CRIAÇÃO DE SOFTWARE COMO ALIADO DA SAÚDE

Amanda Carolina Pina dos Santos [1]
Manoel Neres Santos Junior [2]

RESUMO

Com o surgimento da Covid-19, infecção respiratória aguda causada pelo coronavírus SARS-CoV-2, vírus altamente contagioso - houve-se a necessidade de mudança no estilo de vida da população mundial. Medidas sanitárias de controle de estágio, como o isolamento social foram adotadas para o controle do vírus. O medo, insegurança levou ao aumento de outras doenças, como o diabete mellitus e a ansiedade. Devido à alta transmissão, as unidades de saúde do Brasil ficaram superlotadas e um cenário de dúvidas sobre diagnóstico e prevenção da COVID-19 se instalou no Brasil. Com bases nestas informações o objetivo deste estudo é desenvolver um software que auxilie a população nessas demandas e com isso ajude-os a evitar o deslocamento desnecessário até uma unidade de saúde e evitar a aglomeração nessas unidades. Para isso foi realizado a criação de um software, com acesso prático e fácil, totalmente online e grátis para auxiliar a população. Esse software permite ao usuário receber um prognóstico sobre a covid-19, diabetes mellitus tipo 2 e transtornos de ansiedade.

Palavras-chave: Software, tecnologia e patologias.

[1] Discente do curso de enfermagem do Centro Universitário UniFTC de XXXX (UniFTC/XX), e-mail: pinamaria12@gmail.com.
[2] Professor Orientador Manoel Neres Santos Junior do Centro Universitário UniFTC de Vitória da Conquista (UniFTC/XX), graduado em biotecnologia, e-mail: neres.junior@ftc.edu.br

CREATION OF SOFTWARE AS A HEALTH ALLY

ABSTRACT

With the emergence of Covid-19, an acute respiratory infection caused by the SARS-CoV-2 coronavirus, a highly contagious virus, there was a need to change the lifestyle of the world's population. Internship control sanitary measures, such as social isolation, were adopted to control the virus. Fear, insecurity led to the increase of other diseases, such as diabetes mellitus and anxiety. Due to high transmission, health units in Brazil were overcrowded and a series of doubts about the diagnosis and prevention of COVID-19 settled in Brazil. Based on this information, the objective of this study is to develop software that assists the population in these demands and thereby helps them to avoid unnecessary travel to a health unit and avoid overcrowding in these units. For this, a software was created, with practical and easy access, completely online and free to help the population. This software allows the user to receive a prognosis about covid-19, type 2 diabetes mellitus and anxiety disorders.

Keywords: Software. Technology. Pathologies**.**

1 INTRODUÇÃO

A tecnologia da informação (TI) é caracterizada por Mattos e Guimarães (2005, n.p) como grupos disposto de conhecimentos científicos, técnicos, percepcionado e intuitivos aplicado tanto no desenvolvimento quanto na produção de bens e serviços e no beneficiamento ao atendimento de pessoas. Qualquer programa realizado através de um computador e que seja armazenamento ou propagação de informação impressão de relatórios pode ser denominado de software. Sendo o mesmo uma sequência lógica de algoritmos. O Grohmann (2004 n.p) retrata que software são programas criados para atender uma necessidade, por conseguinte uma estrutura lógica.

Com base no exposto a criação de software pode ser aliada na saúde e auxiliar em condutas que facilitam a gestão hospitalar e facilitam o manejo de doenças como COVID-19, diabetes, depressão entre outros. Esses aplicativos vêm ganhando espaço na área da saúde auxiliando no diagnóstico de doenças no Brasil e no mundo (Tibes et al., 2014 n.p).

A Covid-19, doença provocada pelo SARS-CoV-2 que surgiu no final de 2019 em Wuhan, na China, foi declarada pela Organização Mundial da Saúde (OMS) como a sexta emergência de saúde pública que exige atenção, sendo designada como pandêmica (VILELAS, 2020). As medidas sanitárias de controle do contágio para garantir a proteção da população, desacelerar a tendência crescente de transmissão e impedir o colapso dos serviços de saúde se configuram como elementos que alteram o cotidiano da vida das pessoas (OLIVEIRA, 2020).

