



UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ
FACULDADE DE MEDICINA
DEPARTAMENTO DE FISIOTERAPIA

**APLICATIVO CUIDAVC: DESENVOLVIMENTO DE UMA FERRAMENTA ON-
LINE PARA EDUCAÇÃO E ACESSO A REABILITAÇÃO PÓS AVC**

CLARICE CRISTINA CUNHA DE SOUZA

FORTALEZA

2021

CLARICE CRISTINA CUNHA DE SOUZA

**APLICATIVO CUIDAVC: DESENVOLVIMENTO DE UMA FERRAMENTA
ONLINE PARA EDUCAÇÃO E ACESSO A REABILITAÇÃO PÓS AVC**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Graduação em Fisioterapia da Faculdade de Medicina da Universidade Federal do Ceará como pré-requisito indispensável à obtenção do grau de Bacharel em Fisioterapia.

Orientadora: Lidiane Andrea Oliveira Lima.

FORTALEZA

2021

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação
Universidade Federal do Ceará
Biblioteca Universitária

D32a Souza, Clarice Cristina Cunha de.

Aplicativo CuidAVC: desenvolvimento de uma ferramenta on-line para educação e acesso a reabilitação pós AVC / Clarice Cristina Cunha de Souza. – 2021.

20 f. : il. color.

Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) – Universidade Federal do Ceará, Faculdade de Medicina, Curso de Fisioterapia, Fortaleza, 2021.

Orientação: Profa. Dra. Lidiane Andrea Oliveira Lima.

1. Acidente Vascular Cerebral. 2. Prevenção secundária. 3. Telemedicina. I.
Título.

CDD 615.82

CLARICE CRISTINA CUNHA DE SOUZA

**APLICATIVO CUIDAVC: DESENVOLVIMENTO DE UMA FERRAMENTA
ONLINE PARA EDUCAÇÃO E ACESSO A REABILITAÇÃO PÓS AVC**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Graduação em Fisioterapia da Faculdade de Medicina da Universidade Federal do Ceará como pré-requisito indispensável à obtenção do grau de Bacharel em Fisioterapia.

Aprovado em: 21/01/2022

BANCA EXAMINADORA

Prof^ª. Dra. Lidiane Andrea Oliveira Lima
Universidade Federal do Ceará (UFC)

Prof^º. Dr. George André Pereira Thé
Universidade Federal do Ceará (UFC)

Dra. Luana Karoline Castro Silva
Universidade Federal do Ceará (UFC)

RESUMO

A discussão sobre a Saúde Cardiovascular (SCV) da população faz-se necessária, tendo em vista que, alcançar o nível ideal do maior número de fatores de risco possível está associado a redução da incidência de doenças cardiovasculares (DCVs) e de mortalidade. A vista disso e indo de encontro ao objetivo da SCV ideal estabelecido pelo *American Heart Association* (AHA), faz-se necessário buscar formas cada vez mais acessíveis de alcançar a população em suas diferentes realidades. Portanto, desenvolver a interface (informação visual e aspectos) do aplicativo CuidaAVC, de acordo as evidências científicas, aplicativos sobre Acidente Vascular Cerebral (AVC) disponíveis e o Modelo de Teoria de Aceitação e Uso de Tecnologia (UTAUT) é o objetivo do presente estudo. Sendo assim, foi estudada a escolha do Sistema Operacional (S.O) ideal para a finalidade da aplicação, além de realizada busca ativa na literatura para consolidar as informações necessárias para propor o protótipo do aplicativo como também a escolha dos dados que serão utilizados na aplicação. Essa busca nas bases de dados seguiu os princípios do diagrama de fluxo PRISMA. Após avaliação e triagem dos estudos encontrados, foram incluídos 15 (quinze) artigos que abordam, individualmente e/ou de forma combinada, as métricas da AHA para DCV's. Além disso, foram inclusos 3 (três) artigos que abordam o método UTAUT, o qual será fundamental para o desenvolvimento da interface. De acordo com os estudos compilados, as sete métricas criadas pela AHA têm relação direta com o risco de AVC. Foi visto também que os aspectos de *mHealth* e os componentes do modelo teórico que embasarão a aplicação proposta são de relevante aplicabilidade na proposta do estudo. Por fim, pode-se concluir que o presente estudo permitiu obter as informações necessárias para se construir a interface do aplicativo Rede CuidAVC. Dentre essas citamos a necessidade de se abordar o conteúdo da SCV, que tenha uma disposição e organização dessas informações de forma fácil e acessível para maior adesão ao produto tecnológico proposto.

Palavras-chave: AVC; Prevenção secundária; Telemedicina.

ABSTRACT

The discussion about the Cardiovascular Health (CVS) of the population is necessary, considering that reaching the ideal level of the greatest possible number of risk factors is associated with a reduction in the incidence of cardiovascular diseases (CVDs) and mortality. In view of this and in line with the objective of the ideal SCV established by the American Heart Association (AHA), it is necessary to seek increasingly accessible ways to reach the population in their different realities. Therefore, developing the interface (visual information and aspects) of the CuidaAVC application, according to scientific evidence, available applications on Cerebral Vascular Accident (CVA) and the Theory Model of Acceptance and Use of Technology (UTAUT) is the objective of the present study. . Therefore, the choice of the ideal Operating System (OS) for the purpose of the application was studied, in addition to an active search in the literature to consolidate the necessary information to propose the application prototype as well as the choice of data that will be used in the application. This search in the databases followed the principles of the PRISMA flow diagram. After evaluating and screening the studies found, 15 (fifteen) articles were included that address, individually and/or in combination, the AHA metrics for CVDs. In addition, 3 (three) articles were included that address the UTAUT method, which will be fundamental for the development of the interface. According to the compiled studies, the seven metrics created by the AHA are directly related to stroke risk. It was also seen that the aspects of mHealth and the components of the theoretical model that will support the proposed application are of relevant applicability in the study proposal. Finally, it can be concluded that the present study allowed obtaining the necessary information to build the interface of the Rede CuidAVC application. Among these, we mention the need to address the content of the SCV, which has an arrangement and organization of this information in an easy and accessible way for greater adherence to the proposed technological product.

