

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI  
CAMPUS CENTRO-OESTE DONA LINDU  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENFERMAGEM**

**AMANDA ALVES DOS REIS**

**AVALIAÇÃO DO APLICATIVO e-SUS TERRITÓRIO DA  
ESTRATÉGIA e-SUS ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE**

**Divinópolis**

**2022**

**AMANDA ALVES DOS REIS**

**AVALIAÇÃO DO APLICATIVO e-SUS TERRITÓRIO DA  
ESTRATÉGIA e-SUS ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Enfermagem da Universidade Federal de São João del-Rei (UFSJ), como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Ciências.

**Linha de Pesquisa:** Gestão em Serviços de Saúde e Enfermagem

**Orientador:** Dr. Tarcísio Laerte Gontijo

**Coorientador:** Dr. Dárlinton Barbosa Feres Carvalho

**Divinópolis**

**2022**

AUTORIZO A REPRODUÇÃO TOTAL OU PARCIAL DESTE TRABALHO, POR QUALQUER MEIO CONVENCIONAL OU ELETRÔNICO, PARA FINS DE ESTUDO E PESQUISA, DESDE QUE CITADA A FONTE.

Assinatura: \_\_\_\_\_ Data \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

Ficha catalográfica elaborada pela Divisão de Biblioteca (DIBIB)  
e Núcleo de Tecnologia da Informação (NTINF) da UFSJ,  
com os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

R375a Reis, Amanda Alves dos.  
AVALIAÇÃO DO APLICATIVO e-SUS TERRITÓRIO DA  
ESTRATÉGIA e-SUS ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE / Amanda  
Alves dos Reis ; orientador Tarcísio Laerte Gontijo  
; coorientador Dárlinton Barbosa Feres Carvalho. --  
Divinópolis, 2022.  
87 p.

Dissertação (Mestrado - Programa de Pós-Graduação em  
Enfermagem) -- Universidade Federal de São João del  
Rei, 2022.

1. Aplicativos móveis;. 2. Saúde Digital;. 3.  
Tecnologia da informação;. 4. Atenção Primária à  
Saúde.. I. Laerte Gontijo , Tarcísio , orient. II.  
Barbosa Feres Carvalho, Dárlinton , co-orient. III.  
Título.

**Nome:** Amanda Alves dos Reis

**Título:** Avaliação do aplicativo e-SUS território da estratégia e-SUS Atenção Primária à Saúde

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação, Mestrado Acadêmico em Enfermagem, para exame de qualificação.

Aprovada em: 01 de setembro de 2022.

**Banca Examinadora**

Prof. Dr. Tarcísio Laerte Gontijo

Instituição: Universidade Federal de São João del-Rei

Julgamento: \_\_\_\_\_ Assinatura: \_\_\_\_\_

Prof. Dr. Dárlinton Barbosa Feres Carvalho

Instituição: Universidade Federal de São João del-Rei

Julgamento: \_\_\_\_\_ Assinatura: \_\_\_\_\_

Profa. Dr. Ricardo Bezerra Cavalcante

Instituição: Universidade Federal de Juiz de Fora

Julgamento: \_\_\_\_\_ Assinatura: \_\_\_\_\_

Profa. Dra. Patrícia Peres de Oliveira

Instituição: Universidade Federal de São João del-Rei

Julgamento: \_\_\_\_\_ Assinatura: \_\_\_\_\_

## DEDICATÓRIA

Ao meu companheiro, **Felipe**, por sempre me incentivar a buscar a minha essência e não desistir dos meus ideais.

Aos meus pais, **Mauro** (in memoria), que mesmo não estando presente fisicamente sempre me iluminou pelo meu sucesso; à minha mãe, **Valdira**, por ser meu alicerce na vida.

Ao meu querido irmão, **Fernando**, por sempre acreditar em mim e não poupar esforços para me ajudar em todas as circunstâncias.

## AGRADECIMENTOS

A Deus, por sempre se fazer presente na minha vida, permitindo-me chegar até aqui, propiciando meu crescimento pessoal e profissional.

Ao meu orientador, Prof. Dr. Tarcísio Laerte Gontijo, por compartilhar um pouco de sua vasta sabedoria.

Ao meu coorientador, Dr. Dárlinton Barbosa Feres Carvalho, por partilhar seus conhecimentos.

Aos Professores Dra. Eliete Albano de Azevedo Guimarães e Dr. Ricardo Bezerra Cavalcante, que contribuíram valiosamente na estruturação desta dissertação.

À Dra. Patrícia Peres, pela orientação, competência, profissionalismo e dedicação. Você chegou nos últimos meses para finalizar esse ciclo, nos reunimos e bastavam alguns minutos de conversa e umas poucas palavras de incentivo e lá estava eu, com o mesmo ânimo do primeiro dia de aula. Obrigada por acreditar em mim. Você é para mim uma mentora, mãe e amiga.

Às meninas do grupo de estudo: Nayara, Marla e Anna's, pelas conversas, confidências e carinho durante todos esses anos.

Aos amigos Lidia, Henrique, Josenira, Brenner, Anna Gabryela, Stenio, Lais, Gabriela, Daniela, Raquel e Vanessa por partilharem das minhas angústias e dos seus conhecimentos.

Ao Núcleo de Estudos e Pesquisas em Avaliação e Gestão de Serviços de Saúde (NEPAG), pelas trocas de experiências e discussões que tanto contribuíram no desenvolvimento deste trabalho.

Ainda agradeço à minha família e amigos, que me apoiaram, ensinaram e aos demais incentivadores deste meu pleito.

Aos Agentes de Saúde Comunitária (ACSs) por partilharem com tanto entusiasmo a pesquisa.

*“As andorinhas estão contentes sendo andorinhas. Não pretendem ter a imponência das águias, o esplendor dos beija-flores ou a elegância dos pavões. Assim devemos ser nós. Não precisamos estar preocupados em nos tornar algo para o qual não fomos feitos. Cada alma é chamada a resplandecer em si determinando aspecto das infinitas perfeições de Deus”.*

(Giuliana D’ Amaro)

REIS, A. A. **Avaliação do aplicativo e-SUS território da estratégia e-SUS Atenção Primária à Saúde**. 2022. 87p. Dissertação (Mestrado em Enfermagem) – Programa de pós-graduação em enfermagem, Universidade Federal de São João del-Rei, Divinópolis, Minas Gerais, 2022.

## RESUMO

**Introdução:** O Ministério da Saúde brasileiro vem desenvolvendo um conjunto de ações fundamentado em uma estratégia de saúde digital, conforme preconizado pela Organização Mundial de Saúde. Uma dessas ações é a implementação do aplicativo e-SUS Território, que visa informatizar o trabalho dos Agentes Comunitários de Saúde (ACSs), estratégia pioneira no cenário nacional. Neste contexto, o conhecimento da usabilidade e da intenção de uso deste aplicativo pelos ACSs torna-se necessário para melhor compreensão e aprimoramento do sucesso desta nova tecnologia. **Objetivo:** Analisar a usabilidade e a intenção comportamental de uso do aplicativo e-SUS Território da estratégia e-SUS APS pelos Agentes Comunitários de Saúde. **Método:** Trata-se de estudo transversal analítico que se baseou no *System Usability Scale* (SUS) e na Teoria Unificada de Aceitação e Uso da Tecnologia (UTAUT 2). A população deste estudo foi composta por uma amostra probabilística de ACSs de uma macrorregião de saúde, considerando um nível de confiança de 95% e erro amostral de 5%. Assim, a população de estudo foi composta por 254 ACSs. A coleta de dados se deu *on-line* (*web based-survey*), devido ao período de pandemia da Covid-19, e adotou-se dois instrumentos baseados nos modelos supracitados. Utilizou-se o *software Stata* versão 14.0 para auxílio das análises. Inicialmente, realizou-se análise descritiva e em seguida a Análise Fatorial Confirmatório (CFA) como método de análise de modelagem de equações estruturais para a análise de associação entre os construtos e a intenção comportamental de uso do aplicativo. **Resultados:** O SUS-score mostrou que 19,5% dos participantes consideraram a usabilidade do e-SUS Território como aceitável, 49,4% como aceitação marginal e 31,1% como não aceitável. Verificou-se ainda que a intenção comportamental de uso foi influenciada positivamente pelo construto hábito, e este sofreu influência direta do moderador idade. Identificou-se ainda que o moderador idade influenciou os moderadores experiência de desempenho, experiência de esforço, influência social e hábito, sendo que quanto maior a idade, menor a percepção dos construtos. **Conclusão:** Conclui-se que a maioria dos ACSs considerou a usabilidade do aplicativo e-SUS Território como aceitável ou aceitação marginal. Já em relação à intenção comportamental de uso do aplicativo, o construto hábito foi o único que esteve associado a este desfecho, dentre os construtos avaliados, tendo o mesmo sido moderado pela idade.

**Palavras-Chaves:** Aplicativos móveis; Políticas de e-Saúde; Tecnologia da informação; Atenção Primária à Saúde; Software.



REIS, A. A. **Evaluation of the e-SUS application territory of the e-SUS Primary Health Care strategy.** 2022. 87p. Dissertation (Masters in Nursing) - Postgraduate Program in Nursing, Federal University of São João del-Rei, Divinópolis, Minas Gerais, 2022.

## ABSTRACT

**Introduction:** The Brazilian Ministry of Health has been developing a series of actions grounded on a digital health strategy, as guided by the World Health Organization. One of these actions is the implementation of the e-SUS Territory application, which aims to computerize the work of Community Health Agents (ACS), a pioneering strategy on the national scene. In this context, knowledge of the usability and intended use of this application by ACS becomes necessary for a better understanding and improvement of the success of this modern technology. **Objective:** To analyze the usability and behavioral intention to use the e-SUS Territory application of the e-SUS APS strategy by Community Health Agents. **Method:** This is an analytical cross-sectional study based on the System Usability Scale (SUS) and on the Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (UTAUT 2). The population of this study consisted of a probabilistic sample of CHAs from a health macro-region, considering a confidence level of 95% and sampling error of 5%. Thus, the study population consisted of 254 ACS. Data collection took place *online* (web based-survey), due to the Covid-19 pandemic period, and two instruments were adopted based on the aforementioned models. Stata software version 14.0 was used to aid in the analyses. Initially, a descriptive analysis was carried out and then Confirmatory Factor Analysis (CFA) as a method of analysis of structural equation modeling for the analysis of association between the constructs and the behavioral intention to use the application. **Results:** The SUS-score showed that 19.5% of the participants considered the usability of the e-SUS Territory app as acceptable, 49.4% as marginal acceptance and 31.1% as not acceptable. It was also verified that the behavioral intention to use was positively influenced by the habit construct, and this was directly influenced by the age moderator. It was also identified that the age moderator influenced the moderators performance experience, effort experience, social influence and habit, and the older the age, the lower the perception of the constructs. **Conclusion:** It is concluded that most ACS considered the usability of the e-SUS Territory application as acceptable or marginal acceptance. Regarding the behavioral intention to use the application, the habit construct was the only one that was associated with this outcome, among the evaluated constructs, and it was moderated by age.

**Keywords:** Mobile applications; eHealth Policies; Information Technology; Primary Health Care; Software.

REIS, A. A. **Evaluación del territorio de aplicación del e-SUS de la estrategia e-SUS de Atención Primaria de Salud.** 2022. 87p. Disertación (Maestría en Enfermería) - Programa de Posgrado en Enfermería, Universidad Federal de São João del-Rei, Divinópolis, Minas Gerais, 2022.

## RESUMEN

**Introducción:** El Ministerio de Salud de Brasil viene desarrollando una serie de acciones con el fin de establecer una estrategia de salud digital, siguiendo las orientaciones de la Organización Mundial de la Salud. Una de esas acciones es la implementación de la aplicación e-SUS Territorio, que tiene como objetivo informatizar el trabajo de los Agentes Comunitarios de Salud (ACS), una estrategia pionera en el escenario nacional. En este contexto, el conocimiento de la usabilidad y uso previsto de esta aplicación por parte de ACS se hace necesario para una mejor comprensión y mejora del éxito de esta nueva tecnología.

**Objetivo:** Analizar la usabilidad y la intención conductual de uso de la aplicación e-SUS Territorio de la estrategia e-SUS APS por parte de los Agentes Comunitarios de Salud.

**Método:** Se trata de un estudio transversal analítico basado en la Escala de Usabilidad del Sistema (SUS) y en la Teoría Unificada de Aceptación y Uso de la Tecnología (UTAUT 2). La población de este estudio estuvo constituida por una muestra probabilística de ACS de una macrorregión de salud, considerando un nivel de confianza del 95% y error de muestreo del 5%. Así, la población de estudio estuvo constituida por 254 SCA. La recolección de datos se realizó en línea (encuesta basada en la web), debido al período de pandemia de Covid-19, y se adoptaron dos instrumentos con base en los modelos mencionados. Se utilizó el *software Stata* versión 14.0 para ayudar en los análisis. Inicialmente se realizó un análisis descriptivo y luego el Análisis Factorial Confirmatorio (AFC) como método de análisis de modelado de ecuaciones estructurales para el análisis de asociación entre los constructos y la intención conductual de uso de la aplicación. **Resultados:** El SUS-score mostró que el 19,5% de los participantes consideró aceptable el Territorio e-SUS, el 49,4% como aceptación marginal y el 31,1% como no aceptable. También se verificó que la intención conductual de uso fue influenciada positivamente por el constructo hábito y este fue influenciado directamente por el moderador de edad. También se identificó que la edad del moderador influyó en la experiencia de desempeño, la experiencia de esfuerzo, la influencia social y el hábito de los moderadores, y a mayor edad, menor percepción de los constructos. **Conclusión:** Se concluye que la mayoría de las ACS consideraron aceptable y/o aceptación marginal la usabilidad de la aplicación e-SUS Territorio. En cuanto a la intención conductual de uso de la aplicación, el constructo hábito fue el único que se asoció a este desenlace, entre los constructos evaluados, y fue moderado por la edad.

**Palabras llave:** Aplicaciones móviles; Políticas de eSalud; Tecnología de la información; Primeros auxilios; Software.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

### FIGURAS

Figura 1 - Fluxo de Cadastro/Atualização usando Coleta de Dados Simplificada, Brasil, 2022	31
Figura 2 - Fluxo de Atualização usando aplicativo e-SUS Território, Brasil, 2022	32
Figura 3 - Menu principal do App e-SUS Território, Brasil, 2022	33
Figura 4 - Lista de Imóveis e logradouros, Brasil, 2022	34
Figura 5 - Tela Informações do domicílio, Brasil, 2022	35
Figura 6 - Tela adicionar e editar família, Divinópolis, MG, Brasil, 2022	36
Figura 7 - Cadastro do cidadão são 1 de 6 etapas, Divinópolis, MG, Brasil, 2022	37
Figura 8 - Tela de informações cidadão/atualização de dados, Divinópolis/MG, Brasil, 2022	38
Figura 9 - Tela Visita ao cidadão, Brasil, 2022	39
Figura 10 - Relatórios do território da equipe: Condições de moradia, Brasil, 2022	40
Figura 11 - Modelo conceitual/analítico aplicado ao contexto do estudo	44
Figura 12 - Distribuição da Macrorregião de Saúde Oeste de Minas Gerais	45
Figura 13 – Taxa de aceitação, adjetivos e nota associados ao resultado do SUS	49

### QUADROS

Quadro 1 - Construtos analisados neste estudo e suas respectivas afirmativas	47
Quadro 2 - Hipóteses analisadas a partir dos construtos da UTAUT 2	51

## **LISTA DE TABELAS**

Tabela 1 - Caracterização dos 27 municípios que utilizam o aplicativo e-SUS Território na macrorregião Oeste de Minas Gerais, em 2021	46
---	----

### **ARTIGO**

Tabela 1 - Características dos participantes do estudo. Minas Gerais, Brasil, 2022	67
Tabela 2 - Aceitação do aplicativo e-SUS Território a partir do SUS-score. 2022	68
Tabela 3 - Equação estrutural do Modelo de Intenção Comportamental do e-SUS Território	68
Tabela 4 - Relação dos moderadores com os construtos analisados	69

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ACE	Agente de combate a endemias
ACS	Agente comunitário de saúde
AFC	Análise fatorial confirmatória
APS	Atenção Primária à Saúde
CDS	Coleta de Dados Simplificada
DAB/MS	Departamento de Atenção Básica do Ministério da Saúde
ESF	Estratégia Saúde da Família
e-SUS APS	Estratégia e-SUS Atenção Primária à Saúde
FAPEMIG	Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais
MS	Ministério da Saúde
PEC	Prontuário Eletrônico do Cidadão
PLS	<i>Partial Least Squares</i>
PNIS	Política Nacional de Informática e Informação em Saúde
SEM	Modelagem de equações estruturais
SES/MG	Secretaria de Estado de Saúde de Minas Gerais
SIS	Sistemas de Informações em Saúde
SISAB	Sistema de Informação para a Atenção Básica
SUS	<i>System Usability Scale</i>
SUS	Sistema Único de Saúde
TDIC	Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação
UBS	Unidade Básica de Saúde
UFSJ	Universidade Federal de São João del-Rei
UTAUT 2	Teoria Unificada de Aceitação e Uso da Tecnologia

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO .....</b>	<b>14</b>
<b>2</b>	<b>OBJETIVOS .....</b>	<b>18</b>
2.1	OBJETIVO GERAL .....	19
2.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	19
<b>3</b>	<b>REVISÃO DA LITERATURA .....</b>	<b>20</b>
3.1	SISTEMAS DE INFORMAÇÕES EM SAÚDE .....	21
3.2	O APLICATIVO e-SUS TERRITÓRIO E SUAS FUNCIONALIDADES.....	25
<b>4</b>	<b>MÉTODO .....</b>	<b>41</b>
4.1	TIPO DE ESTUDO .....	42
4.2	REFERENCIAL TEÓRICO/METODOLÓGICO .....	42
4.3	CENÁRIO E PARTICIPANTES DO ESTUDO .....	45
4.4	COLETA DE DADOS .....	47
4.5	ANÁLISE DOS DADOS .....	48
4.6	ASPECTOS ÉTICOS .....	51
<b>5</b>	<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>53</b>
<b>6</b>	<b>RESULTADOS .....</b>	<b>60</b>
6.1	AVALIAÇÃO DA INTENÇÃO COMPORTAMENTAL DE USO E USABILIDADE DO APLICATIVO e-SUS TERRITÓRIO DA ESTRATÉGIA e-SUS ATENÇÃO PRIMÁRIA .....	61
	<b>APÊNDICES .....</b>	<b>77</b>
	<b>ANEXOS .....</b>	<b>80</b>



## 1 INTRODUÇÃO

O uso das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) no campo da saúde tem se tornado cada vez mais essencial tanto na prática assistencial quanto gerencial. Este uso tem permitido aos profissionais de saúde, gestores, usuários e comunidades maior facilidade e agilidade na obtenção e uso das informações necessárias para subsidiar o processo decisório e produção de conhecimentos (HOLLIS et al., 2017; WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2016). A fim de potencializar o uso de informações em saúde, diversos países vêm investindo no desenvolvimento e melhorias de estratégias digitais, em busca de sistemas de informação em saúde (SIS) mais eficientes e seguros (QUITES et al., 2022). Este movimento é incentivado pela Organização Mundial de Saúde (OMS), que vem definindo um conjunto de ações e recursos tecnológicos, denominados Estratégia Global de Saúde Digital (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2021).

Seguindo esta linha, adotou-se e implementou-se no Brasil uma série de ações com a finalidade de estabelecer uma estratégia de saúde digital, conforme orientado pela OMS em busca de um Sistema Único de Saúde (SUS) eletrônico (SUS eletrônico). Neste sentido, foram estabelecidas diversas ações como a atualização da Política Nacional de Informática e Informação em Saúde (PNIIS), a implementação da Estratégia e-Saúde para o Brasil (BRASIL, 2017) e a elaboração do Plano de Ação, Monitoramento e Avaliação de Saúde Digital para o Brasil, dentre outras medidas (BRASIL, 2020a). Tudo isso visa maior qualificação da gestão da informação em todo o território nacional.

No Brasil, a materialização destas ações para o desenvolvimento de um SUS eletrônico teve início na Atenção Primária à Saúde (APS), a partir de 2013, por meio da implementação da estratégia e-SUS Atenção Primária à Saúde (e-SUS APS), que propõe a individualização dos dados e registro clínico, integração dos diferentes SIS da APS, eliminação do retrabalho no registro dos dados, informatização das Unidades Básicas de Saúde (UBSs). Além disso, espera-se a produção de informações com dados qualificados para o usuário e para os profissionais com vistas à gestão e à qualificação do cuidado em saúde centrado no indivíduo, na família, na comunidade e no território (BRASIL, 2021; BRASIL, 2017).

A estratégia e-SUS APS conta como base central de dados o Sistema de Informação para a Atenção Básica (SISAB), que tem como premissa a consolidação de um sistema unificado, integrando todos os outros SIS envolvidos na APS (BRASIL, 2021; MONTAGUE, 2014). Para alimentação de dados no SISAB, a estratégia e-SUS APS disponibiliza aos



municípios brasileiros dois sistemas de *softwares*, a saber: a) Coleta de Dados Simplificada (CDS) e; b) Prontuário Eletrônico do Cidadão (PEC). É importante destacar que o SISAB pode ser alimentado também por sistemas próprios, e os dados são integrados pela Rede Nacional de Dados em Saúde (RNDS) (BRASIL, 2021).

O sistema de CDS foi desenvolvido para ser adotado provisoriamente em UBSs que não possuem acesso à rede de internet. Já o sistema PEC foi desenvolvido para UBSs com acesso estável à internet e busca auxiliar todo o fluxo da unidade como: agenda dos profissionais, lista de atendimentos, histórico de prontuários do cidadão, atendimento domiciliar, exportação da produção da unidade e geração de relatórios utilizando o prontuário eletrônico como principal ferramenta tecnológica para estruturar o trabalho dos profissionais de saúde das UBSs (BRASIL, 2021; BRASIL, 2017).

Destaca-se ainda que o sistema PEC permite a integração com aplicativos, ampliando assim a capacidade de troca de informações entre e intra equipes. Um destes aplicativos, integrado ao PEC disponibilizado pelo MS, é o e-SUS Território, objeto deste estudo, que visa a informatização do trabalho dos Agentes Comunitários de Saúde (ACSs). Ele foi criado para ser utilizado por meio de dispositivos móveis e tem como objetivo facilitar o processo de trabalho dos ACSs, permitindo, assim, o registro eletrônico de suas atividades de forma rápida e segura (BRASIL, 2022).

O e-SUS Território permite o registro do cadastro de pessoas, famílias e/ou territórios, além de acompanhamento das visitas domiciliares. Suas principais vantagens são a eliminação de fichas de papel (Cadastro Domiciliar e Cadastro Individual); eliminação do processo auxiliar de digitação do cadastro; redução no armazenamento de fichas de papel dentro da UBS; diminuição do tempo de compartilhamento de informação com o restante da equipe e redução no tempo de cadastramento e atualização dos cadastros dos usuários no território (BRASIL, 2022).

Vale destacar que a informatização do processo de trabalho dos ACSs é uma iniciativa pioneira no âmbito nacional e, portanto, traz mudanças significativas no cotidiano de trabalho destes profissionais. Considerando esta nova perspectiva de trabalho, torna-se importante analisar a usabilidade deste aplicativo, assim como os fatores que influenciam a intenção comportamental de uso por parte dos ACSs. Partindo do exposto, emergiram os seguintes questionamentos: Quais são os fatores que influenciam a intenção comportamental de uso do aplicativo e-SUS Território da estratégia e-SUS APS pelos ACSs? Qual é o nível de usabilidade do e-SUS Território na percepção de ACSs?