A população e profissionais da área de saúde, permanecem passando por superlotação evitável. Isso muito vezes ocorrem devido à falta de pontos de checagem e triagem prévias. Os serviços hospitalares respondem por situações que vão desde aquelas de grande responsabilidade, como também as consideradas menos urgentes que poderiam ser atendidas em locais de menor complexidade. Situações como essas podem ser identificadas em maioria nas unidades públicas de urgência do Brasil e, têm causado falha na qualidade dos atendimentos prestados à população (GARLET, 2009).

Em relação à COVID-19, uma doença contagiosa, grande parte das pessoas que são contaminadas ficam em isolamento social para evitar novos contágios e necessitam de comunicação necessária para o monitoramento do seu quadro. No

decorrer da pandemia do SARS-CoV-2, houve a necessidade de realizar atendimento remoto, pois ajudou a reduzir o índice de atendimento presenciais e contribuiu para reduzir a exposição e o contato de pacientes contaminados com outras pessoas que não contraíram o vírus (PASQUALI, 2021).

Outra doença cujo acompanhamento é essencial para manter uma boa qualidade de vida do paciente é o diabetes. O Diabetes Mellitus tipo 2 é um problema de saúde pública global que afeta uma grande parte da população (MOREIRA et al, 2019). O diagnóstico precoce da diabetes é de suma importância para diminuição e predomínio dos casos e impacção da doença, sendo extremamente necessário para o tratamento satisfatório e prevenção de complicações (MEDEIROS et al., 2016).

Tanto COVID-19, quanto diabetes podem levar ao desenvolvimento de transtorno de ansiedade (SOUZA et al, 2022). A pandemia do Covid-19 agravou os quadros deste transtorno influenciando no surgimento de sintomas e sinais psicossomáticos através de incertezas e medo da infeção pelo coronavírus (FUZIKAWA, 2020). Assim como, o predominio de sintomas de estresse, ansiedade e depressão em pacientes diabéticos é alto na população, possuindo causa multifatorial, o diabetes e os transtornos de ansiedade controlam o mesmo desafio que é viver com a doença e superá-la, resultando em uma sobrecarga emocional, sintomas sensitivos (SNOEK FJ et al, 2015). Além disso, a regulação metabólica da glicemia influencia na função cerebral, o que pode favorecer para a manifestação de humor depressivo (HENDRICKX H et al, 2005).

Os transtornos de ansiedade são doenças psiquiátricas, comum do estado de ansiedade. Esses transtornos podem causar não só tensão ou medo, mas também taquicardia temporária, tremores e outras reações fisiologicas. Pessoas com essa patologia a ansiedade pode demorar para desaparecer ou até mesmo piorar. Individuos com ansiedade podem ser afetados tanto pelo impacto psicologico quanto físico, sintomas que pode afetar a vida diária da pessoa, tanto no trabalho, na escola ou em relacionamentos afetivos e interpessoais (PINHEIRO et al, 2022).

A ansiedade considerada normal quando possui uma causa aparente, dura pouco tempo e não exige esforço intenso para que a pessoa o contro-le, diferente da ansiedade patologica que se repete constantemente e é gerada por um turbilhão de pensamentos intrusos e negaticos e é dificil de ser controlada. A ansiedade é vista

como um sinal de alerta, fazendo com que a pessoa fique atento aos perigos e tome as medidas necessárias para agir com a ameaça (VILELA, 2019).

Neste sentido, objetivo deste trabalho foi desenvolver um software capaz de auxiliar, com base em informação prévia do usuário, na predição *in sílico* de risco para desenvolvimento da COVID-19, diabetes e transtorno da ansiedade.

