



**CENTRO UNIVERSITÁRIO FAMETRO
CURSO DE FISIOTERAPIA**

**MARIA WANESSA FERREIRA DA SILVA
NADSON ALEXANDRE RODRIGUES DA SILVA**

**CONSTRUÇÃO DE APLICATIVO SOBRE TESTES FUNCIONAIS EM
CARDIORRESPIRATÓRIA COMO ESTRATÉGIA
FACILITADORA PARA PRÁTICA PROFISSIONAL DE FISIOTERAPEUTAS E
ACADÊMICOS.**

**FORTALEZA
2022**

MARIA WANESSA FERREIRA DA SILVA
NADSON ALEXANDRE RODRIGUES DA SILVA

CONSTRUÇÃO DE APLICATIVO SOBRE TESTES FUNCIONAIS EM
CARDIORRESPIRATÓRIA COMO ESTRATÉGIA
FACILITADORA PARA PRÁTICA PROFISSIONAL DE FISIOTERAPEUTAS E
ACADÊMICOS.

Artigo TCC apresentado ao curso de
Fisioterapia do Centro Universitário
Fametro - UNIFAMETRO – como requisito
para a obtenção do grau de bacharel, sob
a orientação da prof.^a Me. Natália Aguiar
Moraes Vitoriano e coorientação do Me.
Francisco Leon Torres de Sousa.

FORTALEZA

2022

MARIA WANESSA FERREIRA DA SILVA
NADSON ALEXANDRE RODRIGUES DA SILVA

CONSTRUÇÃO DE APLICATIVO SOBRE TESTES FUNCIONAIS EM
CARDIORRESPIRATÓRIA COMO ESTRATÉGIA
FACILITADORA PARA PRÁTICA PROFISSIONAL DE FISIOTERAPEUTAS E
ACADÊMICOS.

Artigo TCC apresentada no dia 1 de dezembro de 2022 como requisito para a obtenção do grau de bacharel em Fisioterapia do Centro Universitário Fametro – UNIFAMETRO - tendo sido aprovado pela banca examinadora composta pelos professores abaixo:

BANCA EXAMINADORA

Prof^o. Me. Natália Aguiar Moraes Vitoriano
Orientador – Centro Universitário Fametro – UNIFAMETRO

Prof^o. Dr. Denise Moreira Lima Lobo
Membro - Centro Universitário Fametro – UNIFAMETRO

Jordânia Maria Barbosa da Silva
Membro - Centro Universitário Fametro – UNIFAMETRO

A professora Natália Aguiar, que com sua dedicação e cuidado de mestre, orientou-nos na produção deste trabalho.

AGRADECIMENTOS

A Deus, pelo dom da vida, pela ajuda e proteção, e por nos dar sabedoria e discernimento para vencermos todos os obstáculos para a conclusão desta etapa.

A nossa orientadora, Prof. Me. Natália Aguiar Moraes Vitoriano, um grande exemplo de profissionalismo e ser humano. Somos gratos por ter acreditado no nosso projeto e por tê-lo conduzido com maestria. Somos eternamente agradecidos por suas sábias palavras, que por diversas vezes nos impulsionaram a sermos melhores.

Ao nosso coorientador, Me. Francisco Leon Torres de Sousa, por ser solícito e ter nos ajudado a sanar todas as dúvidas pertinentes ao longo do processo.

Aos nossos familiares, que estiveram ao nosso lado em todos os momentos. Somos extremamente gratos por todo incentivo, apoio e torcida.

Aos nossos amigos, por todos os momentos partilhados e por terem tornado essa jornada mais leve e feliz.

A todos os professores, que tivemos ao longo de nossa jornada por serem exemplos íntegros, e por terem contribuído em toda a formação acadêmica, profissional e pessoal.

“Só um sentimento de invenção e uma necessidade intensa de criar levam o homem a revoltar-se, a descobrir e a descobrir-se com lucidez”. Pablo Picasso

CONSTRUÇÃO DE APLICATIVO SOBRE TESTES FUNCIONAIS EM CARDIORRESPIRATÓRIA COMO ESTRATÉGIA FACILITADORA PARA PRÁTICA PROFISSIONAL DE FISIOTERAPEUTAS E ACADÊMICOS.

Maria Wanessa Ferreira Da Silva¹

Nadson Alexandre Rodrigues Da Silva¹

Francisco Leon Torres de Sousa²

Natália Aguiar Moraes Vitoriano³

RESUMO

Introdução: O avanço da tecnologia vem facilitando as atividades diárias, proporcionando soluções mais eficientes, rápidas e, muitas vezes, de cunho sustentável. Dentro do âmbito da saúde, os aplicativos E-Health (tecnologias em saúde) estão ganhando espaço e viabilizando uma maior utilização, já que, pode estar presente como sistema eletrônico ou de monitoramento. Com isso, houve o despertar do olhar para a elaboração de um instrumento digital sobre testes funcionais em fisioterapia cardiorrespiratória a fim de contribuir para o conhecimento e aplicação das informações de maneira correta entre acadêmicos e profissionais.

Objetivo: Desenvolver um aplicativo sobre testes funcionais em Fisioterapia Cardiorrespiratória. **Metodologia:** Trata-se de um estudo do tipo metodológico de elaboração e desenvolvimento de um aplicativo sobre testes funcionais em Fisioterapia Cardiorrespiratória. **Resultados e Discussão:** O aplicativo faz com o que os estudantes e profissionais consigam adquirir uma facilidade na hora de aplicar os testes funcionais por meio de todas a informações adequadas seguindo um passo a passo de como deve ser a aplicação e sua interpretação.

Considerações Finais: A criação do aplicativo denominado TFC, possui um grande potencial de agregação para os indivíduos que pretendem fazer o uso dos testes funcionais em cardiorrespiratória, mas se sentem limitados por não conter o conhecimento necessário ou acesso aos materiais que promovam aplicabilidade segura e adequada dos testes.

Palavras-chave: Aplicativos móveis. Aptidão cardiorrespiratória. Capacidade residual funcional.

ABSTRACT

¹Graduando do curso de Fisioterapia do Centro Universitário Fametro - UNIFAMETRO.

²Coorientador

³Profª. Orientadora do curso de Fisioterapia do Centro Universitário Fametro -UNIFAMETRO.

Introduction: The advancement of technology has facilitated executive activities, providing more efficient, faster and often sustainable solutions. Within the scope of health, E-Health (health technologies) are gaining ground and enabling greater use, since they can be present as an electronic or monitoring system. With this, there was an awakening of the eye for the development of a digital instrument on functional tests in cardiorespiratory physiotherapy in order to contribute to the knowledge and application of information correctly among academics and professionals. **Objective:** To develop an application on capacity tests in Cardiorespiratory Physiotherapy. **Methodology:** This is a study of the methodological type of elaboration and development of an application on functional tests in Cardiorespiratory Physiotherapy. **Results and Discussion:** The application makes it easy for students and professionals to apply the functional tests through all the information following a step by step of how the application and its interpretation should be. **Final Considerations:** The creation of the application called TFC, has a great potential for aggregation for individuals who intend to use functional tests in cardiorespiratory, but feel limited because they do not contain the necessary knowledge or access to materials that promote safe and adequate applicability of the tests.

Key words: Mobile apps. Cardiorespiratory fitness. Functional residual capacity.

1 INTRODUÇÃO

Segundo a Sociedade de Sistemas de Informação e Gestão em Saúde (2022) eHealth é qualquer tipo de aplicabilidade da internet usada em consonância com outra tecnologia de informação para proporcionar o desenvolvimento de ferramentas inovadoras de saúde, desde sua aplicação técnica para o cotidiano até em políticas públicas.

A inserção de tecnologias e novos métodos de ensino tem contribuído para aprimorar os processos clínicos da avaliação, tratamento e diagnóstico dos pacientes (ARRUDA, 2012). O desenvolvimento de recursos de saúde digital engloba a utilização de tecnologias de comunicação e informações confiáveis de maneira a encontrar soluções alternativas e intervenções baseadas em tecnologia para dar suporte à saúde, sendo capaz de fornecer acompanhamento de quadros clínicos, consultas, treinamento e renovação de conhecimentos além de, assistência personalizada e humanizada (PARREIRA, 2009).

Conforme Constantino (2015), as intervenções baseadas em tecnologia podem ser compreendidas como o uso da tecnologia para idealizar, aperfeiçoar e/ou compartilhar matérias e estratégias para promoção da saúde física ou psicológica.

A Fisioterapia é a ciência que estuda, previne e reabilita pacientes com distúrbios cinéticos funcionais em órgãos e sistemas do corpo humano. Estas afecções podem ter origem em enfermidades adquiridas, condições genéticas, incidentes, traumas e outros fatores prejudiciais, que alterem o desempenho ou estética humana (SANTUZZI, 2013).

De acordo com a Confederação Mundial da Fisioterapia (2022) em qualquer circunstância em que o movimento e a função são alterados devido ao envelhecimento, lesão, dor, afecções, enfermidades, condições ou fatores ambientais a fisioterapia estará presente. A mesma promove a interação entre profissional e usuário/ clientes, outros profissionais da área da saúde, parentes e cuidadores, onde se é examinado e avaliado áreas que integram o bem-estar físico, psicológico, emocional e social. Existem diversas especialidades na qual o profissional fisioterapeuta é capaz de se especializar, dentre elas, a fisioterapia respiratória e a cardiovascular que atuam em todos os níveis de atenção à saúde, com foco na recuperação funcional da função respiratória e cardiovascular, respectivamente.

Qualquer intervenção fisioterapêutica contempla, inicialmente uma avaliação detalhada do paciente. A partir desta avaliação é realizada uma análise de qual intervenção mais se adequa à realidade do paciente a fim de alcançar os resultados desejados (APFISIO, 2022).