Keywords: Stroke; Secondary prevention; Telemedicine.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	8
2 OBJETIVO	11
3 METODOLOGIA.....	12
3.1 Etapas de Construção da interface do Aplicativo	12
3.2 Estratégia de busca	12
3.3 Critérios de inclusão e de exclusão	12
3.4 Seleção dos estudos	13
3.5 Modelo de Teoria de Aceitação e Uso de Tecnologia (UTAUT)	13
4 RESULTADOS	15
4.1 Levantamento dos aplicativos nas plataformas: escolha do Sistema Operacional (S.O).....	15
4.2 Revisão de literatura para a identificação do conteúdo abordado sobre a SCV.....	16
5 DISCUSSÃO	22
6 CONCLUSÃO.....	24
REFERÊNCIAS.....	25

1 INTRODUÇÃO

As doenças cerebrovasculares, como o Acidente Vascular Cerebral (AVC), estão em segundo lugar entre as doenças que mais acometem vítimas com óbitos no mundo, perdendo a posição apenas para as doenças cardiovasculares (DCV's). (BRASIL, 2013; KRISHNAMURTHI; IKEDA; FEIGIN, 2020) Não obstante, os pesquisadores vêm concordando com a existência de uma interação bidirecional entre o cérebro e o coração, ou seja, a disfunção cardíaca e o AVC compartilham fatores de risco. (BATTAGLINI et al., 2020) No Brasil, esse evento cerebrovascular representa a primeira causa de morte e incapacidade da população sendo apontado, segundo os dados do DATASUS TABNET, como causa de 110.860 óbito entre os anos de 2016 e 2018. Contudo, em 2020 contabilizou-se um decréscimo nesse índice, sendo registrado um total de 23.384 óbitos por AVC não especificado em isquêmico ou hemorrágico no país. (BRASIL, 2021) A redução na taxa de mortalidade é acompanhada da melhoria dos cuidados em saúde (KUNST; AMIRI; JANSSEN, 2011), entretanto, os índices de internações decorrentes desse evento ainda são expressivos, corroborando a necessidade de maior atenção às propostas de prevenção aos fatores de risco e de reabilitação.

Sendo assim, a discussão sobre a Saúde Cardiovascular (SCV) da população faz-se necessária, tendo em vista que, alcançar o nível ideal do maior número de fatores de risco possível está associado a redução da incidência de DCVs e de mortalidade. (VELASQUEZ-MELENDZ et al., 2015) (KIM et al., 2013; LIU et al., 2014; RASMUSSEN-TORVIK et al., 2013; ZHANG et al., 2013) Portanto, com o objetivo de melhorar a Saúde Cardiovascular (SCV) da população e de reduzir a mortalidade por DCV, a *American Heart Association* (AHA) desenvolveu o conceito de SCV Ideal, o qual inclui, simultaneamente, sete métricas de saúde: tabagismo, atividade física, índice de massa corporal, dieta, pressão arterial, glicemia de jejum e níveis de colesterol. (FERRAZ, 2019; LLOYD-JONES et al., 2010; VELASQUEZ-MELENDZ et al., 2015)

Ademais, é importante salientar que a reabilitação após o AVC é de suma importância para reinserir o paciente na sociedade com uma melhor qualidade de vida, fazendo-se necessário estabelecer estratégias de reabilitação precoce e focar nas necessidades mais essenciais do paciente para que haja uma boa recuperação funcional. (SANTOS; BARCYSCYN; AMARANTES, 2019)

Assim sendo, o processo de reabilitação requer a participação de vários profissionais de saúde qualificados, os quais muitas vezes não estão disponíveis, gerando uma recuperação inadequada das limitações físicas entre os sobreviventes desse evento. Além disso, a reabilitação supervisionada é muitas vezes desafiada por restrições de transporte para chegar a hospitais e inconvenientes. (SARFO et al., 2018a) Portanto a expansão da telessaúde na prática de reabilitação, especificando-se aqui a saúde móvel (*mHealth*) como um subconjunto específico de abordagens de telessaúde (KRINGLE et al., 2020), é promissora para melhorar o acesso, reduzir os custos de saúde (KRINGLE et al., 2020; SHENOY; SHENOY, 2018), e facilitar a comunicação entre os profissionais de saúde e os pacientes que não são presenciais. (KRINGLE et al., 2020; SARFO et al., 2018b; TENFORDE et al., 2017)

A vista disso e indo de encontro ao objetivo da SCV ideal, faz-se necessário buscar formas cada vez mais acessíveis de alcançar a população em suas diferentes realidades. Considera-se então que, cuidados de saúde e práticas de saúde pública apoiadas por dispositivos móveis (*MHealth*) (WORLD HEALTH ORGANIZATION., 2010), tendo recursos como lembretes automáticos, conteúdo educacional e motivacional, podem contribuir para aumentar a conscientização sobre o autocuidado e o conhecimento sobre a condição de saúde (FARIDI et al., 2008; LYLES et al., 2011; PINNOCK et al., 2007; RYAN et al., 2005, 2012), fortalecendo os mecanismos de enfrentamento (ANHØJ; MØLDRUP, 2004) dos pacientes. (HAMINE et al., 2015) Contudo, as dificuldades de acesso, como o custo; as dificuldades em entender e em usar a tecnologia, incluindo problemas como muitos menus para navegar (LYLES et al., 2011); e as necessidades do grupo de usuários-alvo, como a frustração dos usuários, que não usaram smartphones antes, ao tentarem utilizar estas ferramentas (RYAN et al., 2005) , devem ser levadas em consideração no início do design e desenvolvimento da ferramenta. (HAMINE et al., 2015)

Considerando então as barreiras associadas ao uso de uma tecnologia, e especificamente ao abordar aspectos de saúde, modelos teóricos sobre os determinantes que explicam o uso de uma tecnologia podem ser úteis no desenvolvimento desta. Portanto, a teoria mais adequada e utilizada para tal fim é a do modelo da Teoria de Aceitação e Uso de Tecnologia (UTAUT), pois incorpora métodos que abordam teorias sobre o comportamento humano em relação a essa aceitação (RYAN et al., 2012) fazendo-se necessário seu entendimento para promover boa adesão da tecnologia pelos usuários. Assim, estes podem melhor explorar os benefícios e funcionalidade das tecnologias proposta, a curto, médio e longo prazo.