2 METODOLOGIA

Um estudo piloto foi desenvolvido para construção de um aplicativo de internet capaz de predizer riscos aumentados para doenças predefinidas (COVID-19, diabetes e transtornos de ansiedade).

2.1 Desenvolvimento de Conteúdos

Foi construído um website para hospedar as informações completas. Os conteúdos contemplaram, sintomas e fatores de risco para a COVID-19, o diabetes e o distúrbio de ansiedade. Os quadros 1, 2 e 3 são referentes as doenças pré existentes contempladas, o questionário com a respectiva pontuação e score final.

Quadro 1: Doenças pré existentes

Patologia	Doenças pré existentes
COVID-19	* Idosos (idade igual ou superior a 60 anos); * Pessoas com doenças cardíacas; * Pessoas com doenças pulmonares; * Pessoas com doenças do fígado; * Pessoas com problemas de baixa imunidade; * Pessoas com doenças renais ou em diálise; * Diabéticos; * Gestantes de alto risco; * Descreva seu peso e altura.
Diabetes mellitus tipo 2	* Idosos (idade igual ou superior a 60 anos); * Pessoas com doenças cardíacas; * Pessoas com doenças pulmonares; * Pessoas com doenças do fígado; * Pessoas com problemas de baixa imunidade; * Pessoas com doenças renais ou em diálise; * Gestantes de alto risco; * Descreva seu peso e altura.
Transtorno de ansiedade	* Idosos (idade igual ou superior a 60 anos); * Pessoas com doenças cardíacas; * Pessoas com doenças pulmonares; * Pessoas com doenças do fígado; * Pessoas com problemas de baixa imunidade; * Pessoas com doenças renais ou em diálise; * Diabéticos; * Gestantes de alto risco; * Descreva seu peso e altura.

Quadro 2 : Questionário e pontuação

Patologia	Questionário	Pontuação
COVID-19	1. Você teve febre hoje? 2. Você tossiu hoje? 3. Você está mais cansado hoje? 4. Você teve dor de garganta? 5. Você teve diarreia? 6. Você teve dor de cabeça você teve perda de paladar ou olfato? 7. Teve erupção cutânea na pele ou descoloração dos dedos das mãos ou dos pés? 8. Você teve dificuldade de respirar ou falta de ar? 9. Você teve dor ou pressão no peito? 10. Você teve perda de fala ou movimento?	1. 2 pontos; 2. 1 ponto; 3. 1 ponto; 4. 2 pontos; 5. 1 ponto; 6. 2 pontos; 7. 2 pontos; 8. 2 pontos; 9. 2 pontos; 10. 2 pontos. Total: 17 pontos
Diabetes Mellitus tipo	1. Não Realiza Atividades Físicas Regularmente? 2. Não Consome diariamente Verduras, Frutas, Vegetais Ou Grãos? 3. Consome Diariamente Frituras, Carnes gordurosas E Salgados? 4. Fuma? 5. Consome Bebidas Alcóolicas? 6. Você Tem Pressão Alta Ou Toma Remédio Para Controlá-la? 7.Já Teve Alteração Do Seu Nível De Glicose Ou Diabetes Durante A Gravidez, Ou Filhos Com Mais De 4 Quilos? 2 Pontos 8. Você Tem Parentes De Primeiro Grau (Pais E/Ou Irmão E Filhos) Que Tem Diabetes?	1. 2 pontos; 2. 2 pontos; 3. 2 pontos; 4. 2 pontos; 5. 2 pontos; 6. 2 pontos; 7. 2 pontos; 8. 2 pontos. Total: 16 pontos
Transtorno de ansiedade	1.Tenho dificuldade em me acalmar? 2.Tenho dificuldade em respirar em alguns momentos? (falta de ar, respiração ofegante sem ter feito nenhum esforço)? 3. Reago de forma exagerada em algumas situações? 4.Sinto tremores? 5. Me sinto agitado na maioria das vezes? 6. Me sinto emotivo e sensível demais? 7. Sinto medo sem motivo? 8. Você tem sensação de tragédia eminente? 9. Você sente palpitações ou aceleramento do batimento cardíaco? 10. Você tem tido muitas noites mal dormidas? 11. Você possui dificuldade de relaxar mesmo em situações de lazer e finais de semana? 12. Você pensa em várias coisas ao mesmo tempo e não consegue organizar a sua mente?	1. 1 ponto; 2. 1 ponto; 3. 2 pontos; 4. 1 pontos; 5. 2 pontos; 6. 1 ponto; 7. 1 ponto; 8. 1 ponto; 9. 1 ponto; 10. 2 pontos; 11. 2 pontos; 12. 2 pontos. Total: 17 pontos