O uso de ferramentas digitais na área da saúde está em crescente propagação, pois tal tipo de suporte propicia aos profissionais de saúde maior diligência e destreza na tomada de decisão durante seu ofício. Desta forma, a presente pesquisa acredita que o desenvolvimento de um aplicativo poderá vir a contribuir para um melhor auxílio e conhecimento sobre os testes específicos na área cardiorrespiratória em discentes e profissionais fisioterapeutas.

Baseado no exposto, esse estudo tem como objetivo desenvolver um aplicativo sobre testes funcionais em Fisioterapia Cardiorrespiratória.

2 METODOLOGIA

2.1 TIPO DO ESTUDO

Tratou-se de um estudo do tipo metodológico de elaboração e desenvolvimento de um aplicativo sobre testes funcionais em Fisioterapia Cardiorrespiratória.

O estudo metodológico tem como objetivo investigar, organizar e analisar dados para a construção, testagem de evidência de validade e avaliação de instrumentos e estratégias de pesquisa metodológicas, melhorando assim, sua confiabilidade (POLIT; BECK, 2011).

2.2 FASES DE DESENVOLVIMENTO DO APLICATIVO

2.2.1 FASE I – Embasamento Científico

Nesta fase os pesquisadores responderam ao primeiro objetivo específico deste estudo: “Analisar a presença das principais evidências científicas direcionadas à aplicação de testes funcionais na área de fisioterapia cardiorrespiratória”.

Essa busca foi realizada no período de junho a julho de 2022, por meio de uma pesquisa eletrônica nas bases de dados do Portal PubMed, da Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) e da plataforma PEDro. Foram adotados como critérios de inclusão para essa pesquisa, evidências publicadas nos últimos 10 anos, cujo objetivo tenha sido a aplicação de testes funcionais na área de fisioterapia cardiorrespiratória, disponível em texto completo, em língua portuguesa, inglesa e espanhola e com os seguintes descritores em ciências da saúde (DeCS): aplicativos móveis, estratégia de saúde digital, testes de aptidão física, aptidão cardiorrespiratória e capacidade residual funcional. Esses descritores foram utilizados de forma combinada nas bases de dados indicadas e entrecruzados com ajuda de operadores booleanos. Os testes inclusos no estudo foram os de baixo custo, com fácil reprodutividade e adequadamente validados na literatura científica. Os critérios de exclusão foram: testes aplicados e avaliados por meio de softwares, textos de anais de eventos científicos, publicações do tipo editorial, monografias, teses e dissertações, estudos duplicados, relatos de experiência, bem como, qualquer publicação não relacionada ao objetivo desta temática.

Para análise e seleção dos artigos foi realizada uma avaliação por etapas sendo consideradas: 1) exclusão de publicações duplicadas; 2) leitura prévia do título e resumo do artigo; 3) leitura na íntegra para análise dos critérios de elegibilidade desta pesquisa. Os principais resultados dos artigos selecionados foram apresentados em um quadro síntese, sendo possível, desta forma, obter uma melhor visualização e entendimento dos estudos elegíveis.

2.2.2 FASE II - Seleção e Organização do Layout

Nesta etapa ocorreu a projeção da infraestrutura do protótipo, sendo definida a forma na qual foi apresentado a sequência de telas, visualização do conteúdo didático, a disposição de imagens e a utilização de recursos adicionais. O período para essa etapa contemplou os meses de agosto a setembro de 2022.

A seleção e a organização do layout aconteceram de forma simples e eficaz, visando uma melhor utilização por meio dos usuários. Uma preocupação dos pesquisadores foi pela escolha de cores a serem utilizadas no aplicativo, sendo empregadas tonalidades tênues que promovessem uma harmonia visual. A tela de fundo foi branca, evitando assim, qualquer indício de poluição ou convergência com as demais cores, textos ou figuras inseridas.

As imagens foram confeccionadas pelos próprios pesquisadores por intermédio de softwares que permitem desenvolver ilustrações vetoriais. A porção escrita da ferramenta contou com informações de cunho científicos e técnicos, tendo como intuito a fácil compreensão pelo público-alvo.

Pensando em uma melhor funcionalidade e acesso ao recurso digital, as configurações foram alocadas de forma instintiva, onde botões e buscadores estavam em áreas notórias e de fácil visualização, e os conteúdos foram apresentados separados por abas, a fim de, proporcionar uma organização adequada dos dados e do layout.

2.2.3 FASE III - Desenvolvimento Tecnológico do Aplicativo

Durante todo o período de desenvolvimento do aplicativo foram realizados encontros entre os pesquisadores para construção e acompanhamento de todas as

etapas. O período para essa etapa contemplou os meses de outubro e novembro de 2022.

A elaboração tecnológica ocorreu por meio do software Fabapp que atua no desenvolvimento de aplicativos com funções e ações distintas, sendo projetado para ser acessado em dispositivos móveis, de forma gratuita, por meio das plataformas IOS e Android.

2.3 ANÁLISE DOS DADOS

Após a coleta dos dados, todas as etapas referentes ao processo de seleção dos artigos foram apresentadas por meio de um quadro no programa Microsoft Excel, sendo as informações obtidas ordenadas e organizadas pelos próprios pesquisadores contendo título, ano de publicação, população e testes.

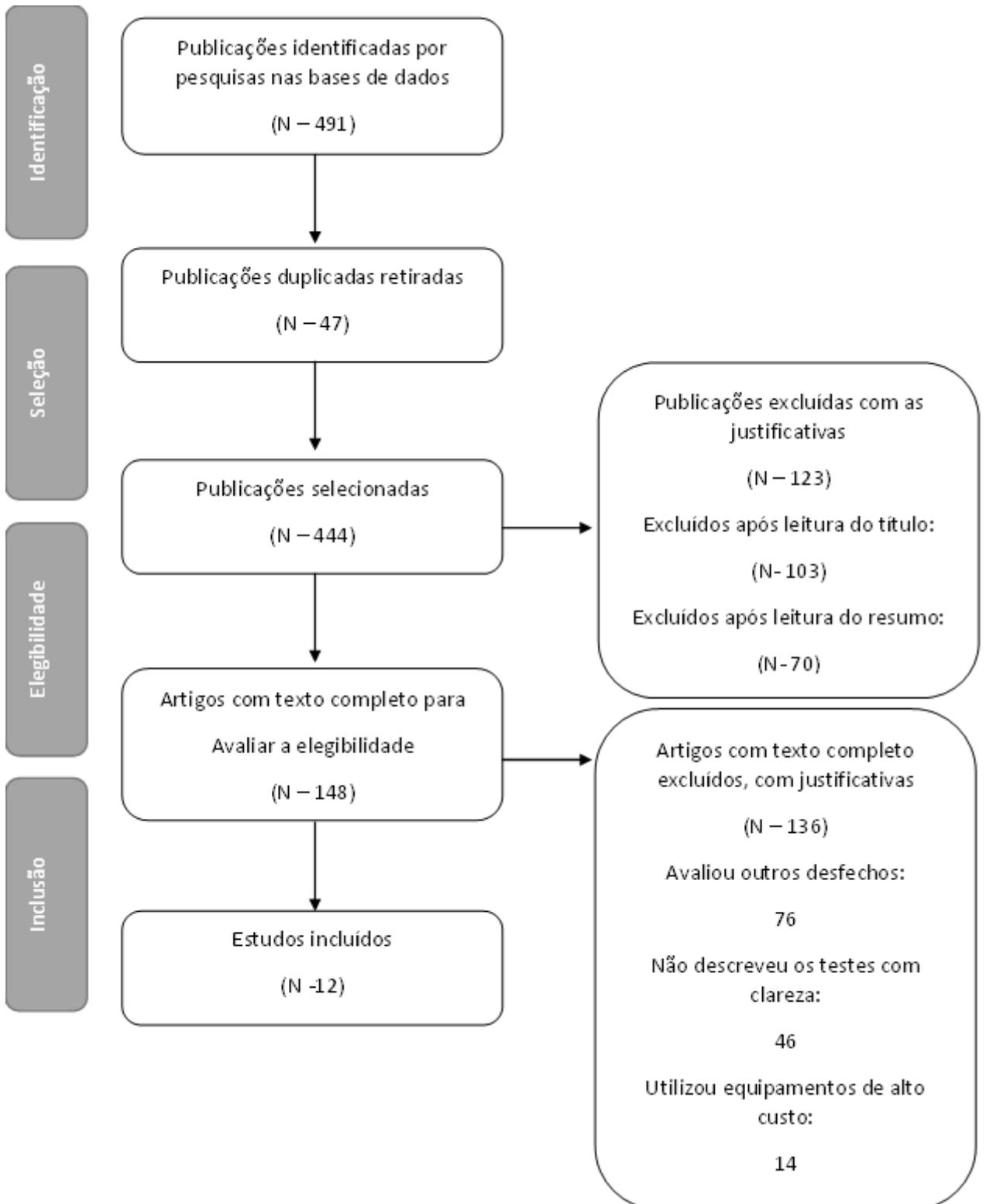
2.4 ASPECTOS ÉTICOS

Essa pesquisa, por não se tratar de um estudo de intervenção com seres humanos, não foi encaminhada ao Comitê de Ética em Pesquisa (CEP). Contudo, foi assegurado todos os princípios éticos e todos os artigos utilizados foram devidamente referenciados.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram localizados 491 estudos disponíveis nas plataformas Pubmed, PEDro e BVS sendo considerados 17 estudos nas etapas de filtragem iniciais (Fluxograma 1). Após a realização de uma análise minuciosa restaram apenas 8 (Tabela 1).

Fluxograma 1- Fluxograma do processo de seleção dos estudos



Fonte: Elaborado pelos autores.