Dessa forma, é necessário o entendimento do modelo teórico supracitado para melhor adequação do desenvolvimento de um aplicativo móvel, com funcionalidades de educação em saúde sobre a SCV para cuidadores e sobreviventes de AVC; armazenamento de dados e o agendamento de consultas para o acesso a reabilitação pela população de interesse, com maior aceitação e usufruto da ferramenta desenvolvida.

2 OBJETIVO

Desenvolver a interface (informação visual e conteúdo) do Aplicativo CuidaAVC, de acordo as evidências científicas, aplicativos sobre AVC disponíveis e o modelo Modelo de Teoria de Aceitação e Uso de Tecnologia (UTAUT).

3 METODOLOGIA

3.1 Etapas de Construção da interface do Aplicativo

O desenvolvimento da interface do aplicativo envolveu três etapas distintas: a) levantamento para identificação dos aplicativos disponíveis nos sistemas operacionais (S.O) (*Android* e *IOS*); b) revisão de literatura para a identificação do conteúdo abordado sobre a SCV; e c) reflexão sobre o modelo UTAUT e seus determinantes.

A primeira etapa consistiu no levantamento, nos dois sistemas operacionais supracitados, dos aplicativos projetados especificamente para cuidadores e sobreviventes de AVC, considerando-os passíveis de inclusão se a descrição do aplicativo mencionasse cuidadores e/ou sobreviventes de AVC como público-alvo, com o intuito de observar e entender as lacunas deixadas por estas aplicações, sejam lacunas de conteúdo e/ou de desenvolvimento da interface. Sendo assim, uma busca rápida foi realizada no *Google Play* e na *App Store* onde foram usadas as palavras-chave: Stroke, Acidente Vascular Cerebral, AVC, AVE, Fisioterapia e Rastreamento.

Ademais, para uma melhor definição e organização do conteúdo a ser disponibilizado pelo aplicativo, uma revisão sistemática da literatura seguindo os princípios do diagrama de fluxo PRISMA e uma imersão no modelo UTAUT foram realizadas.

3.2 Estratégia de busca

A etapa de identificação dos estudos pré-selecionados e selecionados foi realizada nas bases de dados eletrônicas: *National Center for Biotechnology Information*, *U.S. National Library of Medicine (PubMed)*, *Physiotherapy Evidence Database (PEDro)* e *Scientific Electronic Library Online (SCIELO)*, com a combinação dos descritores indexados no DECS/MESH em inglês: “Tobacco Use Disorder”, “Tobacco”, “Stroke”, “Cardiovascular Diseases”, “Physical Activities”, “Prevention”, “Body Mass Index”, “Diet, Food, Nutrition”, “Arterial Pressure”, “Glycemic Control”, “Hypercholesterolemia” (Tabela I). Para a busca, optou-se por realizar o cruzamento utilizando o operador booleano AND entre os descritores em cada uma das bases eletrônicas já citadas.

3.3 Critérios de inclusão e de exclusão

Foram incluídos estudos originais, com data de publicação entre 2011 e 2021, sem restrição de idioma, com os seguintes critérios: estudos que relacionavam métrica(s) de SCV da AHA com DCV e/ou AVC.

Com relação aos critérios de exclusão, foram considerados como incompatíveis com o objetivo do trabalho os estudos que não abordassem sobre AVC e/ou DCV.

3.4 Seleção dos estudos

Primeiro foi realizada a busca nas bases de dados e após isso, foram descartados os estudos duplicados. Em seguida foi realizada a eliminação através da leitura dos títulos, resumos e por fim, leitura na íntegra dos artigos, nos casos em que os títulos e os resumos não foram suficientes para definir a seleção, elegendo-se assim os estudos que se enquadraram nos critérios de inclusão previamente definidos. Os artigos cujo tema não satisfaziam o objetivo da revisão não foram excluídos. Foi realizada ainda busca ativa para identificar outros estudos potencialmente relevantes sobre a temática voltada para tecnologia e sua aceitação, com a finalidade de subsidiar o aporte teórico para construção da proposta de aplicação *mobile*, tendo estes sido incluídos na pesquisa como artigos selecionados por outras fontes. A pesquisa resultou em um total de 1770 artigos encontrados através da busca em bases de dados e 3 artigos identificados por outras fontes, totalizando 1773 artigos, dos quais apenas 15 contemplaram os critérios metodológicos. A figura 1 ilustra o processo de seleção de acordo com o *PRISMA statement*.

3.5 Modelo de Teoria de Aceitação e Uso de Tecnologia (UTAUT)

O modelo UTAUT consiste em uma revisão (ALVES J N; PEREIRA B A D, 2014; VENKATESH et al., 2003) e um compilado dos construtos de oito modelos que buscam explicar o comportamento de uso de sistemas de informação, a qual tem como objetivo explicar as intenções do usuário de usar uma tecnologia da informação e o seu comportamento de uso subsequente. (DE BRITO; RAMOS, 2019)

Por conseguinte, o UTAUT trata-se de um modelo unificado com quatro determinantes centrais de intenção de uso (expectativa de performance, que é o grau em que um indivíduo acredita que o uso do sistema vai ajudá-lo a atingir ganhos; expectativa de esforço, definida como o grau de facilidade associada ao uso do sistema; influência social, como o grau em que um indivíduo percebe que outras pessoas importantes acreditam que ele deveria usar o novo sistema; e condições facilitadoras, as quais são entendidas como o grau em que um indivíduo acredita que existe

uma infraestrutura organizacional e técnica para apoiar o uso do sistema) e quatro moderadores de relações chave (o gênero, a idade, a experiência/familiaridade do indivíduo com o sistema em questão e a voluntariedade), os quais em conjunto fornecem uma ferramenta útil para a avaliação da probabilidade de sucesso de novas tecnologias. (ALVES J N; PEREIRA B A D, 2014; DE BRITO; RAMOS, 2019; VENKATESH et al., 2003)