Quadro 3: Score final

Patologia	**Score: suspeita**	**Score: descartado**
COVID-19	Suspeita com pontuação igual ou maior que 06 pontos.	Pontuação menor que 06 descartado a possibilidade de estar com a doença.
Diabetes Mellitus tipo 2	Suspeita com pontuação igual ou maior que 06 pontos.	Pontuação menor que 06 descartado a possibilidade de estar com a doença.
Transtornos de ansiedade	Suspeita com pontuação igual ou maior que 07 pontos.	Pontuação menor que 07 é descartado a possibilidade de estar com a doença.

2.2 Plataforma de Criação

O aplicativo foi construído por meio da linguagem de programação JavaScript (versão) utilizando a Biblioteca React e o Framework Next js. Para construção da

interface foi utilizado o Figma e os ícones foram confecionados pelo Svg repo. Veja a baixo detalhe sobre as ferramentas utilizadas na criação do Software:

- JavaScript: versão ES5

- Linguagem de programação.

- Motivo da Escolha: Linguagem capaz de ser executada tanto em navegadores quanto em servidores remotos.

-React js: versão 18.2.0

- Biblioteca JavaScript para criação de interfaces web

- Next js: versão 12.3.1

- Framework JavaScript que utiliza e aperfeiçoa a biblioteca React js

A aplicação foi hospedada online por meio do serviço de hospedagem de sites da Vercel® e o banco de dados por MongoDB® Atlas. Ambos possuem um plano gratuito para aplicações pequenas e sem fins lucrativos. Quando o usuário preenche e responde todos os dados questionados, suas respostas são enviadas à um algoritmo remoto, também hospedado na Vercel® e escrito em Javascript que analisa os dados, calcula uma pontuação e baseada nela, envia uma resposta ao usuário. Está função também faz o envio dos dados para um banco de dados MongoDB®.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

O software foi construído e sua funcionalidade e interface pode ser visualizada no sítio https://my-health-beta.vercel.app/. Segundo Pereira, 2014 o processo de desenvolvimento de um software tem o objetivo de gerar documentos com a função de guiar a produção do produto software garantindo produtividade e qualidade.

No presente estudo o software construído, chamado de My Health, foi testado com 90 inserções simulando dados de paciente com e sem as doenças avaliadas (Tabela 1).

Tabela 1: Prevalência de inserçoes que realizaram os questionários

Usuários que realizaram o questionário da COVID-19	***Com sintomas e sinais da Covid-19: 15***	***Sem sintomas e sinais da Covid-19:15***
30	14 estava contaminada com a Covid-19 (93,33%)	15 estava sem a covid-19 (100%)
Usuários que realizaram o questionário sobre a diabetes tipo 2	**Com sintomas e sinais da Diabetes tipo 2: 15**	**Sem sintomas e sinais da diabetes tipo 2: 15**
30	14 estava com a doença do diabetes tipo 2 (93,33%).	15 não estava com a doença do diabetes (100%).
Usuários que realizaram o questionário sobre a ansiedade	**Com sintomas e sinais de ansiedade: 15**	**Com sintomas e sinais de ansiedade: 15**
30	15 estava com a ansiedade (100%)	15 estava sem ansiedade (100%)