Tabela 1- Artigos selecionados para o embasamento científico

TÍTULO	ANO	POPULAÇÃO	TESTE
Intensity and Duration of Physical Activity and Cardiorespiratory Fitness	2022	Adolescentes de 13 a 14 anos de duas escolas secundárias	20 mSRT
The Effect of Three-Year Swim Training on Cardio-Respiratory Fitness and Selected Somatic Features of Prepubertal Boys	2022	Estudantes do ensino fundamental	20 mSRT
Reference Values for 7 Different Protocols of Simple Functional Tests: A Multicenter Study	2022	Homens com idade Entre 20 e 80	TUG; STS
Comparison of Physical Fitness Profiles Obtained before and during COVID-19 Pandemic in Two Independent Large Samples of Children and Adolescents: DAFIS Project	2022	Homens e mulheres (banco de dados DAFIS)	20 mSRT
The Associations between Physical Activity, Functional Fitness,	2022	Idosos	TD; TSL

and Life Satisfaction among Community-Dwelling Older Adults			
Cardiorespiratory fitness in adolescents before and after the COVID-19 confinement: a prospective cohort study	2021	Adolescentes em idade escolar	20 mSRT
Cardiorespiratory Fitness, Blood Pressure and Ethnicity Are Related to Salivary Cortisol Responses after an Exercise Test in Children: The ExAMIN Youth SA Study	2021	Crianças em idade escolar	20 mSRT
Physical Fitness, Body Composition, and Adherence to the Mediterranean Diet in Young Football Players: Influence of the 20 mSRT Score and Maturation Stage	2020	Alunos de escola entre 10 e 17 anos	20 mSRT
Does the incremental shuttle walk test require maximal effort in obese women?	2016	Mulheres entre 18 e 45 anos, necessariamente em idade reprodutiva	ISWT
The 1-Minute Sit-to-Stand Test in Adults With Cystic	2016	Pacientes com fibrose cística	TSL; TC6

Fibrosis:			
Correlations With Cardiopulmonary Exercise Test, 6- Minute Walk Test, and Quadriceps Strength			
Performance in the 6-minute walk test and postoperative pulmonary complications in pulmonary surgery: an observational study	2016	Pacientes em fase pré-operatória de toracotomia aberta	TC6
Six-minute walk test: an effective and necessary tool in modern cardiac rehabilitation	2013	Pacientes com doenças cardiovasculares e pulmonares	TC6

Fonte: Elaborado pelos autores.

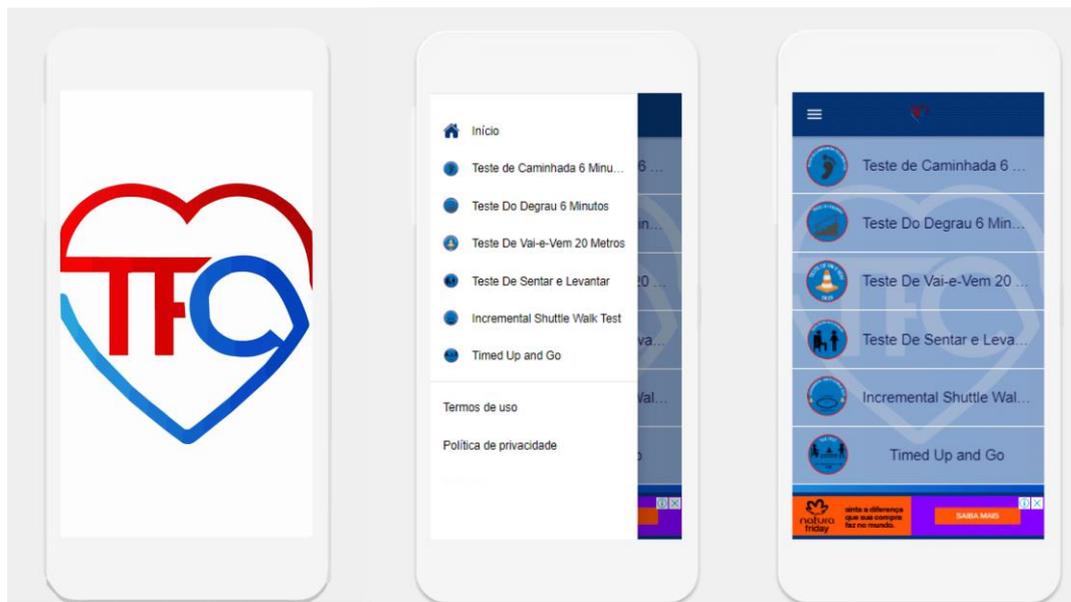
20mSRT: Teste de Vai-e-Vem de 20 Metros; TD: Teste do Degrau de 6 Minutos; TSL/STS: Teste de Sentar e Levantar; ISWT: Incremental Shuttle Walk Test; TC6: Teste de Caminhada de 6 Minutos; TUG: Time Up And Go.

O aplicativo foi desenvolvido e nomeado por TFC, onde a junção das siglas remete à um acrônimo de significado: Testes Funcionais Cardiorrespiratórios. Os autores acreditam que o nome do aplicativo remete ao conteúdo nele proposto, uma vez que reúne os principais testes funcionais cardiorrespiratórios utilizados por profissionais da saúde.

Os testes funcionais empregados foram alocados por abas que possuem tópicos sendo contemplados o objetivo do teste, os materiais necessários para aplicar cada teste, o passo a passo descrevendo detalhadamente como realizar e, por fim, a interpretação que possibilita ao profissional ou ao estudante saber se aquele indivíduo que está sendo exposto ao

teste possui um bom estado funcional e nortear o protocolo terapêutico a ser implementado.

Os tópicos do TFC foram estruturados para serem simples e acessíveis, sendo organizados em uma única lista que exibe todos os testes disponíveis na tela inicial, totalizando 6 abas, a saber: “Teste de Caminhada de 6 Minutos”, “Teste do Degrau de 6 Minutos”, “Teste de Vai-e-Vem de 20 Metros”, “Teste de Sentar e Levantar”, “Incremental Shuttle Walk Test”, “Time Up And Go”.



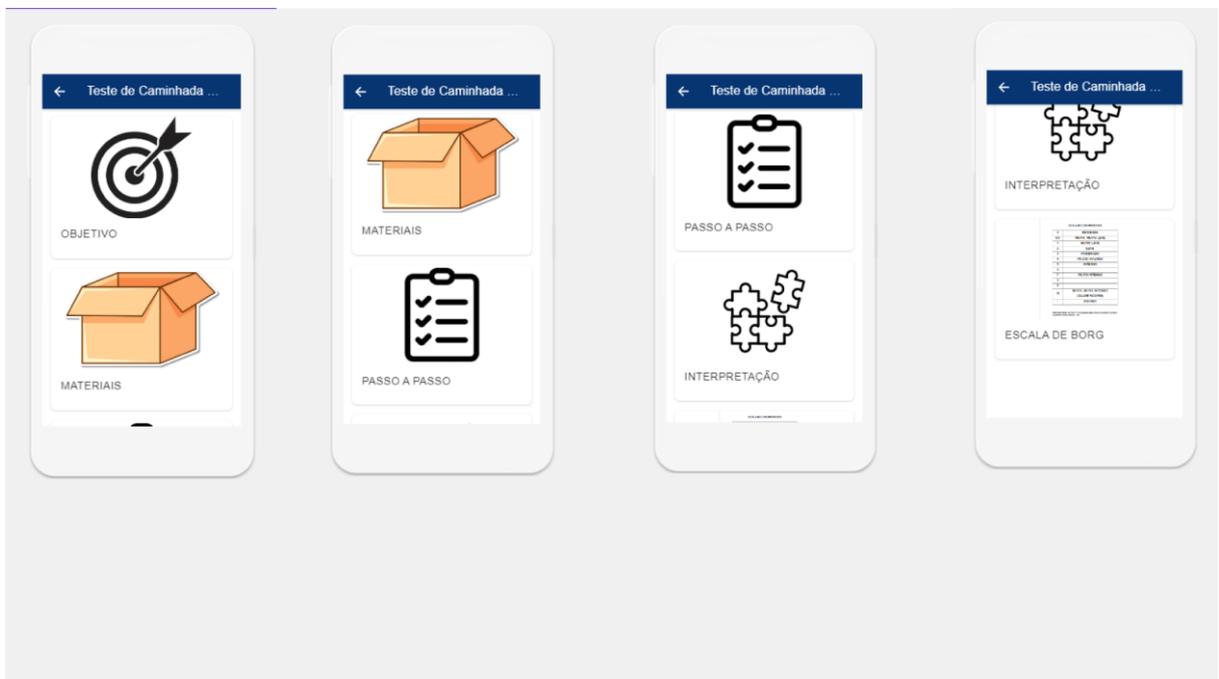
(Figura 1).

Figura 1- Tela inicial do aplicativo

Fonte: Elaborado pelos autores.

