



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA – UEPB
CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E SOCIAIS APLICADAS – CCEA
CAMPUS VII – GOVERNADOR ANTÔNIO MARIZ
CURSO DE BACHARELADO EM COMPUTAÇÃO**

DOMICIO ALVES DE MEDEIROS JÚNIOR

ANÁLISE DE USABILIDADE E IMPACTO DA TECNOLOGIA NA SAÚDE

**PATOS – PB
2017**

ANÁLISE DE USABILIDADE E IMPACTO DA TECNOLOGIA NA SAÚDE

Trabalho de Conclusão de Curso Bacharelado em Computação da Universidade Estadual da Paraíba, como requisito parcial à obtenção do título de graduado em Computação. Área de concentração: Tecnologia e Saúde.

Orientador: Prof.º Me. Jefferson Felipe Silva de Lima

É expressamente proibido a comercialização deste documento, tanto na forma impressa como eletrônica. Sua reprodução total ou parcial é permitida exclusivamente para fins acadêmicos e científicos, desde que na reprodução figure a identificação do autor, título, instituição e ano do trabalho.

M488a Medeiros Júnior, Domicio Alves de.
Análise de usabilidade e impacto da tecnologia na saúde
[manuscrito] : / Domicio Alves de Medeiros Junior. - 2017.
61 p. : il. colorido.

Digitado.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Computação) - Universidade Estadual da Paraíba, Centro de Ciências Exatas e Sociais Aplicadas, 2017.

"Orientação : Prof. Me. Jefferson Felipe Silva de Lima, Coordenação do Curso de Computação - CCEA."

1. Usabilidade. 2. Aplicativos móveis. 3. Mobile health. 4. Tecnologia na saúde.

21. ed. CDD 005.302 87

DOMICIO ALVES DE MEDEIROS JÚNIOR

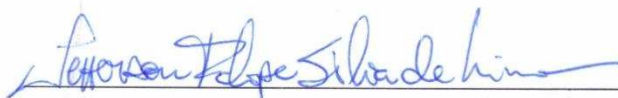
ANÁLISE DE USABILIDADE E IMPACTO DA TECNOLOGIA NA SAÚDE

Trabalho de conclusão de curso apresentado no curso de Graduação em Bacharelado em Computação da Universidade Estadual da Paraíba, como requisito parcial à obtenção do título de graduado em Computação.

Área de concentração: Tecnologia e Saúde.

Aprovada em: 06/12/2017.

BANCA EXAMINADORA



Orientador: Prof.º Msc. Jefferson Felipe Silva de Lima



Membro convidado: Prof.ª Ma. Larissa Barbosa Leôncio Pinheiro



Membro convidado: Prof. Dr.º Wellington Candeia de Araújo

DEDICATÓRIA

Às memórias de Sebastião Martins e Helena Martins (Avós maternos), à Maria José Alves de Medeiros (Mainha) e à Danielly Cristiny (Irmã), motivos da minha existência e razão pela qual cheguei até aqui. DEDICO.

AGRADECIMENTOS

Sou imensamente grato a Deus por proporcionar a realização desse sonho, por ter me capacitado e me ajudado nessa caminhada.

À minha rainha, Maria José Alves de Medeiros, minha mãe (meu amor), que com todo o esforço e batalhas do dia a dia sempre foi amiga, protetora, fortaleza e companheira, minha eterna gratidão.

À minha querida irmã, Danielly Cristiny e seu marido Alessio Silva (Léo), que apesar da distância, sempre estiveram comigo e me deram forças em todos os momentos. Sou extremamente grato!

À turma de Licenciatura em Computação 2012.2, a qual ingressei, que foram, sem dúvidas, a melhor turma e as melhores pessoas que poderiam ter aparecido na minha vida.

Aos meus amigos (Danyelle, Eduardo, Elane, Gustavo, Luana, Rayssae todos os outros), que trago da infância dentro do meu coração, por todo o apoio e força que me deram nos dias difíceis. (FBI, amo vocês).

Ao pessoal do ônibus, por todas as conversas e momentos de descontração que apesar do estresse dos dias, alegravam todas as minhas noites.

Aos meus amigos do trabalho, por apoiar e compreender minhas ausências em virtude das correrias impostas pela graduação.

A todos os bons professores, por toda a dedicação e empenho em transmitir conhecimentos, em especial aos meus, por todos os ensinamentos que me passaram.

A meu querido orientador, Jefferson Felipe, por todo o apoio e auxílio, que contribuíram para conclusão dessa jornada. Muito obrigado!

“Que os vossos esforços desafiem as impossibilidades, lembrai-vos de que as grandes coisas do homem foram conquistadas do que parecia impossível.”

(Charles Chaplin)

RESUMO

Atualmente, a tecnologia está inserida em diversos contextos e áreas de atuação, dentre estas na área da saúde, ganhando espaço e oferecendo benefícios bilaterais para profissionais e pacientes. Com as recentes evoluções tecnológicas principalmente quando se trata de dispositivos móveis, observamos grandes crescimentos, que contribuíram para o desenvolvimento de aplicativos que buscam auxiliar na oferta de serviços de saúde. Porém, é necessário que existam análises frequentes em torno desses aplicativos, para que eles consigam aprimorar a execução de determinados processos de forma segura, mantendo os dados íntegros, reduzindo ao máximo o risco de erros, tendo em vista que sistemas e tecnologias que envolvem saúde tem a característica de serem críticos. A tecnologia gera uma série de debates em qualquer área que for inserida. Mediante pesquisas realizadas em trabalhos científicos e acadêmicos, foi observado que existem várias ramificações na área da saúde que oferecem serviços por meio de aplicativos e a usabilidade deles é fundamental para uma boa experiência do usuário final e para a melhoria da qualidade de serviço a qual ele seja submetido. O objetivo desta pesquisa é analisar como a tecnologia foi e está sendo inserida na área da saúde, fazendo um estudo de caso da aplicação de informatização de um programa do governo federal, em uma cidade no interior da Paraíba. Foi observado que os usuários acreditam no potencial do aplicativo, no que diz respeito às metas que o sistema necessitaria cumprir e avaliam a usabilidade dele de forma positiva, mostrando-se totalmente satisfeitos com os benefícios que o *software* tem apresentado.

PALAVRAS-CHAVE: Tecnologia e saúde. Aplicativos móveis. Usabilidade. *Mobile health*.

ABSTRACT

Currently, the technology is inserted in many contexts and areas of operation, among these in the health area, it has gained space and offered bilateral benefits for professionals and patients. With the recent technological developments, especially when it comes to mobile devices we observed a great growth, which contributed to applications' development that seek to assist the provision of health services. However, it is necessary frequent analyzes at these applications, so that, they can improve the performance of certain applications safely, keeping data intact, reducing risk of error as much as possible, since health systems and technologies have the characteristic of being critical. The technology generates a series of debates in any area that is inserted. Through research in scientific and academic works, it has been observed that there are a number of health ramifications that offer services through applications and their usability is a critical factor to a good end-user experience and to the improvement of the quality of service to which it submitted. The objective of this research is analyzing how the technology was and is being inserted in the health area, doing a case study of the computerization application of a program of the federal government, in a city in the interior of Paraíba. It has been observed that users believe in the application potential its regards and its goals, and that the system would need to meet and also evaluate its usability in a positive way, showing itself satisfied with the benefits that this *software* has presented.

KEYWORDS: Technology and health. Mobile applications. Usability. Mobile health.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Tela de login do aplicativo DocWay	20
Figura 2 - Tela inicial do aplicativo DocWay.	21
Figura 3 - Tela de busca do Einstein Vacinas	22
Figura 4 - Tela de localização do Einstein Vacinas.....	23
Figura 5 - tela de acompanhamento do Dieta e Saúde	24
Figura 6 - Busca de alimentos do Dieta e Saúde	25
Figura 7 - Tela inicial do aplicativo BTFIT	26
Figura 8 - Tela de atividades do BTFIT	27
Figura 9 - Mapa da cidade de Santa Luzia – PB	34
Figura 10 - tela de menus do AtendSaúde V3	37
Figura 11 - Tela de atividades do AtendSaúde V3	38
Figura 12 - Tela de cadastros do AtendSaúde V3	38
Figura 13 - Diagrama de fluxo do processo da metodologia.....	41

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Experiência de navegação no aplicativo e aspectos visuais	45
Tabela 2 - Experiência de navegação no aplicativo e aspectos visuais	60
Tabela 3 - Cadastros e serviços	61
Tabela 4 - Opinião	63

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Gênero	46
Gráfico 2 - Tempo de profissão	47
Gráfico 3 - Tempo de uso de algum dispositivo tecnológico	47
Gráfico 4 - Uso de tecnologia no trabalho.....	48
Gráfico 5 - Interface do sistema	49
Gráfico 6 - Cumprimento dos objetivos	49
Gráfico 7 - Aquisição do software.....	50
Gráfico 8 - Objetivos da gestão	51
Gráfico 9 - Diferença de dados.....	51
Gráfico 10 - Benefícios do software.....	52
Gráfico 11 - Média em horas semanais de uso de dispositivos tecnológico	53
Gráfico 12 - Tempo de uso de aplicativos móveis	53

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	14
2	OBJETIVOS	16
	2.1 OBJETIVO GERAL	16
	2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	16
3	FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	17
	3.1 SOFTWARES DESTINADOS À SAÚDE	18
	3.1 USABILIDADE	27
	3.2 MÉTODOS DE AVALIAÇÃO DE USABILIDADE	29
	3.3.1. <i>Card sorting</i>	29
	3.3.2. Avaliação cooperativa	30
	3.3.3. Avaliação heurística.....	30
4	IMPACTO DE SOFTWARES DESTINADOS À SAÚDE NA SOCIEDADE.....	32
5	CARACTERIZAÇÃO DO OBJETO DE ESTUDO E CONTEXTO	34
	5.1 PROBLEMÁTICA.....	34
	5.2 O PROJETO ESUS ATENDSAÚDE V3.....	35
6	METODOLOGIA	39
	6.1 DELINEAMENTO DO ESTUDO	39
	6.2 ETAPAS DA PESQUISA	40
	6.3 DESCRIÇÃO DAS ETAPAS DA PESQUISA	41
7	RESULTADOS DO TRABALHO.....	44
	7.1 DEFINIÇÃO DO PERSONA.....	44
	7.2 PREPARAÇÃO DO ARTEFATO PARA ANÁLISE DE USABILIDADE.....	44
	7.3 DADOS ANALISADOS DA PESQUISA DE CAMPO	46
8	CONSIDERAÇÕES FINAIS	55
	BIBLIOGRAFIA	56
9	APÊNDICES.....	59

1 INTRODUÇÃO

Os avanços tecnológicos e os meios de informação e comunicação - cada vez mais eficazes - têm sido inseridos constantemente nas áreas de atuação humana. De fato, a tecnologia é o grande fator revolucionário das últimas décadas. Hoje, principalmente pela diversidade e facilidade na aquisição de dispositivos tecnológicos, como celulares, extremamente eficientes e segundo Jeff Cole, pesquisador americano, em uma entrevista para a revista EXAME em 2011 afirma que *tablets* e *smartphones* vão substituir 95% dos PCs, e que estes também acabaram substituindo os computadores, no que diz respeito à comodidade e usabilidade, como é o caso dos *smartphones*, que possuem acesso à *internet* e são portáteis, proporcionando eficiência e mobilidade aos usuários. (MERMELSTEIN, 2011)

Os *softwares*, antes destinados somente a computadores e notebooks, surgem nos novos meios tecnológicos na forma de aplicativos¹. Funcionando basicamente para oferecer benefícios ao seu grupo de usuários, como comodidade, acessibilidade e mobilidade, que auxiliam em várias tarefas cotidianas. (NEVES et al., 2016)

Como a tecnologia afeta diretamente o cotidiano dos usuários, várias áreas tem sido atingidas, em especial uma que é a da saúde, uma vez que os meios tecnológicos proporcionam um grande alcance, oferecendo uma maior eficiência e tornando o serviço mais preciso.