Foi observado nos testes das 30 inserções sobre a Covid-19 que o percentual de acerto do software foi de 100% para as inserções que simulavam pessoas com sinais e sintomas reais da Covid-19 e somente 01 inserção de pessoas sem os sinais e sintomas da doença o prognóstico estava incorreto, obtendo nessa testagem 93,33% de acerto com base nos dados simulados. Esse mesmo resultado foi observado nos testes de inserções de pessoas com ou sem sinais e sintomas da diabetes mellitus tipo 2, em que 30 inserções foram realizadas. Nos testes de prevalência da doença de transtornos de ansiedade, as 30 inserções realizadas obtiveram 100% de acerto, tanto nas inserções com pessoas com sinais e sintomas da ansiedade quanto com pessoas sem os sinais e sintomas da doença. Assim as inserções simuladas apontam para uma boa sensibilidade do software criado para predição das doenças estudadas.

Dados disponibilizados pelo Ministério da saúde foram usados para a confecção das perguntas e esclarecimentos de dúvidas para usuários. Previamente estudos de Mattos e Guimarães (2005) objetivou ressaltar a importância da tecnologia para os meios de serviços e no beneficiamento de atendimento às pessoas.

O software foi construído pelo programa Java Script, um software totalmente grátis e online, sem burocracia para acesso, com linguagem clara, de acordo com a norma culta. Sendo uma plataforma de linguagem 100% em português brasil. Além do questionário desenvolvido em perguntas com respostas de Sim ou Não, score final explicativo e com recomendações para o usuário, possibilidade de

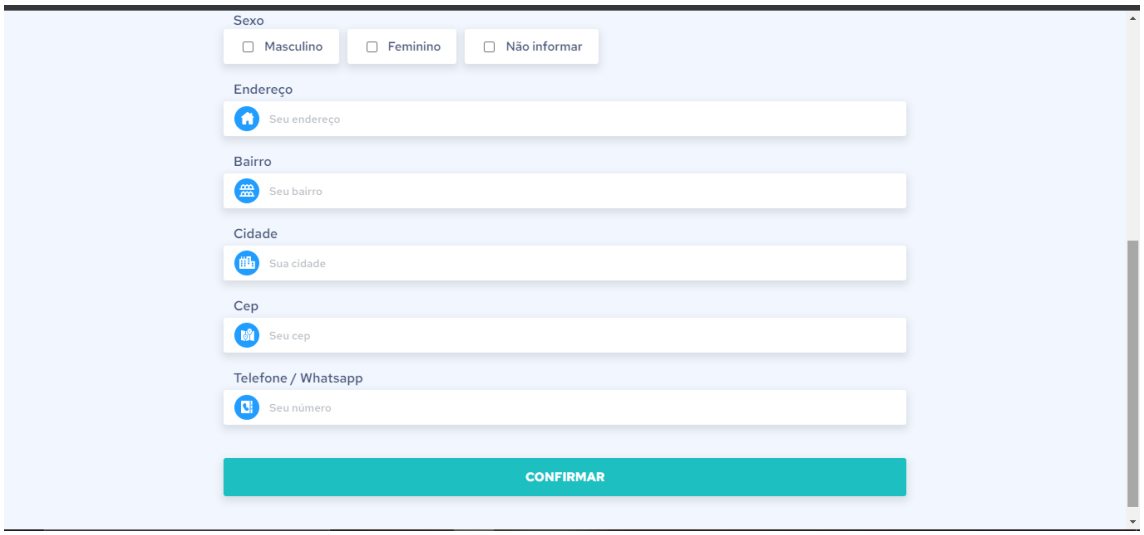
solicitar um retorno do criador do software por whatsapp ou SMS para esclarecimento de qualquer dúvida referente ao questionário. Tendo um prazo de 24 horas para receber o retorno caso tenha sido solicitado durante a realização do questionário.