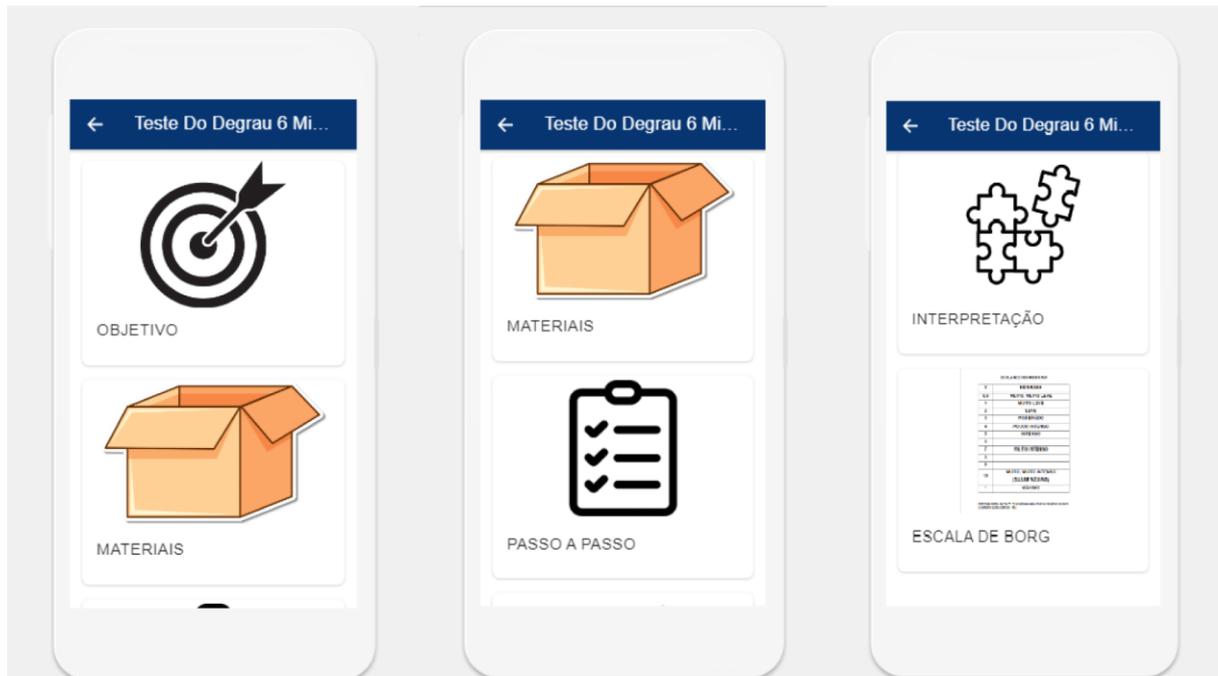
Em cada teste é possível visualizar o seu objetivo, os materiais necessários, o passo a passo e como interpretá-los, conforme apresentado nas Figuras 2,3,4,5,6,7.

Figura 2- Tela do teste de caminhada de 6 minutos



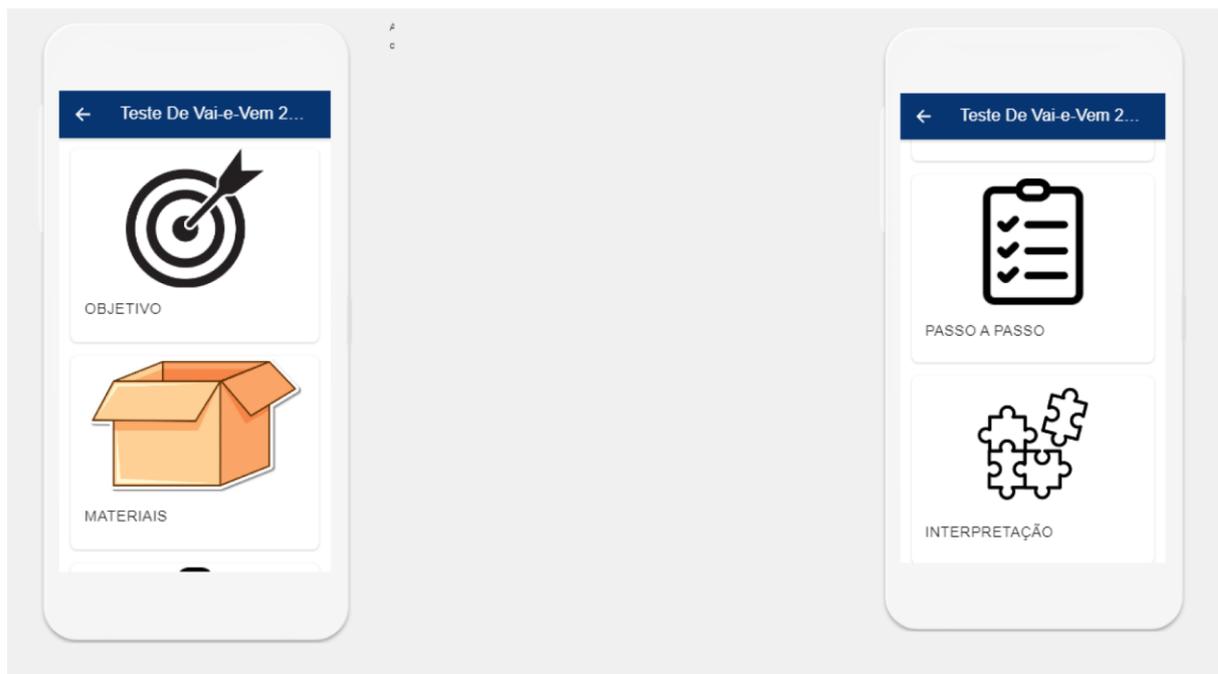
Fonte: Elaborado pelos autores.

Figura 3- Tela do Teste do Degrau de 6 minutos



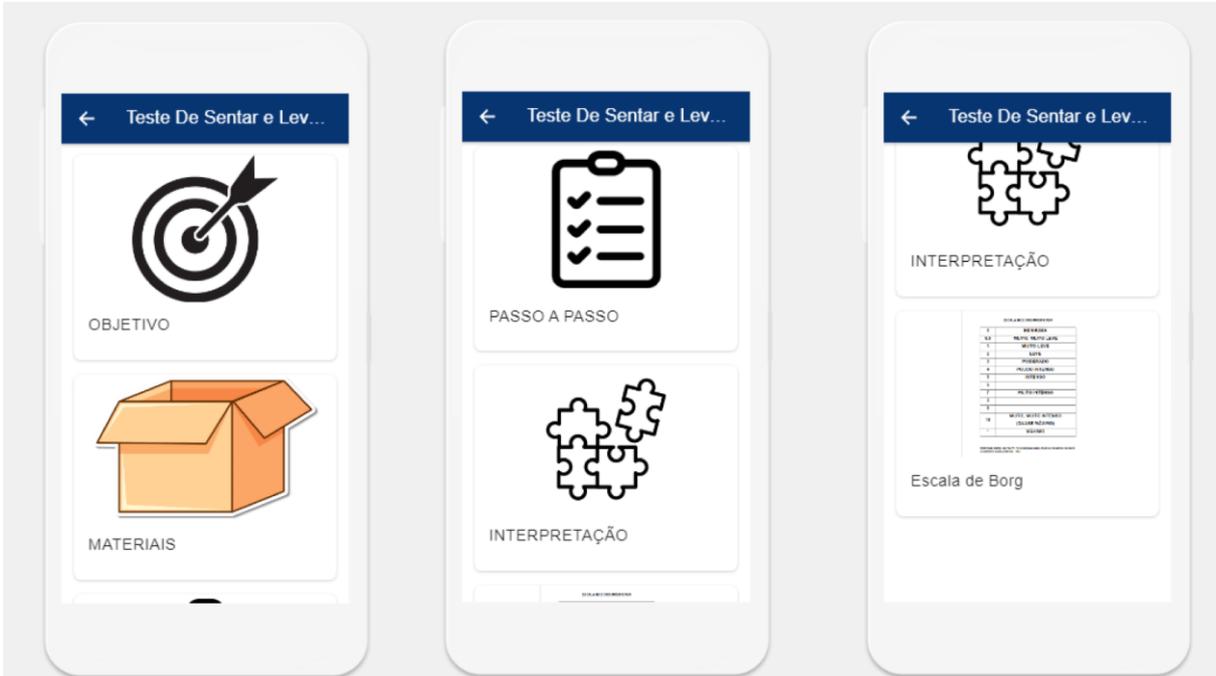
Fonte: Elaborado pelos autores.

Figura 4- Tela do Teste de Vai-e-Vem de 20 metros



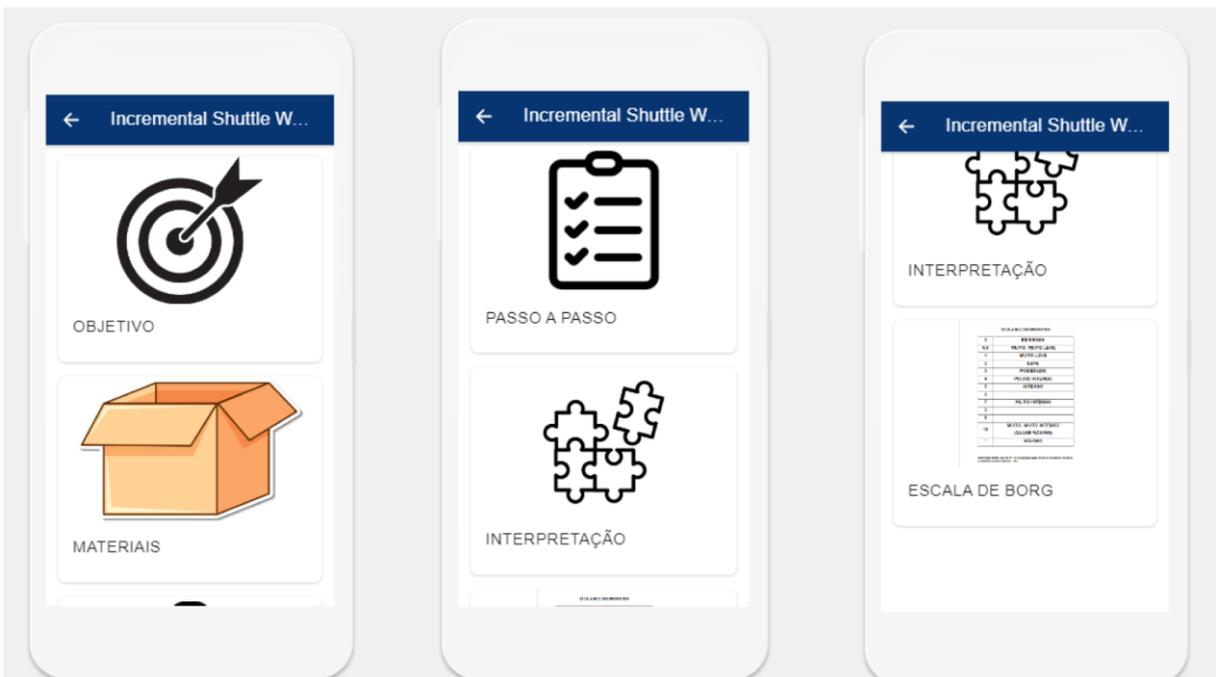
Fonte: Elaborado pelos autores.