A tecnologia é muito abrangente em qualquer área que for aplicada, na saúde ela é aplicada em vários setores, por exemplo: no apoio ao diagnóstico e no apoio à decisão. Com isso, os métodos de prestação de serviço têm sofrido um grande impacto devido às modificações proporcionadas pelos avanços tecnológicos. (NEVES et al., 2016)

No entanto, é notório que a tecnologia possui um poder de benefício gigantesco. As organizações responsáveis pelas decisões políticas e conscientes em torno do ingresso da tecnologia no campo da saúde são: A Organização das Nações Unidas (ONU), no dever de controlar universalmente o domínio da tecnologia, tendo em vista os direitos humanos e a regularidade do processo de inserção, e a Organização Mundial da Saúde, no intuito de verificar se realmente um *software* pode ser disponibilizado para os usuários, de forma segura e íntegra, estão a par da situação. (NEVES et al., 2016)

Para que tudo ocorra como o planejado, devem ser levadas em consideração as dificuldades em desenvolver e manter um aplicativo dessa natureza sempre atualizado, tendo em vista as constantes mudanças de contexto de aplicação, de *hardware* e de *software*, além

¹Pequenos programas, desenvolvidos para serem instalados em dispositivos móveis.

das necessidades da saúde, sendo necessária uma avaliação específica a cada tipo de *software*, no intuito de melhorar a sua eficácia em busca de evitardanos a saúde do paciente, caso haja alguma ineficiência no programa.

Sendo assim, os recursos de tecnologia móvel podem ser disponibilizados, indicados e inseridos no cotidiano dos pacientes, suprimindo algumas de suas necessidades e auxiliando os serviços de saúde, mantendo controle sobre as doenças e melhorando a qualidade de vida dos pacientes.

Mobilehealth ou *mHealth*, é um termo usado para ações da saúde que agem como suporte para os pacientes. Existem vários aplicativos nos quais a saúde é foco principal, e o *mHealth* busca diminuir as fronteiras que existem entre a população e os serviços de saúde. (INOVAÇÕES TECNOLÓGICAS NA MEDICINA, 2016)

Mesmo havendo certo receio, por parte de alguns profissionais da saúde, em confiar ou não nos serviços tecnológicos, deve ser levado em consideração que a tecnologia não vai parar de evoluir e tende a ser cada vez mais útil e acessível, tanto para os pacientes, como para os profissionais, que podem, por exemplo, acompanhar o prontuário do seu paciente em qualquer lugar, bem como a evolução do quadro clínico do paciente, antes da consulta. São inúmeros os benefícios trazidos pela tecnologia que tendem a melhorar bastante os serviços de saúde no mundo inteiro. (INOVAÇÕES TECNOLÓGICAS NA MEDICINA, 2016)

No entanto, a análise e a constante atualização dos sistemas são muito importantes, pois é necessário que o *software* se adeque ao meio em que o usuário está inserido, ou seja, qual é a área exata em que o paciente se encaixa, facilitando a tomada de decisão e mostrando quais caminhos a próxima atualização deve seguir.

Desse modo, fez-se necessário a realização dessa análise, com o intuito de mostrar quais caminhos os aplicativos sobre saúde estão seguindo, buscando abranger os conhecimentos sobre o tema. Foi escolhido um aplicativo *AtendSaúde V3*, e aplicado no contexto local de Santa Luzia-PB, utilizando o método de avaliação de usabilidade *feedback* que está diretamente relacionado com a satisfação do cliente, tornando-se parte fundamental na avaliação do *software*.

2 OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GERAL

Analisar a influência dos aplicativos para a saúde, verificando a usabilidade de um *software* específico utilizado no âmbito municipal.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Buscar e analisar, criteriosamente, artigos e trabalhos científicos que abordem assuntos relacionados à tecnologia e a saúde paralelamente;
- Avaliar junto a profissionais da área os benefícios oferecidos pelo aplicativo em uso²;
- Levantar dados que indiquem a necessidade de uma maior colaboração entre tecnologia e saúde em prol da melhoria dos serviços já existentes.
- Verificar se o *software* estudado é capaz de solucionar a problemática em questão.

²Evidenciando principalmente as melhorias que estes acharem primordiais.

3 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A combinação entre computadores, redes de comunicação, informações médicas online e dados eletrônicos de pacientes podem melhorar a qualidade e as tomadas de decisões nos cuidados de saúde, além de facilitar o acesso aos serviços disponíveis. (FILHO, ADRIANO, & XAVIER, 2001)

A facilidade de inserção de diversas fontes informativas, sobre variados assuntos, fez da *internet* um instrumento de grande divulgação e de inúmeras buscas na área da saúde. As procuras vão desde doenças e seus tratamentos, até prevenção de patologias, promoção de bem-estar, nutrição, higiene e serviços. (MORETTI; OLIVEIRA & SILVA, 2012)

O ponto principal na questão tecnologia e saúde é o acesso à informação. As informações que relacionam os pacientes e os atendimentos são obtidas através de prontuários e o prontuário eletrônico tem sido extremamente útil nos serviços de saúde.

Sendo assim, a automação do prontuário do paciente tem sido enfatizada, já que os sistemas de arquivo médico baseados em computadores, por mais incompletos que sejam, contribuem significativamente para melhorar a qualidade do tratamento e o controle dos custos de saúde. (FILHO, ADRIANO, & XAVIER, 2001)

Sobre as utilidades da informática médica é perceptível que a eficiência trazida pela tecnologia de fato beneficia a qualidade de vida, reduz riscos ao tratar as informações de forma segura, facilita o acesso à informação, entre outras vantagens. Por isso, o prontuário eletrônico é um exemplo simples da importância da tecnologia na saúde. (FILHO, ADRIANO, & XAVIER, 2001)

Para que tudo ocorra bem com o prontuário eletrônico é necessário que haja precisão no serviço. Esse serviço na maioria dos hospitais brasileiros é de baixo padrão, devido às desordens na organização das instituições; portanto o serviço de arquivo médico, considerado parte principal de qualquer instituição hospitalar, funciona de forma muito precária na maioria dos nossos hospitais. (FILHO, ADRIANO, & XAVIER, 2001)

Assim, durante longo período, os hospitais gastaram muito em sistemas que nem sempre processavam informações inerentes às funções do cuidado do paciente, priorizando apenas as aplicações computacionais na área administrativa. Os sistemas de informações clínicas requerem considerações mais complexas de desenho do que os sistemas de informações administrativas. (FILHO, ADRIANO, & XAVIER, 2001)

Entender melhor as métricas ou padrões de buscas por informações de saúde na *internet* é algo fundamental, tendo em vista que o usuário que utiliza essa ferramenta pode estar exposto a um grande número de informações dúbias e inconsistentes. Além do que, se por um lado existe a facilidade de encontrar todo tipo de informação na *internet*, por outro há dificuldade de se atingir informações seguras, visto que a quantidade de dados dificulta a localização de uma fonte confiável. (MORETTI; OLIVEIRA & SILVA, 2012)

3.1 SOFTWARES DESTINADOS À SAÚDE

Nesse sentido surge a Saúde Móvel (*mHealth*) que fornece serviços e informação de saúde através de tecnologias móveis e sem fios, disponibilizando melhoria nos cuidados, acesso a serviços de saúde e resultados no atendimento. Porém, ainda é pequeno e limitado o número de provas sobre a eficiência de aplicativos referentes à saúde. No entanto, estudos e comprovações sobre essa eficiência tem crescido nos últimos anos, isso se deve ao aumento no número de usuários com acesso à rede. (MENDOZA et al., 2013)

Um dos principais aspectos da *mHealth* é a capacidade de melhoria da integração eficiente entre serviços de saúde e a continuidade de cuidados. Esta capacidade é adquirida pela interoperabilidade que permite a diversos sistemas e organizações comunicar e trabalhar em conjunto, para isso é necessário que hajam normas estabelecidas. (MENDOZA et al., 2013)

Alguns fatores contribuem para o aumento do potencial da saúde móvel (*mhealth*), o maior dos fatores são as provas reais (os casos e soluções), também são necessárias constantes atualizações e análises dos aplicativos, no sentido de melhorar a qualidade, a *interface*, o alcance a usuários e a concretização de informações. O crescimento do uso de dispositivos de tecnologia móvel deve-se a disseminação de informações, recolha de dados e monitorização e avaliação, isso aprimora os aplicativos e dá confiança aos usuários. (MENDOZA et al., 2013)

Os aplicativos *mHealths* selecionados foram de acordo com a área de atuação, sendo estas, atendimento de saúde (Aplicativo Docway), controle de alimentação (Aplicativo Dieta e Saúde), acompanhamento de exercícios (Aplicativo BTFIT), calendário de vacinas (Aplicativo Einstein Vacinas) e um aplicativo de registro de informações de Agentes Comunitários de Saúde (Aplicativo E-Sus AtendSaúde v3).

Destes todos, para análise proposta para esse trabalho, foi escolhido o aplicativo E-Sus AtendSaúde v3 que é utilizado para a coleta de informações destinadas ao processo de avaliação da qualidade dos serviços e procedimentos de saúde ofertados pela rede de atendimento público (SUS), para ser avaliado de acordo com a problemática do presente estudo.

Abaixo é realizado um breve relato das aplicações que foram analisadas, evidenciando suas características e suas potencialidades.

- **DocWay** - Conecta médicos e pacientes por meio de agendamentos *online*, oferecendo consulta domiciliar. Sem filas, sem burocracia e sem espera. São diversas especialidades médicas disponíveis. Até o momento atende apenas em São Paulo, Curitiba e Belo Horizonte, com objetivo de expandir os negócios e oferecer os serviços em outras capitais do Brasil. O aplicativo possui um rigoroso processo de certificação para que o médico faça parte da equipe de clínica médica, garantindo assim, atendimento de qualidade e com segurança, focando no conforto do paciente em ser atendido em casa. No Docway é possível encontrar médicos especialistas, clínicos gerais e técnicos para coleta de exames a domicílio. Depois de agendada a consulta e realizado o atendimento médico, o pagamento é feito no próprio aplicativo, através do cadastro do seu cartão de crédito. Outras funcionalidades que o sistema oferece são: Avaliação do atendimento médico prestado; Prontuário eletrônico; Calendário de vacinação da sua família; Histórico de atendimento médico; Notificações e lembretes no seu *android wear*³. Possui um horário de atendimento de Segunda à Sexta-feira, das 8h às 0h e Finais de semana e feriado, das 8h às 18h. (CO., DOCWAY, 2017)
- **Versão atual:** 3.5.0, atualizado em 3 de novembro de 2017.
- **Compatibilidade:** Sistema operacional *IOS* ou *Android* (4.1 ou superior).
- **Tempo de mercado:** Desde Setembro de 2015 (FÁBIO, 2016)
- **Funcionalidades observadas:** Encontrar contas no dispositivo; Ler compromissos e informações confidenciais; Adicionar ou modificar compromissos e enviar *e-mail* para os convidados sem o conhecimento dos donos; Localização precisa (GPS e com base na rede); Ligar diretamente para os números de telefone; Ler *status* e identidade do telefone; Ler conteúdo do armazenamento USB; Alterar ou excluir conteúdo de

³Sistema operacional gratuito, desenvolvido pelo Google, destinado a dispositivos vestíveis.

armazenamento USB; Ler conteúdo do armazenamento USB; Alterar ou excluir conteúdo de armazenamento USB; Tirar fotos e gravar vídeos; Ler *status* e identidade do telefone; Receber dados da *internet*; Ver conexões de rede; Acesso total à rede; Controlar vibração; Impedir modo de suspensão do dispositivo. Na figura 1 podemos visualizar a tela de *login* do aplicativo DocWay e na figura 2 tem-se a tela inicial do aplicativo DocWay.

Figura 1 - Tela de login do aplicativo DocWay



FONTE: (CO., DOCWAY, 2017)

Figura 2 - Tela inicial do aplicativo DocWay.