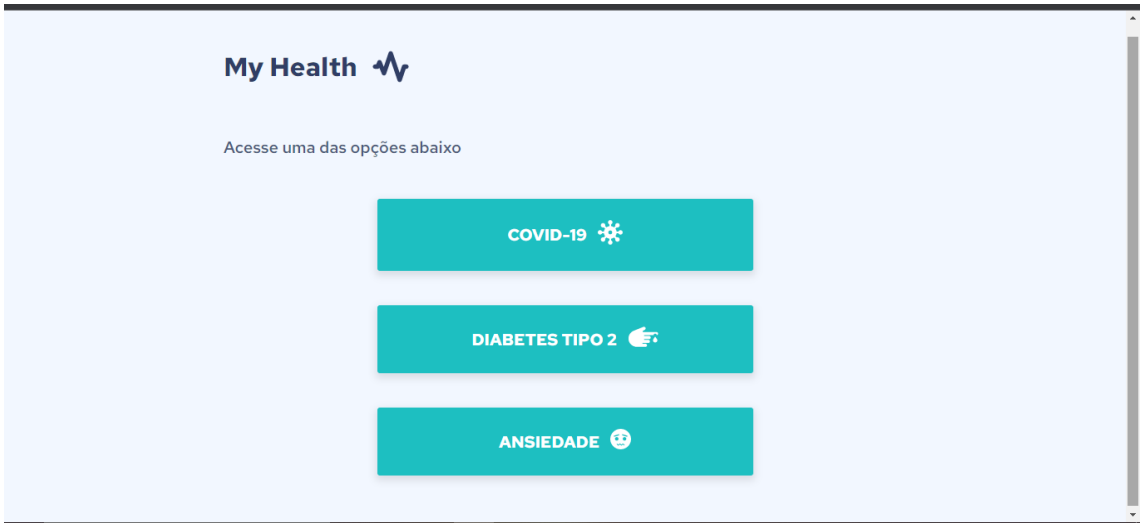
O software criado no presente estudo permite triagem paral 03 patologias bem comuns na população brasileira, sendo elas a Covid-19, diabetes mellitus tipo 2 e transtorno de ansiedade. A criação de aplicativos para triagem de doenças tem sido abordado para as mais diversas patologias. Cingi et al (2015) verificou em estudo com 136 pacientes com diagnóstico de asma e rinite alérgica que utilizaram uma plataforma móvel como ferramenta de interação rápida entre paciente e profissional através de troca de mensagens, registo do estado de saúde e acompanhamento do uso de medicamentos, demonstrou-se impacto considerável nos resultados de saúde e qualidade de vida, diminuindo o número de internações hospitalares, a frequência de visitas médicas e perda de produtividade.

Mendes et al (2019) desenvolveu um protótipo de aplicativo para monitoramento de doença arterial composto por conceitos, fatores de risco, sinais e sintomas, tratamento, importância dos medicamentos e seus efeitos colaterais, dúvidas frequentes, cuidados necessários. Essas abordagens, assim como as do presente estudo tem o potencial para melhorar para o acompanhamento de pacientes quanto à evolução da doença e autocuidado, no acompanhamento dos fatores de risco, coparticipação no seu tratamento, a participação familiar, bem como planejar um cuidado individualizado e redução de custos para o sistema de saúde.