A análise destas questões justifica-se pela importância do uso deste aplicativo no

cotidiano de trabalhos dos ACSs. Além disso, destaca-se que, no limite de nosso conhecimento, não há na literatura estudos sobre a intenção de uso e/ou usabilidade do aplicativo e-SUS Território da estratégia e-SUS APS.

## **2 OBJETIVOS**

---

## **2 OBJETIVOS**

### **2.1 OBJETIVO GERAL**

Analisar a usabilidade e fatores que influenciam a intenção comportamental de uso do aplicativo e-SUS Território da estratégia e-SUS APS por agentes comunitários de saúde.

### **2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- a) Analisar os construtos que influenciam a intenção comportamental de uso do aplicativo e-SUS Território pelos agentes comunitários de saúde;
- b) Analisar fatores moderadores que possam influenciar construtos presentes no modelo de adoção/uso aplicado neste estudo;
- c) Identificar o nível de usabilidade da interface de uso do aplicativo e-SUS Território percebido pelos agentes comunitários de saúde.



### 3 REVISÃO DA LITERATURA

#### 3.1 SISTEMAS DE INFORMAÇÕES EM SAÚDE

O Brasil vem atuando na implementação de uma Política Nacional de Informação e Informática em Saúde (PNIIS), visando nortear as ações de transformação digital no campo da saúde, uma vez que o uso de informações tem sido cada vez mais essencial na prática assistencial e gerencial, propiciando aos profissionais de saúde, gestores e usuários maior facilidade e agilidade na obtenção de informações e recursos disponíveis (HOLLIS et al., 2017; WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2016).

Como forma de otimizar o uso dessas informações, torna-se fundamental a adoção de SIS mais efetivos e confiáveis. Vale destacar que SIS consistem em estratégias de inovação que instrumentalizam a coleta, o processamento, análise e disseminação da informação, potencializando o seu uso nos sistemas e serviços de saúde (CAVALCANTE et al., 2019; QUITES et al., 2022).

Dentre os principais objetivos do uso de SIS está o apoio ao processo decisório tanto gerencial quanto clínico, além de possibilitar o planejamento, apoiar pesquisas, permitir análises de tendências e situação de saúde e reforçar a comunicação dos desafios de saúde para diferentes grupos (VAGANOVA et al., 2017; WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2010). O uso dos SIS tem potencial ainda para a colaboração na compreensão dos problemas individuais e coletivos da população, auxiliando no processo decisório no âmbito de políticas e do cuidado em saúde. Além de ser utilizado também para investigação e planejamento de controle de doenças e agravos (BRANCO, 1996; MORAES, 1994; WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2010).

Atualmente, diversos países vêm investindo no desenvolvimento e melhorias de estratégias digitais no campo da saúde, em busca de soluções digitais para esta área, incluindo nestas os SIS. Estas estratégias caracterizam-se pela oferta de serviços e informações com apoio da rede de *internet*, dispositivos móveis, computadores e tecnologias da informação. Este movimento tem sido incentivado pela OMS, que definiu um conjunto de ações denominado Estratégia Global de Saúde Digital (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2021).

Seguindo esta linha, o Brasil também vem adotando e implementando uma série de ações com a finalidade de estabelecer uma estratégia de Saúde Digital, conforme orientado pela OMS. Destaca-se a atualização da PNIIS, definição e implantação do Plano de

Transformação Digital, do Plano de Ação, Monitoramento e Avaliação da Saúde Digital para o Brasil, da estratégia e-SUS Atenção Primária à Saúde e Estratégia de Saúde Digital para o Brasil (BRASIL, 2017, 2020b, 2020c, 2021).

Vale ressaltar que, no Brasil, a informatização do SIS iniciou-se antes mesmo da implantação do SUS, tendo sido desenvolvida pela Previdência Social, com o objetivo de controlar as contas dos serviços ambulatoriais e hospitalares que prestavam assistência à saúde na época. A partir daí, o Ministério da Saúde (MS) implantou diversos SIS de abrangência nacional, sendo o primeiro em 1975, denominado Sistema de Informação sobre Mortalidade (SIM) e, desde então, foram instituídos vários sistemas a partir da evolução das políticas públicas de saúde (CAVALCANTE et al., 2015b; COELHO NETO; CHIORO, 2021).

Desde a regulamentação do SUS, houve valorização do uso dos SIS, atribuídas principalmente à União, estados e Distrito Federal a organização e coordenação dos mesmos. Havia previsão também de um sistema nacional integrado a ser organizado pelo MS e articulado com os estados e municípios. Porém, os SIS apresentaram-se ao longo dos tempos fragmentados e subutilizados apesar da quantidade de informações que podem fornecer (SANTOS; PEREIRA; SILVEIRA, 2017). Além disso, como advento da rede de *internet* os sistemas existentes apresentaram um novo problema que é a conectividade.

Além disso, identifica-se que as informações disponíveis nos diferentes SIS não têm sido utilizadas em sua totalidade, principalmente devido à baixa qualidade dos dados e à desarticulação dos SIS, formando “ilhas da informática”, mantendo o padrão de fragmentação (CAVALCANTE et al., 2015a, 2015b; BRASIL, 2002).

De fato, as informações têm pouco valor se não estiverem disponíveis em formatos que atendam às necessidades de diferentes grupos, como formuladores de políticas, planejadores, gestores, prestadores de cuidados de saúde, comunidades e indivíduos. A forma como a informação é recolhida e apresentada, e a sua disseminação e comunicação, são, portanto, atributos essenciais (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2010).

Importante salientar também que a informação em saúde possui um cunho multidimensional. Esta não é uma mera transformação dos dados ou a difusão dos SIS e bases de dados ou ainda conjunto de indicadores, informações e relatórios. Está atrelada a uma política que ressalte o controle social, pautada pela ética, com dados verídicos produzidos com qualidade para cidadãos, gestores, profissionais e pesquisadores da saúde (PEREIRA; LIMA, 2008).

Desta forma, os SIS são mecanismos importantes para obtenção de informações em

saúde. Como já pontuado, desde os primeiros SIS criados no País, percebe-se a utilização basicamente para repasse de verbas (financiamento), fragmentados, possuindo cada núcleo de tecnologia da informação autonomia para desenvolver próprios sistemas ou *softwares*, não havendo diálogo entre os principais SIS disponibilizados pelo MS. A fragmentação dos sistemas é advinda da própria fragmentação do modo de o Estado trabalhar (COELHO NETO; CHIORO, 2021; PEREIRA; LIMA, 2008).

Cabe mencionar que a temática da informação em saúde fica muito no domínio de *experts* da área ou da academia e pouco acesso e discussão com a população. Assim, gestores resistem em incluir a informática em saúde bem como novas TDIC para discussão nos fóruns decisórios, levando à pressão de empresas privadas da informática e sucateamento dos espaços públicos. Importante enfatizar que a saúde é um campo de mercado promissor para as soluções tecnológicas, porém as empresas privadas possuem interesses apenas financeiros e tentam subordinar as políticas públicas aos seus interesses (CAVALCANTE et al., 2015a; MORAES; GÓMEZ, 2007).

Na prática, com o uso adequado de TDIC é possível melhorar a saúde de um país com ações, visando melhorar a qualidade das informações registradas, definindo competências, e determinando uma estrutura de conectividade, interoperabilidade e padrões para compartilhamento dos dados (BRASIL, 2016).

Com o avanço da informatização nos ambientes de saúde, o fortalecimento do SIS tem sido fundamental para o estabelecimento de um sistema de saúde mais resiliente e sustentável. Ter dados de qualidade, em tempo hábil, é necessário para que os países respondam às necessidades prontamente, especialmente em tempos de crises de saúde pública. A universalização do uso de SIS tem sido amplamente utilizada para fundamentar as decisões gerenciais nos serviços de saúde sendo, nas últimas décadas, estratégias amplamente utilizadas em todos os níveis da atenção à saúde (SILVA et al., 2018).

Nesse sentido, a universalização do uso de SIS para fundamentar a gestão e assistência foi considerada para as mais diversas esferas dos sistemas de saúde, sendo utilizada como estratégia de Estado na totalidade dos serviços de saúde (SILVA et al., 2018). Conforme já mencionado anteriormente, os SIS adotados no Brasil vêm passando por reestruturação para adaptarem-se às necessidades informacionais da atualidade, como maior conectividade e interoperabilidade.

Essa reestruturação se dá principalmente devido ao grande número de heterogeneidade, à falta de padronização na obtenção e tratamento de dados, à dificuldade de conectividade dos serviços de saúde com a *internet* e principalmente à ausência de



interoperabilidade destes diferentes SIS. É importante ainda destacar que essa reestruturação também visa o alinhamento do Brasil às ações e estratégias internacionais de Saúde Digital a adesão à política de governo eletrônico por meio de um SUS eletrônico (FONSECA et al., 2021; WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2016) BRASIL, 2018).

A Saúde Digital envolve a aplicação de soluções digitais para a saúde, facilitando assim o atendimento aos usuários de uma forma mais confortável. A tecnologia aplicada na Saúde Digital ajuda os profissionais de saúde, usuários e a população a obterem informações e recursos que estão disponíveis *on-line* (HOLLIS et al., 2017; ROTONDI et al., 2015; WHO; 2016).

Assim, uma estratégia internacional sobre Saúde Digital se definiu enfatizando o impacto que as TDIC podem ter no cuidado em saúde, na saúde pública, na pesquisa e nas atividades relacionadas à saúde (LANDSBERG, 2017).

A estratégia de Saúde Digital tem três componentes principais: a) gestão do conhecimento; b) ferramentas e métodos e; c) políticas. Esses componentes trabalham para consolidar um sistema com redes de apoio de produção científica e tecnológica, gestão de infraestrutura e recursos humanos, redução de barreiras ao acesso aos serviços de saúde e promoção da inclusão da comunidade. Algumas barreiras incluem as dificuldades enfrentadas quando utilizados os sistemas e aplicativos, tanto por profissionais de saúde e usuários bem como a garantia da segurança e a privacidade dos dados dos usuários transmitidos por esses sistemas. Outro desafio na Saúde Digital é a interoperabilidade entre os sistemas e o elevado custo da implementação (FONSECA et al., 2021; KHO, GILLESPIE, MARTIN-KHAN, 2020; PAHO, 2018).

O MS brasileiro, responsável por esta reestruturação, optou por iniciar o processo pela APS através da implantação e consolidação de uma nova base de dados para a Atenção Básica, denominada SISAB. Esse novo sistema vem sendo implementado desde 2013, com o objetivo de orientar o modelo de informação para a gestão da APS nas três esferas de governo, além de melhorar a qualidade da informação em saúde e otimizar o uso dessas informações pelos gestores, profissionais de saúde e cidadãos (BRASIL 2018).

A implantação do SISAB se dá por meio da estratégia da Secretaria de Atenção Primária à Saúde do Ministério da Saúde (SAPS/MS), denominada e-SUS APS. Essa estratégia é um conjunto de ações que permitem o aprimoramento da gestão e coordenação do cuidado, a informatização das UBSs, a integração de informações e a redução do trabalho na coleta de dados, visando facilitar e contribuir com a organização do trabalho dos profissionais da AB (CONSELHO NACIONAL DE SAÚDE, 2013).

Dentre as várias atividades envolvidas na estratégia e-SUS APS, destacam-se a implantação de dois sistemas de *software* que instrumentalizam a coleta de dados a serem inseridos no SISAB, sendo eles: a) Coleta de Dados Simplificada (CDS) e b) Prontuário Eletrônico do Cidadão (PEC), uma vez que o SISAB atua como base de dados. A opção pelo *software* de captação de dados deve ocorrer durante o processo de implantação e de acordo com o contexto local, como estrutura da UBS e principalmente em relação à conectividade e informatização (BRASIL, 2018).

O sistema PEC deve ser adotado preferencialmente em todo território nacional e está sendo desenvolvido para UBSs com acesso estável à internet. Transitoriamente as UBSs sem conectividade e com baixa estrutura de informatização devem adotar o sistema CDS, que permite a captação de dados essenciais, possibilitando o cadastro dos usuários da unidade e o registro resumido dos atendimentos individuais e coletivos (BRASIL, 2018). É preciso destacar ainda que o SISAB pode ser alimentado por sistemas próprios.

O sistema PEC permite o registro individualizado e auxilia todo o fluxo da unidade, como: agenda dos profissionais, lista de atendimentos, histórico de prontuários do cidadão, atendimento domiciliar, exportação da produção da unidade e geração de relatórios, utilizando o prontuário eletrônico como principal ferramenta tecnológica para estruturar o trabalho dos profissionais de saúde das UBSs (BRASIL, 2018). Uma das inovações da estratégia e-SUS APS é a disponibilização de aplicativos para uso em dispositivos móveis.

Por meio do PEC está disponível o aplicativo e-SUS Território, objeto deste estudo, que visa informatizar o trabalho dos ACSs. Esta é uma inovação pioneira, no âmbito nacional, que tem como objetivo facilitar o trabalho destes profissionais, possibilitando a informatização de suas atividades (BRASIL, 2020a).

Ele foi desenvolvido para uso em dispositivos móveis, permitindo o registro das atividades no próprio domicílio e durante a visita domiciliar, principalmente em locais de difícil manejo de computadores e/ou *notebooks* (BRASIL, 2020a). No próximo capítulo iremos descrever as funcionalidades e aplicações desta inovação.

### 3.2 O APLICATIVO E-SUS TERRITÓRIO E SUAS FUNCIONALIDADES

O aplicativo e-SUS Território foi desenvolvido pelo MS em parceria com a Universidade Federal de Santa Catarina, no ano de 2016, sendo disponibilizado para utilização em dispositivos móveis como *tablets* e *smartphones*, com o objetivo de facilitar a atuação do ACS em campo, oferecendo maior segurança e facilidades durante o processo de trabalho (BRASIL, 2022).

Para sua criação, foram considerados aspectos relacionados ao conforto do profissional durante as visitas domiciliares, à segurança dos dados e à usabilidade da ferramenta como objeto importante na melhoria do desenvolvimento dos SIS na APS (BRASIL, 2022; PIRES et al., 2021). Por meio de mecanismos de interoperabilidade, ele é integrado ao PEC, que por sua vez é responsável por armazenar e disseminar os dados registrados sobre a situação de saúde de cada indivíduo, família e comunidades (BRASIL, 2022). A entrada de dados por meio desta aplicação permite que os profissionais, gestores e usuários tenham conhecimento da real situação de saúde da coletividade, aproximando-os ao processo de planejamento das equipes (BRASIL, 2022).

Trata-se da primeira experiência, de abrangência nacional, de informatização do processo de trabalho dos ACSs. Os dados coletados anteriormente em formulários de papel levavam ao acúmulo de informações escritas manualmente, portanto, dificultando a produção de relatórios com características socio sanitárias e sociodemográficas dos domicílios, além de problemas e condições de saúde dos usuários das equipes de APS. A era digital, com o uso do e-SUS Território no cotidiano dos ACSs, facilitou as ações realizadas no processo de trabalho de forma estruturada, rápida e segura (BRASIL, 2022).

Além disso, o e-SUS Território possibilita o controle da área de abrangência sob responsabilidade de cada unidade de saúde, atuando na conscientização, prevenção de doenças, endemias e acompanhando as condições de saúde da população (ABREU et al., 2020; BRASIL, 2022).

Os aplicativos para uso em dispositivos móveis são contemporâneos, geradores de elementos por apresentarem facilidades de transporte, armazenamento e bom desempenho (CAVALCANTE et al., 2019; VASCONCELOS et al., 2021). Os principais atributos desses aparelhos móveis estão conexos com o hiato da mobilidade, na medida em que podem ir com o usuário onde se encontrar, ponderando que pode ser empregado como aparelho pessoal, que se está habituado a lidar no cotidiano (VASCONCELOS et al., 2021).

Além do mais, apresenta custo mais exequível, são mais simples de se manejar, portáteis e multitarefas. No que tange à multifuncionalidade, salienta-se que um dispositivo móvel proporciona ferramentas integradas pela internet e a web para cooperação de acesso e interatividade aos aplicativos desenvolvidos notadamente para esses aparelhos (CAVALCANTE et al., 2018; VASCONCELOS et al., 2021).

Estudos internacionais identificam que os aplicativos móveis se destacam ao configurar uma tecnologia que outorga o acesso à informação com a funcionalidade de um dispositivo que pode estar ao alcance em qualquer lugar e a todo momento, contribuindo para

avanço de um novo modelo de atendimento à saúde (BANOS et al., 2015; ZHOU et al., 2019), visto que opera na evolução do fluxo de informações, o que favorece a otimização e a coordenação dos sistemas de saúde (MING et al., 2020; ROESS, 2017). Destarte, possibilita o acesso a informações de forma eficaz e rápida, promovendo e favorecendo a universalização de informações essenciais.

Outros estudos internacionais assinalam que o uso de dispositivos móveis na coleta de dados diminui a probabilidade de erros humanos no ensejo do registro das respostas (RIVERA-ROMERO et al., 2018; SHEEHAN; KHALIL; KAY, 2019). Neste ínterim, a gestão do cuidado é beneficiada com o uso de tecnologias móveis, com destaque para o monitoramento remoto de clientes, o apoio à tomada de decisões e o suporte ao diagnóstico (MING et al., 2020; VASCONCELOS et al., 2021).

Ademais, o e-SUS Território permite que os ACSs façam registros das visitas domiciliares e demais ações, proporcionando o registro das informações de forma individualizada e promovendo visibilidade ao alcance das ações do ACS no acompanhamento dos indivíduos (BRASIL, 2022).

Nesse sentido, o registro de visita ao cidadão realizado pelo ACS se faz diante da demanda de ações diretas às pessoas dentro de uma família, tais como: cadastramento ou atualização de cadastros, busca ativa, acompanhamento, egresso de internação, convites para atividades coletivas e/ou campanhas de saúde, orientação e ações de prevenção de danos e/ou promoção da saúde. Indiretamente é possível vincular os indivíduos a seus núcleos familiares e calcular também quantas famílias foram visitadas (BRASIL, 2022).

Com a utilização do e-SUS Território, o MS busca simplificar o registro das informações pelos ACSs, eliminar as fichas de cadastro das famílias (cadastro domiciliar e cadastro individual), eliminar o processo auxiliar de digitação do cadastro considerando o uso do CDS, reduzir o armazenamento de fichas de papel dentro da UBS, aumentar a velocidade de compartilhamento de informação com o restante da equipe multiprofissional, reduzir o tempo de cadastramento e atualização dos cadastros da população no território (BRASIL, 2022).

Dessa forma, essas finalidades do aplicativo emergem como estratégia para reduzir fragilidades constantes no cotidiano de trabalho das equipes de APS nos municípios. Tais fragilidades dizem respeito à quantidade insuficiente de computadores, baixa qualidade e estabilidade da internet, grande número de famílias acompanhadas pelos ACSs, sobrecarga de trabalho, coexistência entre papel e informatização (CARRENO et al., 2015; CAVALCANTE et al., 2015a, 2015b; RIQUINHO et al., 2018).

Considerando as fragilidades da implantação do *software* e a necessidade de melhoria da usabilidade e interface do aplicativo, foram necessárias atualizações. como demonstrado na *Timeline* do aplicativo e-SUS Território:

**Versão 1.0.0 - (30/10/2016):** Primeira versão disponibilizada: Permitia o Cadastro de imóveis, domicílios, famílias, cidadãos, histórico de visita a imóveis, domicílios, às famílias e cidadãos;

**Versão 1.0.01 - (22/12/2016):** Atualização da base de endereços; Inclusão do ícone para apartamento; ordenação dos imóveis de acordo com o complemento.

**Versão 1.0.02 – (03/04/2017):** Correção do problema ao abrir tela de motivo.

**Versão 1.0.03 - (14/05/2017):** Correção de *bugs*.

**Versão 1.1.00 - (14/04/2017):** Atualização dos procedimentos Sistema de Gerenciamento da Tabela de Procedimentos (SIGTAP); Inclusão de funcionalidades para visualizar e corrigir falhas na sincronização de fichas; Logradouros não são mais agrupados por CEP; Ajuste de *layout* para *tablets* menores; correção de *bugs*; compatível com PEC 2,2 ou versão superior.

**Versão 1.2.00:** Relatórios do Território; Correção de *bugs*.

**Versão 1.2.01:** Correção de *bug* nos relatórios.

**Versão 1.2.02 - (21/09/2017):** Ocultando lotações repetidas.

**Versão 1.2.03 - (03/10/2017):** Correção de *bugs* na sincronização; Melhoria do processo de autenticação.

**Versão 1.2.04 - (15/02/2018):** Motivos de visitas individuais atualizadas para homens; Melhoria no agrupamento de domicílios; Informando sincronização realizada há mais de 10 dias; Melhorias e correções de *bugs*.

**Versão 1.3.00:** Nova regra para campos de situação de rua no cadastro individual.

**Versão 1.3.01:** Melhorias no processo de sincronização; Correção de *bugs* na tela de inconsistências da sincronização.

**Versão 1.3.02 - (29/03/2018):** ACE pode cadastrar cidadão e visualizar todos os seus dados; Melhorias e correções de *bug*.

**Versão 1.3.03:** Correção de *bug* ao realizar visita em imóvel; Melhorias e correções de *bug*;

**Versão 1.3.04 - (23/07/2018):** Remoção da logomarca do governo em período eleitoral.

**Versão 1.3.05 - (26/07/2018):** Correção de *bug* ao realizar visita em alguns dispositivos; Correção na validação da data de óbito, que aceitava datas como 00/00/2018.

**Versão 1.3.06 - (07/09/2018):** Melhoria do processo de autenticação; Melhorias na solução de inconsistências da sincronização; Não registra mais *log* de erro na memória do dispositivo;

Melhorias e correções de *bugs*.

**Versão 1.4.00 - (20/02/2019):** Funcionalidades para Editar e Mesclar logradouros, disponíveis após sincronizar com PEC 3.2 ou superior; Novas ocupações; Suporte ao *Android Oreo*; Melhorias e correções de *bugs*.

**Versão 1.4.01 - (24/06/2019):** Melhorias e correções de *bugs*;

**Versão 1.4.02 - (07/08/2019):** Atualização da base de endereços; Suporte à sincronização com servidor seguro (http); Pequenas melhorias.

**Versão 2.0.01 - (05/02/2020):** Inclusão do CPF como identificador do cidadão; Destaque das “condições a acompanhar” de cada cidadão, a partir da “Ficha de Cadastro Individual”; Inclusão da marcação de “Última visita” apresentada no domicílio, de acordo com fichas de visitas feitas ao núcleo familiar; Melhoria das telas de registro de visitas; Melhorias das telas de informações do cidadão e do imóvel, removendo os resumos laterais; Facilidade na atribuição de novo responsável familiar, quando necessário; Melhoria do cadastro das condições gerais de saúde do cidadão; Outras melhorias e correções de erros pontuais.

**Versão 2.1.00 - (30/03/2020):** Nova tela inicial do aplicativo, com melhorias na lista de logradouros; Inclusão de ajuda de contexto para as telas de resumo do imóvel e resumo do cidadão; Melhorias nas buscas de cadastro; Nova lista de imóveis do logradouro, com destaque para informações mais relevantes; Outras melhorias e correções de erros pontuais.

**Versão 2.1.01 - (08/04/2020):** Correção no carregamento da lista de logradouros; Correção no carregamento dos relatórios de território;

**Versão 2.1.02 - (07/05/2020):** Correção no tempo de carregamento da lista de imóveis; Correção no tempo de carregamento da busca; Outras melhorias e correções de erros pontuais.

**Versão 2.1.03 - (17/06/2020):** Suporte à sincronização com PEC 3.2.25; Outras melhorias e correções de erros pontuais.