FONTE: (CO., DOCWAY, 2017)

- **Einstein Vacinas-** Baseado na expertise dos profissionais do Hospital Albert Einstein, o aplicativo Einstein Vacinas facilita o gerenciamento das vacinas que os pacientes precisam tomar. Nesse aplicativo é possível criar múltiplas cadernetas para os membros da sua família. O aplicativo oferece funções como: Gestão da caderneta com visualização em calendário ou em lista; Vacinas obrigatórias e recomendadas por faixa etária; Geolocalização das unidades Einstein e UBS (Unidade Básica de Saúde) mais próximas para vacinação; Filtro de vacinas para gestantes; Informações sobre os diferenciais do Einstein em vacinação; Conteúdo referencial de vacinas para viajantes; Informações sobre as vacinas, baseadas no conhecimento dos médicos especialistas do Hospital Albert Einstein. (MEDICINA, SOCIEDADE BENEF ISRAELITA HOSPITAL ALBERT EINSTEIN, 2017)
- **Versão atual:** 1.0.16, atualizado em 23 de agosto de 2017.
- **Compatibilidade:** Sistema operacional *IOS* ou *Android* (4.0.3 ou superior).
- **Tempo de mercado:** Não encontrado.

- **Funcionalidades observadas:** Recuperar apps em execução; Localização aproximada (com base na rede); Localização precisa (GPS e com base na rede); Ligar diretamente para os números de telefone; Ler *status* e identidade do telefone; Ler conteúdo do armazenamento USB; Alterar ou excluir conteúdo de armazenamento USB; Ler conteúdo do armazenamento USB; Alterar ou excluir conteúdo de armazenamento USB; Tirar fotos e gravar vídeos; Ler *status* e identidade do telefone; Receber dados da *Internet*; Ver conexões de rede; Acesso total à rede. Podemos observar na figura 3 a tela de busca do Einstein Vacinas e na figura 4 tem-se a tela de localização do Einstein Vacinas.

Figura 3 - Tela de busca do Einstein Vacinas



FONTE: (MEDICINA, SOCIEDADE BENEF ISRAELITA HOSPITAL ALBERT EINSTEIN, 2017)

Figura 4 - Tela de localização do Einstein Vacinas



FONTE: (MEDICINA, SOCIEDADE BENEF ISRAELITA HOSPITAL ALBERT EINSTEIN, 2017)

- **Dieta e Saúde-** Oferece um cardápio saudável e nutricional para o controle de peso. Por meio da reeducação alimentar, é possível conseguir praticar uma alimentação saudável e atingir as metas desejadas. O Dieta e Saúde utiliza uma metodologia de pontos. Cada alimento de um determinado grupo alimentar possui uma pontuação nutricional diferente. O usuário informa suas metas e em quanto tempo deseja atingi-las, assim o *software* monta um cardápio que promete auxiliar o usuário na perda de peso com saúde. Algumas funções do Dieta e Saúde: Avaliação inicial com algumas informações, como peso, consegue-se descobrir seu IMC e definir metas para a pessoa emagrecer com saúde e mudar seu estilo de vida; Diário de alimentação saudável; Rotina de exercícios; Recomendações; Acompanhamento do emagrecimento; Cardápio para dieta personalizado.(DIETA SAUDÁVEL E DIETA EQUILIBRADA, 2017)
- **Versão atual:** 5.18.0, atualizado em 7 de novembro de 2017.
- **Compatibilidade:** Sistema operacional *Windows* ou *IOS* ou *Android* (4.1 ou superior).
- **Tempo de mercado:** Desde Julho de 2004 (GRUPO MINHA VIDA, 2004)

- Funcionalidades observadas:** Calculadora de pontos – calcula as calorias; Busca de alimentos saudáveis; Dicas sobre reeducação alimentar, saúde e metabolismo; Diário de alimentação e exercícios; Encontrar contas no dispositivo; Encontrar contas no dispositivo; Localização aproximada (com base na rede); Localização precisa (GPS e com base na rede); Ler *status* e identidade do telefone; Ler conteúdo do armazenamento USB; Alterar ou excluir conteúdo de armazenamento USB; Ler conteúdo do armazenamento USB; Alterar ou excluir conteúdo de armazenamento USB; Tirar fotos e gravar vídeos; Ver conexões *wi-fi*; Ler *status* e identidade do telefone; Receber dados da *internet*; Ver conexões de rede; Conectar e desconectar do *wi-fi*; Acesso total à rede; Executar na inicialização; Controlar vibração. Na figura 5 tem-se a tela de acompanhamento do Dieta e Saúde e na figura 6 tem-se de busca de alimentos do Dieta e Saúde.

Figura 5 - Tela de acompanhamento do Dieta e Saúde



FONTE: (DIETA SAUDÁVEL E DIETA EQUILIBRADA, 2017)

Figura 6 - Busca de alimentos do Dieta e Saúde



FONTE: (DIETA SAUDÁVEL E DIETA EQUILIBRADA, 2017)

- **BTFIT**—Com a ideia de proporcionar o corpo ideal, o BTFIT oferece exercícios que se adaptam a rotina dos seus usuários. É possível fazer um treino *online* a qualquer hora e lugar, em casa, ao ar livre ou na academia. Algumas vantagens do BTFIT: *Personal Trainer Online*; Exercício físico intenso; Rotina saudável; Treino funcional personalizado. O BTFIT faz parte da Bodytech Company - bt.fit. Recebeu o Prêmio TECHTUDO 2015: Nota 10 em todos os quesitos. (BTFIT OVERSEAS S.À R.L., 2017)
- **Versão Atual:** 4.3.0, atualizado em 8 de novembro de 2017. (BTfit Overseas SARL, 2017)
- **Compatibilidade:** Sistema operacional *IOS* ou *Android* (4.1 ou superior).
- **Tempo de mercado:** Desde 2015(BTFIT OVERSEAS SARL, 2015)
- **Funcionalidades observadas:**Aulas Coletivas;Aulas de *Mat Pilates* (Segue os mesmos métodos do *Pilates*, porém não utiliza equipamentos), dança, como fazer abdominal, 20 minutos *workout*, *ballet fitness*, exercício para barriga, treino funcional e *yoga*;Acessar uma nova aula a cada dia;*Personal Trainer Online*;Monitoramento de

treinos; Analise seu desempenho; Acompanhamento da evolução com gráficos de seu histórico: Tempo de treino; Gasto calórico; Indicadores de saúde (IMC / RCQ); Medidas corporais e Desempenho nos Exercícios; Histórico do dispositivo e apps; Recuperar apps em execução; Adicionar ou remover contas; Ler *status* e identidade do telefone; Ler conteúdo do armazenamento USB; Alterar ou excluir conteúdo de armazenamento USB; Ler conteúdo do armazenamento USB; Alterar ou excluir conteúdo de armazenamento USB; Ver conexões *wi-fi*; Ler *status* e identidade do telefone; Ler estatísticas de sincronização; Receber dados da *internet*; Ver conexões de rede; Criar contas e definir senhas; Parear com dispositivos *bluetooth*; Acessar configurações de *bluetooth*; Acesso total à rede; Controlar vibração; Ativar e desativar sincronização. Na figura 7 tem-se a tela inicial do aplicativo BTFIT e na figura 8 tem-se a tela de atividades do BTFIT.

Figura 7 - Tela inicial do aplicativo BTFIT



FONTE: (BTFIT OVERSEAS S.À R.L., 2017)

Figura 8 - Tela de atividades do BTFIT



FONTE: (BTFIT OVERSEAS S.À R.L., 2017)

3.2 USABILIDADE

A usabilidade é uma qualidade importante, pois *interfaces* com usabilidade aumentam a produtividade dos usuários, diminuem a ocorrência de erros e, não menos importante, contribuem para a satisfação dos usuários. A satisfação é um critério importante, embora não o único, para determinação da qualidade global da aplicação. De um modo geral, este é um critério final para que o usuário adquira um *software* ou visite regularmente um *site*. (WINCKLER & PIMENTA, 2002)

Tecnicamente a usabilidade é usada para descrever a qualidade de um sistema. Com isso, ela torna-se extremamente importante para aumentar a interação com o usuário e assim diminuir o risco de erros. Além disso, uma *interface* com usabilidade proporciona um *feedback*⁴ positivo para o fornecedor do *software*.

A usabilidade é usada para descrever o processo de interação entre o sistema e o usuário. Para que o *software* possua usabilidade, é necessário o cumprimento de pontos que

⁴O *feedback* diz respeito a uma retroalimentação ou alimentação de retorno.

definem a qualidade do sistema no que diz respeito à usabilidade, por exemplo: facilidade de interação, agilidade no serviço proposto, baixa taxa de erros, satisfação do usuário, entre outros.

Considera-se que a *interfacem* um problema de usabilidade se um determinado usuário ou um grupo de usuários encontra dificuldades para realizar uma tarefa com a *interface*. Tais dificuldades podem ter origens variadas e ocasionar perda de dados, diminuição da produtividade e mesmo a total rejeição do *software* por parte dos usuários. (WINCKLER & PIMENTA, 2002)

É perceptível a existência de inúmeros problemas sobre a usabilidade, sendo assim é extremamente difícil identificá-los, pois os *softwares* devem atender vários usuários de tipos diferentes e alguns fatores acabam influenciando no diagnóstico desses problemas, uma vez que tal usuário, por exemplo, compreende a *interface* de modo diferente de outro ou consegue se adequar melhor as especificações do sistema e vice-versa.

A interpretação do que é um problema de usabilidade pode variar, e portanto o que representa um problema para um usuário pode não ser um problema para outro. Por exemplo, considere dois usuários sendo que o primeiro tem uma conexão *internet* de rápido acesso (tipo ISDN) e o segundo usa uma conexão modem de 56 kbps; provavelmente eles têm opiniões diferentes sobre a velocidade de apresentação de uma página *Web* que contém muitas imagens. (WINCKLER & PIMENTA, 2002)

Outro exemplo de origem de problemas é a incompatibilidade entre navegadores que não suportam da mesma maneira as diferentes tecnologias para construção de *interfacesWeb*; assim, um usuário pode visualizar sem problemas uma *interface* com o navegador *Internet Explorer* enquanto a mesma *interface* pode apresentar uma série de problemas sobre o navegador *Netscape*, e vice-versa. (WINCKLER & PIMENTA, 2002)

Porém, é possível identificar alguns fatores a serem analisados para a definição de problemas de usabilidade como o desempenho do usuário durante a realização de tarefas (conclusão de tarefas com dificuldades, tempo de realização de tarefas e ocorrência de erros), satisfação usuário, fornecendo opções capazes de suprir as necessidades do cliente, permitindo assim que o mesmo alcance seus objetivos.

3.3 MÉTODOS DE AVALIAÇÃO DE USABILIDADE

Dentre os métodos adotados na avaliação de usabilidade, foram selecionados alguns métodos utilizados para análise de *interfaces* de sistemas e *feedback* foi definido como objeto definitivo para obtenção dos resultados.

Uma vez que o *feedback* está diretamente relacionado com a satisfação do cliente pode-se dizer que esta é uma parte fundamental para o sucesso do sistema. Mesmo não sendo o único critério importante, a resposta do usuário é essencial para a definição da qualidade do *software*.