4 RESULTADOS

4.1 Levantamento dos aplicativos nas plataformas: escolha do Sistema Operacional (S.O)

O presente trabalho estruturou-se no modelo teórico de uma aplicação *mobile* para cuidados de pessoas com AVC. Para isso, cabe destacar que é evidente que a loja da Apple contém um número maior de aplicativos relacionados ao AVC do que a loja do Google Play. (PIRAN et al., 2019; YANYAN CUI et al., 2016) Contudo, segundo Leite e Macedo (2017) e Nonnenmacher (2012) deve se considerar a maior facilidade de acesso através da Android Google Play Store, tendo em vista as vantagens de custo que vêm de um sistema operacional (S.O) móvel de código aberto (Open Source). Soma-se a esses fatores a versatilidade do S.O da Google, pois a praticidade do mesmo permite que o usuário customize o dispositivo ao seu modo, possibilitando realizar personalizações básicas, intermediárias e avançadas. (LEITE A C; MACEDO H, 2017; NONNENMACHER, 2012).

A partir da busca nas lojas virtuais, foram encontrados um total de 27 aplicativos relacionados ao AVC, sendo 13 para *Android* e 14 para *IOS*. A partir da busca nas lojas virtuais de ambos os S.O., foram encontrados apenas aplicativos que abordam prevenção primária, meios que podem auxiliar a reabilitação e/ou conteúdo para profissionais da saúde. Ademais, na loja da *Apple* algumas das opções não eram gratuitas. Não foram encontrados aplicativos que tratam de aspectos sobre a saúde cardiovascular.

Considerando o que exposto, foi estruturada a forma como os componentes da aplicação serão dispostos: ela contará com um menu inicial onde, além de informações gerais sobre função cardiovascular que serão fornecidas com uma interface agradável, será possível navegar nas seguintes abas: “saiba mais”; “faça seu cadastro”; “marque sua consulta”. Respectivamente essas abas abordarão: função cardiovascular dos indivíduos, utilizando-se do conceito de Saúde Cardiovascular Ideal, da *American Heart Association* (2010), focando nas métricas dispostas para tal fim (tabagismo, atividade física, índice de massa corporal, dieta, pressão arterial, glicemia de jejum e níveis de colesterol); o paciente preencherá dados como nome e sobrenome, telefone para contato, número do cartão do SUS (opcional) e CEP. Ambos os dados servirão para caracterização da amostra no processo de validação do app; o usuário e/ou familiar também poderá utilizar esse aplicativo para agendar uma avaliação fisioterapêutica na Liga de Fisioterapia Neurológica da Universidade Federal do Ceará, de acordo com a disponibilidade de vagas.

4.2 Revisão de literatura para a identificação do conteúdo abordado sobre a SCV

Após avaliação e triagem dos estudos encontrados, foram incluídos doze (12) artigos que abordam, individualmente e/ou de forma combinada, as métricas da AHA para DCV's como demonstrado na figura 1. A tabela I sintetiza os descritores utilizados na busca dos artigos e a quantidade de estudos, referente aos componentes que envolvem “saúde” e “saúde móvel”, encontrados em cada uma das bases de dados. Além disso, foram inclusos 3 (três) artigos que abordam o método teórico UTAUT, o qual será fundamental para o desenvolvimento da interface, dando um total de 15 artigos incluídos. A figura 2 ilustra as relações defendidas pelo Modelo de Teoria de Aceitação e Uso de Tecnologia (UTAUT).