**Versão 3.0.0:** Adaptação de todo o aplicativo para permitir uso em *smartphones*, Novo padrão dos campos de cadastro de todo o aplicativo, Inclusão de contextualização do aplicativo após a instalação inicial. Inclusão de ajuda para a tela de sincronização; novos ícones para identificação dos tipos de imóveis; Total de condições a acompanhar inclusão também nas visitas familiares; Inclusão do Número do Prontuário Familiar nos dados enviados na Ficha de Visita, quando realizada para a família; Outras melhorias e correções de erros pontuais.

**Versão 3.1.0 - (19/07/2020):** Inclusão dos filtros de cadastros; Outras melhorias e correções de erros pontuais.

**Versão 3.2.0 - (31/08/2020):** Compatibilidade atualizada para a versão 4.0 do PEC; Data da última ficha agora é exibida no cadastro do cidadão; Inclusão de filtro de última atualização

para cidadãos; Outras melhorias e correções de erros pontuais.

**Versão 3.2.1- (28/11/2020):** Correções no comportamento das listas de imóveis e da busca;

**Versão 3.2.2 - (27/11/2020):** Ajustes e correções nos filtros de “Microárea” e “Visitado há”;  
Outras melhorias e correções menores.

**Versão 3.2.3 - (12/01/2021):** Compatibilidade atualizada para a versão 4.1.6 PEC.

**Versão 3.2.4 - (20/01/2021):** Atualização de compatibilidade com e-SUS APS PEC.

**Versão 3.2.5 - (27/01/2021):** Atualização de compatibilidade com o e-SUS APS PEC.

**Versão 3.2.6 - (24/02/2021):** Atualização de compatibilidade com o e-SUS APS PEC.

**Versão 3.2.7 - (06/04/2021):** Atualização das opções da lista de Etnias.

**Versão 3.2.8 - (20/04/2021):** Atualização de compatibilidade com o e-SUS APS PEC.

**Versão 3.3.0 - (01/06/2021):** Funcionalidade de cadastro de coordenadas para imóveis; Coleta de coordenadas ao realizar visitas; Visualização de mapa, para imóveis com coordenadas cadastradas; Inclusão do campo “microárea” na edição de logradouros; Nova tela “Obter ajuda”; Melhorias e correções.

**Versão 3.3.1 - (29/06/2021):** Atualização da lista de povos e comunidades tradicionais; Correções de *layout*; Correção do campo “Nome de Logradouro” na edição de Logradouro.

**Versão 3.3.2 - (29/07/2021):** Atualização de compatibilidade com o e-SUS APS PEC.

**Versão 3.3.3 - (27/09/2021):** Atualização de compatibilidade com o e-SUS APS PEC.

**Versão 3.3.4 - (15/10/2021):** Atualização de compatibilidade com o e-SUS APS PEC;  
Melhorias e correções.

**Versão 3.3.5 - (23/11/2021):** Atualização de compatibilidade com o e-SUS APS PEC.

**Versão 3.3.6 - (16/12/2021):** Atualização de compatibilidade com o e-SUS APS PEC.

**Versão 3.4.0 - (04/02/2022):** Implementação a sincronização por microárea, compatível com e-SUS APS 4.3.9 ou superior; Melhorias de *layout* e correções de *bugs*.

**Versão 3.4.1:** Correções no campo de origem do envio na Ficha de Cadastro Individual;

**Versão 3.5.0 - (07/04/2022):** Implementação da Lista de Cidadãos no aplicativo; Atualizações de compatibilidade com e-SUS APS PEC.

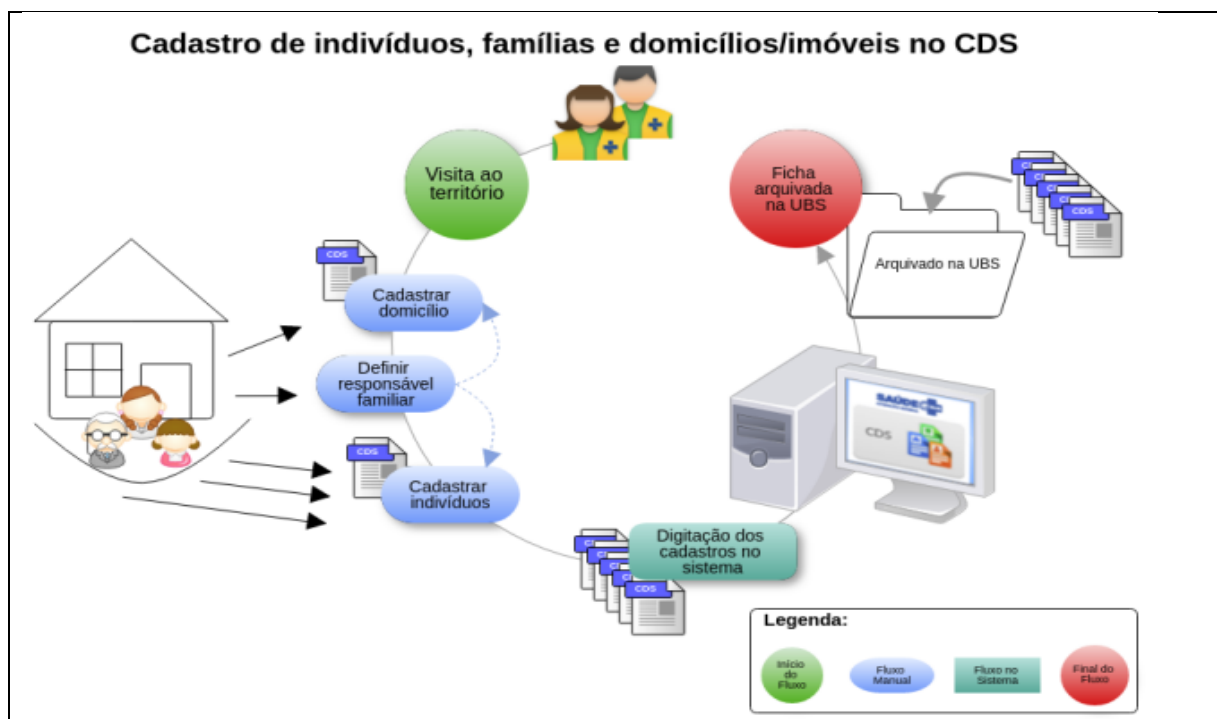
**Versão 3.5.1 - (11/07/2022):** Atualização da lista de países de nascimento, para o cadastro do cidadão; atualização de compartilhamento com e-SUS APS PEC.

**Versão 3.6.0 - (12/08/2022):** Disponibilização do termo de uso e política de privacidade; Atualização de compatibilidade com e-SUS AOS PEC.

O fluxo de informação passa por várias etapas, nessa perspectiva o desenvolvimento

do sistema prioriza o atendimento realizado pelos profissionais de saúde e não mais o preenchimento de informações gerenciais e administrativas, as quais devem ser geradas de forma secundária pelo sistema (BRASIL, 2022). O envio de informações pode ser realizado de duas maneiras, de forma *on-line*, transmitindo as informações registradas pelo ACS diretamente ao PEC, por meio da sincronização dos dados via internet móvel, e pela Coleta de Dados Simplificada (CDS) (Figura 1).

**Figura 1. Fluxo de Cadastro/Atualização usando Coleta de Dados Simplificada, Brasil, 2022.**



Fonte: (BRASIL, 2022).

No aplicativo e-SUS Território, o processo ocorre da seguinte forma: O ACS sincroniza o aplicativo instalado em seu dispositivo móvel com servidor do PEC. Ao visitar o domicílio, as seguintes etapas podem ser executadas: a) Registrar novo ou atualizar cadastro do domicílio; b) Registrar nova ou atualizar família; c) Registrar novo ou atualizar cadastro dos cidadãos, por meio do Cadastro Individual. Após finalizada a visita, o agente retorna à UBS e realiza nova sincronização com o servidor (BRASIL, 2022).

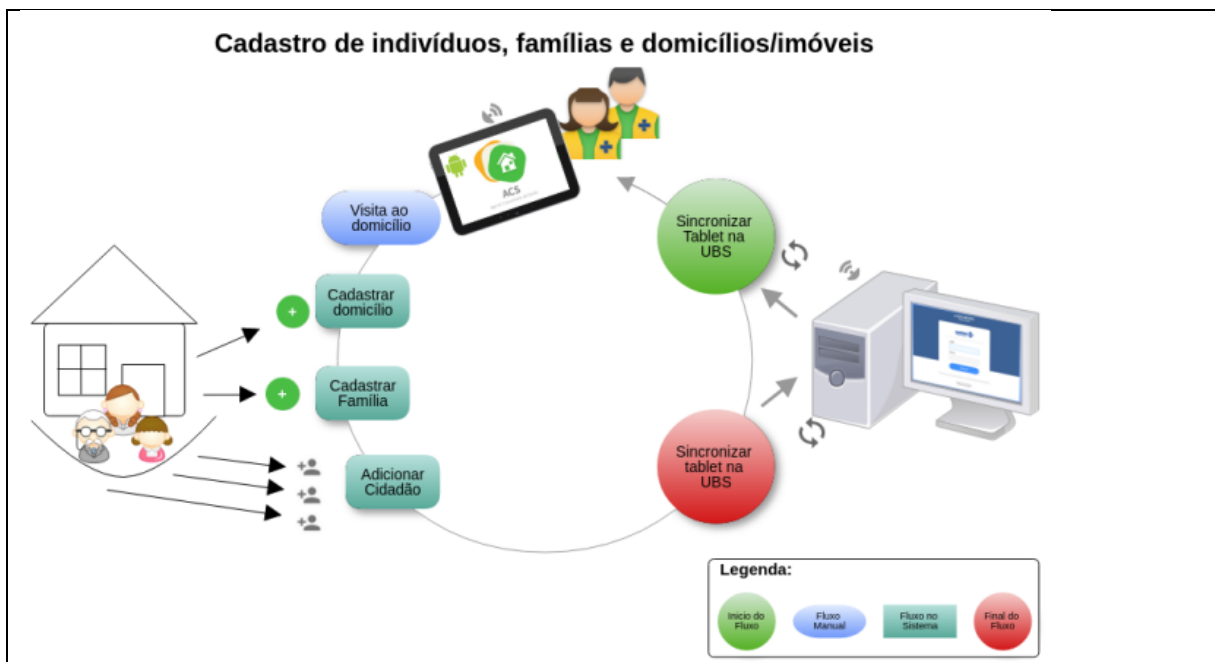
Existe a possibilidade da sincronização dos dados no momento do seu preenchimento, porém, como em algumas localidades não há disponibilidade de acesso à rede de internet, o aplicativo permite o lançamento de dados *off-line* (ABREU et al., 2020). O fluxo da



sincronização dos dados ocorre conforme demonstrado na figura 1.

Observando o fluxo de cadastro e atualização das famílias e do território, conforme ilustrado na Figura 1, em comparação ao novo fluxo adequado ao uso do aplicativo e-SUS Território, ilustrado na Figura 2, percebemos que houve uma grande simplificação do processo, para o qual podemos citar algumas vantagens: Eliminação das fichas de papel (Cadastro Domiciliar e Cadastro Individual), eliminação do processo auxiliar de digitação do cadastro, redução no armazenamento de fichas de papel dentro da UBS, diminuição do tempo de compartilhamento de informação com o restante da equipe, redução no tempo de cadastramento e atualização dos cadastros da população no território (ABREU et al., 2020; BRASIL, 2022).

**Figura 2. Fluxo de Atualização usando aplicativo e-SUS Território, Brasil, 2022.**



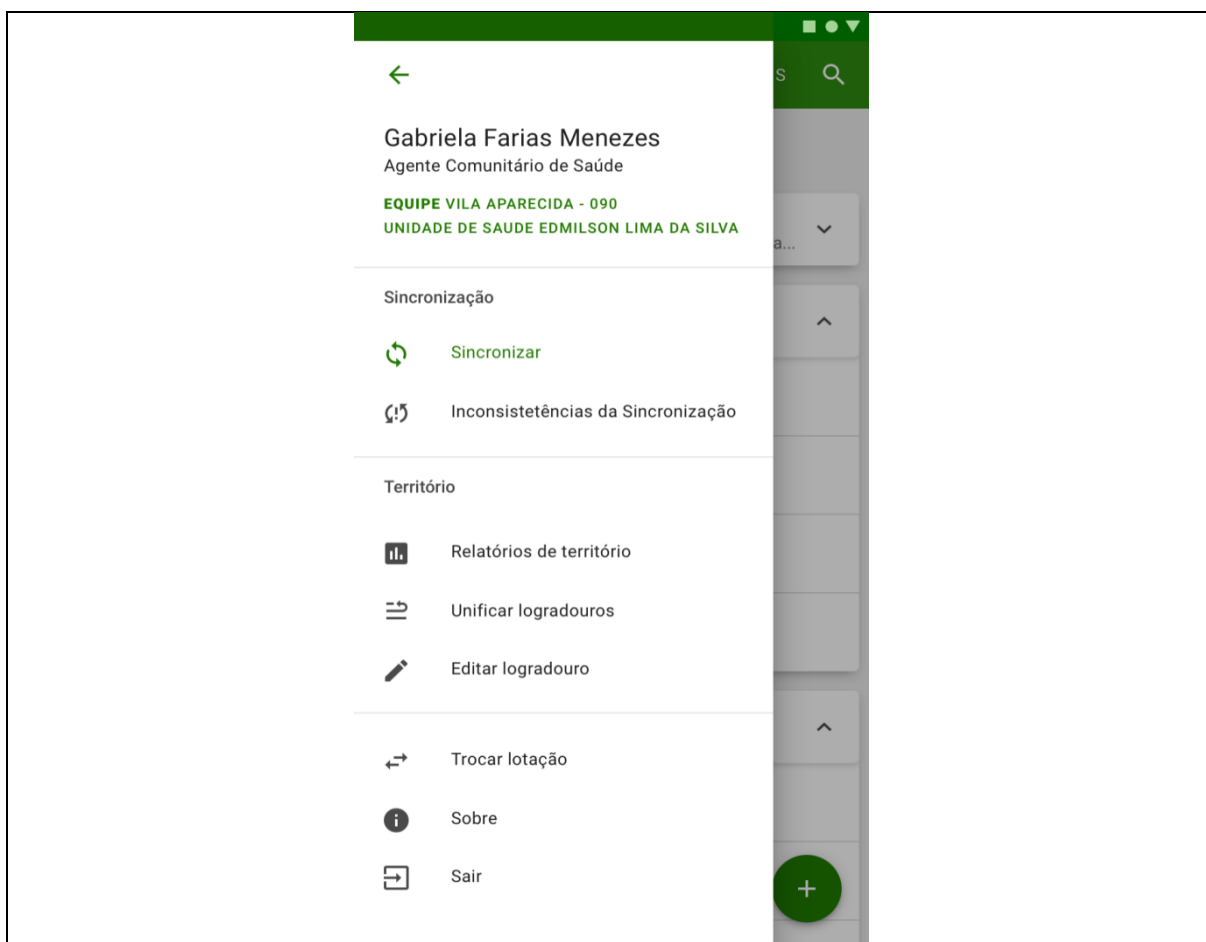
Fonte: (BRASIL, 2022).

A seguir, apresenta-se as especificações do aplicativo para dispositivos, levando-se em conta aspectos relacionados ao conforto, à segurança e à usabilidade da ferramenta dentro do processo de trabalho dos ACSs. O acesso permite uma visão ampliada sobre o território no qual a equipe é responsável. Inicialmente é mostrada a lista de logradouros previamente cadastrados na base de dados local do PEC após a sincronização.

O cadastro da APS é uma amplificação do Cadastro Nacional do SUS, com a meta de mapear as características socioeconômicas e demográficas sob a responsabilidade do ACS. O cadastro está estruturado em quatro variáveis (territorial, domiciliar, familiar e individual) (BRASIL, 2022).

No canto superior esquerdo da tela inicial há o menu principal com informações sobre o ACS, além das opções “Sincronizar”, “Inconsistências da Sincronização”, “Mapa”, “Relatórios de território”, “Unificar Logradouros”, “Editar Logradouro”, “Sobre”, “Trocar lotação”, “Obter ajuda” e “Sair”. No canto inferior direito da mesma tela há um botão utilizado para oferecer opções de interação de acordo com as funcionalidades disponíveis na tela. (Figura 3) (BRASIL, 2022).

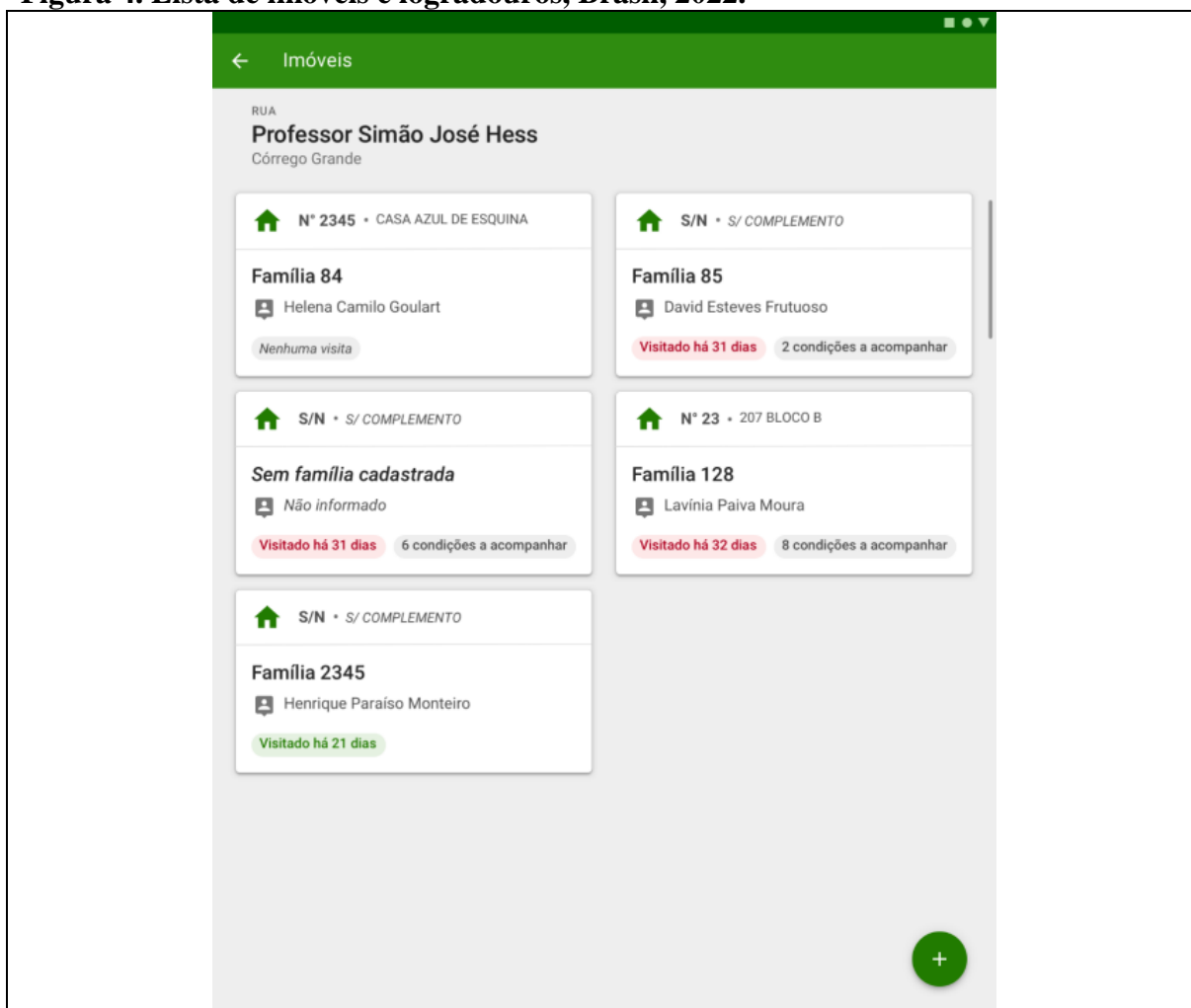
**Figura 3 - Menu principal do App e-SUS Território, Brasil, 2022.**



Fonte: (BRASIL, 2022).

Ao visualizar os domicílios, é possível selecionar um logradouro dentre os que estejam cadastrados, identificados pelo número do domicílio e o seu complemento informado no endereço. Ao selecionar um domicílio, é possível visualizar um resumo das suas informações de cadastro. Para identificar a situação de saúde, é possível visualizar alguns marcadores que facilitam o acompanhamento do indivíduo, da família e do território. Informações como: “Visitado a x dias” ou “nenhuma visita” serão apresentadas para que o ACS programe sua rotina de trabalho no seu dia a dia (Figura 4) (BRASIL, 2022).

**Figura 4. Lista de imóveis e logradouros, Brasil, 2022.**

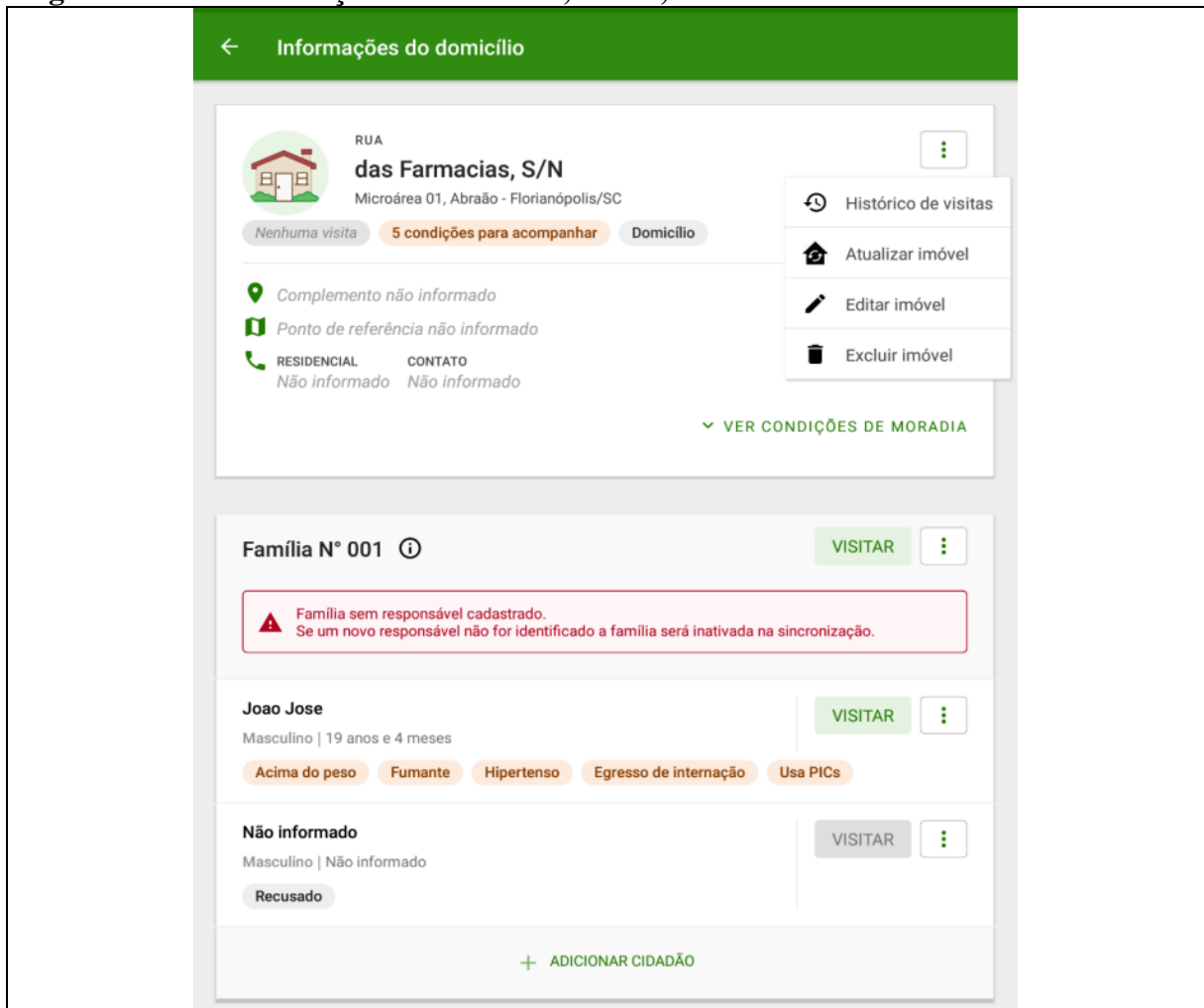


Fonte: (BRASIL, 2022).