À toda ação do usuário deve corresponder uma resposta perceptível por parte do sistema. A reação do sistema pode ter várias formas: visual, auditiva ou mista. É muito importante que o usuário receba, à cada interação com o sistema, estímulos suficientemente distintos e adequados que permitam conhecer o estado do sistema e a natureza da ação. (MEDEIROS, 1999)

O *feedback* deve ser proporcionado dentro de tempos aceitáveis e tão próximos ao local de interação quanto possível. Mesmo durante a execução de alguma tarefa, o sistema deve fornecer ao usuário *feedback* sobre o estado do processamento e formas de cancelamento. (MEDEIROS, 1999)

3.3.1. *Card sorting*

Este método é muito utilizado para auxiliar projetos de *interfaces* gráficas, no *design* de interação, na avaliação da usabilidade e na arquitetura da informação. Auxilia principalmente na compreensão do entendimento do usuário e na categorização de informações apresentados na *interface*. (FERREIRA, VERGARA, & MACHADO, 2014)

O *Card Sorting* mostra-se uma técnica de fácil aplicação e grande poder de análise da usabilidade de categorizações e vocabulários controlados. Entretanto, é importante salientar que o *Card Sorting* sozinho não gera uma estrutura final. Sempre haverá alguma área em que os usuários poderão discordar acerca do agrupamento de temas, termos de conceituação ambígua ou termos que parecem não ter onde se encaixar na estrutura. Estes problemas devem ser decididos pelo grupo responsável pela elaboração da estrutura definitiva através do embasamento teórico e metodológico da ciência da informação. (FARIA, 2010)

3.3.2. Avaliação cooperativa

A avaliação cooperativa tal qual as demais avaliações de *interface* busca verificar o grau de conformidade ergonômica de comunicação com o usuário, porém este método tem como especificidade o *feedback* inicial sobre o *re-design* de alguma tela ou *interface*. (FERREIRA, VERGARA, & MACHADO, 2014)

Segundo SANTOS & FREITAS (2017), a avaliação cooperativa permite obter dados sobre o aplicativo em análise, ressaltando os pontos que devem ser alterados, através de sugestões do usuário para melhoria da *interface*.

A proposta da avaliação cooperativa, não é identificar todos os problemas na *interface*, mas sim levantar questões e identificar os problemas mais importantes e que devem ser corrigidos. É um método recomendado para sistemas que já estão prontos, pois é através da interatividade com a estrutura completa que o usuário poderá identificar os problemas com maior facilidade e clareza. Este tipo de avaliação envolve ativamente o usuário e é bastante simples, não necessitando de uma vasta experiência em interação humano-computador. (SANTOS & FREITAS, 2017)

3.3.3. Avaliação heurística

A avaliação heurística é um método de inspeção criado por Jacob Nielsen e Molich em 1993, sendo um dos métodos mais utilizados para encontrar problemas de *interface*. Esta é uma avaliação sistemática que pode ser aplicada por meio de uma lista de critérios (chamadas de heurísticas) que devem ser observados na *interface*, suas características boas e ruins, a fim de perceber futuros problemas – ruídos – que podem causar desconforto ao usuário, e possam ser resolvidos previamente. (FERREIRA, VERGARA, & MACHADO, 2014)

As avaliações heurísticas são realizadas por um profissional da área de ergonomia, alguém que possa ponderar se as qualidades, da *interface* humano-computador estão de acordo com os usuários do sistema e identificar possíveis barreiras que possam prejudicar a interação. (MACHADO, 2014)

Esse tipo de análise pode trazer ótimos resultados quando avaliados por especialistas experientes. Possui uma grande agilidade para a obtenção dos resultados e para quantidade de dados que consegue avaliar. Porém, a validade e qualidade dos dados coletados ficam presos à competência do avaliador. (MACHADO, 2014)

As avaliações heurísticas também podem utilizar diferentes estratégias de acordo com os dados que se deseja coletar, podendo ter uma abordagem mais centrada nos objetivos do usuário, com maior foco na estrutura da *interface*, a fim de verificar os níveis de abstração pelos diferentes objetivos da *interface*, e também verificar as qualidades da mesma. (MACHADO, 2014)

4 IMPACTO DE SOFTWARES DESTINADOS À SAÚDE NA SOCIEDADE

BARRA et al., (2006), concluíram que a tecnologia, seja ela dura, leve-dura ou leve, oferecida na rede hospitalar, apesar de ser indispensável para propiciar uma melhor qualidade de vida ao paciente assistido, é insuficiente para tornar realmente efetiva a assistência ao indivíduo enfermo. Considerando que o paciente é um todo, um ser holístico, ele não pode deixar de ser observado como tal, pois seu estado emocional pode, na maioria das vezes, estar tão comprometido quanto o seu físico.

A tecnologia dura é responsável pela tradução de dados dos clientes, mas que precisa ser instalada de maneira adequada para que não existam erros. A leve-dura possui o conhecimento técnico em saúde e a leve é voltada para a relação entre usuário e profissional.

A quantidade de informações disponibilizadas por um determinado meio tecnológico gera informações interessantes para os gestores e para a população, porém a tecnologia passa momentaneamente por diversas mudanças e atualizações. Sendo assim, é necessário que haja uma perfeita comunicação entre os usuários da área de saúde com os dispositivos a serem utilizados, pois sozinha a tecnologia, mesmo com tantas inovações, não consegue realizar o trabalho de cunho humano.

Segundo MORAES & SANTOS (2001), a identificação dos problemas e das perspectivas para as informações de interesse para a área da saúde, subsidiando o processo de gestão do SUS, ocorreu através de uma ampla discussão dos participantes, em torno dos seguintes eixos temáticos: uso das informações em saúde; tecnologia da informação; qualidade da informação e a questão ética relacionada à informação em saúde.

O avanço tecnológico associado à informação em saúde, contribuindo para a criação de melhorias para a gestão da saúde e facilidades para o cidadão, também traz riscos no que se refere à garantia de sua privacidade.(MORAES & SANTOS, 2001)

É necessário que haja, antes de tudo, privacidade e segurança nas informações dos pacientes, além de integridade e confiança, uma vez que é necessário que o indivíduo saiba para qual finalidade está disponibilizando suas informações e possa estar de acordo com o fornecimento das mesmas. A ética profissional é extremamente fundamental.

Como também deve estar garantido o direito de todo e qualquer técnico ou gestor encaminhar sua proposta ou contribuição, evitando-se que o processo de definição de padrões se dê apenas com o envolvimento de um pequeno grupo de profissionais, empresários e

dirigentes da saúde articulados em grupo de interesses comuns. (MORAES & SANTOS, 2001)

Este amplo processo de capacitação em informação em Saúde, para alcançar o impacto necessário, deve procurar articular as tecnologias de informação, com as tecnologias de gestão e com as tecnologias de saúde. (MORAES & SANTOS, 2001)

Os avanços tecnológicos oferecem qualidade, agilidade e eficiência no serviço, porém é evidente que a tecnologia agindo sozinha não consegue suprir as necessidades que a gestão procura. Para ter um bom resultado é necessário que a tecnologia e o usuário mantenham uma boa interação, e com isso o sistema tenha uma usabilidade positiva.

5 CARACTERIZAÇÃO DO OBJETO DE ESTUDO E CONTEXTO

O município de Santa Luzia foi criado pela Lei Provincial Nº 410, de 14 de novembro de 1871, ocorrendo à instalação em 27 de Junho de 1872. Localizada no estado da Paraíba, na região do Seridó Ocidental Paraibano e integrante da Região Metropolitana de Patos (conforme apresentado na figura 9). Possui uma área de 455,7 km², sua população é de aproximadamente 15. 401 habitantes de acordo com o IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística). (IBGE, 2017).

Figura 9 - Mapa da cidade de Santa Luzia – PB



FONTE: (IBGE, 2017)

5.1 PROBLEMÁTICA

A problemática é referente a análise da influência de dispositivos móveis para a saúde, observando a evolução da tecnologia, o ingresso dos meios tecnológicos no campo da saúde, o auxílio que esse ingresso proporciona aos cidadãos, e a precisão, no que diz respeito aos dados, que a tecnologia vem oferecendo.

Neste estudo, foi analisado a influência tecnológica no campo da saúde e para isso é analisado o aplicativo Esus AtendSaúde v3 e como ele tem sido utilizado na cidade de Santa Luzia-PB, pelos Agentes Comunitários de Saúde do referido município.

A análise de dados é um dos focos da pesquisa, visando mostrar a diferença entre os dados que a secretaria municipal de saúde possuía antes da implantação do projeto e os novos dados que estão sendo gerados após a informatização do processo.

Com isso é possível entender os benefícios oferecidos pelo *software* a partir disso entender como o dispositivo auxilia a gestão na tomada de decisão, e percebera importância da precisão e eficiência que a tecnologia nos proporciona. Fornecendo dados precisos para elaboração de políticas públicas que beneficiem a população em geral.

5.2 O PROJETO ESUS ATENDSAÚDE V3

De acordo com entrevista feita pelo autor com a Secretária de Saúde do município, em Setembro de 2017, o projeto Esus AtendSaúde v3 foi implantado por orientação do Ministério da Saúde, a aquisição do projeto para o Município de Santa Luzia Saúde foi feita por meio de um processo licitatório, onde a empresa de Novetech Soluções Tecnológicas conseguiu atingir os requisitos legais para oferecer o serviço.

A Novetech é uma empresa de soluções tecnológicas que está no mercado desde 2003 e seus principais serviços oferecidos são soluções de gestão na área de saúde, com sistemas que contemplam a automatização de atividades em hospitais, consultórios e secretarias de saúde. Além disso, desenvolve, também, soluções envolvendo aplicativos para dispositivos móveis como *tablets* e *smartphones*. (NOVETECH, 2003)

O aplicativo *mobile*AtendSaúde é utilizado para a coleta de informações destinadas ao processo de avaliação da qualidade dos serviços e procedimentos de saúde ofertados pela rede de atendimento público (SUS), em todas as suas esferas (Municipal, Estadual e Federal). Junto ao *mobile* existe o sistema de retaguarda que receberá todas as informações gerando gráficos e relatórios. (NOVETECH - SOLUÇÕES TECNOLÓGICAS LTDA, 2017)

A versão mais recente do aplicativo é a 3.0.0.47, nesta versão é possível acessar: Localização aproximada (com base na rede), localização precisa (GPS e com base na rede), fotos, mídias, arquivos, manipular conteúdos de armazenamento USB, entre outras, como: Receber dados da *Internet*, ver conexão de rede, acessar a rede e ler configurações do serviço Google. (NOVETECH - SOLUÇÕES TECNOLÓGICAS LTDA, 2017)

A Secretaria Municipal de Saúde de Santa Luzia, ao adquirir o *software* tinha como objetivo obter um cadastro fidedigno de toda a população santaluziense com dados

epidemiológicos que facilitam o monitoramento das ações e serviços da saúde, melhorando a qualidade de vida de toda a população.

Nesse sentido, o *software* oferece o serviço capaz de cumprir tal objetivo, há cerca de um mês do início da utilização a gestão ainda não conseguiu atingir o objetivo esperado, porém acredita que com um espaço de tempo um pouco maior, será possível alcançar seus objetivos.

Antes da implantação do *software*, o processo era feito através de uma espécie de fichas (papel). Os Agentes Comunitários de Saúde (ACS) levavam consigo três tipos de fichas: cadastro domiciliar e territorial, cadastro individual e visita domiciliar e territorial. Após o preenchimento manual dela fazia-se necessária a digitalização das mesmas em um *software* chamado Coleta de Dados Simplificado (CDS) até uma data estipulada mensalmente. A digitalização era realizada em computador com o CDS instalado.

Há cerca de dois meses da implantação do *software*, a expectativa quanto aos resultados são para os usuários (ACS): Primeiramente produzir comodidade e fidelidade nos dados, além de motivação extra e campo facilitador. E para a gestão: Conseguir obter dados em tempo real, analisando a situação dos usuários do SUS (população do município), e munido de tais dados, conseguir tomar decisões mais satisfatórias e positivas no campo administrativo, desenvolvendo políticas públicas mais eficientes e eficazes para apoio à população no que se diz respeito à saúde.

De acordo com dados coletados em entrevistas realizadas pelo autor e pesquisas que ocorreram durante uma apresentação pública do sistema, o representante do AtendSaude, afirma que até 31 de Agosto de 2017 o *software* estava sendo utilizado em nove estados brasileiros. Setenta cidades usavam esse aplicativo em todo o Brasil, o Estado da Paraíba foi o vigésimo primeiro a aderir a esse projeto e já soma vinte e um municípios incluindo Santa Luzia.

Até o momento não existe um resultado concreto para definir se o projeto é ou não benéfico para o município. Pelo fato de partir para um extenso processo estratégico, necessitando de um médio prazo para mostrar seus resultados. Podemos observar na figura 10 a tela de menus do AtendSaúde V3, na figura 11 a tela de atividades do AtendSaúde V3 e na figura 12 a tela de cadastros do AtendSaúde V3.