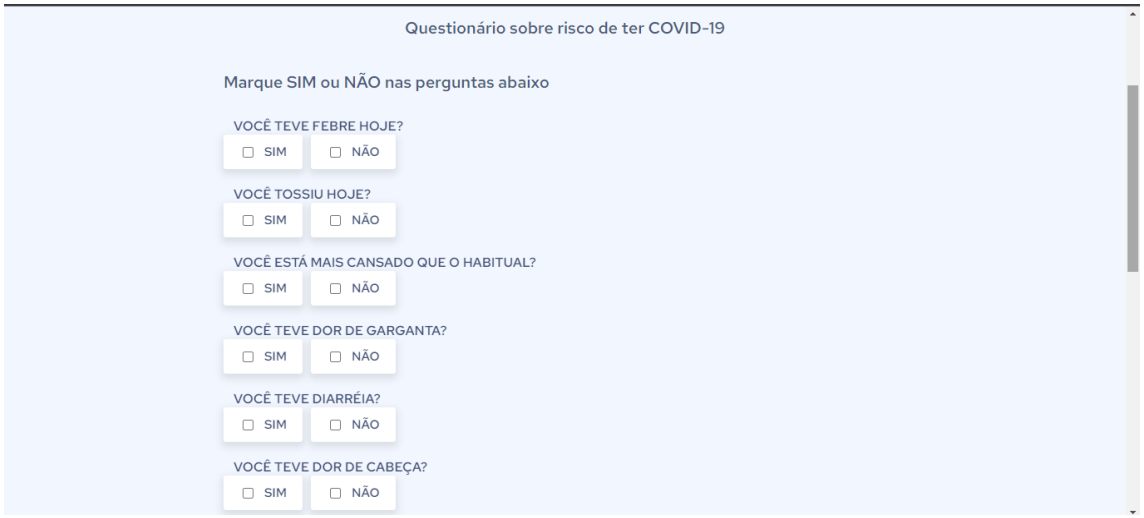
Segue abaixo prints do software My Health:

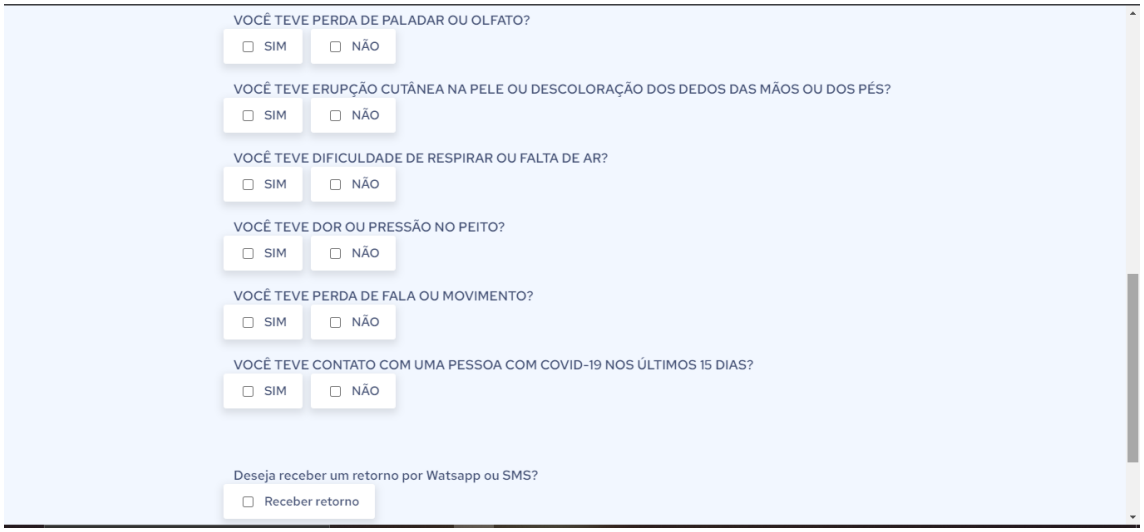



Sexo
Masculino
Feminino
Não informar
Endereço
Seu endereço
Bairro
Seu bairro
Cidade
Sua cidade
Cep
Seu cep
Telefone / Whatsapp
Seu número
CONFIRMAR