Ao optar pela escolha de um domicílio, é possível visualizar uma síntese de informações cadastrais das pessoas que residem nessas localidades. Essas informações são desmembradas em quatro fases, respectivamente: a primeira fase refere-se a dados do endereço, seguida de dados de condições de moradia, sendo permitido nessas etapas informar a recusa através do botão (adicionar recusa), localizado no lado superior direito.

As duas últimas etapas tratam de condições de moradia, sendo a última fase responsável por informar a localização do imóvel através de um mapa. Ao acessar o menu, clicando no mapa, é possível contemplar os imóveis disponíveis. Ao concluir o cadastramento, aparecerá uma tela com detalhes do domicílio elencado. Para visualizar ou ocultar dados do imóvel, basta clicar nos campos “ver condições de moradia” ou esconder condições de moradia (Figura 5) (BRASIL, 2022).

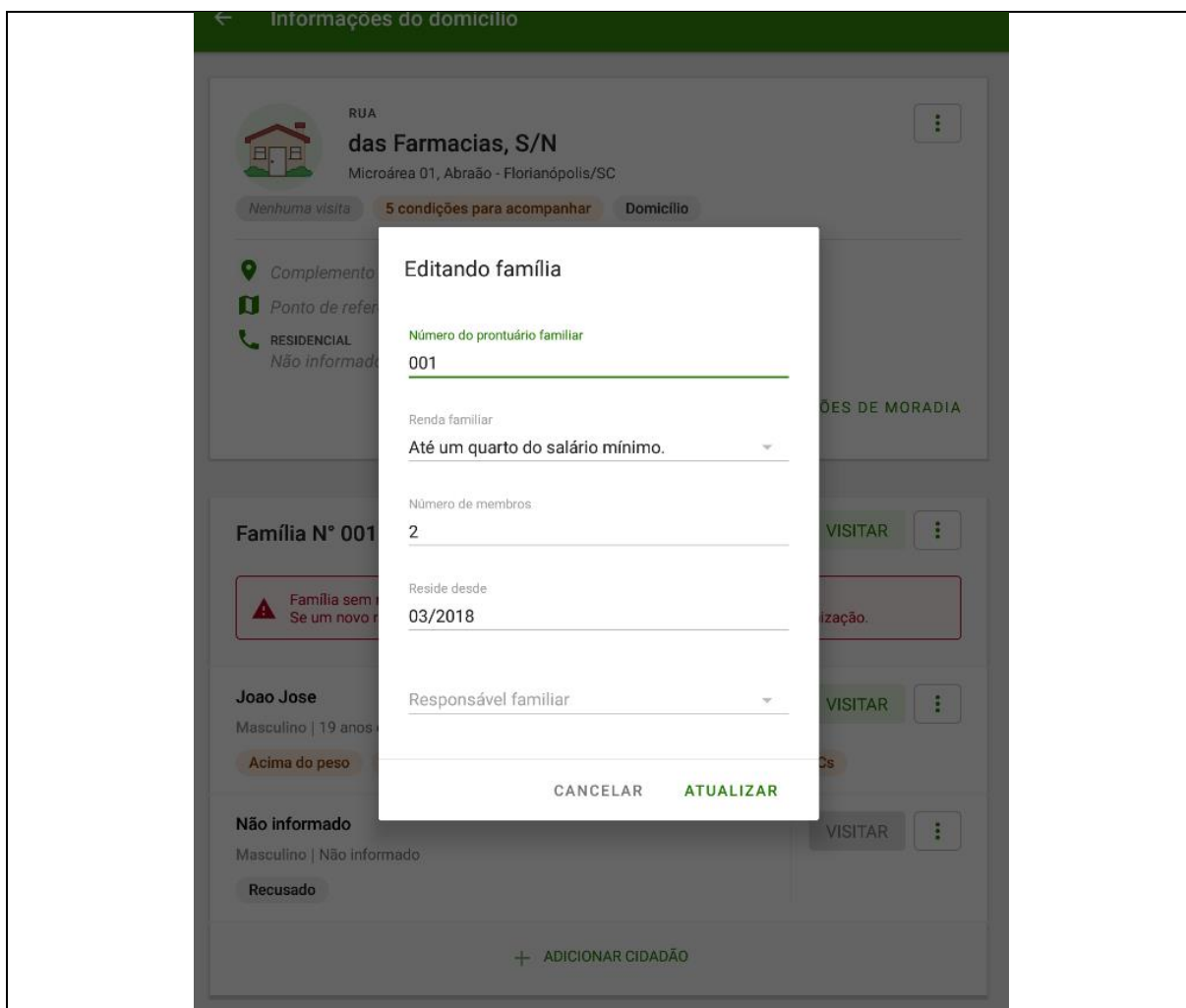
**Figura 5. Tela Informações do domicílio, Brasil, 2022.**



Fonte: (BRASIL, 2022).

Ao finalizar o cadastro domiciliar, devem-se cadastrar membros da família, clique em “Adicionar Família” para iniciar o registro de uma família. Será aberta uma tela para cadastrar uma nova família. Em seguida, preencha as informações da família. Para desvincular a família de um domicílio, orientado ao que ocorre na prática no território, é utilizada a opção “Família mudou” para informar que a família não reside mais no domicílio em questão. Para editar os dados de um núcleo familiar, selecione o ícone apropriado na família e clique em “Família mudou” (Figura 6) (BRASIL, 2022).

**Figura 6. Tela adicionar e editar família, Divinópolis, MG, Brasil, 2022.**



Fonte: (BRASIL, 2022).

Após a criação do núcleo familiar, passamos para o cadastro dos indivíduos que fazem parte desta família. O Cadastro Individual é utilizado para registrar as características sociodemográficas, problemas e condições de saúde dos cidadãos. Tem como objetivo captar informações sobre os cidadãos que se encontram adscritos no território das equipes de APS. O cadastramento e sua atualização periódica são uma das atribuições dos ACSs nas equipes da Estratégia Saúde da Família (ESF). Para as demais equipes de APS, este fluxo será definido em cada localidade.


Para adicionar um cidadão em um núcleo familiar, clique em “Adicionar Cidadão”. Em seguida, será exibido o cadastro do cidadão. O cadastro está dividido em seis etapas, que são detalhadas a seguir: Primeira etapa: Identificação do cidadão (parte 1); nesta etapa é possível informar, entre outras variáveis, se o cidadão que está sendo cadastrado é o responsável familiar, entretanto, é obrigatório o registro do CPF ou CNS do cidadão.

Caso o responsável familiar tenha se mudado, ido a óbito ou simplesmente excluído

o responsável familiar, uma caixa de diálogo será aberta para a indicação do novo responsável (Figura 7); Segunda etapa: Identificação do cidadão (parte 2); Terceira e quarta etapas: Informações sociodemográficas; Quinta e sexta etapas: Condições/situações de saúde, selecione a resposta (Sim ou Não) às questões conforme a pergunta indicada no quadro; Clique em “Finalizar cadastro” para finalizar e salvar o cadastro do cidadão (BRASIL, 2022).

**Figura 7. Cadastro do cidadão são 1 de 6 etapas, Divinópolis, MG, Brasil, 2022.**

Fonte: (BRASIL, 2022).

Clique em , em seguida, “Atualizar Cidadão”. Confira os dados de identificação. É possível visualizar alguns marcadores que facilitam o acompanhamento do cidadão. Informações como há quanto tempo o cidadão não recebe uma visita e as condições a serem acompanhadas serão apresentadas como marcadores “Visitado há 31 dias”, “Fumante”, “Acima do peso”, etc, logo abaixo do nome do cidadão (Figura 8) (BRASIL, 2022).

**Figura 8. Tela de informações do cidadão e atualização dos dados, Divinópolis, MG, Brasil, 2022.**

The screenshot shows a mobile application interface for 'Informações do cidadão'. At the top, the name 'Joao Jose' is displayed, along with 'Masculino | 19 anos e 4 meses'. Below this, there are several status tags: 'Nenhuma visita', 'Acima do peso', 'Fumante', 'Hipertenso', and 'Egresso de internação'. A 'Usa PICs' tag is also present. The 'Responsável não informado' (Responsible person not informed) is noted. A green button labeled 'VISITAR' (Visit) is visible. A red arrow points to the 'DADOS CADASTRAIS' (Registration Data) section, which is expanded to show the following information:

<b>Nome completo</b> Joao Jose	<b>Nome social</b> Não informado
<b>Sexo</b> Masculino	<b>Data de nascimento</b> 02/09/2000
<b>CNS</b> Desconhece	<b>CPF</b> Não informado
<b>Nome completo da mãe</b> Desconhece	<b>Nome completo do pai</b> Desconhece
<b>Número NIS (PIS/PASEP)</b> Não informado	<b>Raça/cor</b> Branca
<b>Nacionalidade</b> Brasileira	<b>Município/Estado</b> Almadina/BA
<b>E-mail</b> Não informado	
<b>Endereço</b> Rua das Farmacias, S/N Bairro Abraão Florianópolis, SC - Santa Catarina	<a href="#">VER DOMICÍLIO</a>

Below the registration data, the 'Infos sociodemográficas' (Sociodemographic Information) section is partially visible, showing 'Situação no mercado de trabalho' (Assalariado com carteira) and 'Parentesco com responsável familiar' (Não informado).

Fonte: (BRASIL, 2022).

Após cadastrar os domicílios, os núcleos familiares e os cidadãos que compõem os núcleos familiares, é possível registrar as visitas domiciliares e territoriais, tanto individualmente, a depender das condições específicas de cada cidadão, quanto em contexto de acompanhamento periódico das famílias. Tem foco nas necessidades específicas de acompanhamento do cidadão no contexto familiar e vinculado a um domicílio dentro do território adstrito à equipe de saúde. Quando não houver um motivo de busca ativa ou acompanhamento, a visita familiar é destinada à abordagem familiar, caracterizando-se como “Visita Periódica”, que também faz parte da rotina dos agentes (Figura 9) (BRASIL, 2022).

**Figura 9. Tela Visita ao cidadão, Brasil, 2022.**

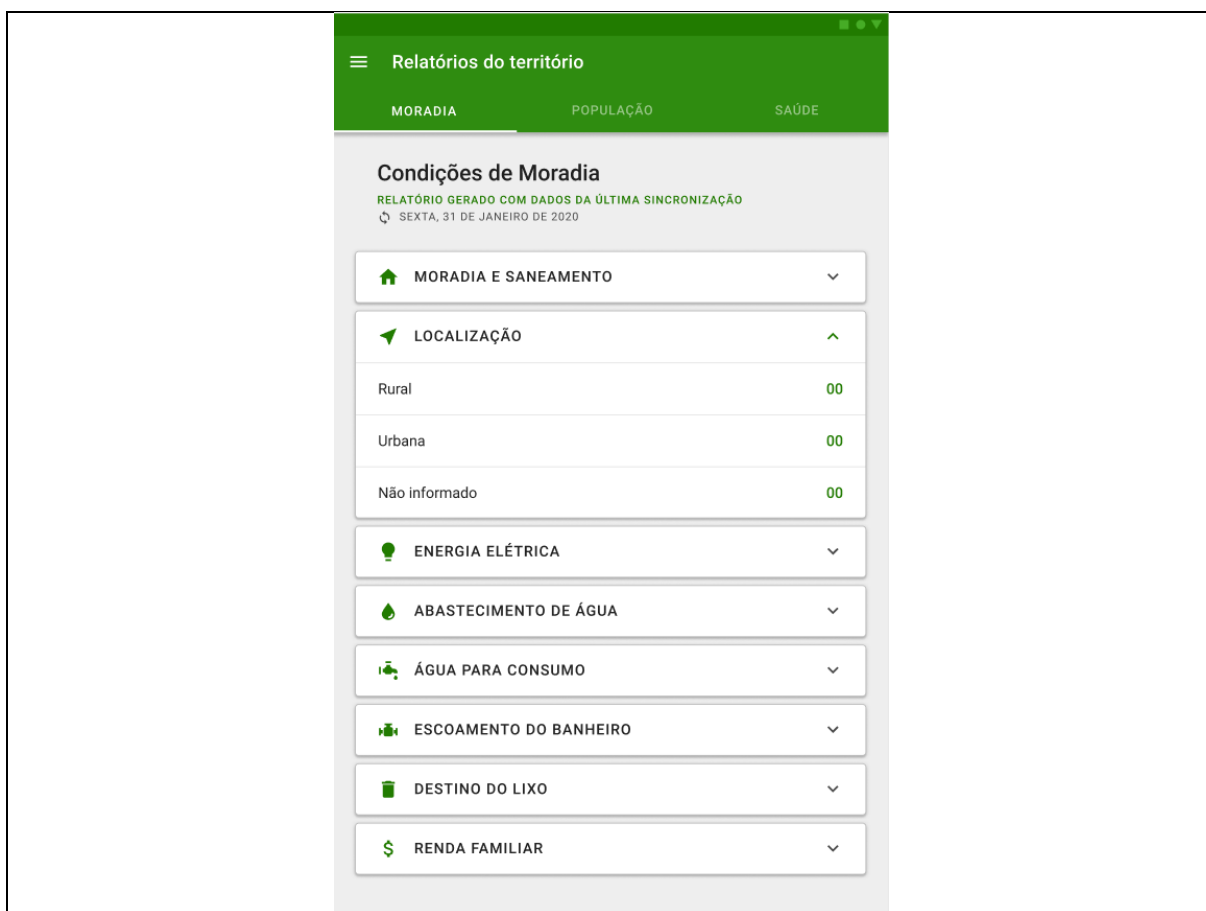
The screenshot displays the 'Visita ao cidadão' (Citizen Visit) interface. At the top, a green header contains a back arrow and the title 'Visita ao cidadão'. Below this, the patient's name 'Joao Jose' is shown, followed by 'Masculino | 19 anos e 4 meses'. A row of status tags includes 'Visitado hoje' (green), 'Acima do peso' (orange), 'Fumante' (orange), 'Hipertenso' (orange), 'Egresso de internação' (orange), and 'Usa PICs' (orange). A note below reads 'Família sem responsável declarado'. The main form area is divided into sections: 'Visita foi realizada? \*' with radio buttons for 'Visita Realizada', 'Visita Recusada', and 'Ausente'; 'Motivo da visita \*' with checkboxes for 'Cadastramento/Atualização', 'Egresso de internação', 'Convite para atividades coletivas / Campanha de saúde', 'Orientação/Prevenção', and 'Outros'; two dropdown menus for 'Busca ativa' and 'Acompanhamento'; 'Antropometria' with input fields for 'Altura (cm)' and 'Peso (kg)'; and a checkbox for 'Visita foi acompanhada por outro profissional?'. At the bottom, there are two buttons: 'CANCELAR' and 'CONCLUIR'.

Fonte: (BRASIL, 2022).

Com o advento das novas versões do e-SUS território, foram implementados dados que proporcionam uma visão robusta de ações catalogadas utilizando o aplicativo. Para iniciar os relatórios, basta clicar no menu do contexto de usuário e em seguida acessar o campo “Relatórios de território”. Estes relatórios buscam concretizar os registros oriundos dos cadastros domiciliares. O relatório circunstanciado de saúde objetiva corroborar a situação de saúde das localidades com foco nos dados recolhidos na ficha de cadastro individual sobre aspectos de situação e condições de saúde dos indivíduos coadunados (Figura 10) (BRASIL, 2022).



**Figura 10. Relatórios do território da equipe: Condições de moradia, Brasil, 2022.**



Fonte: (BRASIL, 2022).

Por fim, destacamos que o acesso ao uso de dispositivos móveis tem ganhado espaço cada vez mais, gerando potencial para a obtenção de informações com qualidade. Vale reiterar que essa é a primeira vez que se adota este tipo de tecnologia para uso dos ACSs de forma generalizada no território nacional, sendo, portanto, natural emergirem problemas nesta fase inicial. Neste sentido, é necessário investir em processos de inconclusão, garantindo, assim, um maior ganho a longo prazo (DAZA; BERRETIN-FELIX; MACHADO, 2014; MARTÍNEZ-PÉREZ et al., 2014).

## **4 MÉTODO**

---

## 4 MÉTODO

### 4.1 TIPO DE ESTUDO

Trata-se de estudo de abordagem quantitativa do tipo observacional analítico com delineamento transversal. Estudos transversais são relevantes na estimação de parâmetros e descrição de características de uma população em um determinado período de tempo, em que as observações de cada indivíduo são realizadas em uma única oportunidade. Os estudos transversais destacam-se ainda por apresentarem baixo custo, simplicidade analítica, alto potencial descritivo, rapidez de coleta acompanhada de facilidade na representatividade de uma população, além de praticamente não haver perdas de seguimento (MEDRONHO et al., 2009).

Este estudo é parte integrante de um projeto maior denominado “*Avaliação do sistema Prontuário Eletrônico do Cidadão da estratégia e-SUS Atenção Básica*” e contou com apoio financeiro da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais (FAPEMIG) - APQ-00877-20.

### 4.2 REFERENCIAL TEÓRICO/METODOLÓGICO

Este estudo foi desenvolvido a partir de dois referenciais teóricos/metodológicos. Para análise da usabilidade, adotou-se o System Usability Scale (SUS) (BROOKE, 1996). Já para análise da aceitação, baseou-se na Teoria Unificada de Aceitação e Uso da Tecnologia (UTAUT 2). A UTAUT 2 foi desenvolvida por Venkatesh, Thong e Xu (2012) para analisar o fenômeno do consumo individual de tecnologias. Trata-se de um importante modelo teórico para análise de aceitação de tecnologias, que foi construído a partir de oito modelos anteriores que visavam entender o comportamento humano frente a aceitação de tecnologias (VENKATESH et al, 2003; VENKATESH, THONG, XU, 2012).

Na atualidade, o UTAUT 2 tem sido a teoria mais difundida, neste campo, além de ser o modelo de aceitação mais adequado e ser muito utilizada em todas as áreas, principalmente no setor público (WILLIAMS; RANA; DWIVEDI, 2015; PAN, GAO, 2021). A partir da UTAUT 2 é possível avaliar a intenção comportamental de uso de uma tecnologia e compreender o comportamento de usuários diante de uma inovação tecnológica a partir de construtos e moderadores estabelecidos no modelo (VENKATESH et al., 2003; NISH, 2017).

A proposta original da UTAUT 2 é constituída por sete construtos, a saber: **1) Expectativa de desempenho** que se refere à percepção que o usuário tem sobre o quanto

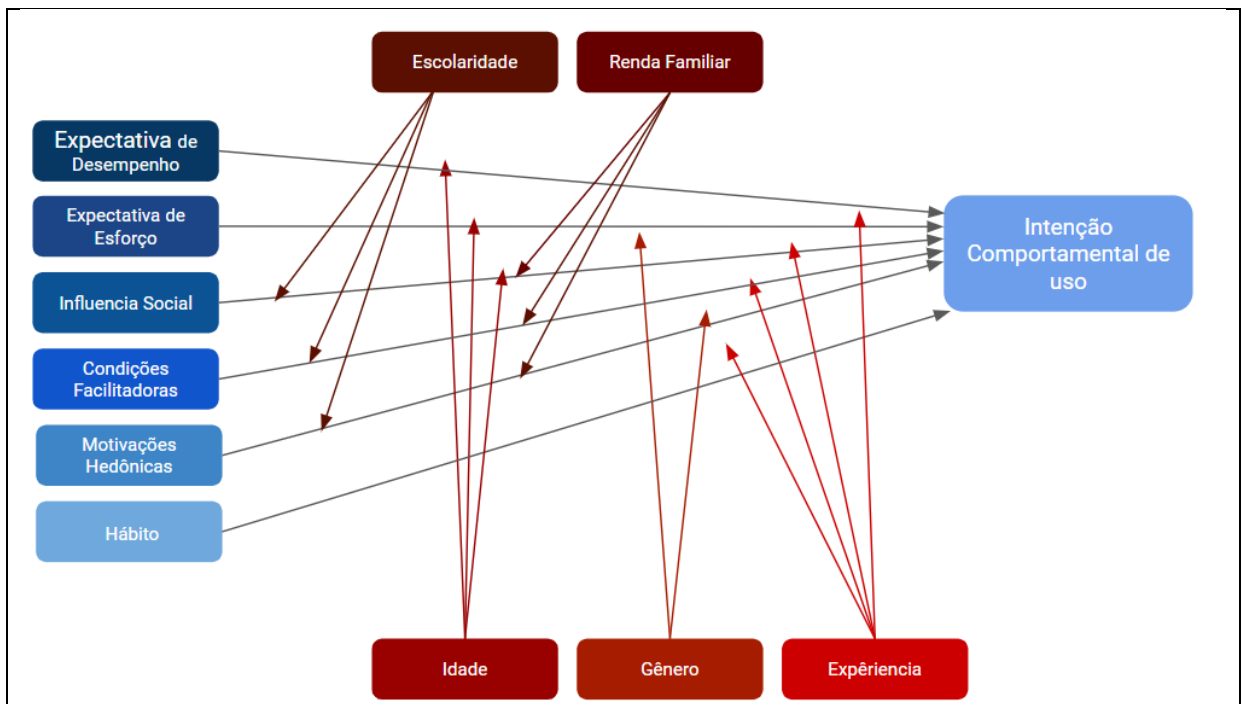
uma tecnologia pode potencializar o seu desempenho na realização de determinada tarefa; **2) Expectativa de esforço**, que analisa a facilidade/dificuldade em utilizar alguma tecnologia; **3) Influência Social**, que refere o quanto o usuário percebe ser importante para outras pessoas do seu convívio o uso de uma determinada tecnologia; **4) Condições facilitadoras**: oferecimento de suporte para uso da tecnologia; **5) Motivações hedônicas** que se relaciona ao prazer, diversão e interesse em usar uma inovação; **6) Preço**, que analisa o quanto o usuário está disposto a pagar na tecnologia e; **7) Hábito**, que descreve a extensão na qual as pessoas tendem a ter comportamentos automáticos devido ao aprendizado (VENKATESH; THONG; XU, 2012).

Os construtos são os aspectos que podem influenciar no uso da tecnologia sendo então considerados variáveis independentes do modelo, e a intenção comportamental a variável dependente (VENKATESH; THONG; XU, 2012; NISH, 2017). Este modelo ainda apresenta variáveis moderadoras que possuem potencial para interferir na intensidade dos construtos. Os moderadores propostos originalmente são gênero, idade e experiência (VENKATESH; THONG; XU, 2012).

Nish (2017) realizou adaptações no modelo UTAUT 2 com consequente validação para uso no contexto brasileiro. Nesta validação, foram incluídas ao modelo original outros três moderadores, a saber: escolaridade, renda e estado civil (NISH, 2017). O instrumento de coleta de dados da UTAUT 2 possui originalmente 28 questões que possibilitam a compreensão do comportamento do usuário diante de uma tecnologia, permitindo, assim, a identificação de fatores que influenciam a sua intenção de uso (NISHI, 2017; VENKATESH; THONG; XU, 2012).