Figura 5- Tela do Teste de Sentar e Levantar



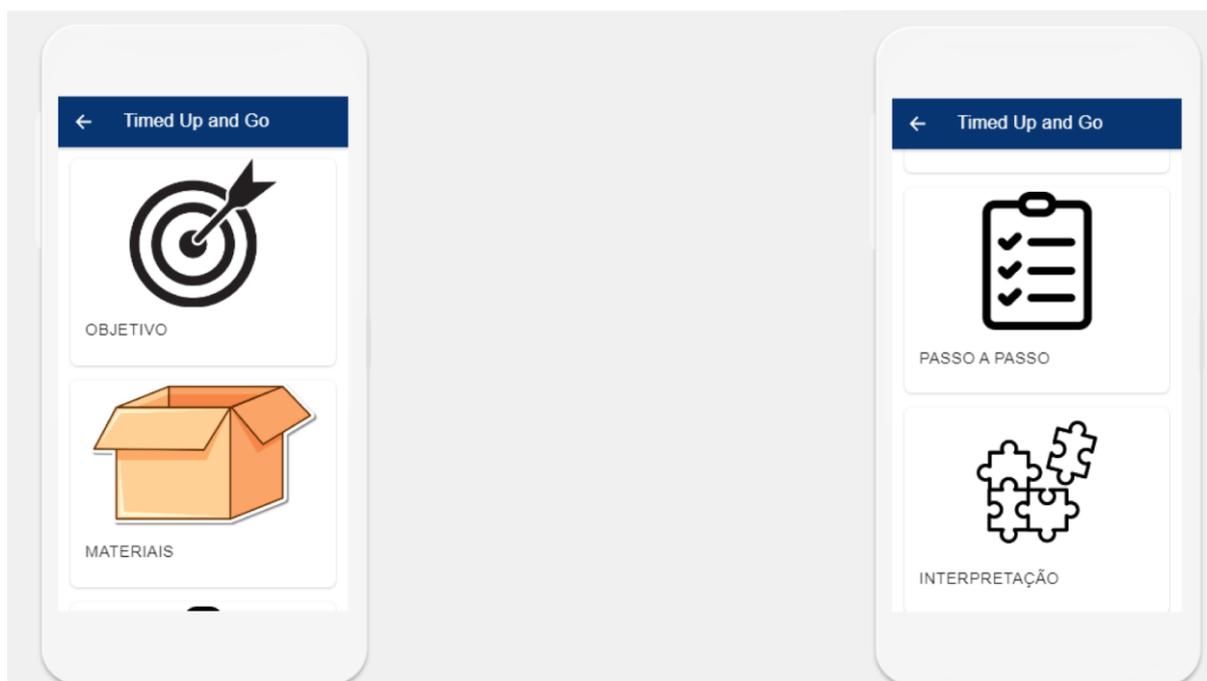
Fonte: Elaborado pelos autores.

Figura 6- Tela do Teste Incremental Shuttle Walk Test



Fonte: Elaborado pelos autores.

Figura 7- Tela do Teste Timed Up and Go



Fonte: Elaborado pelos autores.

A utilização da tecnologia na área da saúde é uma ferramenta inovadora que proporciona uma melhoria nos métodos de avaliação, tratamento e diagnóstico dos pacientes, tornando-se um recurso de importância singular e um diferencial nos cuidados em saúde, tanto para acadêmicos como profissionais de saúde (DE OLIVEIRA, 2017).

Posto isso, a elaboração desse instrumento teve como ponto principal facilitar a obtenção de informações factuais e objetivas sobre testes funcionais em cardiorrespiratória, tendo em vista a dificuldade de acesso desses conteúdos de forma prática e em um único local.

Com isso, vale ressaltar a importância da fisioterapia cardiorrespiratória, uma vez que, é uma ocupação terapêutica que possui diversas ações e algumas delas podem ser preventivas e curativas, visando uma melhora na qualidade de vida e funcionalidade de acordo com a realidade de cada paciente, devendo ser guiada pelo tempo e gravidade da doença, sendo capaz de influenciar no relacionamento do paciente com a própria doença e nas comorbidades manifestadas, tais como a frequência e a duração do tratamento (LAIZO, 2009).

É de grande valia a inserção de testes funcionais dentro do método de avaliação como ferramenta adicional para verificar a capacidade funcional, força, resistência e mobilidade do paciente, uma vez que, os números obtidos em cada teste servirão para fornecer informações complementares ao diagnóstico clínico, como também, possibilitar a análise da resposta à intervenção, cenário do prognóstico e a prescrição de exercícios mais assertivos, de acordo com os limites de cada indivíduo (CAVALCANTE, 2022).

Sendo assim, os testes empregados na ferramenta são de fácil aplicabilidade e baixo custo, visto que para aplicá-los se faz necessário o manuseio de materiais simples e acessível como, cone, fita métrica, oxímetro, cronômetro entre outros. O aplicativo foi contemplado com 6 testes, nos quais todos possuem validação na literatura científica, e permeiam entre objetivos de avaliar capacidade física/funcional, força, resistência e mobilidade.

A infraestrutura do aplicativo foi delineada com base em alguns elementos como telas, conteúdos e imagens implementadas visando uma maior e melhor acessibilidade e compreensão para que os usuários possam vir a ter uma adesão ao produto e aplicá-los de forma adequada.

Adicionalmente, o layout aplicado no dispositivo foi pensado e desenhado para ser simples e objetivo aspirando uma melhor adesão por meio do público-alvo. Desta maneira, com o emprego de um layout simples e eficaz profissional não necessita de um vasto conhecimento prévio sobre os testes, pois o mesmo possibilita fácil compreensão e manuseio, acrescentado a isto, uma visualização harmônica (PIZZOLATO, 2021).

Com a ascensão da tecnologia, vem crescendo a utilização de aplicativos como ferramenta para estratégia de ensino e de saúde, pelo fato de promover uma educação descomplicada e de acesso ilimitado, visto que o indivíduo pode ter contato com o conteúdo por intermédio de um aparelho móvel em qualquer lugar do mundo, junto a isto, é possível efetuar promoção de comportamentos saudáveis, por meio da aprendizagem de habilidades para os cuidados em saúde, com enfrentamento eficaz do processo saúde-doença, entre outros (DA ROCHA, 2017).

Podemos considerar alguns fatores limitantes ao longo do estudo, como: dificuldade no desenvolvimento do aplicativo, dado que os pesquisadores

não tinham expertise com os softwares e isso resultou na necessidade de um maior tempo destinado para estruturação; impossibilidade de investir em demais recursos tecnológicos; alto custo para o lançamento nas plataformas IOS e Android; e a ausência da validação entre especialistas na área, quanto sua aplicabilidade, bem como, sua testagem junto ao público-alvo, em razão do grande tempo empregado para construção do aplicativo e seus devidos ajustes.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O avanço da tecnologia e a inserção dessas ferramentas na prática profissional e acadêmica, faz com que ocorra o aumento da utilização de aplicativos móveis como facilitador no atendimento junto ao paciente e no acesso a informações verídicas que ajudem a promover avaliações, diagnósticos e protocolos de tratamentos baseado nas evidências pertinentes e condutas mais assertivas para cada indivíduo que precise ser submetido aos métodos e técnicas existentes.

Logo, a criação do aplicativo denominado TFC, possui um grande potencial de agregação para os indivíduos que pretendem fazer o uso dos testes funcionais em cardiorrespiratória, mas se sentem limitados por não conter o conhecimento necessário ou acesso aos materiais que possam promover uma aplicação segura e adequada desses testes, e somado a isso, uma interpretação oportuna dos dados.

Por isso, recomenda-se em estudos próximos a testagem de evidência de validade da tecnologia a fim de fortalecer a usabilidade e efetividade do material, dentro dos objetivos propostos.

REFERÊNCIAS

A ASSOCIAÇÃO PORTUGUESA DE FISIOTERAPEUTAS (APFISIO). **O que é a Fisioterapia**. 2022. Disponível em: <http://www.apfisio.pt/o-que-e-a-fisioterapia/>. Acesso em: 28 abr. 2022.

ARRUDA, Felipe Teles et al. Preparation of educational bideos for skills training for medical students in medical school. **Revista Brasileira de Educação Médica**, v. 36, n. 3, p. 431-435, 2012.

AZEVEDO, Breno et al. Pletismografia como recurso de avaliação respiratória em crianças e adolescentes: uma revisão sistemática. **Research, Society and Development**, v. 9, n. 12, p. e24691211134-e24691211134, 2020.

BORBA, C. S.; LEMOS, I. G. S.; HAYASIDA, N. M. A. Epidemiologia e fatores de riscos cardiovasculares em jovens e adultos: revisão de literatura. **Revista saúde e desenvolvimento humano**, v. 3, n. 1, p. 51-60. 2015

BORG, Elisabet; KAIJSER, Lennart. A comparison between three rating scales for perceived exertion and two different work tests. **Scandinavian journal of medicine & science in sports**, v. 16, n. 1, p. 57-69, 2006.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção Básica. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Política Nacional de Promoção da Saúde**. Brasília: MS; 2006.

