	Heurística	Gravidade
Já estou aqui pra que acessar o painel?	H1	2
Codificação só por cor	H8	3
O que o 'joinha' faz	H6	2
Links parecem ter ação de link e não de filtro	H6	2
Causou estranheza a notícia abrir em modal	H4	2
"Ver mais- pessoas com deficiência visual	H1	2
No footer, o link parece sugerir voltar	H6	2
No footer espera-se ter dados institucionais	H4	2
Não declara-se o que é no site (slogan)	H1	3
Não tem link 'sobre'	H10	2
"outros"o quê?	H6	3
Link não retrata o que de fato faz	H6	3
Link de eparticipação fica ofuscado	H8	3
Não dá pra voltar sem o browser	H3	3
Não tem opção de criar conta	H2	4
Falta descrever o que eu faria para cadastrar	H1	3
Estrangeirismo na palavra login	H2	2
Não tem esqueci minha senha	H2	2
Não permite login com redes sociais	H2	2
Lei de proteção de dados	H3	3
Onde estou entrando? participa-e	H1	3
Passo extra para login	H7	2
"informações com informações"	H2	1
Falta um "Eu sou"	H6	3
Não tem opção de não quer informar	H3	2
Porque dizer quem sou de novo?	H2	2
Posso ser mais de um	H2	2
Fonte pequena no dashboard	H1	2
Linha cinza sombreada é confusa	H8	2
Bolinha azul - atual ou por tipo de conteúdo?	H4	2
Tonalidade - só muda o tema? termo técnico	H2	2
Porque vou selecionar a fundação	H6	2
Dropdown com muitos iten quando completo	H8	2
O que significavam as cores mesmo?	H6	2
Estou logado?	H1	3
Acesso a ajuda em local	H10	3

Problema	Heurística	Gravidade
Falta call to action	H6	3
Porque duas opções para lista de FAPs?	H4	2
Quebra de padrão de itens clicáveis	H4	2
Siglas sem explicação	H2	3
O que os dados estão fazendo aí?	H1	2
Mapa com quantidades pode sobrepor	H8	2
Código de cores inconsistente	H4	2
Dá a impressão de que não tem mais conteúdo	H1	3
Colorido desvia muito a atenção	H8	2
Links não parecem clicáveis em relação aos demais	H1	3
Porque tem cards brancos e coloridos?	H4	3
Agrupamento com bolinha não funcionou	H8	2
Inconsistência de número vs status	H4	2
O que é o vermelho no "Recurso disponibilizada"	H6	3
Scroll de universidades	H1	2
Desempenho vs rendimento	H2	2
Erro de alinhamento lista das FAPs	H8	1
Texto pequeno com link para o Facebook	H2	1
Pior - pior em que?	H2	2
Esclarecer que o comentário é do Facebook	H2	1
27 linhas sempre? Muitas linhas	H1	3
Legenda sem affordance de clique	H6	3
Porque desativar em todos?	H4	2

APÊNDICE B – Personas

Figura 1 – Persona: Ana Marques

 <p>Ana Marques</p> <p>Trabalha em um mercado de Lavras.</p> <p>"Gosto de estudar sobre política, sobre os investimentos do governo e das instituições públicas para poder participar de debates, opinar sobre os investimentos"</p>	<p>Demográficos e Comportamen.</p> <ul style="list-style-type: none"> - 44 anos - Mora em Lavras, MG - Ensino médio concluído - Utiliza o WhatsApp em seu dia a dia - Não acessa o Facebook com tanta frequência - Gosta de acompanhar informações sobre os investimentos governamentais em todas as áreas.
<p>Dores e Necessidades</p> <ul style="list-style-type: none"> - Quer obter mais informações sobre os investimentos governamentais. - Não consegue acompanhar todas as informações sobre pesquisa e extensão das universidades. - Não tem um portal centralizado de informações referentes aos aspectos públicos. 	<p>Potenciais Soluções</p> <ul style="list-style-type: none"> - Plataforma com informações sobre os investimentos do governo nas áreas de pesquisa. - Plataforma com informações das universidades públicas. - Plataforma comparativo entre estados, universidades e fundações. - Investimentos ao longo do tempo (comparação entre governos).

Figura 2 – Persona: André Lopes

 <p>André Lopes</p> <p>Estudante da Universidade Federal de Lavras</p> <p>"Porque outros estudantes conseguem bolsas de estudo e eu não? Queria conseguir"</p>	<p>Demográficos e Comportamen.</p> <ul style="list-style-type: none"> - 20 anos - Mora em Lavras, MG - Estudante de Agronomia - Possui conta nas principais redes sociais - Possui um smartphone e um notebook
<p>Dores e Necessidades</p> <ul style="list-style-type: none"> - Quer saber mais sobre as FAPs e como conseguir uma bolsa - Não sabe ao certo como pode conseguir mais informações - Não achou informações na página de facebook da FAPEMIG - As informações não são disponibilizadas de forma satisfatória pelos professores. 	<p>Potenciais Soluções</p> <ul style="list-style-type: none"> - Plataforma com informações sobre a FAPEMIG e editais - Chat para tirar dúvidas e conseguir mais informações. - Plataforma com informações sobre a sua universidade. - Comparativo entre as universidades do estado e da região.