Neste estudo, o modelo conceitual adotado foi baseado no modelo original desenvolvido por Venkatesh; Thong e Xu (2012) e ainda no modelo validado por Nish (2017), sofrendo algumas adaptações. No modelo proposto para este estudo, optou-se por excluir o construto preço, haja vista que o aplicativo e-SUS Território é disponibilizado gratuitamente. Excluiu-se ainda o moderador estado civil, pois entende-se que o uso e aceitação de um aplicativo destinado às atividades laborais não sofre influência desta característica. A Figura 11 ilustra como ficou o modelo adotado a partir das adaptações realizadas.

**Figura 11. Modelo conceitual/analítico aplicado ao contexto do estudo - adaptado da Teoria Unificada de Aceitação de Uso de Tecnologia 2.**



Fonte: criado pelo autor.

O outro referencial adotado neste estudo refere-se ao SUS, que é uma escala desenvolvida por Brooke (1986), no Laboratório da Digital Equipment Corporation, no Reino Unido. Esta escala permite a avaliação de usabilidade de diversos produtos, como *softwares*, *websites* e aplicativos móveis, dentre outros (BROOKE, 1986; MARTINS et al, 2015). Trata-se de um instrumento que fornece uma medida de estimativa pontual da usabilidade de um produto e tem sido muito utilizado para esta finalidade, por ser de fácil e rápida aplicação (MARTINS et al, 2015; LUÍS, 2006).

A usabilidade é um atributo de qualidade relacionado à facilidade de uso de uma interface. É um conceito importante na interação homem e computador e enfatiza a preocupação em construir sistemas que apresentam facilidade de aprendizagem e utilização (NIELSEN, 2003; PREECE et al, 2003). A usabilidade pode ser entendida como a medida na qual um produto pode ser usado para alcançar objetivos específicos com eficácia, eficiência e satisfação dentro de um contexto específico (ABNT, 2011).

O SUS contribui para a avaliação da usabilidade, sendo um instrumento bastante robusto. Ele produz um escore único em uma escala de fácil entendimento e boa confiabilidade (BROOKE, 1986; MARTINS et al, 2015). Além disso, ele é um instrumento disponível gratuitamente, não havendo direitos autorais para sua utilização (BROOKE, 2013).

### 4.3 CENÁRIO E PARTICIPANTES DO ESTUDO

Este estudo foi realizado na macrorregião Oeste de Saúde do Estado de Minas Gerais (Figura 12). Esta região é formada pelo conjunto de 53 municípios, distribuídos em 8 microrregiões e conta com uma população total de 1.289.538 habitantes, correspondendo a 6,1% da população mineira e, uma extensão territorial de 31.543 km<sup>2</sup>.

**Figura 12. Distribuição da Macrorregião de Saúde Oeste de Minas Gerais.**



Fonte: SECRETARIA DE ESTADO DE SAÚDE DE MINAS GERAIS, 2019.

Dos 53 municípios desta macrorregião de saúde, 27 (50,9%) utilizavam o aplicativo e-SUS Território no momento da realização deste estudo, sendo estes incluídos neste estudo. Após levantamento junto à Superintendência de Saúde desta região, identificou-se que no total destes 27 municípios elegíveis existiam 188 UBSs, sendo 107 (56,9%) unidades com ESF e as demais unidades tradicionais (Tabela 1). Segundo dados do Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde (CNES), no conjunto destes municípios atuavam 611 ACSs.

**Tabela 1 - Caracterização dos 27 municípios que utilizam o aplicativo e-SUS Território na macrorregião Oeste de Minas Gerais, em 2021.**

<b>Município</b>	<b>População</b>	<b>Nº de Unidades Básicas de Saúde</b>	<b>Nº ACSs</b>
BambuÍ	23.757	14	48
Cana Verde	5.612	5	21
Candeias	14.883	12	40
Cláudio	28.366	13	49
Cristais	12.660	8	25
Córrego Danta	3.241	6	3
Córrego Fundo	6.290	4	12
Estrela do Indaiá	3.508	3	10
Formiga	67.540	30	114
Igaratinga	10.709	8	21
Itapecerica	21.763	10	28
JaparaÍba	4.314	3	10
Leandro Ferreira	3.233	1	7
Martinho Campos	13.330	10	31
Medeiros	3.771	3	9
Moema	7.479	6	12
Onça de Pitangui	3.144	2	8
Pains	8.270	6	10
Pedra do Indaiá	3.969	2	10
Perdigão	11.249	7	24
Pitangui	27.755	10	35
Santana do Jacaré	4.807	3	10
São Francisco de Paula	6.535	6	18
São Gonçalo do Pará	12.218	7	20
São José da Varginha	4.927	4	17
São Sebastião do Oeste	6.684	5	14
TapiraÍ	1.879	1	05
<b>Total</b>	<b>298.136</b>	<b>188</b>	<b>611</b>

ESF: Estratégia Saúde da Família; UBS: Unidade Básica de Saúde; ACS: agente comunitário de saúde.

Assim, calculou-se uma amostra probabilística do total de ACSs, público-alvo deste estudo, considerando a variabilidade máxima para a frequência dos eventos estudados ( $p=0,5$ ), nível de confiança de 95% e erro amostral de 5%. Desta forma, a população de estudo foi composta por 254 ACSs e adotou-se como critério de inclusão possuir experiência mínima de três meses de uso do aplicativo. Foram excluídos os trabalhadores em férias, licença-maternidade ou licença por motivos diversos, no período da pesquisa.

#### 4.4 INSTRUMENTOS E COLETA DE DADOS

Utilizou-se dois instrumentos de coleta de dados compostos por questões objetivas. O

primeiro refere-se ao SUS (BROOKE, 1996), adaptado e validado para o contexto brasileiro (TENÓRIO et al., 2010) (ANEXO 1). Ele é composto por 10 questões, tendo como opção de resposta, uma escala *likert*, com valores de 1 a 5, em que 1 significa discordo fortemente, 2 discordo, 3 não discordo e nem concordo, 4 concordo e 5 significa concordo fortemente (BROOKE, 1996; TENÓRIO et al., 2010). O SUS possibilita a avaliação subjetiva da visão geral dos participantes sobre a usabilidade do e-SUS Território.

O segundo refere-se ao modelo adaptado a partir da UTAUT 2 e sua versão adaptada e validada para uso no Brasil, conforme já descrito anteriormente (ANEXO 2). Este instrumento apresentou 25 afirmativas que também têm como opção de resposta uma escala *likert*, com valores de 1 a 7, em que 1 significa discordo totalmente, 2 discordo em grande parte, 3 discordo, 4 neutro, 5 concordo, 6 concordo em grande parte e 7 concordo totalmente (VENKATESH; THONG; XU, 2012). Todas as questões referem-se a seis construtos (expectativa de desempenho, expectativa de esforço, condições facilitadores, motivações hedônicas e hábito) que estruturam o UTAUT 2. Como já descrito anteriormente, o construto “preço” e o moderador “Estado Civil” existentes nos dois modelos adotados como referencial foram excluídos neste estudo. O quadro 1 apresenta os construtos e as afirmativas que compõem o instrumento utilizado neste trabalho.

**Quadro 1. Construtos analisados neste estudo e suas respectivas afirmativas.**

Construtos	Variáveis
Expectativa de desempenho	ED1: Eu acho o aplicativo e-SUS Território útil no meu dia a dia. ED2: Usar o aplicativo e-SUS Território aumenta minhas chances de conseguir coisas que são importantes para mim. ED3: Usar o aplicativo e-SUS Território me ajuda a realizar as coisas mais rapidamente. ED4: O uso do aplicativo e-SUS Território aumenta a minha produtividade.
Expectativa de esforço	EE1: Aprender a usar o aplicativo e-SUS Território é fácil para mim. EE2: Minha interação com o aplicativo e-SUS Território é clara e compreensível. EE3: Eu acho o aplicativo e-SUS Território fácil de usar. EE4: É fácil para mim ficar habilidoso(a) no uso do aplicativo e-SUS Território.
Influência social	IS1: As pessoas que são importantes para mim achavam que eu deveria usar o aplicativo e-SUS Território. IS2: As pessoas que influenciam meu comportamento achavam que eu deveria usar o aplicativo e-SUS Território. IS3: As pessoas cujas opiniões eu valorizo preferem que eu use o aplicativo e-SUS Território.



Motivações hedônicas	MH1: Usar o aplicativo e-SUS Território é divertido. MH2: Usar o aplicativo e-SUS Território é agradável MH3: Usar o aplicativo e-SUS Território é muito prazeroso.
Hábito	HT1: O uso do aplicativo e-SUS Território tornou-se um hábito para mim. HT2: Estou exagerando no uso do aplicativo e-SUS Território. HT3: Devo usar o aplicativo e-SUS Território. HT4: Usar o aplicativo e-SUS Território tornou-se natural para mim
Intenção comportamental de uso	IC1: Eu pretendo continuar usando o aplicativo e-SUS Território no futuro. IC2: Sempre tentarei utilizar o aplicativo e-SUS Território no meu dia a dia. IC3: Eu pretendo continuar a usar o aplicativo e-SUS Território frequentemente.

Fonte: Adaptado de NISHI, 2017.

Por fim, os participantes responderam ainda a questões referentes aos moderadores adotados: idade, gênero, experiência (tempo uso do aplicativo e-SUS Território), escolaridade e renda familiar, além de características do perfil como: estado civil; raça/cor; tempo de atuação como ACS; acesso a cursos de informática e; participação em capacitação para uso do e-SUS Território.

Os instrumentos utilizados foram disponibilizados aos participantes eletronicamente, via plataforma *Google Forms*. Esta plataforma tem se mostrado um recurso muito valioso, sendo utilizada pela rapidez e facilidade de acesso, além de ser de acesso livre e sem custos (FIELD, 2020). A coleta de dados foi realizada no período entre janeiro e junho de 2021, de forma *on-line*, devido ao cenário de pandemia pela COVID-19 na região.

Obteve-se os contatos dos participantes junto às secretarias municipais de saúde dos municípios da macrorregião de saúde Oeste que utilizam o aplicativo. Em seguida, enviou-se e-mails e mensagens por redes sociais a todos os ACSs, contendo informações a respeito da pesquisa e convidando-os à participação. Os *e-mails* e/ou mensagens foram enviados por três vezes consecutivas, com intervalo de sete dias entre cada envio. Junto ao convite, havia um *link* para acesso aos instrumentos de coleta de dados. Ao clicar no *link*, o participante era direcionado à página de aceite, contendo todas as informações presentes no Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (APÊNDICE A) e somente após a confirmação do aceite é que o participante era direcionado ao instrumento de coleta de dados.

#### 4.5 ANÁLISE DOS DADOS

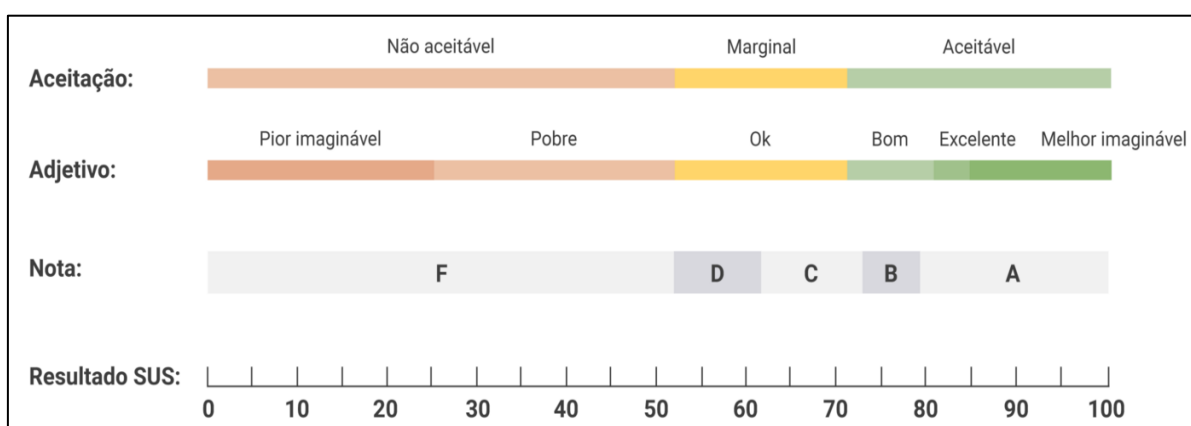
Todos os dados coletados foram transferidos, armazenados e processados com auxílio do *software* estatístico *Stata* versão 14.0. Inicialmente realizou-se análise descritiva das variáveis do perfil e moderadores. A variável idade foi submetida ao teste de normalidade de

Shapiro Wilk.

Em seguida, a partir dos dados coletados via SUS, calculou-se o SUS-score, que é uma medida consolidada com contribuição individual de cada item do instrumento. Cada item do instrumento de coleta é quantificado em uma escala de intensidade correspondente de 1 a 5. Para os itens ímpares, subtraiu-se 1 à resposta do participante. Já para os itens pares, subtraiu-se 5 da resposta do participante. Desta forma, cada um dos 10 itens é associado a uma escala de intensidade positiva de 0 a 4. Após este cálculo, multiplica-se a soma dos dez itens por 2,5. Assim, o valor do SUS-score pode variar de zero (0) a cem (100) pontos. (BROOKE, 1986).

A aceitação da tecnologia analisada é classificada como “usabilidade não aceitável” quando a pontuação do SUS-score encontra-se entre 0 e <50. Um SUS-score entre 50 e <70 pontos é considerado “aceitação marginal” e um SUS-score  $\geq 70$  é “aceitável” (FIGURA 13) (BANGOR; KORTUM; MILLER, 2009).

**Figura 13. Taxa de aceitação, adjetivos e nota associados ao resultado do SUS.**



Fonte: BANGOR; KORTUM; MILLER, 2009.

Para a análise dos dados relativos à intenção comportamental de uso, inicialmente realizou-se a análise descritiva das variáveis de cada construto para cálculo da média de cada afirmativa. Já para análise do modelo proposto, utilizou-se a Análise Fatorial Confirmatória (AFC), método de análise de dados relacionado à modelagem de equações estruturais (SEM). Essa técnica baseia-se na teoria das relações causais entre fatores latentes (variáveis não observáveis) e suas variáveis indicadoras (observáveis).

Utilizou-se a AFC para verificar a validade das relações entre os construtos e seus respectivos indicadores, que neste caso trata-se da intenção comportamental de uso do e-SUS Território. No caso de elevada validade, cargas altas sobre um fator indicam que elas convergem para algum ponto. No mínimo, todas as cargas fatoriais devem ser estatisticamente

significantes. Uma boa regra prática é que estimativas de cargas padronizadas devem ser de 0,5 ou mais, e idealmente de 0,7 para cima, ou seja, variáveis em geral devem ter cargas maiores que 0,5 para serem mantidas na análise. Se a variável é de menor importância para o objetivo do estudo ou tem um valor inaceitável, ela pode ser eliminada da análise (AMORIM, 2013; HAIR, 2009).

A modelagem de equações estruturais apresenta uma variedade de vantagens, como: suposições mais flexíveis; capacidade de analisar múltiplos relacionamentos simultaneamente; trabalhar com variáveis latentes; analisar dados de séries temporais; capacidade de testar os dados não normais; testar modelos com grande número de equações como um todo, obtendo medidas globais de ajuste; capacidade de modelar as variáveis mediadoras e moderadoras; capacidade de modelar termos de erro; etc (XIAO, 2013).

Adotou-se como técnicas na SEM o método dos mínimos quadrados parciais (Partial Least Squares - PLS). O método PLS é uma técnica de análise multivariada que transforma variáveis de resposta e de processo em um número reduzido de combinações lineares. O PLS é o mais adequado para modelar complexas relações com múltiplos relacionamentos de dependência e independência entre variáveis latentes (HAIR et al., 2016; NASCIMENTO; MACEDO, 2016).

Assim, na modelagem PLS-SEM os parâmetros são estimados por uma série de regressões de mínimos quadrados, enquanto o termo “parciais” decorre do procedimento de estimação iterativa dos parâmetros em blocos (por variável latente) em detrimento de todo o modelo, simultaneamente (HAIR et al., 2016; NASCIMENTO; MACEDO, 2016). O PLS lida com variáveis latentes, que são variáveis não observadas diretamente, mas sim inferidas por meio de um modelo de medição a partir de outras variáveis observadas (BENITEZ et al., 2020).

Na análise das hipóteses levantadas (Quadro 2), utilizou-se o teste de significância valor  $p$ , que é um dos mais importantes em procedimentos para testar hipóteses. O valor  $p$  permite verificar se a amostra é consistente com a hipótese, dado um certo nível de significância. Como toda probabilidade, o valor de  $p$  poderá variar entre 0 e 1. Adotou-se neste estudo um valor significativo de  $p$  menor ou igual a 0,05 (HAIR, 2009).

**Quadro 2. Hipóteses analisadas a partir dos construtos da UTAUT 2.**

N	Hipóteses
H1	A expectativa de desempenho está relacionada com a intenção comportamental de uso do e-SUS Território.
H2	A expectativa de esforço está relacionada com a intenção comportamental de uso do e-SUS Território
H3	A influência social está relacionada com a intenção comportamental de uso do e-SUS Território
H4	As condições facilitadoras estão relacionadas com a intenção comportamental de uso do e-SUS Território
H5	A motivação hedônica está relacionada com a intenção comportamental de uso do e-SUS Território
H6	O hábito está relacionado com a intenção comportamental de uso do e-SUS Território

Testou-se ainda a associação entre as variáveis moderadoras (idade, gênero, experiência, escolaridade e renda familiar) com os construtos analisados, visando avaliar se essas variáveis influenciam estes construtos.

Por fim, realizou-se a validação interna do modelo proposto e para isso avaliou-se alguns indicadores. A validade de convergência analisa se os indicadores medem o mesmo construto. O critério *Average Variance Extracted* (AVE) indica a porção da variância que pode ser explicada pelo construto. Seu resultado deve ser igual ou superior a 0,5 para que o construto explique mais da metade da variância de seus indicadores. A confiabilidade do indicador (CR) é medida pelas suas cargas fatoriais, que demonstram se os indicadores inseridos apresentam importância para o construto. Seus valores devem ser superiores a 0,7. Já a constante Alpha de Cronbach tem como função medir a coerência das respostas e seu valor acima de 0,7 é considerado aceitável (BENITEZ et al., 2020; HAIR, 2009).

#### 4.6 ASPECTOS ÉTICOS

Este estudo obedeceu aos preceitos éticos de pesquisas envolvendo seres humanos e foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de São João del-Rei (UFSJ) sob o parecer nº 4.523.507 e CAAE 37555620.9.0000.5545 (ANEXO 3). Os aspectos éticos da confiabilidade e privacidade nessa pesquisa foram assegurados de acordo com a Resolução nº 466/2012, do Conselho Nacional de Ética em Pesquisa, que trata sobre pesquisa envolvendo seres humanos.

## **5 REFERÊNCIAS**

---

## 5 REFERÊNCIAS

ABBAD, M. M. M. Using the UTAUT model to understand students' usage of e-learning systems in developing countries. **Education and Information Technologies**, v. 26, n. 6, p. 7205–7224, 1 nov. 2021.

ABREU, F. et al. Percepções dos Agentes Comunitários de Saúde sobre as tecnologias de informação e comunicação na atenção primária à saúde: uma pesquisa exploratória. **Revista Humanidades e Inovação**, v. 8, n. 5, p. 32–45, 2020.

AL-ADWAN, A. S.; AL-MADADHA, A.; ZVIRZDINAITE, Z. Modeling Students' Readiness to Adopt Mobile Learning in Higher Education: An Empirical Study.

**International Review of Research in Open and Distributed Learning**, v. 19, n. 1, p. 221–241, 2018.

ALMEIDA, T. DA C. F. et al. Instrument to evaluate the behavioral intention of hypertensive people when taking anti-hypertensives. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 74, n. 1, p. e20200192, 24 mar. 2021.

AMORIM, L. D. A. F. et al. **Análise fatorial confirmatória e modelos com equações estruturais: um tutorial usando software estatístico**. Salvador: [s.n.].

ÁVILA, G. S. et al. Electronic medical charts for care management in family health teams. **Cogitare Enfermagem**, v. 27, 16 maio 2022.

BANGOR, A.; KORTUM, P.; MILLER, J. Determining what individual SUS scores mean: adding an adjective rating scale: Journal of Usability Studies: Vol 4, No 3. **Journal of Usability Studies**, v. 4, n. 3, p. 114–123, 2009.

BANOS, O. et al. Design, implementation and validation of a novel open framework for agile development of mobile health applications. **Biomedical engineering online**, v. 14 Suppl 2, n. Suppl 2, p. s6, 13 ago. 2015.

BARRANE, F. Z.; KARURANGA, G. E.; POULIN, D. Technology Adoption and Diffusion: A New Application of the UTAUT Model. **International Journal of Innovation and Technology Management**, v. 15, n. 6, 3 dez. 2018.

BENITEZ, J. et al. How to perform and report an impactful analysis using partial least squares: Guidelines for confirmatory and explanatory IS research. **Information & Management**, v. 57, n. 2, 2020.

BRANCO, M. A. F. Sistemas de informação em saúde no nível local. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 12, n. 2, p. 267–270, jun. 1996.

BRASIL. **DATASUS Trajetória 1991-2002**. Brasília: Ministério da Saúde, 2002.

\_\_\_\_\_. Portaria nº 1.412, de 10 de julho de 2013. Institui o Sistema de Informação em Saúde

para a Atenção Básica (SISAB). Brasília: Ministério da Saúde, 2013, p. 1–4.

\_\_\_\_\_. **Política Nacional de Informação e Informática**. Brasília: Ministério da Saúde, 2016.

\_\_\_\_\_. **Estratégia e-Saúde para o Brasil**. Brasília: Ministério da Saúde, 2017.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. Secretaria de atenção à Saúde. **Manual de uso do sistema com prontuário eletrônico do cidadão-PEC** 2018.

\_\_\_\_\_. **Plano de ação, monitoramento e avaliação da estratégia de Saúde Digital para o Brasil 2019-2023**. Brasília: Ministério da Saúde, 2020.

\_\_\_\_\_. **Portaria nº 1.434, de 28 de maio de 2020**. Institui o Programa Conecte SUS e altera a Portaria de Consolidação nº 1/GM/MS, de 28 de setembro de 2017, para instituir a Rede Nacional de Dados em Saúde e dispor sobre a adoção de padrões de interoperabilidade em saúde. Brasília: Ministério da Saúde, 2020.

\_\_\_\_\_. **Estratégia de Saúde Digital para o Brasil 2020-2028**. Brasília: Ministério da Saúde, 2020c.

\_\_\_\_\_. **Estratégia e-SUS Atenção Primária: em busca de um SUS eletrônico**. Brasília: Ministério da Saúde, 2021.

\_\_\_\_\_. **e-SUS Atenção Primária à Saúde: Manual do aplicativo e-SUS Território – Versão 3.4**. Brasília: Ministério da Saúde, 2022.

BROOKE, J. SUS: A “Quick and Dirty” Usability Scale. In: JORDAN, B.; THOMAS, B.; WEERDMEESTER, A. (Eds.). **Usability Evaluation In Industry**. Londres: Taylor & Francis, 1996. p. 189–194.

BROOKE, J. SUS: A Retrospective. **Journal of usability studies**, v. 8, n. 2, p. 29–40, 2013.

CARRENO, I. et al. Análise da utilização das informações do Sistema de Informação de Atenção Básica (SIAB): uma revisão integrativa. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 20, n. 3, p. 947–956, 2015.

CAVALCANTE, R. B. et al. Grupo técnico de informação em saúde e populações: contribuições para a política nacional de informação e informática em saúde. **Perspectivas em Ciência da Informação**, v. 20, n. 1, p. 92–119, 1 jan. 2015a.