BRASIL. Ministério Da Educação. Resolução CNE/CES nº 4, de 19 de fevereiro de 2002. **Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Fisioterapia**. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CES042002.pdf>. Acesso em: 20/05/2022

CAVALCANTE, F. W. S. **Desenvolvimento de um website para avaliação fisioterápica respiratória, cardiovascular e em terapia intensiva: physiomeasure**. Monografia (Graduação em Fisioterapia) - Faculdade de Medicina, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2021. Disponível em: <http://www.repositorio.ufc.br/handle/riufc/62216>. Acesso em: 20/05/2022.

CENTRO REGIONAL DE ESTUDOS PARA O DESENVOLVIMENTO DA SOCIEDADE DA INFORMAÇÃO (CETIC.BR.) TIC Governo Eletrônico 2015: órgãos públicos federais e estaduais. Disponível em: <<http://cetic.br/pesquisa/governo-eletronico/indicadores>>. Acesso em: 2 maio 2016.

CHEN, Michael J.; FAN, Xitao; MOE, Sondra T. Criterion-related validity of the Borg ratings of perceived exertion scale in healthy individuals: a meta-analysis. **Journal of sports sciences**, v. 20, n. 11, p. 873-899, 2002.

CONSELHO FEDERAL DE FISIOTERAPIA E TERAPIA OCUPACIONAL. RESOLUÇÃO Nº 454, DE 25 DE ABRIL DE 2015 – COFFITO. Disponível em: <https://www.coffito.gov.br/nsite/?p=3215>. Acesso em: 20/05/2022.

CONSELHO FEDERAL DE FISIOTERAPIA E TERAPIA OCUPACIONAL. RESOLUÇÃO Nº. 400/2011 – Disciplina a Especialidade Profissional de Fisioterapia Respiratória e dá outras providências. Disponível em: <https://www.coffito.gov.br/nsite/?p=3163>. Acesso em: 20/05/2022.

CONSTANTINO, Rose E. et al. Comparing online with face-to-face HELPP intervention in women experiencing intimate partner violence. **Issues in mental health nursing**, v. 36, n. 6, p. 430-438, 2015.

DA ROCHA, Fernanda Suzart et al. Uso de Apps para a promoção dos cuidados à saúde. **Anais do Seminário Tecnologias Aplicadas a Educação e Saúde**, 2017.

DA SILVA, Kênia M.; BROMERSCHENCKEL, Adalgisa IM. Fisioterapia respiratória nas doenças pulmonares obstrutivas crônicas. **Revista Hospital Universitário Pedro Ernesto (TÍTULO NÃO-CORRENTE)**, v. 12, n. 2, 2013.

DE OLIVEIRA, Ana Rachel Fonseca; DE MENEZES ALENCAR, Maria Simone. O uso de aplicativos de saúde para dispositivos móveis como fontes de informação e educação em saúde. **RDBCI: Revista Digital de Biblioteconomia e Ciência da Informação**, v. 15, n. 1, p. 234-245, 2017.

DIRECTORS, ATS Board Of. ATS Statement: Guidelines for the six-minute walk test this official statement of the American Thoracic Society. **Am J Respir Crit Care Med**, v. 166, p. 111-117, 2002.

DOAK, C.; DOAK, L.; ROOT, J. **Teaching patients with low literacy skills**. Philadelphia, PA: J.B. Lippincott, p, 212.1996.

DOS SANTOS, Renato Caldas; GOMES, Patrick Abdala Fonseca. Aplicativo para smartphone como estratégia de ensino das manobras de higiene brônquica para fisioterapia. **Revista Pesquisa em Fisioterapia**, v. 9, n. 4, p. 455-463, 2019.

ENGELHORN, Carlos Alberto et al. Avaliação por pletismografia a ar da função da bomba muscular da panturrilha conforme a idade. **Jornal Vascular Brasileiro**, v. 2, n. 1, p. 13-16, 2020.

FAUROUX, Brigitte et al. The value of respiratory muscle testing in children with neuromuscular disease. **Chest**, v. 147, n. 2, p. 552-559, 2015.

FONSECA DE OLIVEIRA, A. R.; ALENCAR, M. S. de M. O uso de aplicativos de saúde para dispositivos móveis como fontes de informação e educação em saúde. RDBCI: **Revista Digital de Biblioteconomia e Ciência da Informação**, Campinas, SP, v. 15, n. 1, p. 234–245, 2017.

FONSECA, Ana Cristina CF et al. Pico do fluxo expiratório no acompanhamento de crianças asmáticas. **Jornal de Pediatria**, v. 82, p. 465-469, 2006.

GOMES, Évelim Leal de Freitas Dantas. Evidência científica das técnicas atuais e convencionais de fisioterapia respiratória em pediatria. **Fisioterapia Brasil**, v. 17, n. 1, p. 88-97, 2016.

GONTIJO, Patrícia Lúcia et al. Correlação da espirometria com o teste de caminhada de seis minutos em eutróficos e obesos. **Revista da Associação Médica Brasileira**, v. 57, n. 4, p. 387-393, 2011.

HIMSS – HEALTHCARE INFORMATION AND MANAGEMENT SYSTEMS SOCIETY (California). About HIMSS. 2022. Disponível em: <https://www.himss.org/who-we-are>. Acesso em: 28 abr. 2022.

KLONOFF, David C. The current status of mHealth for diabetes: will it be the next big thing?. **Journal of diabetes science and technology**, v. 7, n. 3, p. 749-758, 2013.

LAIZO, Artur. Doença pulmonar obstrutiva crônica–Uma revisão. **Revista Portuguesa de Pneumologia**, v. 15, n. 6, p. 1157-1166, 2009.

MAUCO, KL; Scott, RE; Mars, M. Validação de uma estrutura de avaliação de prontidão de e-saúde para países em desenvolvimento. **Serviço de Saúde do BMC. Res**, v. 20, p. 575, 2020

MONTEMEZZO, D, Velloso M, Britto RR, Parreira VF. Pressões respiratórias máximas: equipamentos e procedimentos usados por fisioterapeutas brasileiros. **Fisioterapia e Pesquisa**, v. 17, p. 147-152, 2010.

MORAES, Letícia Fernandes et al. O uso dos mini vídeos-aulas como ferramenta de aprendizagem da interação do conhecimento básico com o clínico da disciplina de anatomia humana do Centro Universitário Claretiano de Batatais. **LINGUAGEM ACADÊMICA**, v. 2, n. 2, p. 209-215, 2012.

MOREIRA, Fabiana Barroso Rocha. **Avaliação da capacidade funcional do paciente com doença pulmonar obstrutiva crônica: testes clínicos versus questionários**. (Dissertação de Mestrado) - Belo Horizonte: Universidade Federal de Minas Gerais. 2013.

OLIVEIRA, Garithuzy Macedo; SANTOS, Leidiene Ferreira. Uso de aplicativos para dispositivos móveis no processo de educação em saúde: reflexos da contemporaneidade. **Revista Observatório**, v. 4, n. 6, p. 826-844, 2018.

OLIVEIRA, Gláucia Maria Moraes de et al. Estatística Cardiovascular – Brasil 2021. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 118, n. 1, p. 115-373, 2022.

ONAGA, Fabiane Inoue et al. Influência de diferentes tipos de bocais e diâmetros de traqueias na manovacuometria. **Fisioterapia em Movimento**, v. 23, n. 2, p. 211-219, 2010.

PARREIRA JÚNIOR, Walteno M. & OLIVEIRA, L. N. de A. Pesquisa de ferramentas para a produção de tutoriais digitais em formato de vídeo. In: **Seminário Internacional de Educação do Pontal do Triângulo Mineiro (Seminter)**,1, 2009, Ituiutaba. Anais do I Seminter. Ituiutaba: UFU e FEIT-UEMG, 2009.

Payne HE, Lister C, West JH, Bernhardt JM. Behavioral functionality of mobile apps in health interventions: a systematic review of the literature. **JMIR Mhealth Uhealth**, v. 3, n. 1, e. 20, Jan-Mar. 2015.

PERECIN JC, DOMINGOS NC, GASTALDI AC, SOUZA TC, CRAVO SLD, SOLOGUREN MJJ. Teste de Caminhada de Seis Minutos em Adultos Eutróficos e Obesos. **Rev. bras. fisioter**.vol.7. n.03. 2003:245 – 251.

PESSOA, Bruna Varanda et al. Teste do degrau e teste da cadeira: comportamento das respostas metabólo-ventilatórias e cardiovasculares na DPOC. **Fisioterapia em movimento**, v. 25, p. 105-115, 2012.

PIZZOLATO, Aline Cecilia; SARQUIS, Leila Maria Mansano; DANSKI, Mitzy Tannia Reichembach. Nursing APHMÓVEL: aplicativo móvel para registro do processo de enfermagem na assistência pré-hospitalar de urgência. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 74, 2021.

POLIT, Denise F.; BECK, Cheryl Tatano. **Fundamentos de pesquisa em enfermagem: avaliação de evidências para a prática da enfermagem**. Artmed Editora, 2011.

RITT, Luiz Eduardo Fonteles et al. The Six-Minute Step Test as a Predictor of Functional Capacity according to Peak VO₂ in Cardiac Patients. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 116, p. 889-895, 2021.

RUBIM, Valéria Siqueira Martins et al. Valor prognóstico do teste de caminhada de seis minutos na insuficiência cardíaca. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 86, p. 120-125, 2006.

RUFINO, Rogério; COSTA, Cláudia Henrique da. Cem anos do Teste de Difusão ao Monóxido de Carbono nas Doenças Pulmonares. **Pulmão Rio de Janeiro**, v. 24, n. 1, p. 28-32, 2015.