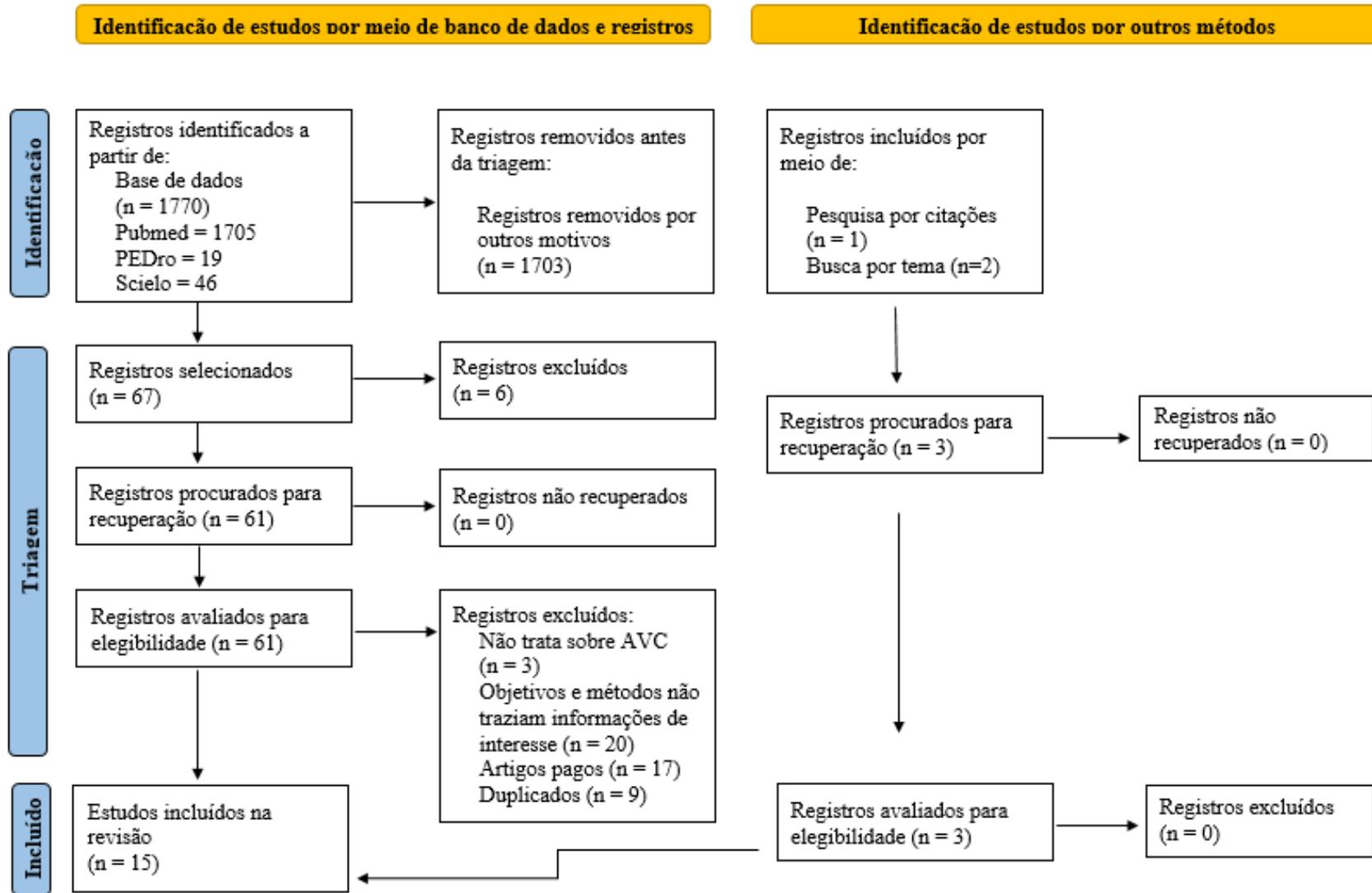


Figura 1 – Fluxograma ilustrativo do processo de seleção dos artigos, de acordo com PRISMA Statement 2020.

Tabela I - Lista de descritores utilizados e a quantidade de artigos encontrados por base de dados.

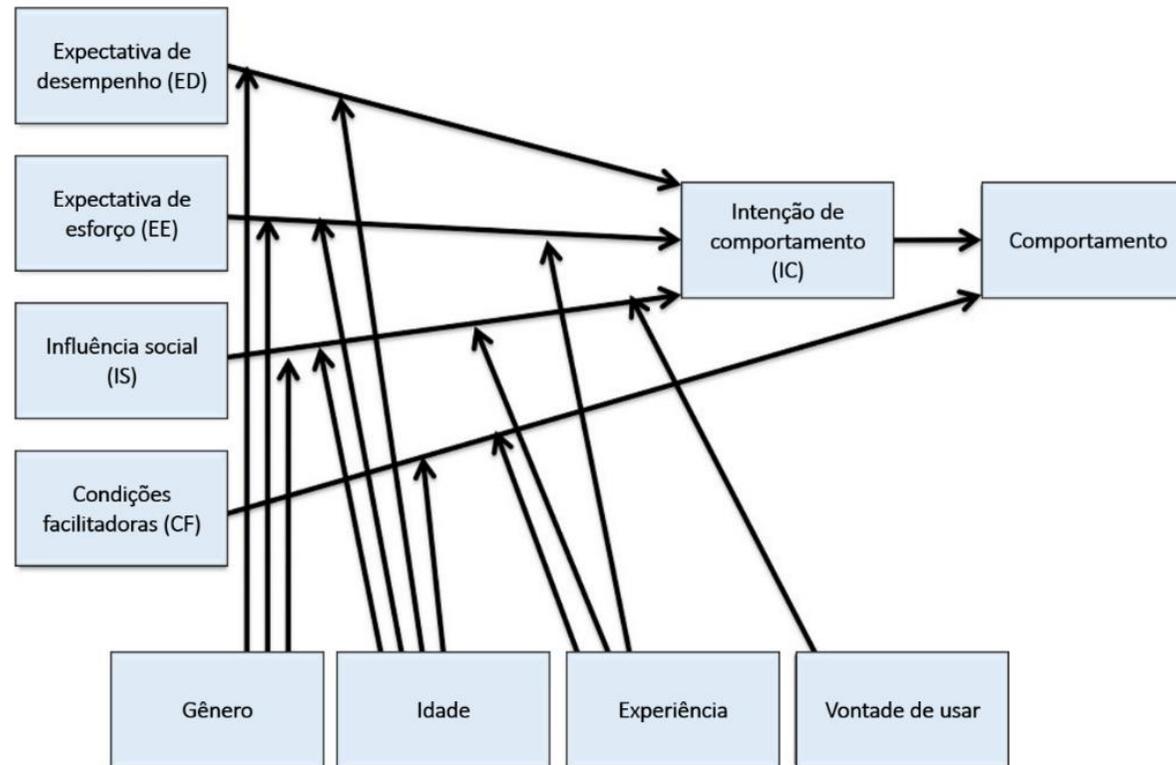
Descritor	Pubmed	PEdro	SciELO
Tobacco Use Disorder and Stroke	10	0	0
Tobacco and Stroke	88	5	0
Tobacco Use Disorder and Cardiovascular Diseases	33	0	0
Tobacco and Cardiovascular Diseases	336	4	46
Physical Activities and Prevention and Cardiovascular Diseases and Stroke	274	0	0
Body Mass Index and Cardiovascular Diseases and Stroke	385	1	0
Diet, Food, Nutrition and Cardiovascular Disease and Stroke	69	0	0
Arterial Pressure and Cardiovascular Disease and Stroke	329	8	0
Glycemic Control and Cardiovascular Disease and Stroke	67	1	0
Hypercholesterolemia and Cardiovascular Disease and Stroke	114	0	0

Dentre os estudos selecionados, observa-se que grande parte foi publicado entre 2018 e 2020, alguns entre 2012 e 2017, e apenas um, que trata do modelo teórico estudado, foi publicado no ano de 2003. Os resultados dessa busca elucidaram a confluência dos fatores de risco para DCV e AVC, ou seja, abordaram em sua totalidade, as métricas de SCV ideal, além da aplicabilidade do método UTAUT, aspectos sobre os quais se faz necessário o entendimento para uma estruturação eficaz e acessível da aplicação *mobile* proposta, tanto ao que se refere as informações a serem entregues quanto a própria interface.

Considerando os aspectos do Modelo temos que considerar nessa primeira parte da estruturação da interface, de forma principal, o constructo de Expectativa de Esforço do paciente, o qual envolve o grau de facilidade associada ao uso do sistema, englobando a facilidade percebida, a complexidade e a facilidade de uso (ALVES J N; PEREIRA B A D, 2014; VENKATESH et al., 2003). A partir disso, vê-se a necessidade de construir uma interface com linguagem acessível, afim de diminuir um dos fatores dessa barreira de acesso.