CAVALCANTE, R. B. et al. Panorama de definição e implementação da Política Nacional de Informação e Informática em Saúde. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 31, n. 5, p. 960–970, 20 jun. 2015b.

CAVALCANTE, R. B. et al. Computerization of primary health care information systems: advances and challenges. **Cogitare Enfermagem**, v. 23, n. 3, p. 54297, 8 ago. 2018.

CAVALCANTE, R. B. et al. Computerization of primary health care in Brazil: the network of actors. **Revista brasileira de enfermagem**, v. 72, n. 2, p. 337–344, 1 mar. 2019.

COELHO NETO, G. C.; CHIORO, A. Afinal, quantos Sistemas de Informação em Saúde de base nacional existem no Brasil? **Cadernos de Saude Publica**, v. 37, n. 7, p. e00182119,

2021.

CONSELHO NACIONAL DE SAÚDE. **Estratégia e-SUS Atenção Básica e Sistema de Informação em Saúde da Atenção Básica**. Brasília: [s.n.].

DALTRO, E. F. M. DE A. et al. Aceitação e uso de tecnologias móveis de informação pelos agentes comunitários de saúde de Sapeaçu. **Rev. baiana saúde pública**, v. 41, n. 2.

DAZA, M. P. M.; BERRETIN-FELIX, G.; MACHADO, M. A. M. DE P. Requirements for the use of a cybertutor with community health workers. **Revista CEFAC**, v. 16, n. 2, p. 573–581, abr. 2014.

DWIVEDI, Y. K. et al. Re-examining the Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (UTAUT): Towards a Revised Theoretical Model. **Information Systems Frontiers**, v. 21, n. 3, p. 719–734, 15 jun. 2019.

FIELD, A. **Descobrimo a Estatística Usando o SPSS**. 5. ed. Porto Alegre: Penso, 2020.

FONSECA, M. H. et al. E-Health Practices and Technologies: A Systematic Review from 2014 to 2019. **Healthcare**, v. 9, n. 9, p. 1192, 10 set. 2021.

GONTIJO, T. L. et al. Computerization of primary health care: the manager as a change agent. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 74, n. 2, p. e20180855, 16 abr. 2021.

HAIR. JR. **Análise multivariada de dados**. 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009.

HAIR, J. F. et al. **A primer on partial least squares structural equation modeling**. 2. ed. Califórnia: Sage publications, 2016.

HOLLIS, C. et al. Annual Research Review: Digital health interventions for children and young people with mental health problems - a systematic and meta-review. **Journal of child psychology and psychiatry, and allied disciplines**, v. 58, n. 4, p. 474–503, 1 abr. 2017.

LEWIS, J. R.; SAURO, J. The factor structure of the system usability scale. **Journal of usability studies**, v. 13, n. 3, p. 158–167, 2018.

LUÍS, J. R. **Testando usabilidade**. Grupo de Software IBM, 2006

MARTÍNEZ-PÉREZ, B. et al. Mobile clinical decision support systems and applications: a literature and commercial review. **Journal of medical systems**, v. 38, n. 1, p. 4, jan. 2014.

MARTINS, L. M. P.; SILVA, E. M.; MARQUES, D. Health information in the perspective of family health nurses . **Revista Mineira de Enfermagem**, v. 20, n. 0, p. e932, 2016.

MARTINS, N. L. M.; DUARTE, P.; PINHO, J. C. M. R. An analysis of determinants of the adoption of Mobile Health (mHealth). **Revista de Administração de Empresas**, v. 61, n. 4, p. 1–17, 16 jul. 2021.

MEDHANYIE, A. A. et al. Quality of routine health data collected by health workers using smartphone at primary health care in Ethiopia Citation for published version (APA). **International Journal of Medical Informatics**, v. 101, p. 9–14, 2017.



- MEDRONHO, R. A. et al. **Epidemiologia**. 2. ed. São Paulo: Atheneu, 2009.
- MELNICK, E. R. et al. The Association Between Perceived Electronic Health Record Usability and Professional Burnout Among US Physicians. **Mayo Clinic proceedings**, v. 95, n.3, p. 476–487, 1 mar. 2020.
- MING, L. C. et al. Mobile Health Apps on COVID-19 Launched in the Early Days of the Pandemic: Content Analysis and Review. **JMIR mHealth and uHealth**, v. 8, n. 9, p. e19796, 1 set. 2020.
- MONTAGUE, E. The promises and challenges of health information technology in primary health care. **Primary Health Care Research & Development**, v. 15, n. 3, p. 227–230, 1 jul. 2014.
- MORAES, I. Considerações conceituais. In: MORAES, I. (Ed.). . **Informações em saúde: da prática fragmentada ao exercício da cidadania**. Rio de Janeiro: Hucitec, 1994.
- MORAES, I. H. S.; GÓMEZ, M. N. G. Information and information technology in health: Contemporary health kaleidoscope. **Ciencia e Saude Coletiva**, v. 12, n. 3, p. 553–565, 2007.
- NASCIMENTO, J. C. H. B. DO; MACEDO, M. A. DA S. Modelagem de Equações Estruturais com Mínimos Quadrados Parciais: um Exemplo daAplicação do SmartPLS® em Pesquisas em Contabilidade. **Revista de Educação e Pesquisa em Contabilidade (REPeC)**, v. 10, n. 3, 2 ago. 2016.
- NISHI, J. M. A (re) construção do modelo UTAUT 2 em contexto brasileiro. Santa Maria : Universidade Federal de Santa Maria , 2017.
- OLIVEIRA, A. R. F. DE; ALENCAR, M. S. DE M. The use of health applications for mobile devices as sources of information and education in healthcare. **RDBCI: Revista Digital de Biblioteconomia e Ciência da Informação**, v. 15, n. 1, p. 234–245, 31 jan. 2017.
- PADRINI-ANDRADE, L. et al. Evaluation of usability of a neonatal health information system according to the user’s perception. **Revista Paulista de Pediatria**, v. 37, n. 1, p. 90–96, 2019.
- PEREIRA, I.; LIMA, J. **Dicionário da Educação Profissional Saúde em**. 2<sup>a</sup> ed. Rio de Janeiro: EPSJV, 2008.
- PIRES, M. C. DE A. et al. Cartografando controvérsias na implantação da estratégia e-sus atenção básica a Saúde em Minas Gerais. **Revista Cubana de Información en Ciencias de la Salud**, v. 32, n. 2, 14 abr. 2021.
- QUITES, H. F. DE O. et al. The use of health information in the decision-making process of the municipal management in Minas Gerais. **Saúde e Pesquisa**, v. 15, n. 1, p. 1–14, 31 jan. 2022.
- RANA, N. P. et al. Citizens’ adoption of an electronic government system: towards a unified view. **Information Systems Frontiers**, v. 19, n. 3, p. 549–568, 1 jun. 2017.
- RIQUINHO, D. L. et al. O cotidiano de trabalho do agente comunitário de saúde: entre a

dificuldade e a potência. **Trabalho, Educação e Saúde**, v. 16, n. 1, p. 163–182, 11 dez. 2018.

RIVERA-ROMERO, O. et al. Mobile Health Solutions for Hypertensive Disorders in Pregnancy: Scoping Literature Review. **JMIR mHealth and uHealth**, v. 6, n. 5, p. e130, 1 maio 2018.

ROESS, A. The Promise, Growth, and Reality of Mobile Health — Another Data-free Zone. **New England Journal of Medicine**, v. 377, n. 21, p. 2010–2011, 23 nov. 2017.

SANTOS, T. O. DOS; PEREIRA, L. P.; SILVEIRA, D. T. Implantação de sistemas informatizados na saúde: uma revisão sistemática. **Revista Eletrônica de Comunicação, Informação e Inovação em Saúde**, v. 11, n. 3, p. 1–11, 29 set. 2017.

SHEEHAN, E.; KHALIL, A.; KAY, L. Using a smartphone app to identify signs of pre-eclampsia and/or worsening blood pressure. **British Journal of Midwifery**, v. 27, n. 2, p. 92–99, 6 fev. 2019.

SILVA, T. I. M. et al. Diffusion of the e-SUS Primary Care innovation in Family Health Teams. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 71, n. 6, p. 2945–2952, 1 nov. 2018.

SOUSA, P. H. L. DE; PELOGI, A. P. S. Uso de dispositivo móvel por agentes comunitários de saúde. **Revista de Enfermagem e Atenção à Saúde**, v. 7, n. 1, p. 225–233, 7 ago. 2018.

TAJIRIAN, T. et al. The Influence of Electronic Health Record Use on Physician Burnout: Cross-Sectional Survey. **Journal of medical Internet research**, v. 22, n. 7, p. e19274, 1 jul. 2020.

TENÓRIO, J. et al. Desenvolvimento e Avaliação de um Protocolo Eletrônico para Atendimento e Monitoramento do Paciente com Doença Celíaca. **Revista de Informática Teórica e Aplicada**, v. 17, n. 2, p. 210–220, 20 mar. 2010.

TERESINHA, I. et al. Primary care information system: potential for health promotion. **Acta Paulista de Enfermagem**, v. 28, n. 2, p. 152–159, 1 mar. 2015.

VAGANOVA, O. et al. The organization of the test control of students' knowledge in a virtual learning environment moodle. **Journal of Entrepreneurship Education**, v. 20, n. 3, p. 1–4, 2017.

VASCONCELOS, D. et al. Implantação e utilização de dispositivo móvel na Atenção Primária à Saúde no Brasil. **Revista Cubana de Información en Ciencias de la Salud**, v. 32, n. 4, p. e1838, 2021.

VEHKO, T. et al. Experienced time pressure and stress: electronic health records usability and information technology competence play a role. **BMC medical informatics and decision making**, v. 19, n. 1, p. 160, 14 ago. 2019.

VENKATESH, V. et al. User acceptance of information technology: Toward a unified view. **MIS Quarterly: Management Information Systems**, v. 27, n. 3, p. 425–478, 2003.

VENKATESH, V.; THONG, J. Y. L.; XU, X. Consumer acceptance and use of information technology: Extending the unified theory of acceptance and use of technology. **MIS Quarterly: Management Information Systems**, v. 36, n. 1, p. 157–178, 2012.

WEBER, G. A.; FRANTZ, M. I.; ROCHA, P. F. A. DA. . **Uso dos tablets como recurso para melhorar a captação de dados pelas agentes de saúde da unidade sede de Cunhata**. Joinville: Instituto Federal de Santa Catarina, 2019.

WEERAKKODY, V. et al. Open data and its usability: an empirical view from the Citizen's perspective. **Information Systems Frontiers**, v. 19, n. 2, p. 285–300, 1 abr. 2017.

WILLIAMS, M. D.; RANA, N. P.; DWIVEDI, Y. K. The unified theory of acceptance and use of technology (UTAUT): a literature review. **Journal of Enterprise Information Management**, v. 28, n. 3, p. 443-488, 2015.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Monitoring the building blocks of health systems: a handbook of indicators and their measurement strategies**. Geneva: WHO, 2010.

\_\_\_\_\_. **Sixty-Sixth World Health Assembly. Resolution WHA66.24. eHealth standardization and interoperability**. Geneva: WHO, 2013.

\_\_\_\_\_. **Global strategy on digital health 2020-2025**. Geneva: WHO, 2021.

XIAO, X. Structural Equation Modeling Compared with Ordinary Least Squares in Simulations and Life Insurers'. 2013. 53 p. **Dissertation (Master of Science in Statistics) - The University of Texas at Austin, Texas**, 2013.

YANG, H. H.; FENG, L.; MACLEOD, J. Understanding College Students' Acceptance of Cloud Classrooms in Flipped Instruction: Integrating UTAUT and Connected Classroom Climate. **Journal of Educational Computing Research**, v. 56, n. 8, p. 1258–1276, 1 jan. 2019.

ZHOU, L. et al. The mHealth App Usability Questionnaire (MAUQ): Development and Validation Study. **JMIR mHealth and uHealth**, v. 7, n. 4, p. e11500, 2019.

## **6 RESULTADOS**

---

## 6 RESULTADOS

### 6.1 AVALIAÇÃO DA INTENÇÃO COMPORTAMENTAL DE USO E USABILIDADE DO APLICATIVO e-SUS TERRITÓRIO DA ESTRATÉGIA e-SUS ATENÇÃO PRIMÁRIA

**Resumo:** Este estudo teve como objetivo analisar a usabilidade e a intenção comportamental de uso do aplicativo e-SUS Território da estratégia e-SUS APS pelos Agentes Comunitários de Saúde (ACSs). Trata-se de estudo transversal analítico que se baseou no *System Usability Scale* (SUS) e na Teoria Unificada de Aceitação e Uso da Tecnologia (UTAUT 2). A população deste estudo foi composta por uma amostra probabilística de ACSs de uma macrorregião de saúde. A coleta de dados se deu via *on-line* (*web based-survey*), devido ao período de pandemia da Covid-19, e adotou-se instrumentos baseados nos modelos supracitados. Utilizou-se o software *Stata* versão 14.0 para auxílio das análises. Inicialmente realizou-se análise descritiva e, em seguida, a Análise Fatorial Confirmatória (CFA) como método de análise de modelagem de equações estruturais para a análise da intenção comportamental de uso. O SUS-score identificou que 19,5% dos participantes consideraram a usabilidade do e-SUS Território como aceitável, 49,4% como aceitação marginal e 31,1% como não aceitável. Verificou-se ainda que a intenção comportamental de uso foi influenciada positivamente pelo construto hábito, e este sofreu influência direta do moderador idade. Conclui-se que a maioria dos ACSs considerou a usabilidade do aplicativo e-SUS Território como aceitável e/ou aceitação marginal. Já em relação à intenção comportamental de uso do aplicativo, o construto hábito foi o único que esteve associado a este desfecho, dentre os construtos avaliados, tendo o mesmo sido moderado pela idade.

**Descritores:** Aplicativos móveis; Saúde Digital; Tecnologia da informação; Atenção Primária à Saúde.

#### Introdução

O uso das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) no campo da saúde tem se tornado cada vez mais essencial tanto na prática assistencial quanto gerência. Este uso tem permitido aos profissionais de saúde, gestores, usuários e comunidades maior facilidade e agilidade na obtenção e uso das informações necessárias para subsidiar o processo decisório e na produção de conhecimentos (HOLLIS et al., 2017; WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2016).

A fim de potencializar o uso de informações em saúde, diversos países vêm investindo

no desenvolvimento e melhorias de estratégias digitais, em busca de sistemas de informação em saúde (SIS) mais eficientes e seguros (QUITES et al., 2022). Este movimento tem sido incentivado pela Organização Mundial de Saúde (OMS), que vem definindo um conjunto de ações e recursos tecnológicos, denominados Estratégia Global de Saúde Digital (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2021).

Seguindo esta linha, o Brasil tem adotado e implementado uma série de ações com a finalidade de consolidar a sua estratégia de saúde digital, conforme orientado pela OMS em busca de um Sistema Único de Saúde (SUS) eletrônico (SUS eletrônico). Neste sentido, foram estabelecidas diversas ações, como a atualização da Política Nacional de Informática e Informação em Saúde (PNIIS), a implementação da Estratégia e-Saúde para o Brasil (BRASIL, 2017) e a elaboração do Plano de Ação, Monitoramento e Avaliação de Saúde Digital para o Brasil, dentre outras medidas (BRASIL, 2020a).

No Brasil, a materialização destas ações teve início na Atenção Primária à Saúde (APS), a partir de 2013, por meio da implementação da estratégia e-SUS Atenção Primária à Saúde (e-SUS APS), que propõe a individualização dos dados e registro clínico, integração dos diferentes SIS da APS, eliminação do retrabalho no registro dos dados e informatização das Unidades Básicas de Saúde (UBSs). Além disso, espera-se a produção de informações mais qualificadas tanto para usuários quanto profissionais e gestores, com vistas à gestão e à qualificação do cuidado em saúde centrado no indivíduo, família, comunidade e território (BRASIL, 2021; BRASIL, 2017; ÁVILA et al., 2022).

A estratégia e-SUS APS apresenta o Sistema de Informação para a Atenção Básica (SISAB) como base de dados central e tem como premissa a consolidação de um sistema unificado, integrando todos os SIS envolvidos na APS (BRASIL, 2013, 2020b). O SISAB é alimentado nas UBSs por meio de dois sistemas de *softwares* disponibilizados pelo MS, a saber: Coleta de Dados Simplificada (CDS) e Prontuário Eletrônico do Cidadão (PEC) (BRASIL, 2022; BRASIL, 2018). É importante destacar que o SISAB pode ser alimentado também por sistemas próprios integrados pela Rede Nacional de Dados em Saúde (RNDS) (BRASIL, 2021).

Dentre as inovações da estratégia e-SUS APS, destaca-se a implementação do aplicativo e-SUS Território, que visa informatizar o trabalho dos Agentes Comunitários de Saúde (ACSs) (BRASIL, 2021). Este aplicativo é integrado ao sistema PEC e foi desenvolvido para uso em dispositivos móveis. Seu uso pode ser em condições *off-line* e *on-line* de conectividade com o PEC por meio da internet, facilitando, assim, o trabalho dos ACSs. Destaca-se que a informatização do processo de trabalho dos ACSs, em âmbito

nacional é uma estratégia pioneira no Brasil.

Este aplicativo permite o registro eletrônico de visitas domiciliares de forma rápida e segura, facilitando assim o registro do cadastro de pessoas, famílias e/ou territórios. O uso deste aplicativo apresenta como vantagens a eliminação de fichas de papel (Cadastro Domiciliar e Cadastro Individual); eliminação do processo auxiliar de digitação do cadastro; redução no armazenamento de fichas de papel dentro da UBS; diminuição do tempo de compartilhamento de informação com o restante da equipe e; redução no tempo de cadastramento e atualização dos cadastros dos usuários no território (BRASIL, 2022).

O uso de aplicativos móveis no campo da saúde permite o acesso à informação em qualquer lugar e a todo momento, contribuindo para avanço de um novo modelo de atendimento à saúde (BANOS et al., 2015; ZHOU et al., 2019). Todavia, diversos fatores podem influenciar na intenção de uso de aplicativos como a idade, nível de instrução, experiências prévias na utilização de tecnologias similares, ausência de suporte de dúvidas e manuais que acabam causando percepções negativas sobre a usabilidade dessas ferramentas, tornando a sua reprovação individual e multiplicando para outros grupos (CAVALCANTE et al., 2018; MELNICK et al., 2020; TAJIRIAN et al., 2020; VEHKO et al., 2019).

Sendo assim, para uma melhor compreensão sobre a usabilidade e dos fatores que influenciam a intenção de uso do aplicativo e-SUS Território pelos ACSs, torna-se necessária a realização de um estudo sobre esta nova tecnologia. Neste sentido, emergiram as seguintes questões: Quais são os fatores que influenciam a intenção comportamental de uso do aplicativo e-SUS Território da estratégia e-SUS APS e qual é o nível de usabilidade do e-SUS Território na percepção de ACSs?

A análise destas questões justifica-se pela importância do uso deste aplicativo no cotidiano de trabalhos dos ACSs. Além disso, destaca-se que, no limite de nosso conhecimento, não há na literatura estudos sobre análise da aceitação ou usabilidade do aplicativo e-SUS Território da estratégia e-SUS APS. Nesse sentido, este estudo buscou avaliar a usabilidade e a intenção comportamental de uso do aplicativo e-SUS Território da estratégia e-SUS APS por ACS.

## **Método**

### *Tipo de estudo*

Trata-se de um estudo transversal analítico com foco na análise da intenção comportamental de uso do aplicativo e-SUS Território da estratégia e-SUS APS. Baseou-se

nos referenciais teóricos/metodológicos: *System Usability Scale* (SUS) (BROOKE, 1996) e Teoria Unificada de Aceitação e Uso da Tecnologia (UTAUT 2) (VENKATESH, THONG, XU, 2012). O modelo UTAUT 2 refere-se a um importante modelo teórico para análise da intenção comportamental de uso de tecnologias e foi construído a partir de oito modelos anteriores que visavam entender o comportamento humano frente a aceitação de tecnologias. Este modelo baseia-se na análise de construtos (expectativa de desempenho, expectativa de esforço, influência social, condições facilitadoras, preço, motivações hedônicas e hábito) que influenciam a intenção comportamental de uso de inovações tecnológicas e também da análise de moderadores (gênero, idade e experiência) que podem influenciar a percepção dos construtos (VENKATESH et al, 2003; VENKATESH, THONG, XU, 2012). Vale destacar que Nish (2017) realizou adaptações no modelo UTAUT 2 com consequente validação para uso no contexto brasileiro, incluindo outros três moderadores, a saber: escolaridade, renda e estado civil.

### *Participantes*

Os participantes foram ACSs atuantes em uma macrorregião de saúde do Estado de Minas Gerais formada por 53 municípios. Realizou-se levantamento junto à superintendência Regional de Divinópolis e, a partir desta informação, inclui-se 27 (50,9%) cidades que utilizavam o aplicativo e-SUS Território no período de realização deste estudo. Segundo dados do Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde (CNES), nos 27 municípios atuam 611 ACSs, sendo o público-alvo de utilização desta tecnologia. Assim, calculou-se amostra probabilística considerando a variabilidade máxima para a frequência dos eventos estudados ( $p=0,5$ ), nível de confiança de 95% e erro amostral de 5%. A população de estudo foi composta por 254 ACSs e adotou-se como critério de inclusão possuir experiência mínima de três meses de uso do aplicativo. Foram excluídos 162 ACSs por estarem em férias, licença maternidade ou licença por motivos diversos, no período da pesquisa.

### *Coleta de dados*

A coleta de dados ocorreu entre os meses de janeiro e junho de 2021, via *on-line* (*web based-survey*), devido ao período de pandemia da Covid-19. Utilizou-se dois instrumentos de coleta de dados compostos por questões objetivas. O primeiro refere-se aos SUS (BROOKE, 1996), adaptado e validado para o contexto brasileiro (TENÓRIO et al., 2010). Ele é composto por 10 questões objetivas, tendo como opções de resposta, uma escala *likert*, com valores de 1 a 5, em que 1 significa discordo fortemente; 2, discordo; 3, não discordo e nem



concordo; 4, concordo e 5 significa concordo fortemente (BROOKE, 1996; TENÓRIO et al., 2010). O SUS possibilita a avaliação subjetiva da visão geral dos participantes sobre a usabilidade do e-SUS Território.

O segundo instrumento utilizado foi baseado na UTAUT 2, e sua versão adaptada e validada para uso no Brasil por Nish (2017). Este instrumento adaptado apresenta 25 afirmativas que também têm como opção de resposta uma escala *likert*, com valores de 1 a 7, em que 1 significa discordo totalmente; 2, discordo em grande parte; 3, discordo; 4, neutro; 5, concordo; 6, concordo em grande parte; e 7, concordo totalmente (VENKATESH; THONG; XU, 2012). Todas as questões referem-se a seis construtos (expectativa de desempenho, expectativa de esforço, condições facilitadores, motivações hedônicas e hábito) que estruturam o UTAUT 2. Vale ressaltar que o construto “preço” e o moderador “Estado Civil” existentes nos modelos adotados como referencial foram excluídos neste estudo, pois o e-SUS Território é um aplicativo disponibilizado gratuitamente aos usuários. A exclusão do moderador “Estado Civil” deve-se ao entendimento de que o uso e aceitação de um aplicativo destinado às atividades laborais não sofrem influência do estado civil.

Por fim, os participantes responderam ainda a questões referentes aos moderadores adotados: idade, gênero, experiência (tempo uso do aplicativo e-SUS Território), escolaridade e renda familiar, além de características do perfil, como: estado civil; raça/cor; tempo de atuação como ACS; acesso a cursos de informática e; participação em capacitação para uso do e-SUS Território.