SANTUZZI, Cíntia Helena et al. Aspectos éticos e humanizados da fisioterapia na UTI: uma revisão sistemática. **Fisioterapia em Movimento**, v. 26, p. 415-422, 2013.

SMIRMAUL, Bruno de Paula Caraça et al. O nível de treinamento não influencia a percepção subjetiva de esforço durante um teste incremental. **Revista Brasileira de Cineantropometria & Desempenho Humano**, v. 12, n.3, p. 159-163, 2010.

SOUZA, Rafael Celestino de et al. Processo de criação de um aplicativo móvel na área de odontologia para pacientes com necessidades especiais. **Revista da ABENO**, v. 13, n. 2, p. 58-61, 2013.

Sun, T., Guo, L., Tian, F., Dai, T., Xing, X., Zhao, J., & Li, Q. Rehabilitation of patients with COVID-19. **Expert review of respiratory medicine**, v. 14, n. 12, p. 1249–1256, 2020.

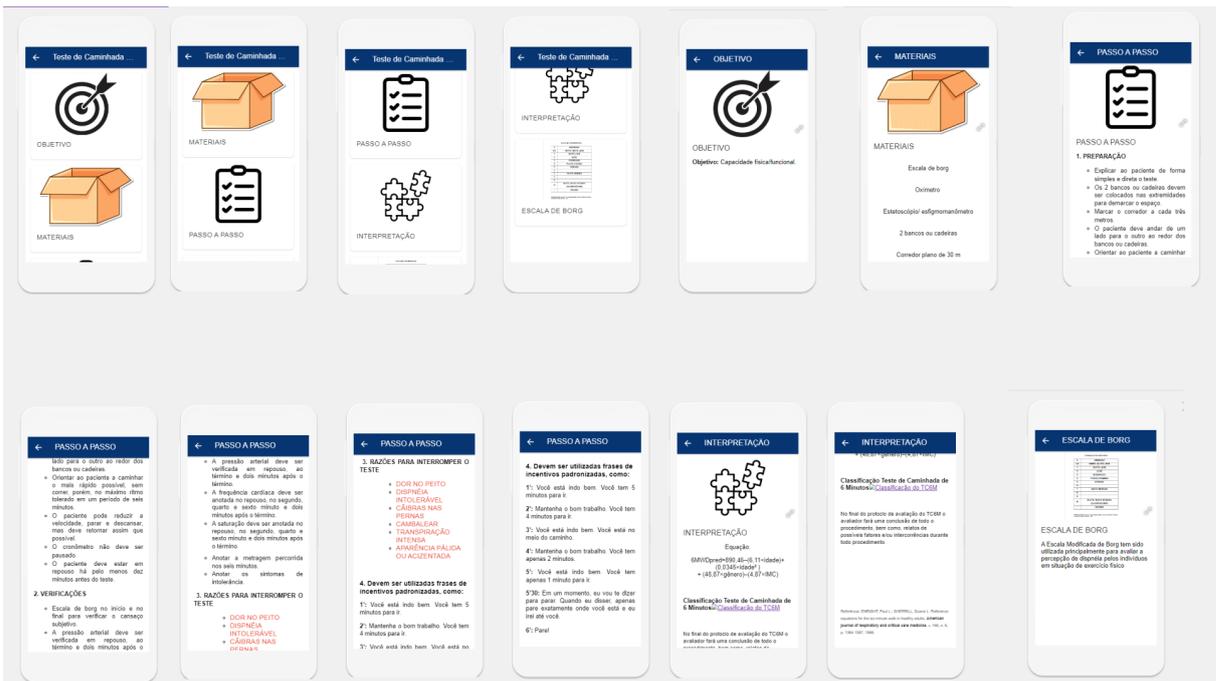
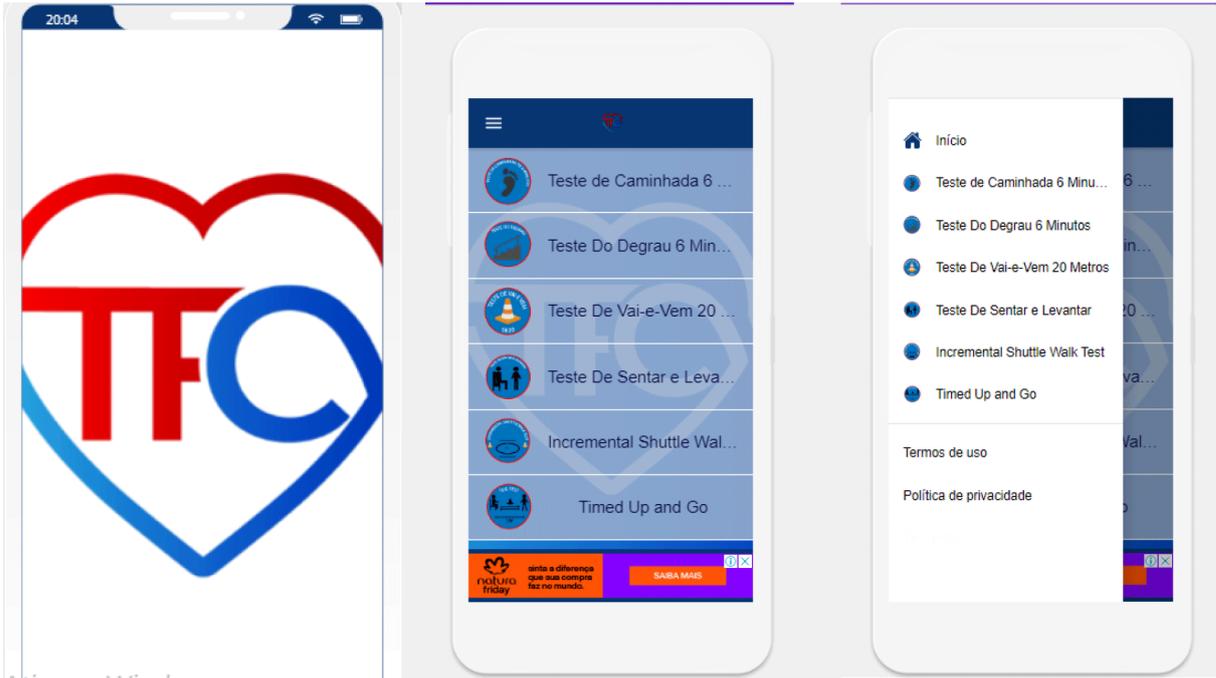
TIBES, Chris Mayara dos Santos; DIAS, Jessica David; ZEM-MASCARENHAS, Silvia Helena. Aplicativos móveis desenvolvidos para a área da saúde no Brasil: revisão integrativa da literatura. **Revista Mineira de Enfermagem**, v. 18, n. 2, p. 471-486, 2014.

TRINDADE, Alexandre Moreto; SOUSA, Thiago Lins Fagundes de; ALBUQUERQUE, André Luís Pereira. A interpretação da espirometria na prática pneumológica: até onde podemos avançar com o uso dos seus parâmetros. **Pulmão RJ**, v. 24, n. 1, p. 3-7, 2015.

WINDMÖLLER, Pollyana et al. Physical exercise combined with CPAP in subjects who underwent surgical myocardial revascularization: a randomized clinical trial. **Respiratory care**, v. 65, n. 2, p. 150-157, 2020.

WINKELMANN, Eliane Roseli et al. Respostas cardiorrespiratórias do teste de sentar e levantar em indivíduos pré e pós-cirurgia cardíaca: corte transversal. **Revista Pesquisa em Fisioterapia**, v. 11, n. 4, p. 730-737, 2021.

APÊNDICES



← Teste Do Degrau 6 M.

OBJETIVO



MATERIAIS



← Teste Do Degrau 6 M.

MATERIAIS



PASSO A PASSO



← Teste Do Degrau 6 M.

INTERPRETAÇÃO



ESCALA DE BORG



← OBJETIVO

OBJETIVO

Avaliar capacidade física/funcional



← MATERIAIS

MATERIAIS

Escala de Borg
Cintmetro de pulso
Esteira/córego/ergômetro
Cronômetro
1 Step de 15 a 30 cm



← PASSO A PASSO

PASSO A PASSO

1. PREPARAÇÃO

- Explicar ao paciente de forma simples e direta o teste
- Orientar o paciente a subir e descer o degrau o maior número de vezes possível em seis minutos.
- O paciente pode reduzir a velocidade, parar e descansar, mas deve retornar assim que possível.
- O cronômetro não deve ser parado.

← PASSO A PASSO

PASSO A PASSO

- O cronômetro não deve ser parado.
- O paciente deve estar em repouso há pelo menos dez minutos antes do teste

2. VERIFICAÇÃO

- Escala de borg no início e no fim para verificar o cansaço subjetivo
- A frequência cardíaca deve ser verificada em repouso, ao término e dois minutos após o término
- A frequência cardíaca deve ser anotada no repouso, no segundo, quarto e sexto minuto e dois minutos após o término.
- A saturação deve ser anotada no repouso, no segundo, quarto e sexto minuto e dois minutos após o término.
- Anotar o número de degraus

← INTERPRETAÇÃO

INTERPRETAÇÃO

TDE = $104 + (17,02 \times (\text{O mulher} + \text{homem})) + (-1,24 \times \text{idade}) + (0,8 \times \text{estatura}) + (-0,39 \times \text{peso})$

- Na qual o TDE é expresso em minutos de degraus subidos
- A idade é expressa em anos
- A estatura é expressa em cm
- O peso é expresso em kg

Referência: Sociedade Brasileira de Medicina Esportiva

← ESCALA DE BORG

ESCALA DE BORG

A Escala Modificada de Borg tem sido utilizada principalmente para avaliar a percepção de dispnéia para indivíduos em situação de exercício físico



← Teste De Vai-e-Vem 2.