Sendo assim, com base nos achados e na proposta metodológica da aplicação, foi construído um protótipo gráfico do “Aplicativo CuidAVC”, o qual está ilustrado na Figura 3.

Figura 2 – Relações defendidas pelo Modelo de Teoria de Aceitação e Uso de Tecnologia (UTAUT)



Fonte: Traduzido pelos autores; Venkatesh, V., Morris, M. G., Davis, G. B., and Davis, F. D. (2003). User acceptance of information technology: toward a unified view. MIS Q. 27, 425–478.

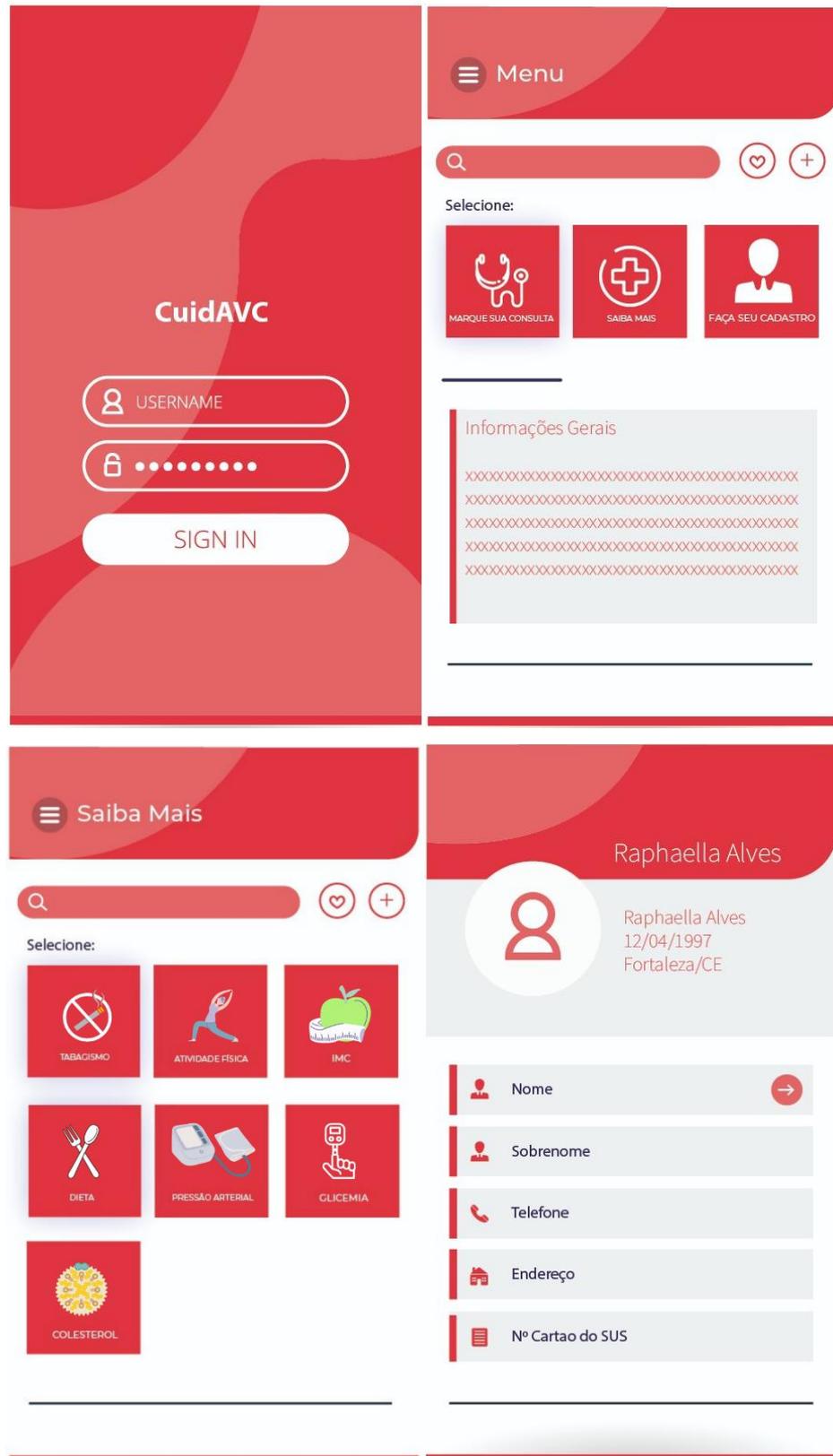


Figura 3: Protótipo gráfico do Aplicativo CuidAVC

5 DISCUSSÃO

O presente estudo teve como objetivo desenvolver a interface do aplicativo Rede CuidAVC por meio de três etapas: levantamento dos apps para pessoas com AVC e cuidadores, nos sistemas operacionais *Android* e *IOS*; revisão sistemática da literatura para definição do conteúdo a ser abordado na aplicação; e imersão no modelo UTAUT para construção de uma proposta mais adequada e acessível para todos os usuários.

Considerando a totalidade de aplicativos encontrados a partir das buscas realizadas nas lojas virtuais de ambos os S.O., constatou-se que a grande maioria das aplicações *mobile* relacionados ao AVC abordam apenas prevenção primária, meios/sugestões de terapia que podem auxiliar a reabilitação e conteúdo para profissionais da saúde. Além disso, pode-se destacar uma barreira extra na *Apple Store* que são os aplicativos pagos. Sendo assim, ao elencar essas lacunas de acesso encontradas, reforça-se a necessidade da elaboração de uma ferramenta que aborde a SCV e que seja de acesso gratuito.