Figura 10 - tela de menus do AtendSaúde V3



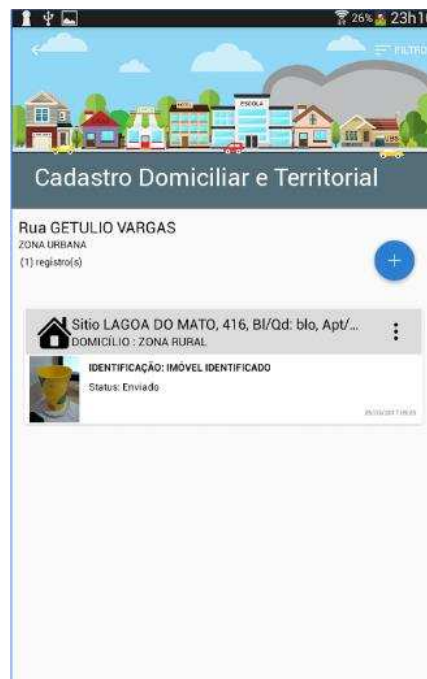
FONTE: (NOVETECH - SOLUÇÕES TECNOLÓGICAS LTDA, 2017)

Figura 11 - Tela de atividades do AtendSaúde V3



FONTE: (NOVETECH - SOLUÇÕES TECNOLÓGICAS LTDA, 2017)

Figura 12 - Tela de cadastros do AtendSaúde V3



FONTE: (NOVETECH - SOLUÇÕES TECNOLÓGICAS LTDA, 2017)

6 METODOLOGIA

Foi realizada uma pesquisa bibliográfica para compreensão dos estudos que existem na área, associado a um estudo de caso que foram essenciais para conclusão da pesquisa.

A pesquisa bibliográfica é o estudo sistematizado desenvolvido com base em material publicado em livros, revistas, jornais, redes eletrônicas, isto é, material acessível ao público em geral. (VERGARA, 2005, p.48 apud TERENCE & FILHO, 2006, p. 1)

Foi realizada uma pesquisa de campo, ou seja, uma investigação empírica no local onde ocorreu ou ocorre o fenômeno. Pode incluir entrevistas, questionários, testes e observação participante ou não (VERGARA, 2000, p.47 apud CARDENES, 2004, p. 27)

Foram aplicados questionários com os usuários do *software* Esus AtendSaúde v3, utilizado na cidade de Santa Luzia–PB por agentes comunitários de saúde, onde esses foram questionados sobre a usabilidade do sistema. Com isso, tivemos um *feedback* dos usuários do sistema. As entrevistas seguiram o roteiro previamente elaborado, com 36 assertivas. A duração média das entrevistas foi de 20 minutos, todos os questionários foram aplicados na secretaria municipal de saúde. Na entrevista foram aplicados 16 questionários para um melhor levantamento de dados, onde todos os questionários foram aplicados presencialmente.

6.1 DELINEAMENTO DO ESTUDO

A pesquisa utilizada é a classificada como pesquisa exploratória por meio de estudo de caso, pois, houve a coleta de dados com os usuários do sistema proposto e evidenciado na seção 5.

Após a leitura exploratória, procede-se a sua seleção, ou seja, à determinação do material que de fato interessa à pesquisa. Para tanto, é necessário ter em mente os objetivos da pesquisa, de forma que se evite a leitura de textos que não contribuam para a solução do problema proposto. (GIL, 2002)

A fase exploratória da pesquisa-ação objetiva determinar o campo de investigação, as expectativas dos interessados, bem como o tipo de auxílio que estes poderão oferecer ao longo do processo de pesquisa. Enquanto na pesquisa clássica a fase exploratória costuma caracterizar-se pela imersão sistemática na literatura disponível acerca do problema, na

pesquisa-ação essa fase privilegia o contato direto com o campo em que está desenvolvida. (GIL, 2002)

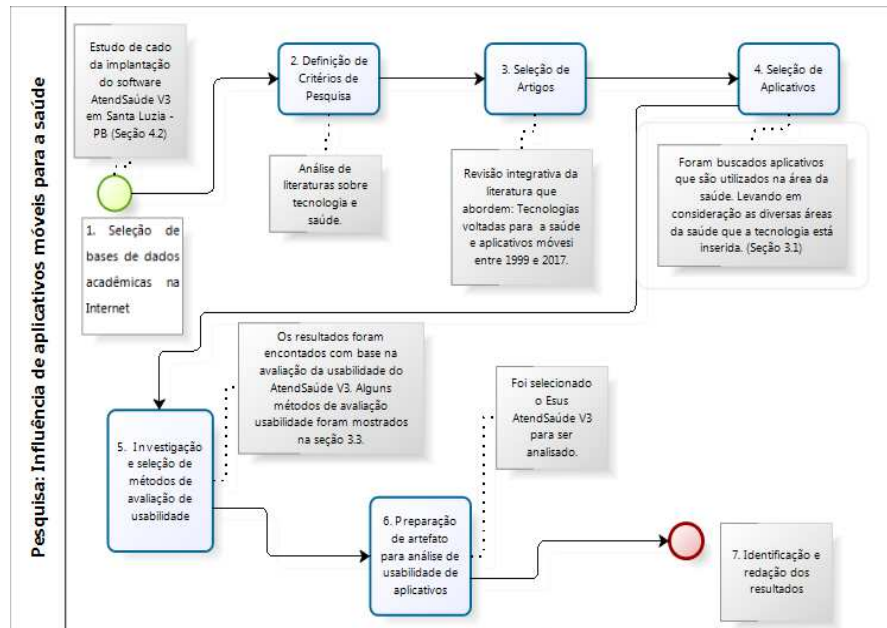
Este estudo constitui-se de uma revisão da literatura especializada, realizada entre os anos de 1999 e 2017, no qual foram realizadas consultas em livros, páginas *Web* e artigos científicos selecionados através de busca no banco de dados do Google Acadêmico e da sCIElo.

O presente estudo é uma revisão integrativa da literatura, visando aprimorar os conhecimentos sobre tecnologia e aplicativos móveis na área da saúde no período 1999 a 2017 que fazem parte da literatura Brasileira.

6.2 ETAPAS DA PESQUISA

O diagrama, conforme apresentado na figura 13, foi utilizado para organizar e melhorar o entendimento dos passos que a pesquisa seguiu. Tendo como objetivo principal mostrar de forma de fácil compreensão, mostrando a sequência que caracteriza o trabalho que está sendo executado.

Figura 13 - Diagrama de fluxo do processo da metodologia



FONTE: Autoria própria

6.3 DESCRIÇÃO DAS ETAPAS DA PESQUISA

6.3.1 Seleção de bases de dados acadêmicas na *internet*

Após a análise feita em várias bases como a SciELO, Science Direct, Google Acadêmico, entre outros, foram escolhidas para o presente trabalho as ferramentas de busca “Google Acadêmico” e “SciELO”, considerando a facilidade de acesso, a disponibilidade de informações buscadas e a gratuidade dos materiais.

6.3.2 Definição de critérios de pesquisa

A pesquisa dos artigos foi realizada entre Janeiro e Abril de 2017. Permitindo o uso da terminologia comum em português e inglês. As palavras-chave utilizadas na busca foram: “Tecnologia e saúde”, “*mHealth*”, “AtendSaúde”, “Controle de dados”, “Saúde no serviço

público”, “Usabilidade” e “Aplicativos para a saúde”. Os critérios de inclusão para os estudos encontrados foram à importância da tecnologia no campo da saúde, as tendências dos aplicativos móveis e a utilização do *mHealth*, além da necessidade da precisão dos dados para o possível desenvolvimento de políticas públicas eficientes para determinada localidade.

6.3.3 Seleção de artigos

Realizou-se estudo de revisão integrativa da literatura, visando apreender o que existe na literatura científica brasileira sobre a temática tecnologia e aplicativos móveis na área da saúde no período de 1999 a 2017.

6.3.4 Seleção de aplicativos

Após a busca por aplicações em redação científica, foram buscados na *internet*, aplicativos que possam ser utilizados na área da saúde, e foi escolhido inicialmente o *mhealth* para ser analisado, pois de modo geral o *mhealth* é um termo usado para a prática da medicina e da saúde, apoiado por dispositivos móveis, como celulares e *tablets*.

Levando em consideração ao grande crescimento do ingresso da tecnologia nas mais diversas áreas de atuação, inclusive na da saúde, foram escolhidos aplicativos que auxiliam a saúde em ramos diferentes, buscando evidenciar essa diversificação de acordo com o apresentado na seção 3.1.

6.3.5 Investigação e seleção de métodos de avaliação de usabilidade

Utilizando as bases de pesquisa Google Acadêmico e SciELO, foram encontrados resultados identificando o conceito da usabilidade, além de métodos de avaliação existentes e aplicáveis ao contexto do trabalho. Alguns métodos de avaliação de usabilidade foram apresentados na seção 3.3.

6.3.6 Preparação de artefato para análise de usabilidade de aplicativos

O artefato utilizado para a coleta de dados foi um questionário conforme detalhado na seção 6.2, onde foi possível analisar a usabilidade do aplicativo AtendSaúde V3 utilizado pelos ACS no município de Santa Luzia – PB.

6.3.7 Identificação e redação dos resultados

Fez-se necessário à realização de uma análise dos meios tecnológicos que estão inseridos na saúde, com o intuito de mostrar quais caminhos os aplicativos sobre saúde estão seguindo. Buscando expandir os conhecimentos sobre o tema e chegar a um resultado satisfatório, conseguindo assim conquistar os objetivos esperados.

Além disso, foi feito um levantamento de dados que comprovam que existe alguma diferença no que diz respeito aos dados numéricos entre o método usado antes da implantação do sistema e depois do uso do aplicativo.

7 RESULTADOS DO TRABALHO

Atualmente na cidade de Santa Luzia existem 34 ACS (agentes comunitários de saúde), usuários diretos do AtendSaúde V3, objeto do estudo, porém devido a falta de disponibilidade dos mesmos, pois a grande maioria estava em atendimento, os questionários foram aplicados com 16 ACS. A duração média das entrevistas foi de 20 minutos, todos os questionários foram aplicados na secretaria municipal de saúde (Seção 5).

Os resultados foram suficientes para mostrar que o sistema tem sido avaliado de forma positiva pelos usuários e mesmo havendo algumas indecisões e discordâncias, a maioria está de acordo com os benefícios e qualidades da aquisição e implementação do sistema.

7.1 DEFINIÇÃO DO PERSONA

Foi selecionada a representação em forma narrativa para a definição do persona, que representa o usuário do sistema em questão. Essa escolha foi feita em uma tentativa de evidenciar qual o perfil dos usuários estão avaliando o *software*.

“Maria de Fátima é Agente comunitária de saúde na cidade de Santa Luzia, exercendo a profissão há mais de 5 anos. A mesma utiliza algum dispositivo tecnológico (Smartphone, tablets ou similares) há mais de 5 anos e faz uso de meios tecnológicos em média de 10 horas durante a semana. Ela usa aplicativos móveis há pelo menos 3 anos e está usando tecnologia paratrabalhar pela primeira vez. Maria de Fátima está de acordo que a interface do aplicativo é agradável e legível. Além disso, ela considera fácil a execução de tarefas dentro do aplicativo. Estando em concordância sobre os benefícios da aquisição do software para a cidade e sobre cumprimento dos objetivos prometidos por ele.”

7.2 PREPARAÇÃO DO ARTEFATO PARA ANÁLISE DE USABILIDADE

Um ponto de extremada relevância, entre os aspectos positivos, é, sem dúvida, o baixo custo do questionário, já que os seus utilizadores são público que já tem significativas despesas com os estudos e certamente não poderiam arcar com quantias elevadas para

desenvolvimento de suas pesquisas. Neste aspecto financeiro, então, o questionário seria um democratizador da pesquisa. (CHAER; DINIZ & RIBEIRO, 2011)

Na tabela 1 tem-se parte do modelo de questionário aplicado. O questionário completo encontra-se no apêndice A.