OBJETIVO



MATERIAIS



← Teste De Vai-e-Vem 2.

PASSO A PASSO



INTERPRETAÇÃO



← OBJETIVO

OBJETIVO

Desempenho físico/funcional



← MATERIAIS

MATERIAIS

1. Área plana que permita marcar duas linhas paralelas, com distância de 20 metros (quadra esportiva, pátio, campo, gramado)

2. Aparelho para demarcar as duas linhas do chão, podendo ser fita ou giz ou qualquer coisa, para uma melhor visualização

3. Trena para a marcação da área de 20 metros

4. Uma caixa de som ou celular para a reprodução do "top" sonoro



← PASSO A PASSO

PASSO A PASSO



- O avaliador deverá ficar em uma posição que permita ter visão de avaliação controlando quem não ultrapassa a linha
- A posição recomendada é em um lado, controlando entre as duas linhas fora da área do teste
- O avaliador deve colocar-se na linha de partida
- O avaliador deve contar ao longo do percurso de 20m na distância demarcada por duas linhas, e deve tocar na linha quando ouvir o

← PASSO A PASSO

PASSO A PASSO

linha de partida.

- O avaliador deve correr ao longo do percurso de 20m na distância demarcada por duas linhas, e deve tocar na linha quando ouvir o sinal sonoro "top"
- Ao sinal sonoro o avaliador deve correr e sentido da corrida e correr até a outra ponta.
- Caso o avaliador atinja a linha antes do sinal sonoro, deverá esperar pelo sinal sonoro para correr em sentido contrário.
- O avaliador terá controle o ritmo de corrida, para chegar ao final dos 20m pouco antes do "top"
- Quando o avaliador não conseguir atingir o final do percurso ao final do "top", deverá ser orientado de imediato a sensação da sua corrida, ainda que não tenha atingido a linha.
- O teste termina quando o avaliador não conseguir mais.

← PASSO A PASSO

PASSO A PASSO

do "top" sonoro antes do "top"

- Quando o avaliador não conseguir atingir o final do percurso ao final do "top", deverá ser orientado de imediato a sensação da sua corrida, ainda que não tenha atingido a linha.
- O teste termina quando o avaliador não conseguir mais correr ou não alcançar a linha demarcada por duas vezes consecutivas

OBSERVAÇÕES

- A cada minuto um avaliador é responsável, ao avaliar que os "top" aumentam a velocidade da corrida também aumenta
- O avaliador deverá observar em que estágio o avaliador está, para dar um sinal para entrar o "top" do próximo

← INTERPRETAÇÃO

INTERPRETAÇÃO

Prevalências para realização do teste

Prevalência VO2



Referência: Sociedade Brasileira de Medicina Esportiva

← Teste De Sentir o Lev...



OBJETIVO



MATERIAIS

← Teste De Sentir o Lev...



PASSO A PASSO



INTERPRETAÇÃO

← Teste De Sentir o Lev...



INTERPRETAÇÃO



ESCALA DE BORG

← OBJETIVO



OBJETIVO

Avaliar capacidade funcional, resposta à intervenção, força e resistência

← MATERIAIS



MATERIAIS

Escala de Borg
Cronômetro
Estetoscópio
esfigmomanômetro

1 Cadete será apoio para os braços, onde o paciente deve encostar os pés no chão.

← PASSO A PASSO



PASSO A PASSO

1. EDUCAÇÃO

- Explicar ao paciente de forma simples a doença e o teste.
- Orientar o paciente a sentar e levantar e explicar a importância de seguir corretamente as instruções.
- Explicar ao paciente que o teste é realizado em um ambiente seguro e que o teste é realizado em um ambiente seguro.
- Explicar ao paciente que o teste é realizado em um ambiente seguro e que o teste é realizado em um ambiente seguro.

← PASSO A PASSO

2. INTERDUÇÃO

- Se o paciente não estiver preparado para fazer o teste, explicar a importância de fazer o teste corretamente.
- Se o paciente não estiver preparado para fazer o teste, explicar a importância de fazer o teste corretamente.
- Se o paciente não estiver preparado para fazer o teste, explicar a importância de fazer o teste corretamente.

← PASSO A PASSO

3. RAZÕES PARA INTERROMPER O TESTE

- DOOR NO PEITO
- DISPNEIA
- INTOLERÁVEL
- CÂNBRIAS NAS PERNAS
- CAMBALHAÇO
- TRANSPIRAÇÃO
- INTENSIDADE
- APARÊNCIA PALÉICA OU ACIDENCIADA

← INTERPRETAÇÃO



INTERPRETAÇÃO

STS: Tempo (segundos) 05,964 (idade^{0,15})(100/(MC^{0,15}))^{0,25} (altura^{0,15})(100/(C^{0,15}))^{0,25}

← Incremental Shuttle W...



OBJETIVO



MATERIAIS

← Incremental Shuttle W...



PASSO A PASSO



INTERPRETAÇÃO

← Incremental Shuttle W...



INTERPRETAÇÃO



ESCALA DE BORG

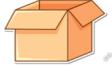
← OBJETIVO



OBJETIVO

Capacidade física funcional

← MATERIAIS



MATERIAIS

Área plana que permita marcar duas linhas paralelas, com distância de 10 metros (pode ser apoiada, piso, concreto, cimento, grama)

Cinta para demarcação de pista

Trena para marcação

Cronômetro

Aparinho de som ou celular contendo o aplicativo de STWT

Esfigmomanômetro

← PASSO A PASSO



PASSO A PASSO

1. FINEZ DA REALIZAÇÃO DO TESTE

- Para realização do STWT, utilizar uma área de 10 metros, demarcada por duas linhas paralelas, com distância de 10 metros (pode ser apoiada, piso, concreto, cimento, grama).
- Explicar ao paciente que o teste é realizado em um ambiente seguro e que o teste é realizado em um ambiente seguro.
- Explicar ao paciente que o teste é realizado em um ambiente seguro e que o teste é realizado em um ambiente seguro.

← PASSO A PASSO

2. INTERDUÇÃO

- Se o paciente não estiver preparado para fazer o teste, explicar a importância de fazer o teste corretamente.
- Se o paciente não estiver preparado para fazer o teste, explicar a importância de fazer o teste corretamente.
- Se o paciente não estiver preparado para fazer o teste, explicar a importância de fazer o teste corretamente.

← INTERPRETAÇÃO



INTERPRETAÇÃO

Equação:

$$STWT \text{ (min)} = 374,004 - (0,782 * \text{Idade}) - (2,138 * \text{Peso (kg)}) + (1,982 * \text{Altura (cm)}) + (119,937 * \text{Sexo})$$

← INTERPRETAÇÃO

STWT (min) = 374,004 - (0,782 * Idade) - (2,138 * peso (kg)) + (1,982 * altura (cm)) + (119,937 * sexo)

Exemplo:

Idade = 20 anos, Peso = 70 kg, Altura = 1,70 m, Sexo = M

STWT (min) = 374,004 - (0,782 * 20) - (2,138 * 70) + (1,982 * 170) + (119,937 * 1)

STWT (min) = 374,004 - 15,64 - 149,66 + 336,94 + 119,937

STWT (min) = 374,004 - 15,64 - 149,66 + 336,94 + 119,937 = 645,581

Timed Up and Go

OBJETIVO

MATERIAIS

Timed Up and Go

PASSO A PASSO

INTERPRETAÇÃO

OBJETIVO

Ativar modo de queda.

MATERIAIS

Cadeira com ou sem braços (assento preferencialmente de 45 cm de altura)
Cronômetro

PASSO A PASSO

PASSO A PASSO

1. O paciente deverá estar sentado em uma cadeira com apoio lateral de braço.
2. Solicite ao paciente, que se levante sem apoiar nas laterais da cadeira.
3. Solicite ao paciente que caminhe 3 metros, e volte em torno de um cone/balabolado, retornando ao ponto de partida para sentar-se novamente.
4. O cronômetro é acionado ao comando "vá" e parado quando o participante estiver com as costas apoiadas na cadeira em posição sentada.

INTERPRETAÇÃO

INTERPRETAÇÃO

De Guidelines da National Institutes of Health (KARLINS, CILLEY, 2014) indica a avaliação em 4 categorias:

1. Até 10 segundos – desempenho normal para idosos saudáveis. Baixo risco de queda;
2. Entre 11 e 20 segundos – Normal para idosos frágeis ou com dificuldade, mas que se mantém independentes na maioria das atividades de vida diária. Baixo risco de queda;
3. Entre 21 e 29 segundos – Avaliação fraca/ou frágil. Indicação de testes específicos para a prevenção de queda. Risco de queda moderado;
4. Mais de 30 segundos – Avaliação fraca/ou frágil. Indicação de testes específicos para a prevenção de queda. Alto risco para queda.

PASSO A PASSO

1. O paciente deverá estar sentado em uma cadeira com apoio lateral de braço.
2. Solicite ao paciente, que se levante sem apoiar nas laterais da cadeira.
3. Solicite ao paciente que caminhe 3 metros, e volte em torno de um cone/balabolado, retornando ao ponto de partida para sentar-se novamente.
4. O cronômetro é acionado ao comando "vá" e parado quando o

INTERPRETAÇÃO

1. O paciente deverá estar sentado em uma cadeira com apoio lateral de braço.
2. Solicite ao paciente, que se levante sem apoiar nas laterais da cadeira.
3. Solicite ao paciente que caminhe 3 metros, e volte em torno de um cone/balabolado, retornando ao ponto de partida para sentar-se novamente.
4. O cronômetro é acionado ao comando "vá" e parado quando o

Protocolo de avaliação de risco de quedas em idosos frágeis. Rev. Geriatr. Gerontol. Bras. 2013; 28(1): 1-10.