Cabe salientar também que, além das lacunas nas interfaces foram encontradas também falhas, que consideramos importantes, no conteúdo disposto e na forma de apresentação aos usuários. Portanto, indo de encontro a isso, viu-se que as sete métricas de SCV ideal juntas, têm grande consistência para os fatores de risco para AVC, além de para as próprias DCV's, reforçando a contribuição do tabagismo tanto ativo como passivo (FISCHER; KRAEMER, 2015; PAN et al., 2019), da inatividade física (KRAUS et al., 2019; SAUNDERS et al., 2020), da obesidade (LU et al., 2014; SHEFFLER et al., 2012), da alimentação inadequada (BECHTHOLD et al., 2019; IACOVIELLO et al., 2018; SHERZAI et al., 2012), da hipertensão, da diabetes (ECHOUFFO-TCHEUGUI et al., 2019; HAYWARD et al., 2015) e da hipercolesterolemia (DE LA SIERRA et al., 2015) para esses eventos. Já no que tange a forma de apresentação dessas informações, visualizou-se que a grande maioria dos aplicativos encontrados possuem uma interface pouco agradável, com grande quantidade de textos e com linguagem pouco acessível.

Adicionalmente, no que tange o UTAUT e considerando que no presente estudo o constructo principal a ser abordado será o de Expectativa de Esforço do paciente, viu-se que a quantidade de esforço percebido que o usuário precisa colocar para aprender e operar (ALVES J N; PEREIRA B A D, 2014; DE BRITO; RAMOS, 2019; VENKATESH et al.,

2003). Portanto, é de extrema relevância propor uma interface agradável e com uma linguagem acessível para pessoas com diferentes níveis educacionais.

Finalmente, vale ressaltar que os outros constructos do Modelo devem ser estudados e discutidos nas próximas etapas de construção dessa aplicação, uma vez que esse estudo teve como limitação a não realização desse aprofundamento.

6 CONCLUSÃO

O presente estudo permitiu obter as informações necessárias para se construir a interface do aplicativo Rede CuidAVC. Dentre essas citamos a necessidade de se abordar o conteúdo da SCV, que tenha uma disposição e organização dessas informações de forma fácil e acessível para maior adesão ao produto tecnológico proposto.

REFERÊNCIAS

- ALVES J N; PEREIRA B A D. Análise da Teoria Unificada de Aceitação e Uso de Tecnologia em uma Grande Rede Interorganizacional de Cooperação. 2014.
- ANHØJ, J.; MØLDRUP, C. Feasibility of Collecting Diary Data From Asthma Patients Through Mobile Phones and SMS (Short Message Service): Response Rate Analysis and Focus Group Evaluation From a Pilot Study. **J Med Internet Res** 2004;6(4):e42 <https://www.jmir.org/2004/4/e42>, v. 6, n. 4, p. e77, 2 dez. 2004.
- BATTAGLINI, D. et al. Brain–heart interaction after acute ischemic stroke. **Critical Care**, v. 24, n. 1, 21 abr. 2020.
- BECHTHOLD, A. et al. Food groups and risk of coronary heart disease, stroke and heart failure: A systematic review and dose-response meta-analysis of prospective studies. **Critical reviews in food science and nutrition**, v. 59, n. 7, p. 1071–1090, 12 abr. 2019.
- BRASIL. DATASUS. Disponível em: <<http://www2.datasus.gov.br/DATASUS/index.php?area=02>>. Acesso em: 31 mar. 2021.
- BRASIL, M. D. S. **MINISTÉRIO DA SAÚDE Brasília-DF 2013 Plano Nacional dos Direitos da Pessoa com Deficiência**. Brasília-DF: [s.n.].
- DE BRITO, J. V. DA C. S.; RAMOS, A. S. M. Limitações dos Modelos de Aceitação da Tecnologia: um Ensaio sob uma Perspectiva Crítica. **Gestão.Org**, v. 17, n. EE, p. 210–220, 30 out. 2019.
- DE LA SIERRA, A. et al. Prevalence, Treatment, and Control of Hypercholesterolemia in High Cardiovascular Risk Patients: Evidences from a Systematic Literature Review in Spain. **Advances in therapy**, v. 32, n. 10, p. 944–961, 1 out. 2015.
- ECHOUFFO-TCHEUGUI, J. B. et al. Visit-to-Visit Glycemic Variability and Risks of Cardiovascular Events and All-Cause Mortality: The ALLHAT Study. **Diabetes care**, v. 42, n. 3, p. 486–493, 1 mar. 2019.
- FARIDI, Z. et al. Evaluating the impact of mobile telephone technology on type 2 diabetic patients' self-management: the NICHE pilot study. **Journal of evaluation in clinical practice**, v. 14, n. 3, p. 465–469, jun. 2008.
- FERRAZ, N. L. Associação do tempo de comportamento sedentário com a saúde cardiovascular ideal em pessoas idosas. 16 jul. 2019.
- FISCHER, F.; KRAEMER, A. Meta-analysis of the association between second-hand smoke exposure and ischaemic heart diseases, COPD and stroke. **BMC public health**, v. 15, n. 1, 1 dez. 2015.
- HAMINE, S. et al. Impact of mHealth chronic disease management on treatment adherence and patient outcomes: a systematic review. **Journal of medical Internet research**, v. 17, n. 2, 1 fev. 2015.
- HAYWARD, R. A. et al. Follow-up of glycemic control and cardiovascular outcomes in type 2 diabetes. **The New England journal of medicine**, v. 372, n. 23, p. 2197–2206, 4 jun. 2015.
- IACOVIELLO, L. et al. Diet and primary prevention of stroke: Systematic review and dietary

recommendations by the ad hoc Working Group of the Italian Society of Human Nutrition. **Nutrition, metabolism, and cardiovascular diseases : NMCD**, v. 28, n. 4, p. 309–334, 1 abr. 2018.

KIM, J. Y. et al. Cardiovascular Health Metrics and All-cause and Cardiovascular Disease Mortality Among Middle-aged Men in Korea: The Seoul Male Cohort Study. **Journal of Preventive Medicine and Public Health**, v. 46, n. 6, p. 319, nov. 2013.

KRAUS, W. E. et al. Physical Activity, All-Cause and Cardiovascular Mortality, and Cardiovascular Disease. **Medicine and science in sports and exercise**, v. 51, n. 6, p. 1270–1281, 1 jun. 2019.