Tabela 1 - Experiência de navegação no aplicativo e aspectos visuais

Experiência de navegação no aplicativo e aspectos visuais					
Questões	Concorda fortemente	Concorda	Indeciso	Discorda	Discorda fortemente
O aplicativo tem uma <i>interface</i> gráfica agradável e legível.					
Eu sempre sei em que página estou e como chegar onde quero.					
Mesmo antes de clicar no ícone eu já sei o destino dele.					
De modo geral, considero rápido o acesso às informações do aplicativo.					
Os recursos de navegação (menus, ícones, <i>links</i> e botões) estão todos claros e fáceis de achar.					
Logo que entro no aplicativo já sei o que ele faz.					
O conteúdo textual está claro e consistente.					
Os títulos dos ícones, botões, etc. são muito intuitivos.					
É fácil o manuseio do aplicativo.					
Você tem algum comentário adicional sobre a <i>interface</i> desse aplicativo?					

FONTE: Autoria própria

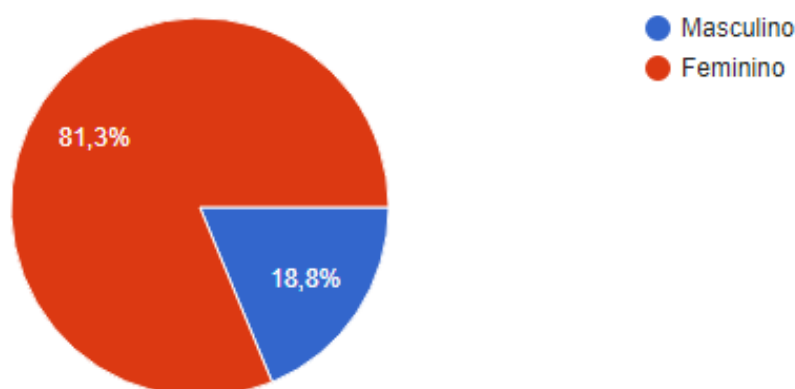
7.3 DADOS ANALISADOS DA PESQUISA DE CAMPO

De acordo com o que já foi citado, foi utilizado um questionário com 36 questões, baseado na metodologia de avaliação de usabilidade conhecida por *feedback*. Dessa forma, abaixo seguem os resultados das perguntas-chave desse questionário.

Os resultados abaixo são referentes da pesquisa que foi realizada no dia 20 de Novembro de 2017, na secretaria municipal de saúde com dezesseis ACS.

Pergunta a – Sexo:

Gráfico 1 - Gênero

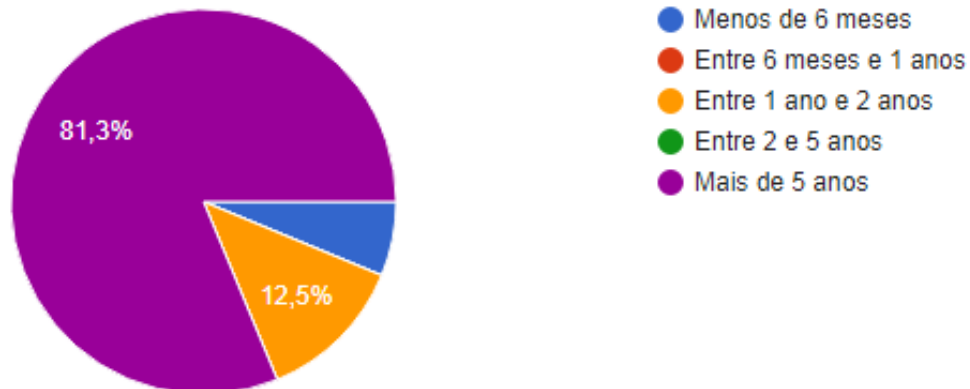


FONTE: Autoria própria

Percebe-se pelo gráfico 1 que a maior parte (81,3 %) dos questionados é do sexo feminino, e 18,8%, do sexo masculino. Este dado serve para conhecer a distribuição dos entrevistados por gênero, não havendo influência na análise e considerações finais desta pesquisa.

Pergunta b – Há quanto tempo você exerce sua profissão de Agente comunitário de saúde?

Gráfico 2 - Tempo de profissão

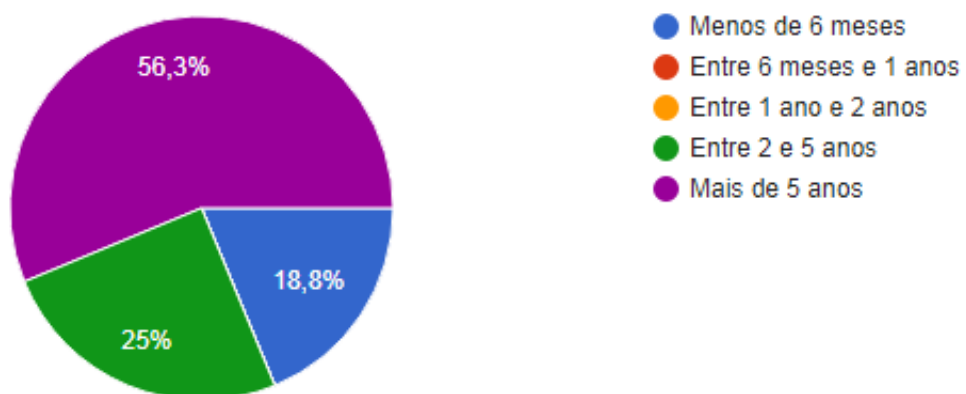


FONTE: Autoria própria

Dos entrevistados, 81,3% (grande maioria) trabalha como Agente Comunitário de Saúde há mais de 5 anos, os demais há menos de dois anos, isso mostra que existe uma diferença considerável em relação ao tempo de serviço dos entrevistados.

Pergunta c – Há quanto tempo você utilizar algum dispositivo tecnológico (*Smartphone, tablets* ou similares)?

Gráfico 3 - Tempo de uso de algum dispositivo tecnológico



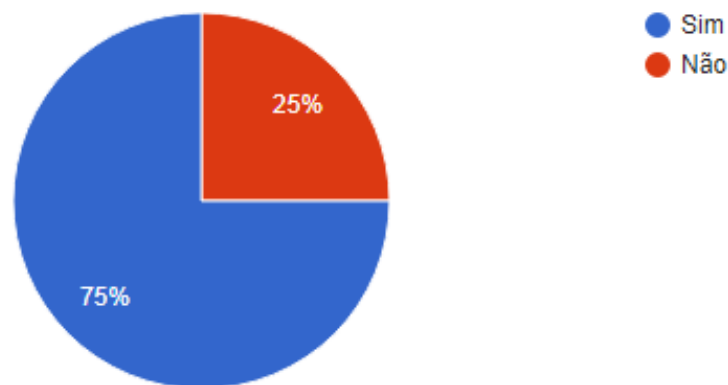
FONTE: Autoria própria

De acordo com os entrevistados 56,3 % usam dispositivos tecnológicos a mais de 5 anos, sendo assim a utilização dos *tablets* não é novidade para maioria dos usuários, uma vez

que parte deles já está familiarizada com a tecnologia. A maioria dos usuários também afirmam que usam dispositivos tecnológicos por mais de 10 horas semanalmente (Gráfico 10) e que usam aplicativos móveis há mais de 3 anos (Gráfico 11).

Pergunta d – É a primeira vez que você usa a tecnologia para trabalhar?

Gráfico 4 - Uso de tecnologia no trabalho

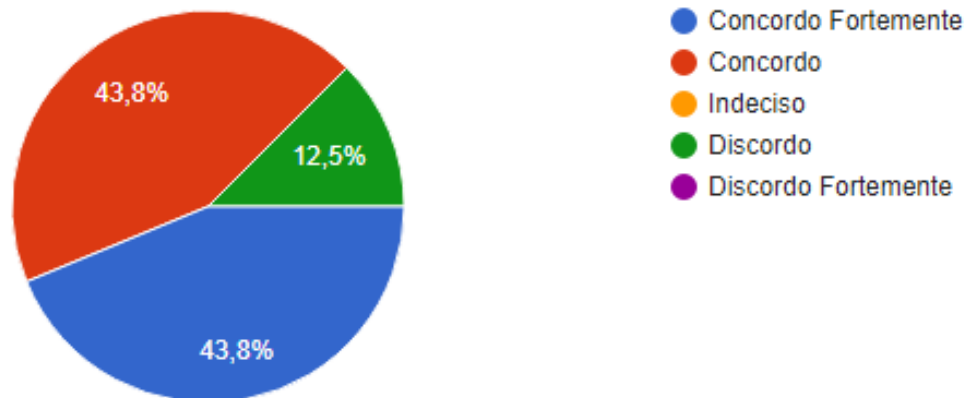


FONTE: Autoria própria

O gráfico 4 possui um dos dados mais importantes para a presente pesquisa, por trazer dados que mostram que 75% dos entrevistados estão usando a tecnologia para trabalhar pela primeira vez. Com isso, deve-se tomar muito cuidado para que a mesma seja usada de maneira ideal no cumprimento das tarefas.

Pergunta e – O aplicativo tem uma *interface* gráfica agradável e legível.

Gráfico 5 - Interface do sistema

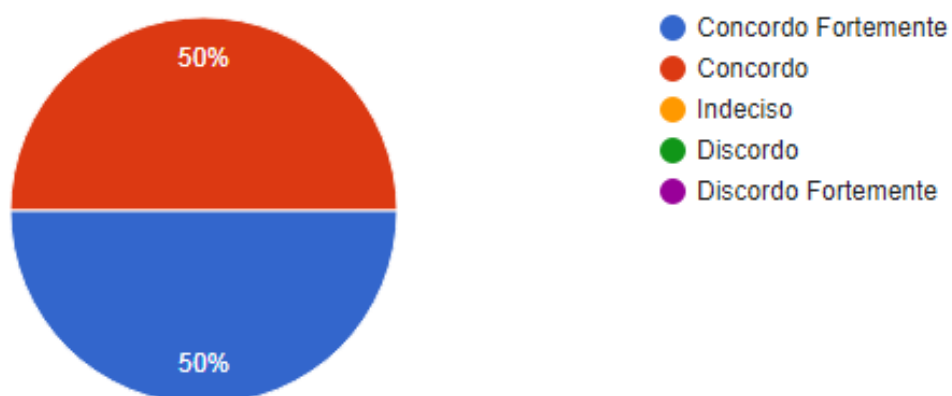


FONTE: Autoria própria

Mesmo que a maioria concorde fortemente ou concorde que o aplicativo tem uma *interface* gráfica agradável e legível, existe um percentual que discorda. Vários fatores podem contribuir para isso, por exemplo, no caso do usuário não ser adepto à tecnologia.

Pergunta f – O aplicativo tem cumprido os objetivos propostos desde o início.

Gráfico 6 - Cumprimento dos objetivos



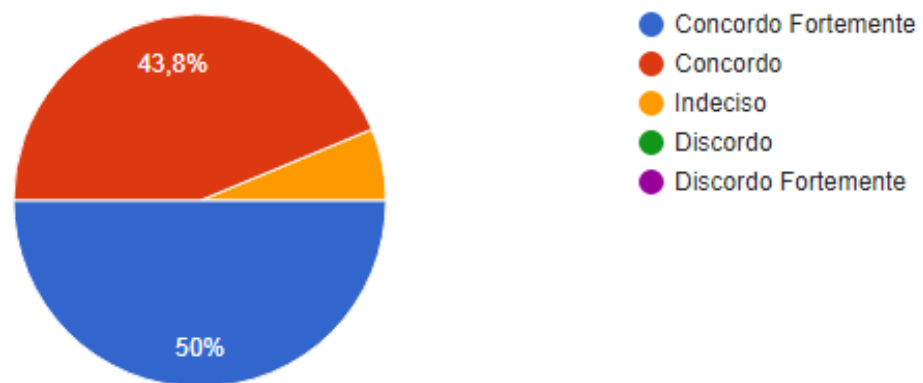
FONTE: Autoria própria

Todos os entrevistados (100%) concordam que o aplicativo tem cumprido os objetivos propostos desde o início. As opiniões estão divididas igualmente entre concordo e concordo fortemente. Sendo assim, é perceptível que o *software* tem cumprido o que prometeu antes da

implantação. O mesmo índice ocorre sobre a satisfação dos usuários a respeito da facilidade, agilidade e eficiência (Gráfico 10).