Os contatos dos participantes foram obtidos junto às secretarias municipais de saúde dos municípios incluídos neste estudo. Enviou-se *e-mails* e mensagens por redes sociais a todos os ACSs, contendo informações a respeito da pesquisa e convidando-os à participação. Os *e-mails* e/ou mensagens foram enviados por três vezes consecutivas, com intervalo de sete dias entre cada envio. Junto ao convite, havia um *link* para acesso aos instrumentos de coleta de dados que foram disponibilizados aos participantes eletronicamente, via plataforma *Google Forms*.

#### *Análise dos dados*

Os dados coletados foram transferidos, armazenados e processados com auxílio do *software* estatístico *Stata* versão 14.0. Inicialmente realizou-se análise descritiva das variáveis do perfil e moderadores. A variável idade foi submetida ao teste de normalidade de *Shapiro Wilk*. Em seguida, a partir dos dados coletados via SUS, calculou-se o SUS-score, que é a medida consolidada considerando a contribuição individual de cada item do instrumento. Para

os itens ímpares, subtraiu-se 1 à resposta do participante. Já para os itens pares, subtraiu-se 5 da resposta do participante. Após este cálculo, multiplicou-se a soma dos dez itens por 2,5. Assim, o valor do SUS-score pode variar de zero (0) a cem (100) pontos (BROOKE, 1986).

A aceitação da tecnologia analisada é classificada como “usabilidade não aceitável” quando a pontuação do SUS-score encontra-se entre 0 e <50. Um SUS-score entre 50 e <70 pontos é considerado “aceitação marginal” e um SUS-score  $\geq 70$  é “aceitável” (BANGOR; KORTUM; MILLER, 2009).

Para a análise do modelo proposto relativo à intenção comportamental de uso, utilizou-se a Análise Fatorial Confirmatória (AFC), como técnica de modelagem de equações estruturais (SEM). Essa técnica baseia-se na teoria das relações causais entre fatores latentes (variáveis não observáveis) e suas variáveis indicadoras (observáveis).

A AFC foi utilizada para verificar a validade das relações entre os construtos e seus respectivos indicadores, que neste caso trata-se da intenção comportamental de uso do e-SUS Território (AMORIM, 2013). No caso de elevada validade, cargas altas sobre um fator indicam que elas convergem para algum ponto. No mínimo, todas as cargas fatoriais devem ser estatisticamente significantes. Uma boa regra prática é que estimativas de cargas padronizadas devem ser de 0,5 ou mais, e idealmente de 0,7 para cima, ou seja, variáveis em geral devem ter cargas maiores que 0,5 para serem mantidas na análise (HAIR et al., 2009).

Adotou-se o método dos mínimos quadrados parciais (Partial Least Squares - PLS) como técnica para a modelagem de equações estruturais. Este método é uma técnica de análise multivariada que transforma variáveis de resposta e de processo em uma número reduzido de combinações lineares. O PLS é o mais adequado para modelar complexas relações com múltiplos relacionamentos de dependência e independência entre variáveis latentes (HAIR et al., 2016; NASCIMENTO; MACEDO, 2016).

Assim, na modelagem PLS-SEM, os parâmetros são estimados por uma série de regressões de mínimos quadrados, enquanto o termo “parciais” decorre do procedimento de estimação iterativa dos parâmetros em blocos (por variável latente) em detrimento de todo o modelo, simultaneamente (HAIR et al., 2016; NASCIMENTO; MACEDO, 2016).

Em seguida, utilizou-se o teste de significância valor  $p$ , que é um dos mais importantes em procedimentos para testar hipóteses. O valor  $p$  permite verificar se a amostra é consistente com a hipótese, dado um certo nível de significância. Como toda probabilidade, o valor de  $p$  poderá variar entre 0 e 1. Adotou-se neste estudo um valor significativo de  $p$  menor ou igual a 0,05 (HAIR et al., 2009). As hipóteses testadas foram se os construtos: expectativa de

desempenho, expectativa de esforço, influência social, condições facilitadoras, motivações hedônicas e hábito influenciam a intenção comportamental de uso do e-SUS Território.

Testou-se ainda a associação entre as variáveis moderadoras (idade, gênero, experiência, escolaridade e renda familiar) com os construtos analisados, visando avaliar como essas variáveis influenciam estes construtos. Por fim, realizou-se a validação interna do modelo proposto, e para isso avaliou-se alguns indicadores. A validade de convergência analisa se os indicadores medem o mesmo construto. O critério *Average Variance Extracted* (AVE) que indica a porção da variância que pode ser explicada pelo construto analisa esse indicador. Seu resultado deve ser igual ou superior a 0,5 para que o construto explique mais da metade da variância de seus indicadores. A confiabilidade do indicador (CR) é medida pelas suas cargas fatoriais, que demonstram se os indicadores inseridos apresentam importância para o construto. Seus valores devem ser superiores a 0,7. Já a constante Alpha de Cronbach tem como função medir a coerência das respostas, e seu valor acima de 0,7 é considerado aceitável (BENITEZ et al., 2020; HAIR et al., 2009).

#### *Aspectos éticos*

Este estudo obedece aos preceitos éticos em pesquisas envolvendo seres humanos e foi aprovado por Comitê de Ética em Pesquisa que envolve seres humanos, sob o parecer nº 4.523.507 e CAAE 37555620.9.0000.5545. Os aspectos éticos da confiabilidade e privacidade nessa pesquisa foram assegurados de acordo com a Resolução nº 466/2012, do Conselho Nacional de Ética em Pesquisa, que trata sobre pesquisa envolvendo seres humanos.

#### **Resultados**

A maioria dos participantes era do sexo feminino (92,5%), casadas/relação estável (58,7%), cor branca (52,4%), com ensino médio completo (76,0%) e com renda familiar de até de 3 salários mínimos (86,6%) (Tabela 1). A variável idade apresentou distribuição normal (teste de normalidade de *Shapiro Wilk*) com mediana de 38 anos, variando entre 30 e 45 anos. Em relação ao tempo de atuação como ACS, 74,0% possuíam experiência superior a dois anos e a maioria (75,0%) já utilizava o aplicativo há mais de um ano (Tabela 1).

A participação em curso de informática foi relatada por 68,5% dos participantes, e 70,9% deles afirmaram que receberam capacitação sobre o uso do aplicativo e que sabem utilizá-lo. Por outro lado, 6,3% destacaram que não sabiam utilizá-lo. O dispositivo mais usado para acessar o aplicativo foi o *tablet* (Tabela 1).

Tabela 1. Características dos participantes do estudo. Minas Gerais, Brasil, 2022

Variáveis	n	%
<i>Sexo</i>		
Masculino	235	92,5
Feminino	19	7,5
<i>Raça/cor</i>		
Branca	133	52,4
Parda	99	39,0
Preta	22	8,7
<i>Escolaridade</i>		
Ensino médio completo	193	76,0
Ensino Fundamental completo	02	0,8
Ensino superior	59	23,2
<i>Estado Civil</i>		
Solteiro	86	33,9
Casado/relação estável	149	58,7
Divorciado	17	6,7
Viúvo	02	0,8
<i>Renda Familiar</i>		
De 1 a 3 salários mínimos	220	86,6
De 3 a 5 salários mínimos	32	12,6
Acima de 5 salários mínimos	02	0,8
<i>Tempo de atuação como ACS</i>		
De 3 meses até menos de 1 ano	20	7,9
De 1 a 2 anos	46	18,1
Acima de 2 anos	188	74,0
<i>Tempo de uso do e-SUS Território</i>		
Menos de 3 meses	07	2,8
De 3 meses a menos de 1 ano	56	22,2
De 1 a 2 anos	82	32,5
Acima de 2 anos	107	42,5
<i>Recebeu qualificação sobre o e-SUS Território</i>		
Sim, mas não sei usar	13	5,1
Sim e sei usar	180	70,9
Não, mas sei usar	58	22,8
Não e não sei usar	03	1,2
<i>Dispositivo que utiliza o e-SUS Território</i>		
Smartphone	24	9,4
Tablet	147	57,9
Notebook	83	32,7

A partir do SUS-score, identificou-se que maioria (68,9%) dos participantes avaliou usabilidade do aplicativo e-SUS Território como aceitável ou aceitação marginal, e menos de um terço (31,1%) avaliou como não aceitável (Tabela 2).

Tabela 2. Aceitação do aplicativo e-SUS Território a partir do SUS-score. 2022

<b>Aceitação (SUS-score)</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
Não aceitável (<50)	78	31,1
Aceitação marginal (50 a <70)	124	49,4
Aceitável (≥70)	49	19,5

Em relação à intenção comportamental de uso do aplicativo, o modelo final analisado evidenciou que apenas o construto hábito apresentou associação significativa com a intenção comportamental de uso (Tabela 3).

Tabela 3. Equação estrutural do Modelo de Intenção Comportamental de uso do aplicativo e-SUS Território. Minas Gerais, Brasil, 2022

<b>Construto</b>	<b>Coefficiente</b>	<b>Erro padrão</b>	<b>z*</b>	<b>valor p<sup>†</sup></b>
Expectativa de Desempenho	0,122	0,079	1,53	0,125
Expectativa de Esforço	-0,123	0,073	-1,69	0,091
Influência Social	0,071	0,063	1,11	0,268
Motivações Hedônicas	-0,039	0,036	-1,09	0,276
Condições Facilitadoras	0,081	0,085	0,96	0,337
Hábito	0,925	0,030	30,38	<0,001

\* teste de normalidade de Shapiro Wilk; † teste de significância valor p

Esse modelo está bem ajustado, partindo das análises mencionadas nos métodos. Primeiramente a avaliação das cargas fatoriais de cada uma das variáveis que compõem os construtos se mostraram adequados (>0,5). Somente a variável “Estou exagerando no uso do e-SUS Território” apresentou carga fatorial inferior a 0,5, no entanto, não atrapalhou os resultados de consistência, sendo, portanto, mantida no modelo.

A variância média extraída (AVE) e a confiabilidade composta (CR) são medidas de consistência, e as duas questões se confirmaram, indicando um ajuste adequado e, com isso, os resultados apresentados inicialmente são adequados. O Alpha de Cronbach também indicou alta consistência dos itens, ou seja, um alto nível de entendimento das questões. Isso permitiu entender que o modelo tem uma boa qualidade.

Por último, analisou-se a associação dos moderadores de gênero, idade e experiência, escolaridade e renda familiar com os construtos. Identificou-se associações significativas entre o moderador idade com os construtos expectativa de desempenho ( $p=0,001$ ) expectativa de esforço ( $p<0,001$ ), influência social ( $p=0,027$ ) e hábito ( $p<0,001$ ). Os demais moderadores não apresentaram associações significativas. Entre a renda e escolaridade, somente a variável

renda mostrou-se associada ao construto motivações hedônicas ( $p=0,049$ ) (Tabela 4).

Tabela 4. Relação dos moderadores com os construtos analisados. Minas Gerais, Brasil, 2022

Moderadores - construtos	Coefficiente	Erro padrão	Z*	valor $p^{\dagger}$
ED ← Idade	-0,211	0,064	-3,31	0,001
EF ← Idade	-0,282	0,06	-4,69	<0,01
IS ← Idade	-0,149	0,065	-2,28	0,023
HA ← Idade	-0,269	0,059	-4,57	<0,01
MH ← Renda Familiar	-0,125	0,063	-1,97	0,049

\* teste de normalidade de Shapiro Wilk; † teste de significância valor p

As análises mostram que todas as associações identificadas foram negativas, ou seja, quanto maior a idade, menores os resultados de expectativa de desempenho, expectativa de esforço, influência social e hábito. E quanto maior a renda, menores as motivações hedônicas.

## Discussão

O aumento expressivo da informatização nos serviços de saúde a partir da disseminação de tecnologias da informação e comunicação tem ocasionado grandes mudanças na produção, registro e divulgação de dados e informações no campo da saúde (CAVALCANTE et al., 2018; DALTRO et al., 2017; GONTIJO et al., 2021). Sendo assim, o uso de recursos tecnológicos para otimizar e qualificar o serviço é uma realidade em muitas áreas, porém essas mudanças ainda não haviam chegado, especificamente, atreladas ao processo de trabalho dos ACSs, o que ocorreu partir do ano de 2016, com a disponibilização do aplicativo e-SUS Território para todo o território nacional. De modo geral, espera-se que o e-SUS Território facilite o processo de trabalho dos ACSs, simplificando e otimizando a coleta de dados (BRASIL, 2022). Para tanto, a tecnologia precisa ser aceita e incorporada ao processo de trabalho, apesar de sua institucionalização, sabe-se que a difusão de inovações tecnológicas para a APS está cercada de grandes desafios.

A análise de usabilidade do e-SUS Território, a partir do SUS-score, permitiu identificar que a maioria dos participantes o avaliaram como aceitável ou aceitação marginal, e uma menor proporção como não aceitável. Sabe-se que mesmo os melhores aplicativos não conseguem garantir usabilidade satisfatória a todos os tipos de usuários, especialmente em contextos tão diversos, ainda mais considerando que esta é a primeira vez que se adota o uso desta tecnologia de forma generalizada, em todo o território nacional.

O uso de dispositivos móveis é mais difícil para ACSs, principalmente devido ao perfil destes profissionais e à pouca experiência com o uso de recursos tecnológicos (WEBER;

FRANTZ; ROCHA, 2019). Há evidências de que estes profissionais possuem conhecimentos incipientes no uso de dispositivos móveis e de tecnologias de informação de modo geral, necessitando de treinamento básico em informática, além da dificuldade de acesso a computadores e rede de internet (SOUSA; PELOGI, 2018). Portanto, é natural emergirem problemas nesta fase inicial. Neste sentido, é necessário investir em processos de infoinclusão, garantindo, assim, um maior ganho a longo prazo (DAZA; BERRETIN-FELIX; MACHADO, 2014; MARTÍNEZ-PÉREZ et al., 2014).

Além disso, existem preocupações sobre a capacidade de uso de dispositivos móveis por ACSs e o impacto disso na coleta de dados. Pesquisas apontam que a pouca intimidade com uso de tecnologias da informação pode causar empecilho na usabilidade de dispositivos móveis (SOUSA; PELOGI, 2018; WEBER; FRANTZ; ROCHA, 2019). O uso de dispositivos móveis se apresenta como algo inusitado e discrepante da realidade por parte de alguns ACSs. Eles se sentem incomodados ao abordar usuários em posse destes dispositivos, devido à reação dos mesmos. Isto contribui para maior resistência e desconfiança no uso desta tecnologia (VASCONCELOS et al., 2021).

A análise da intenção comportamental de uso do e-SUS Território entre os ACSs demonstrou associação significativa do construto hábito, sendo que quanto maior o hábito, maior a intenção de uso do aplicativo. Vale ressaltar que o hábito demonstra em que medida os usuários de uma tecnologia tendem a executar automaticamente suas funcionalidades em razão dos comportamentos de aprendizagem anteriores, ou seja, grau em que o indivíduo acredita que a ação é automática (NISHI, 2017).

O hábito é considerado forte preditor de uso de uma tecnologia e demonstra efeito direto sobre o uso continuado dessa tecnologia (MARTINS; DUARTE; PINHO, 2021). Vale destacar que o hábito se distingue da experiência, uma vez que esta é uma condição necessária, mas não suficiente para a formação do hábito (VENKATESH; THONG; XU, 2012).

Como o aplicativo e-SUS Território é de uso obrigatório pelos ACSs, o seu uso é rotineiro, podendo levar à automação das atividades e à formação do hábito, e conseqüentemente influenciando a intenção comportamental de uso desta tecnologia. Importante destacar ainda que o hábito foi influenciado significativamente pelo moderador idade, numa relação inversa, ou seja, quanto menor a idade, maior o hábito. Isto também reforça a ideia de que a pouca experiência com o uso de tecnologias por parte da idade reflete na adoção de novas tecnologias de informação e comunicação.

Por outro lado, os construtos expectativa de desempenho, expectativa de esforço,

influência social e motivações hedônicas não exerceram influência significativa sobre a intenção comportamental de uso do e-SUS Território no modelo analisado. Os construtos expectativa de desempenho e expectativa de esforço apresentam efeitos diretos na atitude e intenção comportamental (DWIVEDI et al., 2019; RANA et al., 2017; WEERAKKODY et al., 2017), demonstrando, assim, que os indivíduos atribuem uma importância considerável à medida em que uma tecnologia pode ser útil e fácil de usar.

A hipótese era de que a estes dois construtos (expectativa de desempenho e expectativa de esforço) mediassem a intenção de uso do e-SUS Território, uma vez que a atitude de um indivíduo pode ser moldada pela medida em que a tecnologia pode ser fácil de usar (ou seja, menos complexa) e na medida em que a tecnologia pode ser útil (ou seja, maior desempenho) (DWIVEDI et al., 2019), porém isso não se confirmou no estudo em questão. A expectativa de desempenho e de esforço são fatores importantes na aceitação de uma tecnologia, uma vez que analisam os ganhos de desempenho e facilidade de uso que podem ser atingidos com o uso da tecnologia.

O e-SUS Território, por ser uma tecnologia nova na rotina de trabalho dos ACSs e ser a primeira a ser adotada em seu cotidiano de trabalho, pode-se perceber que de modo geral os participantes ainda não identificam ganhos de desempenho e tampouco facilidade no seu uso.

Destaca-se que os ACSs são profissionais estratégicos na obtenção de dados na APS, sendo a informação um requisito básico e fundamental para sua atuação e principalmente das equipes de saúde da família. O ACSs lida com volume significativo de dados de preenchimento exclusivo, e uma de suas principais queixas é o preenchimento excessivo de formulários (VASCONCELOS et al., 2021). Portanto, a adoção adequada do e-SUS Território é fundamental na otimização do tempo de trabalho deste profissional, além de melhorias na qualidade da informação produzida.

O uso do e-SUS Território prevê grande simplificação do processo de trabalho dos ACSs, trazendo como vantagens a eliminação das fichas de papéis e do processo auxiliar de digitação, com conseqüente retrabalho. Além disso, ele reduz o risco de erros na digitação e armazenamento de fichas de papel, além de diminuir o tempo de compartilhamento de informações com os demais membros da equipe (BRASIL, 2022).

Neste sentido, gestores e desenvolvedores deste aplicativo devem se preocupar em melhorar a facilidade de uso de modo que a aceitação e o uso das inovações possam ser gerenciados com mais sucesso. É preciso ainda preocupar-se com sistemas de apoio aos usuários, estratégias de capacitação e experiências de outros usuários. Mais especificamente sobre a influência social é necessário estimular e organizar espaços para compartilhamento de



melhores práticas de uso (DWIVEDI et al., 2019).

Necessita-se destacar ainda que países em desenvolvimento normalmente apresentam recursos limitados, além de deficiência nos suportes técnicos e administrativos. Isto tem grande potencial para reduzir a utilização de novas tecnologias (ABBAD, 2021; AL-ADWAN; AL-MADADHA; ZVIRZDINAITE, 2018).

## Conclusões

Por meio dos resultados, verificou-se que a intenção comportamental de uso foi influenciada pelo construto hábito, segundo o modelo analisado, não tendo os demais construtos apresentando significância. No que tange ao aplicativo e-SUS Território, a avaliação da usabilidade, em sua maioria, teve aceitação marginal pelos ACSs, portanto, o aplicativo não está conseguindo alcançar um valor esperado para sua usabilidade. Isso indica que há problemas no sistema que estão atrapalhando a experiência do usuário ao utilizá-lo. Assim, o estudo levanta a necessidade de se produzir novos estudos no contexto do aplicativo e-SUS Território para reconhecer e solucionar problemas associados que prejudicam sua usabilidade.

Esta investigação apresentou algumas limitações, como o recorte temporal para a coleta de dados, o tamanho da amostragem e o número modesto de estudos sobre o tema. Todavia, essas limitações não invalidam os achados, uma vez que se trata de uma pesquisa original sobre análise da aceitação ou usabilidade do aplicativo e-SUS Território da estratégia e-SUS APS.

## Referências

ABBAD, M. M. M. Using the UTAUT model to understand students' usage of e-learning systems in developing countries. **Education and Information Technologies**, v. 26, n. 6, p. 7205–7224, 1 nov. 2021.

AL-ADWAN, A. S.; AL-MADADHA, A.; ZVIRZDINAITE, Z. Modeling Students' Readiness to Adopt Mobile Learning in Higher Education: An Empirical Study.

**International Review of Research in Open and Distributed Learning**, v. 19, n. 1, p. 221–241, 2018.

ÁVILA, G. S. et al. Electronic medical charts for care management in family health teams. **Cogitare Enfermagem**, v. 27, 16 maio 2022.

BANGOR, A.; KORTUM, P.; MILLER, J. Determining what individual SUS scores mean: adding an adjective rating scale: *Journal of Usability Studies*: Vol 4, No 3. **Journal of Usability Studies**, v. 4, n. 3, p. 114–123, 2009.

BANOS, O. et al. Design, implementation and validation of a novel open framework for agile development of mobile health applications. **Biomedical engineering online**, v. 14 Suppl 2, n. Suppl 2, p. s6, 13 ago. 2015.

BARRANE, F. Z.; KARURANGA, G. E.; POULIN, D. Technology Adoption and Diffusion: A New Application of the UTAUT Model. **International Journal of Innovation and Technology Management**, v. 15, n. 6, 3 dez. 2018.

BENITEZ, J. et al. How to perform and report an impactful analysis using partial least squares: Guidelines for confirmatory and explanatory IS research. **Information & Management**, v. 57, n. 2, 2020.

BRASIL. Portaria nº 1.412, de 10 de julho de 2013. Institui o Sistema de Informação em Saúde para a Atenção Básica (SISAB). Brasília: Ministério da Saúde, 2013, p. 1–4.

\_\_\_\_\_. **Estratégia e-Saúde para o Brasil**. Brasília: Ministério da Saúde, 2017.

\_\_\_\_\_. **Plano de ação, monitoramento e avaliação da estratégia de Saúde Digital para o Brasil 2019-2023**. Brasília: Ministério da Saúde, 2020.

\_\_\_\_\_. **Portaria nº 1.434, de 28 de maio de 2020**. Institui o Programa Conecte SUS e altera a Portaria de Consolidação nº 1/GM/MS, de 28 de setembro de 2017, para instituir a Rede Nacional de Dados em Saúde e dispor sobre a adoção de padrões de interoperabilidade em saúde. Brasília: Ministério da Saúde, 2020.

\_\_\_\_\_. **Estratégia e-SUS Atenção Primária: em busca de um SUS eletrônico**. Brasília: Ministério da Saúde, 2021.

\_\_\_\_\_. **e-SUS Atenção Primária à Saúde: Manual do aplicativo e-SUS Território – Versão 3.4**. Brasília: Ministério da Saúde, 2022.

BROOKE, J. SUS: A “Quick and Dirty” Usability Scale. In: JORDAN, B.; THOMAS, B.; WEERDMEESTER, A. (Eds.). . **Usability Evaluation In Industry**. Londres: Taylor & Francis, 1996. p. 189–194.

CAVALCANTE, R. B. et al. Computerization of primary health care information systems: advances and challenges. **Cogitare Enfermagem**, v. 23, n. 3, p. 54297, 8 ago. 2018.

DALTRO, E. F. M. DE A. et al. Aceitação e uso de tecnologias móveis de informação pelos agentes comunitários de saúde de Sapeaçu. **Rev. baiana saúde pública**, v. 41, n. 2.

DAZA, M. P. M.; BERRETIN-FELIX, G.; MACHADO, M. A. M. DE P. Requirements for the use of a cybertutor with community health workers. **Revista CEFAC**, v. 16, n. 2, p. 573–581, abr. 2014.