KRINGLE, E. A. et al. Feasibility of an iterative rehabilitation intervention for stroke delivered remotely using mobile health technology. **Disability and rehabilitation. Assistive technology**, v. 15, n. 8, p. 908, 16 nov. 2020.

KRISHNAMURTHI, R. V.; IKEDA, T.; FEIGIN, V. L. Global, Regional and Country-Specific Burden of Ischaemic Stroke, Intracerebral Haemorrhage and Subarachnoid Haemorrhage: A Systematic Analysis of the Global Burden of Disease Study 2017. **Neuroepidemiology**, v. 54, n. 2, p. 171–179, 1 mar. 2020.

KUNST, A. E.; AMIRI, M.; JANSSEN, F. The decline in stroke mortality: exploration of future trends in 7 Western European countries. **Stroke**, v. 42, n. 8, p. 2126–2130, ago. 2011.

LEITE A C; MACEDO H. COMPARATIVO ENTRE SISTEMAS OPERACIONAIS MÓVEIS – ANDROID X IOS. **SIMTEC - Simpósio de Tecnologia da Fatec Taquaritinga**, 2017.

LIU, Y. et al. The ideal cardiovascular health metrics associated inversely with mortality from all causes and from cardiovascular diseases among adults in a Northern Chinese industrial city. **PloS one**, v. 9, n. 2, 24 fev. 2014.

LLOYD-JONES, D. M. et al. Defining and Setting National Goals for Cardiovascular Health Promotion and Disease Reduction. **Circulation**, v. 121, n. 4, p. 586–613, 2 fev. 2010.

LU, Y. et al. Metabolic mediators of the effects of body-mass index, overweight, and obesity on coronary heart disease and stroke: a pooled analysis of 97 prospective cohorts with 1·8 million participants. **Lancet**, v. 383, n. 9921, p. 970, 2014.

LYLES, C. R. et al. Qualitative evaluation of a mobile phone and web-based collaborative care intervention for patients with type 2 diabetes. **Diabetes technology & therapeutics**, v. 13, n. 5, p. 563–569, 1 maio 2011.

NONNENMACHER, R. F. ESTUDO DO COMPORTAMENTO DO CONSUMIDOR DE APLICATIVOS MÓVEIS. 2012.

PAN, B. et al. The relationship between smoking and stroke: A meta-analysis. **Medicine**, v. 98, n. 12, 2019.

PINNOCK, H. et al. Understanding the potential role of mobile phone-based monitoring on asthma self-management: qualitative study. **Clinical and experimental allergy : journal of the British Society for Allergy and Clinical Immunology**, v. 37, n. 5, p. 794–802, maio 2007.

PIRAN, P. et al. Medical Mobile Applications for Stroke Survivors and Caregivers. **Journal of stroke and cerebrovascular diseases : the official journal of National Stroke**

Association, v. 28, n. 11, 1 nov. 2019.

RASMUSSEN-TORVIK, L. J. et al. Ideal cardiovascular health is inversely associated with incident cancer: the Atherosclerosis Risk In Communities study. **Circulation**, v. 127, n. 12, p. 1270–1275, 26 mar. 2013.

RYAN, D. et al. Mobile phone technology in the management of asthma. **Journal of telemedicine and telecare**, v. 11 Suppl 1, n. SUPPL. 1, p. 43–46, 2005.

RYAN, D. et al. Clinical and cost effectiveness of mobile phone supported self monitoring of asthma: multicentre randomised controlled trial. **BMJ**, v. 344, n. 7854, 23 mar. 2012.

SANTOS, M. D. L. DOS; BARCYSCYN, J. T.; AMARANTES, W. A. A APLICAÇÃO DA FISIOTERAPIA NA REABILITAÇÃO PÓS ACIDENTE VASCULAR ENCEFÁLICO. **Revista Renovare**, v. 3, 31 dez. 2019.

SARFO, F. S. et al. TELE-REHABILITATION AFTER STROKE: AN UPDATED SYSTEMATIC REVIEW OF THE LITERATURE. **Journal of stroke and cerebrovascular diseases : the official journal of National Stroke Association**, v. 27, n. 9, p. 2306, 1 set. 2018a.

SARFO, F. S. et al. Tele-Rehabilitation after Stroke: An Updated Systematic Review of the Literature. **Journal of stroke and cerebrovascular diseases : the official journal of National Stroke Association**, v. 27, n. 9, p. 2306–2318, 1 set. 2018b.

SAUNDERS, D. H. et al. Physical fitness training for stroke patients. **The Cochrane database of systematic reviews**, v. 3, n. 3, p. 1–3, 2020.

SHEFFLER, L. R. et al. Relationship between body mass index and rehabilitation outcomes in chronic stroke. **American journal of physical medicine & rehabilitation**, v. 91, n. 11, p. 951–956, nov. 2012.

SHENOY, M. P.; SHENOY, P. D. Identifying the Challenges and Cost-effectiveness of Telerehabilitation: A Narrative Review. 2018.

SHERZAI, A. et al. Stroke, food groups, and dietary patterns: a systematic review. **Nutrition reviews**, v. 70, n. 8, p. 423–435, ago. 2012.

TENFORDE, A. S. et al. Telehealth in Physical Medicine and Rehabilitation: A Narrative Review. **PM & R : the journal of injury, function, and rehabilitation**, v. 9, n. 5S, p. S51–S58, 1 maio 2017.

VELASQUEZ-MELENDZ, G. et al. Prevalência de saúde cardiovascular ideal na população brasileira - Pesquisa Nacional de Saúde (2013). **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 18, p. 97–108, 1 dez. 2015.

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.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Telemedicine: opportunities and developments in Member States: report on the second global survey on eHealth**. Disponível em: <<https://apps.who.int/iris/handle/10665/44497>>. Acesso em: 15 jan. 2022.

YANYAN CUI et al. **Could People Get Quality Apps They Intend to Get? Taking Finding Stroke Apps for Example - PubMed**. Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27332472/>>. Acesso em: 15 jan. 2022.

ZHANG, Q. et al. Ideal cardiovascular health metrics and the risks of ischemic and intracerebral hemorrhagic stroke. **Stroke**, v. 44, n. 9, p. 2451–2456, set. 2013.