Pergunta g – A aquisição do *software* foi importante para a gestão, pois com ele os dados são mais precisos e assim é possível desenvolver políticas públicas mais eficientes.

Gráfico 7 - Aquisição do software

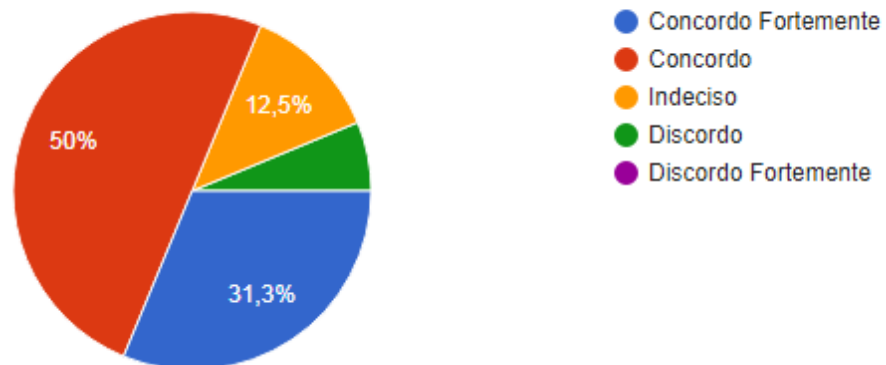


FONTE: Autoria própria

A maioria concorda fortemente ou concorda que a aquisição do *software* foi importante para a gestão, pois com ele os dados são mais precisos e assim é possível desenvolver políticas públicas mais eficientes. Porém, um percentual está indeciso, provavelmente pelo fato do sistema ser novo e/ou por não estar apto a manipular meios tecnológicos.

Pergunta h – Os objetivos da gestão têm sido cumpridos até o momento.

Gráfico 8 - Objetivos da gestão

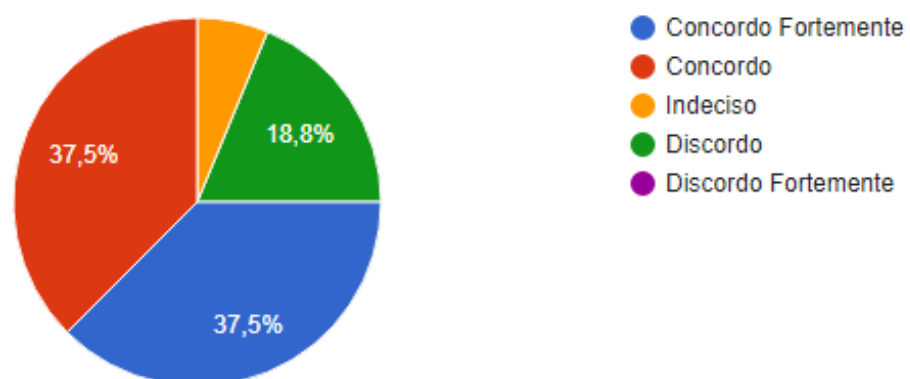


FONTE: Autoria própria

Apesar dos entrevistados estarem em concordância com o cumprimento dos objetivos propostos pelo aplicativo, como mostra o Gráfico 6, uma parte se mostra indeciso ou discorda com o cumprimento dos objetivos que a gestão tem sobre o *software*.

Pergunta i – É perceptível que existe uma diferença significativa nos dados, em relação aos dados anteriores (sistema antigo).

Gráfico 9 - Diferença de dados



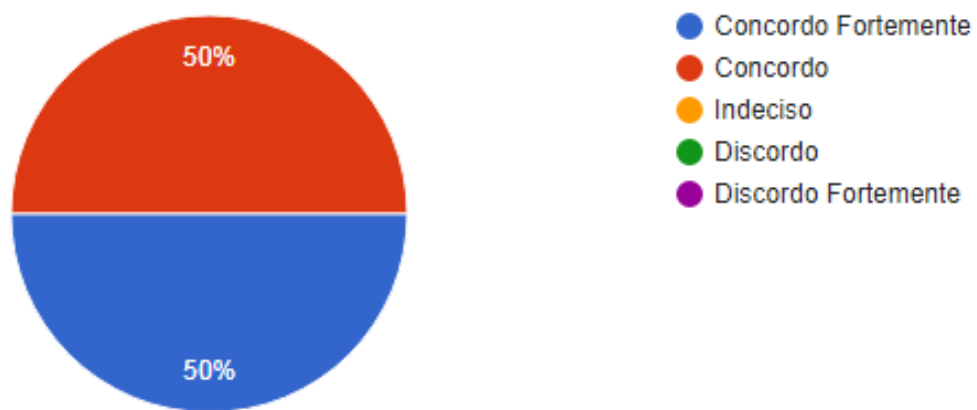
FONTE: Autoria própria

Mesmo que os usuários mostrem satisfação total sobre a facilidade, agilidade e eficiência do sistema, de acordo com o Gráfico 10, e que a maioria ache perceptível à

diferença nos dados, em relação aos dados anteriores (sistema antigo) um percentual considerável acredita que não haja diferença nesses dados, outra parte mantém-se indecisa, supostamente por não acreditarem totalmente no potencial do aplicativo.

Pergunta j - Estou satisfeito com os benefícios que o *software* tem nos oferecido (facilidade, agilidade e eficiência).

Gráfico 10 - Benefícios do software

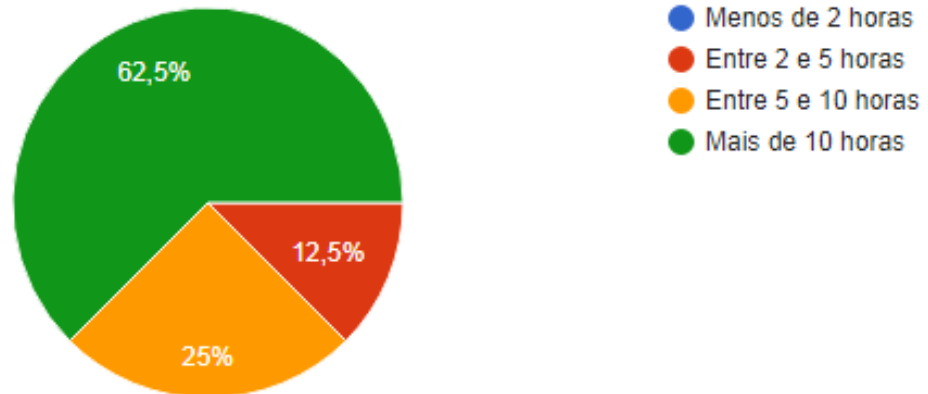


FONTE: Autoria própria

De acordo com o gráfico 10, os usuários, em sua totalidade, estão satisfeitos com os benefícios oferecidos pelo aplicativo. Levando em consideração sua facilidade, agilidade e eficiência.

Pergunta k - Quantas horas por semana, em média, você utiliza dispositivo tecnológico (*Smartphone, tablets* ou similares)?

Gráfico 11 - Média em horas semanais de uso de dispositivos tecnológico

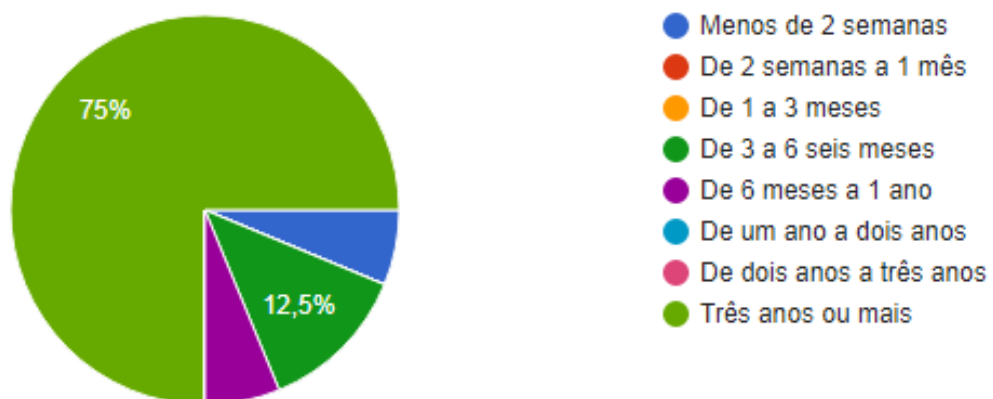


FONTE: Autoria própria

De acordo com os dados coletados, 62,5% dos usuários usam em média semanalmente dispositivos tecnológicos por mais de dez horas. Isso oferece uma melhor comunicação com o sistema, tendo em vista que existe um contato frequente dos usuários com meios tecnológicos.

Pergunta 1 - Há quanto tempo você usa aplicativos móveis?

Gráfico 12 - Tempo de uso de aplicativos móveis



FONTE: Autoria própria

Setenta e cinco por cento dos entrevistados usam aplicativos móveis a mais de três anos. Sendo assim, a maioria já é familiarizado com tecnologias móveis. Esse fato favorece a interação dos usuários com o sistema.

8 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Foi observado que atualmente existe uma série de dispositivos móveis que oferecem algum tipo de benefício aos seus usuários. Foi observado também que com os avanços tecnológicos e o aperfeiçoamento dos métodos de utilização das tecnologias, a área da saúde tem progredido na inserção dos meios tecnológicos para aperfeiçoamento dos serviços prestados.

Com tanta progressão no ramo tecnológico os aplicativos móveis tornaram-se cada vez mais frequentes em todas as áreas de conhecimento. Visto que a tecnologia pode proporcionar, comodidade, agilidade, eficiência e precisão. Ocasionalmente assim, o ingresso da mesma em várias áreas distintas, evidenciando a saúde que foi foco principal da pesquisa.

É evidente que existem vários aplicativos destinados a serviços de saúde, como mostrado na seção 3.1, porém nessa pesquisa foi avaliado o AtendSaúde V3, usado pelos Agentes comunitários de saúde na cidade de Santa Luzia – PB e de acordo com a avaliação dos usuários ficou claro que o *software* é utilizável e cumpre todos os requisitos necessários para suprir as necessidades desse grupo de usuários específicos.

Os objetivos propostos foram cumpridos, tendo em vista que foram analisadas as influências dos aplicativos móveis para a saúde, verificando a usabilidade de *software* específico utilizado no âmbito municipal.

Um fator de extrema relevância para a aquisição de *softwares* voltados para a saúde é a precisão dos dados, com isso é possível melhorar a qualidade da prestação de serviço com o desenvolvimento de ações que beneficiem a população de uma determinada localidade.

Como trabalhos futuros, será feito um comparativo entre os dados coletados pelas fichas manuais (sistema antigo) e os dados fornecidos pelo sistema em uso. Tal comparativo pode ser feito também entre as cidades circunvizinhas para que haja um levantamento de dados, principalmente epidemiológicos, levando em e consideração um contexto regional.

BIBLIOGRAFIA

BARRA, D. C. C. et al. Evolução histórica e impacto da tecnologia na área da saúde e da enfermagem. **Revista Eletrônica de Enfermagem**, 2006.

BTFIT OVERSEAS S.À R.L. BTFIT - Personal Trainer Online e Treinos Fitness. **Google Play**, 12 out. 2017. Disponível em:
<https://play.google.com/store/apps/details?id=com.btfite&hl=pt_BR>. Acesso em: 08 nov. 2017.

BTFIT OVERSEAS SARL. SOBRE O BTFIT. **BTFIT**, 2015. Disponível em:
<<https://bt.fit/pt/#/>>. Acesso em: 8 nov. 2017.

BTFIT OVERSEAS SARL. BTFIT - Personal Trainer. **iTunes**, 8 nov. 2017. Disponível em:
<<https://itunes.apple.com/br/app/btfite-personal-trainer/id1034954940?mt=8>>. Acesso em: 8 nov. 2017.