Figura 3 – Persona: Antônio Costa

 <p>Antônio Costa Reitor de uma Universidade de MG</p> <p>"Os dados da minha universidade são compartilhados pelas páginas das FAPs? Como ela está inserida neste ambiente?"</p>	<p>Demográficos e Comportamen.</p> <ul style="list-style-type: none"> - 55 anos - Mora em Lavras, MG - Presidente da UFLA há 2 anos e 4 meses - Possui conta no Facebook - Possui um smartphone e um computador no trabalho
<p>Dores e Necessidades</p> <ul style="list-style-type: none"> - Quer ver como a sua universidade está participando da página da FAPEMIG e no contexto de e-participação - Quer estar melhor informado sobre a página da FAPEMIG e participar de algumas decisões que possam envolvê-lo - Gostaria de poder contribuir com a FAP do meu estado e ter um contato mais próximo com os responsáveis pela e-participação. 	<p>Potenciais Soluções</p> <ul style="list-style-type: none"> - Resumo das principais informações sobre a FAPEMIG. - Painel com informações referentes à Universidade que ele é reitor. - Painel com as principais datas do ano que envolvam a FAPEMIG e a universidade - Painel comparativo entre as universidades da região

Figura 4 – Persona: Francisco Alves

 <p>Francisco Alves Presidente da FAPEMIG</p> <p>"Como a eParticipação está sendo feita na página da FAPEMIG? Estamos bem nesse ponto?"</p>	<p>Demográficos e Comportamen.</p> <ul style="list-style-type: none"> - 47 anos - Mora em Belo Horizonte, MG - Presidente da FAPEMIG há 8 meses - Possui conta no Facebook - Possui um smartphone e um computador no trabalho
<p>Dores e Necessidades</p> <ul style="list-style-type: none"> - Quer ver como a eParticipação na página da FAPEMIG está sendo feita e seus resultados - Quer estar melhor informado sobre a página da FAPEMIG - Gostaria de poder comparar os resultados da FAPEMIG e outras faps 	<p>Potenciais Soluções</p> <ul style="list-style-type: none"> - Resumo das principais informações sobre eParticipação e o crescimento - Painel com informações variadas da FAPEMIG - Painel comparativo entre as FAPs e a FAPEMIG - Painel com informações sobre os usuários.

Figura 5 – Persona: Julia Costa

 <p>Julia Costa Estudante</p> <p>"Tenho uma bolsa com a FAPESP mas gostaria de dar algumas sugestões e reclamar de algumas coisas que não acho corretas"</p>	<p>Demográficos e Comportamen.</p> <ul style="list-style-type: none"> - 21 anos - Mora em São Paulo, SP - Estudante de Administração - Possui conta nas principais redes sociais - Possui um smartphone, o qual usa para fazer tudo na internet
<p>Dores e Necessidades</p> <ul style="list-style-type: none"> - Quer sugerir/reclamar sobre um aspecto relevante à FAPESP e viu que comentar no fb não surte efeito - Quer estar melhor informada sobre os processos da FAPESP - Não quer ser pega de surpresa com atrasos no pagamento 	<p>Potenciais Soluções</p> <ul style="list-style-type: none"> - Plataforma com informações sobre a FAPESP - Formulários para sugestões e reclamações diretas. - Painel com informações sobre pagamentos e atrasos. - Comparativo entre universidades e estados. E também fundações.

Figura 6 – Persona: Leonardo Ferreira

 <p>Leonardo Ferreira Responsável pela página da FAPERJ</p> <p>"Me pediram para melhorar a eParticipação da página da FAPERJ utilizando essa aplicação"</p>	<p>Demográficos e Comportamen.</p> <ul style="list-style-type: none"> - 28 anos - Mora em Rio de Janeiro, RJ - Trabalha na FAPERJ há 2 anos - Possui conta nas principais redes sociais da atualidade - Possui um smartphone e um notebook em casa
<p>Dores e Necessidades</p> <ul style="list-style-type: none"> - Quer melhorar os resultados de eParticipação da página da FAPERJ - Quer monitorar o crescimento da página e as interações de eParticipação com os usuários - Quer comparar os resultados da FAPERJ com outras FAPs - Quer uma forma melhor de feedback 	<p>Potenciais Soluções</p> <ul style="list-style-type: none"> - Resumo das principais informações sobre eParticipação e o crescimento da página da FAPERJ - Painel com informações variadas da FAPERJ, principalmente números da página do Facebook - Painel comparativo entre as FAPs e a FAPERJ

Figura 7 – Persona: Márcio Grusco

 <p>Márcio Grusco</p> <p>Professor de uma univ. de MG envolvido em um projeto de pesquisa</p> <p>"Gosto de estar ciente dos avanços e das novidades que envolvam a pesquisa brasileira"</p>	<p>Demográficos e Comportamen.</p> <ul style="list-style-type: none"> - 47 anos - Mora em Belo Horizonte, MG - Presidente da FAPEMIG há 8 meses - Possui conta no Facebook - Possui um smartphone e um computador no trabalho
<p>Dores e Necessidades</p> <ul style="list-style-type: none"> - Falta de tempo o impede de acompanhar as notícias, editais e prazos das oportunidades. - Gostaria de poder prover informações para seus alunos. - Quer se informar sobre o rendimento da FAPEMIG 	<p>Potenciais Soluções</p> <ul style="list-style-type: none"> - Painel com as principais datas e próximos eventos/compromissos relacionados com a FAPEMIG e as outras FAPs - Painel com os principais números das FAPs e seu rendimento. - Seção com investimentos ao longo do tempo.

APÊNDICE C – Mapas da Jornada do Usuário

Figura 8 – Mapa da Jornada do usuário: Ana Marques



Figura 9 – Mapa da Jornada do usuário: André Lopes



Figura 10 – Mapa da Jornada do usuário: Antônio Costa



Figura 11 – Mapa da Jornada do usuário: Francisco Alves



Figura 12 – Mapa da Jornada do usuário: Julia Costa



Figura 13 – Mapa da Jornada do usuário: Leonardo Ferreira



Figura 14 – Mapa da Jornada do usuário: Márcio Grusco