DWIVEDI, Y. K. et al. Re-examining the Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (UTAUT): Towards a Revised Theoretical Model. **Information Systems Frontiers**, v. 21, n. 3, p. 719–734, 15 jun. 2019.

GONTIJO, T. L. et al. Computerization of primary health care: the manager as a change agent. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 74, n. 2, p. e20180855, 16 abr. 2021.

GARAVAND, A. MOHSENI, M.; ASADI, H.; ETEMADI, M.; MORADI-JOO, M.; MOOSAVI, H. Factors influencing the adoption of health information technologies: a systematic review. *Electronic Physician*, v.8, p.2713-2718, aug. 2016.

HAIR, JR. **Análise multivariada de dados**. 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009.

HOLLIS, C. et al. Annual Research Review: Digital health interventions for children and young people with mental health problems - a systematic and meta-review. **Journal of child psychology and psychiatry, and allied disciplines**, v. 58, n. 4, p. 474–503, 1 abr. 2017.

LEWIS, J. R.; SAURO, J. The factor structure of the system usability scale. **Journal of usability studies**, v. 13, n. 3, p. 158–167, 2018.

MARTÍNEZ-PÉREZ, B. et al. Mobile clinical decision support systems and applications: a literature and commercial review. **Journal of medical systems**, v. 38, n. 1, p. 4, jan. 2014.

MARTINS, N. L. M.; DUARTE, P.; PINHO, J. C. M. R. An analysis of determinants of the adoption of Mobile Health (mHealth). **Revista de Administração de Empresas**, v. 61, n. 4, p. 1–17, 16 jul. 2021.

MELNICK, E. R. et al. The Association Between Perceived Electronic Health Record Usability and Professional Burnout Among US Physicians. **Mayo Clinic proceedings**, v. 95, n. 3, p. 476–487, 1 mar. 2020.

NISHI, J. M. **A (re) construção do modelo UTAUT 2 em contexto brasileiro**. Santa Maria : Universidade Federal de Santa Maria , 2017.

PADRINI-ANDRADE, L. et al. Evaluation of usability of a neonatal health information system according to the user's perception. **Revista Paulista de Pediatria**, v. 37, n. 1, p. 90–96, 2019.

QUITES, H. F. DE O. et al. The use of health information in the decision-making process of the municipal management in Minas Gerais. **Saúde e Pesquisa**, v. 15, n. 1, p. 1–14, 31 jan. 2022.

RANA, N. P. et al. Citizens' adoption of an electronic government system: towards a unified view. **Information Systems Frontiers**, v. 19, n. 3, p. 549–568, 1 jun. 2017.

SOUSA, P. H. L. DE; PELOGI, A. P. S. Uso de dispositivo móvel por agentes comunitários de saúde. **Revista de Enfermagem e Atenção à Saúde**, v. 7, n. 1, p. 225–233, 7 ago. 2018.

TAJIRIAN, T. et al. The Influence of Electronic Health Record Use on Physician Burnout: Cross-Sectional Survey. **Journal of medical Internet research**, v. 22, n. 7, p. e19274, 1 jul. 2020.

TENÓRIO, J. et al. Desenvolvimento e Avaliação de um Protocolo Eletrônico para Atendimento e Monitoramento do Paciente com Doença Celíaca. **Revista de Informática Teórica e Aplicada**, v. 17, n. 2, p. 210–220, 20 mar. 2010.

VASCONCELOS, D. et al. Implantação e utilização de dispositivo móvel na Atenção Primária à Saúde no Brasil. **Revista Cubana de Información en Ciencias de la Salud** , v. 32, n. 4, p. e1838, 2021.

VEHKO, T. et al. Experienced time pressure and stress: electronic health records usability and information technology competence play a role. **BMC medical informatics and decision making**, v. 19, n. 1, p. 160, 14 ago. 2019.

VENKATESH, V. et al. User acceptance of information technology: Toward a unified view.

**MIS Quarterly: Management Information Systems**, v. 27, n. 3, p. 425–478, 2003.

VENKATESH, V.; THONG, J. Y. L.; XU, X. Consumer acceptance and use of information technology: Extending the unified theory of acceptance and use of technology. **MIS Quarterly: Management Information Systems**, v. 36, n. 1, p. 157–178, 2012.

WEBER, G. A.; FRANTZ, M. I.; ROCHA, P. F. A. DA. . **Uso dos tablets como recurso para melhorar a captação de dados pelas agentes de saúde da unidade sede de Cunhata**. Joinville: Instituto Federal de Santa Catarina, 2019.

WEERAKKODY, V. et al. Open data and its usability: an empirical view from the Citizen's perspective. **Information Systems Frontiers**, v. 19, n. 2, p. 285–300, 1 abr. 2017.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Sixty-Sixth World Health Assembly. Resolution WHA66.24. eHealth standardization and interoperability**. Geneva: WHO, 2013.

\_\_\_\_\_. **Global strategy on digital health 2020-2025**. Geneva: WHO, 2021.

YANG, H. H.; FENG, L.; MACLEOD, J. Understanding College Students' Acceptance of Cloud Classrooms in Flipped Instruction: Integrating UTAUT and Connected Classroom Climate. **Journal of Educational Computing Research**, v. 56, n. 8, p. 1258–1276, 1 jan. 2019.

ZHOU, L. et al. The mHealth App Usability Questionnaire (MAUQ): Development and Validation Study. **JMIR mHealth and uHealth**, v. 7, n. 4, p. e11500, 2019.



## APÊNDICES

### APÊNDICE A - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO



Universidade Federal  
de São João del-Rei

#### TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (WEBSURVEY)

Eu, \_\_\_\_\_, declaro ter sido informado(a) sobre a pesquisa intitulada “**Avaliação do sistema Prontoário Eletrônico do Cidadão da estratégia e-SUS Atenção Básica**”, que tem como objetivo avaliar o uso do aplicativo AB Território pelos Agentes Comunitários de Saúde (ACS). Os benefícios desta pesquisa envolvem o apoio ao desenvolvimento de novas versões do sistema disponibilizadas pelo DATASUS, o que poderão facilitar a interação e agilidade do usuário com o aplicativo AB Território, fornecendo uma experiência melhor para aqueles que usufruem desta tecnologia inovadora. A minha participação consistirá em responder a um questionário *online*. Os riscos deste estudo são mínimos e estão relacionados a risco de constrangimento por exposição dos participantes e a quebra de sigilo das informações obtidas no estudo. Para minimizar estes riscos os instrumentos de coleta de dados identificaram os participantes por códigos numéricos, garantindo assim o anonimato dos participantes envolvidos. Os dados coletados serão armazenados, por 5 anos, comprovando o meu aceite em participar da pesquisa, bem como o esclarecimento de possíveis dúvidas que venham surgir. No risco eventual da geração de dano de efeito moral, como na quebra do sigilo, apesar de todos os cuidados tomados para que isso não ocorra, os pesquisadores envolvidos assumem a responsabilidade pelo ressarcimento justo firmado em juízo. Estou esclarecido de que não terei gastos para participar deste estudo, mas no caso disto ocorrer, os gastos serão assumidos pelos pesquisadores. Fica também garantida a indenização em casos de danos, comprovadamente decorrentes da participação na pesquisa, conforme decisão judicial ou extrajudicial. Recebi garantias de total sigilo e de obter esclarecimentos sempre que o desejar. Concordo em participar voluntariamente deste estudo e sei que posso retirar meu consentimento a qualquer momento, sem nenhum prejuízo ou perda de qualquer benefício, e sei que posso saber informações sobre a pesquisa em qualquer momento com o pesquisador e/ou com o Comitê de Ética da Universidade Federal de São João Del Rei – Campus Centro Oeste Dona Lindu. Estou ciente que meus dados serão tratados com absoluta segurança para garantir a confidencialidade, privacidade e anonimato em todas as etapas do estudo. Declaro também estar devidamente esclarecido sobre o projeto, li e entendi as informações precedentes. Tive a oportunidade de fazer perguntas e todas as minhas dúvidas foram respondidas a contento. Estou indicando o meu consentimento em participar voluntariamente do estudo, até que eu decida o contrário. Após a confirmação do aceite com clique no *link* desejado (que registra automaticamente meu aceite em participar do estudo) e preenchimento de formulário eletrônico, receberei, via e-mail uma cópia digitalizada do TCLE contendo a assinatura dos pesquisadores. Neste momento, será solicitado, ainda, via e-mail, uma confirmação sobre o aceite em participar do estudo. Estou ciente que o Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) é órgão colegiado interdisciplinar e independente responsável pela avaliação e acompanhamento dos aspectos éticos de todas as pesquisas envolvendo seres humanos. A missão do CEP é salvaguardar os direitos e a dignidade dos participantes da pesquisa contribuindo para a qualidade das pesquisas.

#### Autorização:

Eu, \_\_\_\_\_, após a leitura deste documento e ter tido a oportunidade de esclarecer minhas possíveis dúvidas com o pesquisador responsável, acredito estar suficientemente informado, ficando claro para mim que minha participação é voluntária e que posso retirar este consentimento a qualquer momento sem penalidades ou perda de qualquer benefício. Estou ciente também dos objetivos da pesquisa, da garantia de confidencialidade e esclarecimentos sempre que desejar. Diante do exposto expresso minha concordância de espontânea vontade em participar deste estudo.

Assinatura do participante da pesquisa

Assinatura de uma testemunha

**Pesquisador responsável**

Eu, Prof. Tarcísio Laerte Gontijo Quides, responsável pelo projeto “Avaliação do sistema Prontuário Eletrônico do Cidadão da estratégia e-SUS Atenção Básica”, declaro que obtive espontaneamente o consentimento deste participante de pesquisa para realizar este estudo.

Assinatura \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

**Dados dos pesquisadores e do CEP-UFSJ**

Prof. Tarcísio Laerte Gontijo

Endereço: Av. Sebastião Gonçalves Coelho, nº 400, Chanadour.

CEP: 35504-296 - Divinópolis/MG. Telefone: (37) 99935-0507. Email: [enftarcisio@ufs.edu.br](mailto:enftarcisio@ufs.edu.br)

**Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de São João Del Rei – Campus Centro Oeste Dona Lindu.**

Endereço: Av. Sebastião Gonçalves Coelho, nº 400, Chanadour.

CEP: 35501-296 - Divinópolis/MG. Telefone: (37) 3690-4491. Email: [cepc@ufs.edu.br](mailto:cepc@ufs.edu.br)





## ANEXOS

### ANEXO 1 - INSTRUMENTO ADAPTADO SYSTEM USABILITY SCALE

1	Acho que gostaria de utilizar o AB / e-SUS Território com frequência.
3	Considerarei o AB / e-SUS Território mais complexo que o necessário.
4	Achei o AB / e-SUS território fácil de utilizar.
2	Acho que necessitaria de ajuda de um técnico para conseguir utilizar o AB / e-SUS Território.
5	Considerarei que as várias funcionalidades do AB / e-SUS Território.
6	Achei que o AB / e-SUS Território tinha muitas inconsistências.
7	Suponho que a maioria das pessoas aprenderiam a utilizar rapidamente o AB / e-SUS Território.
8	Considerarei o AB / e-SUS Território muito complicado de utilizar.
9	Senti-me muito confiante ao utilizar o AB / e-SUS Território.
10	Tive que aprender muito antes de conseguir lidar com o AB / e-SUS Território.

Fonte: Adaptação do questionário traduzido BROOKE, 1996; TENÓRIO et al., 2010.

#### Grau de severidade dos problemas de usabilidade

<b>Discordo fortemente</b>	<b>Discordo</b>	<b>Não concordo nem discordo</b>	<b>Concordo</b>	<b>Concordo fortemente</b>
01	02	03	04	05

Fonte: BROOKE, 1996.

ANEXO 2 - INSTRUMENTO ADAPTADO DA TEORIA UNIFICADA DE ACEITAÇÃO E USO DA TECNOLOGIA - UTAUT 2

Construto	Afirmativa	1	2	3	4	5	6	7
Expectativa de Desempenho	Eu acho o e-SUS Território útil no meu dia-a-dia.							
	Usar o e-SUS Território aumenta minhas chances de conseguir coisas que são importantes para mim.							
	Usar o e-SUS Território me ajuda a realizar as coisas mais rapidamente.							
	O uso do e-SUS Território aumenta a minha produtividade.							
Expectativa de Esforço	Aprender a usar o e-SUS Território é fácil para mim.							
	Minha interação com o e-SUS Território é clara e compreensível.							
	Eu acho o e-SUS Território fácil de usar.							
	É fácil para mim ficar habilidoso(a) no uso do e-SUS Território.							
Influência Social	As pessoas, que são importantes para mim, achavam que eu deveria usar o e-SUS Território.							
	As pessoas, que influenciam meu comportamento, achavam que eu deveria usar o e-SUS Território.							
	As pessoas, cujas opiniões eu valorizo, preferem que eu use o e-SUS Território.							
Condições Facilitadoras	As pessoas, cujas opiniões eu valorizo, preferem que eu use o e-SUS Território.							
	O e-SUS Território é compatível com outras tecnologias que eu uso.							
	Posso obter ajuda de outros quando tenho dificuldades em usar o e-SUS Território.							
Motivações Hedônicas	Usar o e-SUS Território é divertido.							
	Usar o e-SUS Território é agradável.							
	Usar e-SUS Território é muito prazeroso.							
	O uso do e-SUS Território tornou-se um hábito para mim.							

Hábito	Estou exagerando no uso do e-SUS Território.							
	Devo usar o e-SUS Território.							
	Usar o e-SUS Território tornou-se natural para mim.							
Intenção Comportamental	Eu pretendo continuar usando o e-SUS Território no futuro.							
	Sempre tentarei utilizar o e-SUS Território no meu dia-a-dia.							
	Eu pretendo continuar a usar o e-SUS Território frequentemente.							

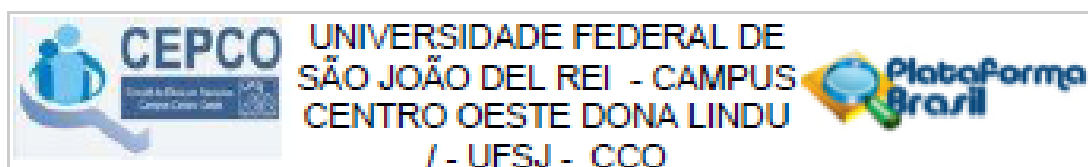
Fonte: Instrumento adaptação Teoria unificada de aceitação e uso da tecnologia - UTAUT2 desconsiderando o moderador “PREÇO”, já que o e-SUS AB Território é um *software* gratuito.

**Análise das três já contidas no modelo original: idade, gênero e experiência.**

<b>Discordo Totalmente</b>	<b>Discordo em grande parte</b>	<b>Discordo</b>	<b>Neutro</b>	<b>Concordo</b>	<b>Concordo em grande parte</b>	<b>Concordo Totalmente</b>
01	02	03	04	05	06	7

Fonte: NISHI, 2017.

ANEXO 3 – PARECER DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI



**PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP**

**DADOS DO PROJETO DE PESQUISA**

**Título da Pesquisa:** Avaliação do sistema Fronteiriço Eletrônico do Cidades da estratégia e-SUS Atenção Básica

**Pesquisador:** TARCISIO LAERTE GONTIJO

**Área Temática:**

**Versão:** 3

**CAAE:** 37555620.9.0000.5545

**Instituição Proponente:** Fundação Universidade Federal de São João Del Rei - C. C. Oeste Dona

**Patrocinador Principal:** CONSELHO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO CIENTIFICO E TECNOLÓGICO-CNPQ  
FUNDAÇÃO DE AMPARO A PESQUISA DO ESTADO DE MINAS GERAIS

**DADOS DO PARECER**

**Número do Parecer:** 4.523.507

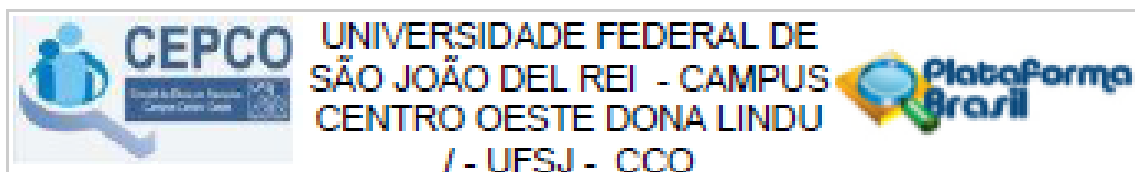
**Apresentação do Projeto:**

**Tipo de estudo:**

Pesquisa de método misto concomitante e convergente (QUANT>Qual). Nesta estratégia os dados quantitativos são coletados e analisados concomitantemente à coleta e análise de dados qualitativos. Na abordagem quantitativa será realizado um estudo transversal com foco nos padrões de qualidade da usabilidade do software PEC e seu aplicativo AB Território a ser realizado a partir de análise das Heurísticas propostas por Nielsen: Visibilidade (feedback); Compatibilidade (correspondência entre sistema e mundo real); Controle e Liberdade do Usuário; Consistência e Padrões; Prevenção de Erros; Reconhecimento ao invés de memorização; Flexibilidade e eficiência de uso; Design estético minimalista; diagnóstico e correção de erros; Ajuda e documentação. Para a análise do uso do PEC será utilizado um instrumento construído e validado em estudo anterior.

Na abordagem qualitativa será realizada um estudo descritivo utilizando a técnica prospectiva, que prevê a importância da opinião subjetiva dos usuários por meio de formulário semiestruturado, quando se avalia a satisfação ou insatisfação na interação usuário-máquina e busca em suas opiniões orientação para revisões de sistemas/sites/software<sup>23</sup>. A aplicação dessa técnica permite conhecer a experiência, opiniões e preferências do público-alvo por meio de questões sobre o

Endereço: SEBASTIAO GONCALVES COELHO  
Bairro: CHANADOUR CEP: 35.501-206  
UF: MG Município: DIVINOPOLIS  
Telefone: (37)3550-4491 Fax: (37)3550-4491 E-mail: cepco@ufsj.edu.br



Continuação do Parecer: 4.523-507

usuário e o comportamento de uso frente aos padrões de qualidade da usabilidade.

#### **Objetivo da Pesquisa:**

##### **Objetivo Geral:**

Avaliar o uso do Prontuário Eletrônico do Cidadão (PEC) e seu aplicativo AB Território pelos profissionais gestores da Atenção Básica.

##### **Objetivos Específicos:**

Analisar o contexto da usabilidade do sistema Prontuário Eletrônico do Cidadão da estratégia e-SUS Atenção Básica e seu aplicativo AB Território;

Classificar o grau de usabilidade sistema Prontuário Eletrônico do Cidadão e seu aplicativo AB Território segundo a opinião dos usuários do sistema;

Identificar os requisitos tecnológicos que influenciam os componentes de usabilidade do sistema Prontuário Eletrônico do Cidadão e seu aplicativo AB Território;

Analisar o uso do PEC na percepção dos profissionais e gestores da Atenção Básica em Saúde.

#### **Avaliação dos Riscos e Benefícios:**

##### **RISCOS E MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO**

Os riscos deste estudo são mínimos e estão relacionados a risco de constrangimento por exposição dos participantes e a quebra de sigilo das informações obtidas no estudo. Para minimizar estes riscos os instrumentos de coleta de dados identificarão os participantes por códigos numéricos, garantindo assim o anonimato dos participantes envolvidos.

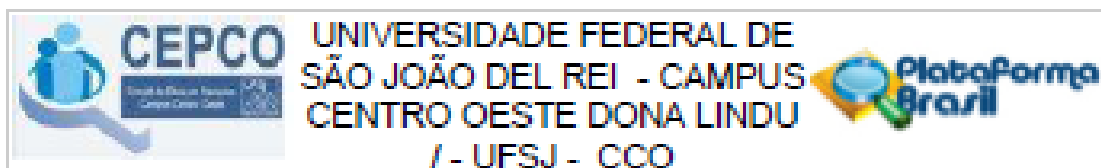
##### **BENEFÍCIOS**

Os riscos deste estudo são mínimos e estão relacionados a risco de constrangimento por exposição dos participantes e a quebra de sigilo das informações obtidas no estudo. Para minimizar estes riscos os instrumentos de coleta de dados identificarão os participantes por códigos numéricos, garantindo assim o anonimato dos participantes envolvidos.

#### **Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:**

Pesquisa de método misto, e convergente, na qual a abordagem quantitativa será caracterizada por estudo transversal e a pesquisa qualitativa usará a técnica prospectiva. A coleta de dados será realizada nas macrorregiões leste, oeste e Vale do Aço de Minas Gerais.

Endereço: SEBASTIAO GONCALVES COELHO  
 Bairro: CHANADOUR CEP: 35.501-298  
 UF: MG Município: DIVINOPOLIS  
 Telefone: (37)3820-4491 Fax: (37)3820-4491 E-mail: cepco@ufsj.edu.br



Continuação do Parecer: 4.523.507

**Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:**

- Check list – adequado
- Folha de rosto – devidamente carimbada e assinada.
- Projeto detalhado (CRONOGRAMA ;COLETA DE DADOS ADEQUADA)
- TCLE
- Carta de autorização da SEMUSA: comprometer-se a providenciar este documento assim que possível.
- Declaração de Infraestrutura da SEMUSA: comprometer-se a providenciar este documento assim que possível

**Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:**

Todas as pendências apontadas no parecer consubstanciado n.4.426.853 foram atendidas. O protocolo de pesquisa está APROVADO para execução.

**Considerações Finais a critério do CEP:**

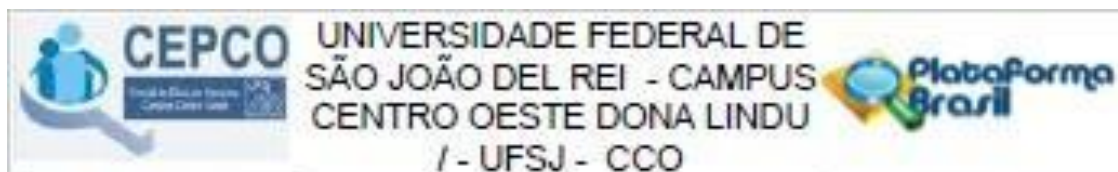
ENVIAR RELATÓRIO PARCIAL E FINAL PARA ACOMPANHAMENTO PELO CEP

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1622852.pdf	01/12/2020 18:25:35		Aceito
Outros	cartaresposta.pdf	01/12/2020 18:25:00	TARCISIO LAERTE GONTIJO	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	ProjetoFinal.pdf	01/12/2020 18:24:01	TARCISIO LAERTE GONTIJO	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE.pdf	01/12/2020 18:22:17	TARCISIO LAERTE GONTIJO	Aceito
Outros	JustificativaInfraestrutura2.pdf	07/10/2020 17:22:47	TARCISIO LAERTE GONTIJO	Aceito
Outros	Checklist.pdf	07/10/2020 17:21:52	TARCISIO LAERTE GONTIJO	Aceito
Folha de Rosto	folhaDeRostofinal.pdf	08/09/2020 22:50:26	TARCISIO LAERTE GONTIJO	Aceito

**Situação do Parecer:**

Endereço: SEBASTIAO GONCALVES COELHO  
 Bairro: CHANADOUR CEP: 38.901-208  
 UF: MG Município: DIVINOPOLIS  
 Telefone: (37)3620-4491 Fax: (37)3620-4491 E-mail: cepco@ufsj.edu.br



Continuação do Parecer: 4.523.507

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

DIVINOPOLIS, 03 de Fevereiro de 2021

---

Assinado por:  
 Elaine Cristina Dias Franco  
 (Coordenador(a))

Endereço: SEBASTIAO GONCALVES COELHO  
 Bairro: CHANADOUR CEP: 35.901-296  
 UF: MG Município: DIVINOPOLIS  
 Telefone: (37)3520-4491 Fax: (37)3520-4491 E-mail: cepco@ufsj.edu.br