CARDENES, M. G. **Por que Pequenas e Micro Empresas não Utilizam o Modelo de Gestão da Fundação para o Prêmio Nacional da Qualidade**. Escola de Administração de Empresas de São Paulo Fundação Getúlio Vargas. São Paulo, SP. 2004.

CO., DOCWAY. Docway - Atendimento médico. **Google Play**, 03 nov. 2017. Disponível em:
<https://play.google.com/store/apps/details?id=com.app.docway&hl=pt_BR>. Acesso em: 2017 nov. 07.

DIETA SAUDÁVEL E DIETA EQUILIBRADA. Dieta e Saúde: Dieta Low Carb e Bem estar. **Google Play**, 8 nov. 2017. Disponível em:
<https://play.google.com/store/apps/details?id=com.buscaalimento.android&hl=pt_BR>. Acesso em: 24 nov. 2017.

FÁBIO, A. C. Expresso. **NEXO**, 19 ago. 2016. Disponível em:
<<https://www.nexojournal.com.br/expresso/2016/08/18/O-que-%C3%A9-o-%E2%80%98Uber-m%C3%A9dico%E2%80%99-e-por-que-ele-%C3%A9-questionado>>. Acesso em: 7 nov. 2017.

FARIA, M. M. D. CARD SORTING: NOÇÕES SOBRE A TÉCNICA PARA TESTE E DESENVOLVIMENTO DE CATEGORIZAÇÕES E VOCABULÁRIOS. **REVISTA DIGITAL DE BIBLIOTECONOMIA E CIÊNCIAS DA INFORMAÇÃO**, Campinas, SP, v. 7, p. 1 - 9, Janeiro/Junho 2010.

FERREIRA, E. P.; VERGARA, L. G. L.; MACHADO, L. MÉTODOS DE AVALIAÇÃO DE USABILIDADE: CARACTERÍSTICAS E APLICAÇÕES. **3º CONEPRO - SUL**, Joinville, SC, 22 - 24 abr. 2014.

FILHO, J. R.; ADRIANO, A. L.; XAVIER, J. C. B. A tecnologia da informação na área hospitalar: um caso de implementação de um sistema de registro de pacientes. **Revista de Administração Contemporânea**, 2001.

GIL, A. C. **Como Elaborar Projetos de Pesquisa**. 4^a. ed. SÃO PAULO: ATLAS S.A, 2002.

GOOGLE Play. Disponível em:

<https://play.google.com/store/apps/details?id=com.app.docway&hl=pt_BR>. Acesso em: 08 nov. 2017.

GRUPO MINHA VIDA. Grupo Minha Vida. **Dieta e Saúde**, 2004. Disponível em:

<<http://www.dietaesaude.com.br/grupo-minhavid>>. Acesso em: 8 nov. 2017.

IBGE. Cidades. **IBGE**, 1 jul. 2017. Disponível em:

<<https://cidades.ibge.gov.br/xtras/perfil.php?codmun=251340>>. Acesso em: 7 nov. 2017.

INOVAÇÕES TECNOLÓGICAS NA MEDICINA. **iClinic Blog**, 2016. Disponível em:

<<http://blog.iclinic.com.br/mobile-health-conheca-a-tecnologia-que-esta-revolucionando-a-saude/>>. Acesso em: 19 abr. 2017.

MACHADO, L. **AValiação de Interfaces Touch-Screen: Aplicabilidade e Comparação entre Métodos**. UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA. FLORIANÓPOLIS, SC. 2014.

MEDEIROS, M. A. **ISO 9241: Uma Proposta de Utilização da Norma para Avaliação do Grau de Satisfação de Usuários de Software**. Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis. 1999.

MEDICINA, S. B. I. H. A. E. Einstein Vacinas. **Google Play**, 2017 ago. 28. Disponível em: <https://play.google.com/store/apps/details?id=br.einstein.vacinas&hl=pt_BR>. Acesso em: 08 nov. 2017.

MEDICINA, SOCIEDADE BENEF ISRAELITA HOSPITAL ALBERT EINSTEIN. Einstein Vacinas. **Google Play**, 28 ago. 2017. Disponível em: <https://play.google.com/store/apps/details?id=br.einstein.vacinas&hl=pt_BR>. Acesso em: 7 nov. 2017.

MENDOZA, G. et al. **COMPÊNDIO mHEALTH SOBRE A SAÚDE MÓVEL**. Arlington. 2013.

MERMELSTEIN, A. Tecnologia. **EXAME**, 2011. Disponível em:

<<https://exame.abril.com.br/tecnologia/tablets-e-smartphones-vao-substituir-95-dos-pcs-diz-pesquisador/#>>. Acesso em: 20 abr. 2017.

MORAES, I. H. S. D.; SANTOS, R. F. R. D. Informações para a gestão do SUS: necessidades e perspectivas. **Informe Epidemiológico do Sus**, 2001.

MORETTI, A.; OLIVEIRA, V. E. D.; SILVA, E. M. K. D. Acesso a informações de saúde na internet: uma questão de saúde pública? **Revista da Associação Médica Brasileira**, São Paulo, v. 58, p. 650 - 658, Novembro - Dezembro 2012.

NEVES, N. T. D. A. T. et al. TENDÊNCIAS DE ESTUDOS SOBRE APLICATIVOS MÓVEIS PARA A SAÚDE. **XV Congresso Brasileiro de Informática em Saúde**, 27 - 30 Novembro 2016. 499 - 507.

NOVETECH - SOLUÇÕES TECNOLÓGICAS LTDA. Esus AtendSaúde v3. **Google Play**, 4 out. 2017. Disponível em:
<<https://play.google.com/store/apps/details?id=br.com.novetech.atendsaude.atendsaudev3&hl=pt>>.

NOVETECH. **Novetech**, 2003. Disponível em: <<http://www.novetech.com.br/#>>. Acesso em: 10 out. 2017.

SANTOS, F. M. D. V.; FREITAS, F. D. AVALIAÇÃO DA USABILIDADE DE ÍCONES DE APLICATIVO DE DISPOSITIVO MÓVEL UTILIZADO COMO APOIO EDUCACIONAL PARA CRIANÇAS NA IDADE PRÉ-ESCOLAR. **Ação Ergonômica - Revista Brasileira de Ergonomia**, v. 11, p. 62 - 71, 2017.

TERENCE, A. C. F.; FILHO, E.. Abordagem quantitativa, qualitativa e a utilização da pesquisa-ação nos estudos organizacionais. **XXVI ENEGEP** , 9 - 11 out. 2006.

WINCKLER, M.; PIMENTA, M. S. Avaliação de Usabilidade de Sites Web. [S.l.]: [s.n.], 2002. p. 05 - 06.

9 APÊNDICES

APÊNDICE A: QUESTIONÁRIO

QUESTIONÁRIO PARA MEDIR A SATISFAÇÃO DOS AGENTES COMUNITÁRIOS DE SAÚDE DA CIDADE DE SANTA LUZIA – PB.

Este questionário tem como objetivo principal analisar a opinião dos usuários quanto ao sistema do AtedSaúde V3.

Seção 1: Perfil do Usuário

1: Identificação funcional do usuário

1.1 Há quanto tempo você exerce sua profissão de Agente comunitário de saúde?

- | | |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> Menos de 6 meses | <input type="checkbox"/> Entre 2 anos e 5 anos |
| <input type="checkbox"/> Entre 6 meses e 1 ano | <input type="checkbox"/> Mais de 5 anos |
| <input type="checkbox"/> Entre 1 ano e 2 anos | |

2: Informações pessoais

2.1 Sexo: M F

3: Experiência do usuário com a tecnologia móvel

3.1 Há quanto tempo você utilizar algum dispositivo tecnológico (*Smartphone*, *tablets* ou similares)?

- | | |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> Menos de 6 meses | <input type="checkbox"/> Entre 2 anos e 5 anos |
| <input type="checkbox"/> Entre 6 meses e 1 ano | <input type="checkbox"/> Mais de 5 anos |
| <input type="checkbox"/> Entre 1 ano e 2 anos | |

3.2 Quantas horas por semana, em média, você utiliza dispositivo tecnológico (*Smartphone*, *tablets* ou similares)?

- | | |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> Menos de 2 horas | <input type="checkbox"/> Entre 5 e 10 horas |
| <input type="checkbox"/> Entre 2 e 5 horas | <input type="checkbox"/> Mais de 10 horas |

4: Sua experiência com aplicativos móveis

4.1 Há quanto tempo você usa aplicativos móveis?

- | | |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> Menos de 2 semanas | <input type="checkbox"/> De 2 semanas a 1 mês |
|---|---|

- () De 1 a 3 meses
 () De 3 a 6 seis meses
 () De 6 meses a 1 ano
 () De um ano a dois anos
 () De dois anos a três anos
 () Três anos ou mais

5: Sua experiência com aplicativos

5.1 É a primeira vez que você usa a tecnologia para trabalhar? () Sim () Não

Seção 2: Avaliação da usabilidade

Avalie este local com os critérios descritos abaixo marcando com um X.

Tabela 2 - Experiência de navegação no aplicativo e aspectos visuais

Experiência de navegação no aplicativo e aspectos visuais					
Questões	Concorda fortemente	Concorda	Indeciso	Discorda	Discorda fortemente
O aplicativo tem uma <i>interface</i> gráfica agradável e legível.					
Eu sempre sei em que página estou e como chegar onde quero.					
Mesmo antes de clicar no ícone eu já sei o destino dele.					
De modo geral, considero rápido o acesso às informações do aplicativo.					
Os recursos de navegação (menus, ícones, <i>links</i> e botões) estão todos claros e fáceis de achar.					
Logo que entro no aplicativo já sei o que ele faz.					

O conteúdo textual está claro e consistente.					
Os títulos dos ícones, botões, etc. são muito intuitivos.					
É fácil o manuseio do aplicativo.					
Você tem algum comentário adicional sobre a <i>interface</i> desse aplicativo?					

FONTE: Autoria própria

Tabela 3 - Cadastros e serviços

Cadastro e Serviços					
Questões	Concorda fortemente	Concorda	Indeciso	Discorda	Discorda fortemente
Existe um local para fazer uma procura rápida do material que eu quero.					
Foi possível encontrar os arquivos procurados de maneira fácil.					
Todos os cadastros estão classificados claramente e de acordo com a ordem específica.					
Gostei da apresentação dos menus.					
Os campos para o cadastro de indivíduo são claros e possuem todas as informações necessárias					

para realiza-lo.					
Existe um local onde pode ser visto os dados já cadastrados.					
A apresentação das páginas com cadastros individuais é rápida.					
Eu gosto que o aplicativo apresente (Em sua página para <i>download</i>) a opinião dos outros usuários.					
O processo tanto de remover, como de alterar os cadastros é muito fácil.					
As regras sobre os cadastros e suas edições são claras e fáceis de encontrar no site.					
Eu possuo todas as informações necessárias sobre a garantia que ocorreu tudo bem no cadastro.					
Eu posso abandonar facilmente um processo de cadastro.					
As informações sobre os cadastros são claras.					
O local para cadastrar é intuitivo.					
Este aplicativo possui um ótimo questionário para eu					

expor meus comentários, reclamações ou sugestões.					
A página de ajuda do aplicativo na hora do uso está clara e fácil de ser achada.					
Você tem algum comentário adicional sobre os cadastros ou serviço prestado pelo aplicativo?					

FONTE: A autoria própria

Tabela 4 - Opinião

Opinião					
Questões	Concorda fortemente	Concorda	Indeciso	Discorda	Discorda fortemente
O aplicativo tem cumprido os objetivos propostos desde o início.					
Estou satisfeito com os benefícios que o <i>software</i> tem nos oferecido (facilidade, agilidade e eficiência).					
A aquisição do <i>software</i> foi importante para a gestão, pois com ele os dados são mais precisos e assim é possível desenvolver políticas públicas mais eficientes.					
Os objetivos da gestão têm					

tido cumpridos até o momento.					
É perceptível que existe uma diferença significativa nos dados, em relação aos dados anteriores (sistema antigo).					

FONTE: Aatoria própria