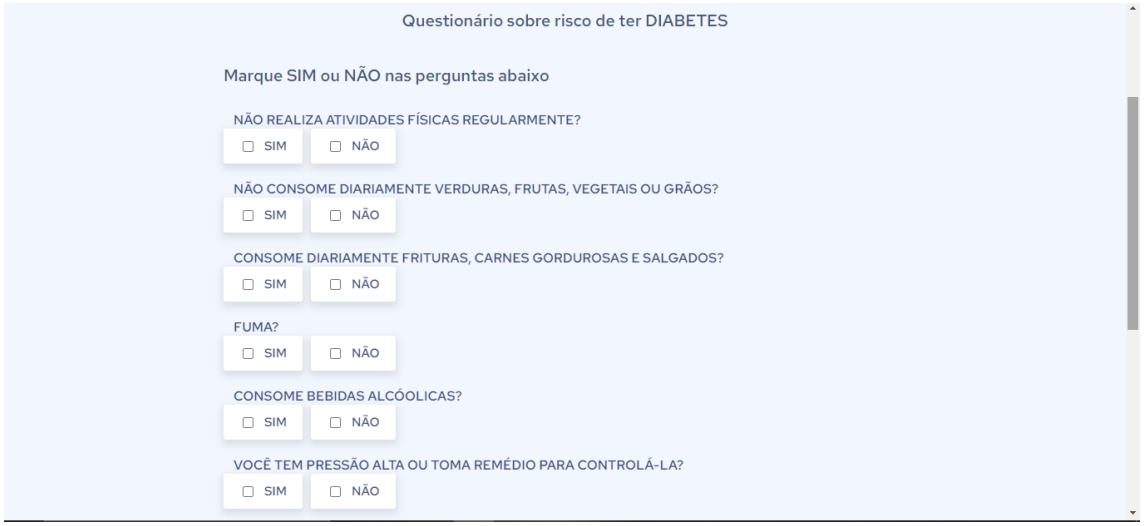

My Health
Acesse uma das opções abaixo
COVID-19
DIABETES TIPO 2
ANSIEDADE

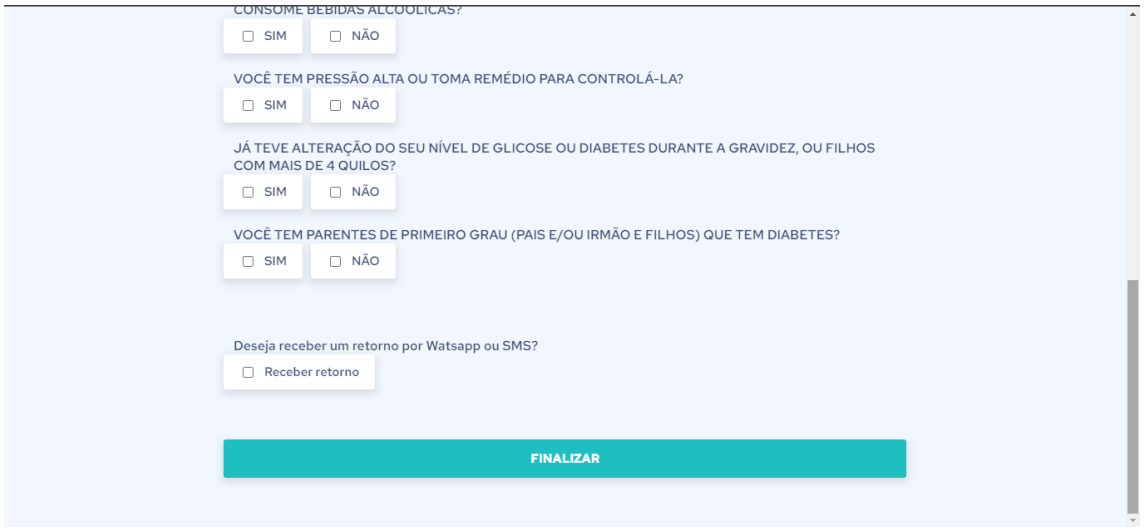

Doenças pré existentes.
IDOSO (IDADE IGUAL OU SUPERIOR A 60 ANOS)
PESSOA COM DOENÇAS CARDÍACAS
PESSOA COM DOENÇAS PULMONARES
PESSOA COM DOENÇAS HEPÁTICA
PESSOAS COM PROBLEMAS DE BAIXA IMUNIDADE
PESSOAS COM DOENÇAS RENAIS OU EM DIÁLISE
DIABÉTICOS;
GESTANTES DE ALTO RISCO;
Descreva seu peso e altura
Peso (Kg)
Altura (m)
Kg
m

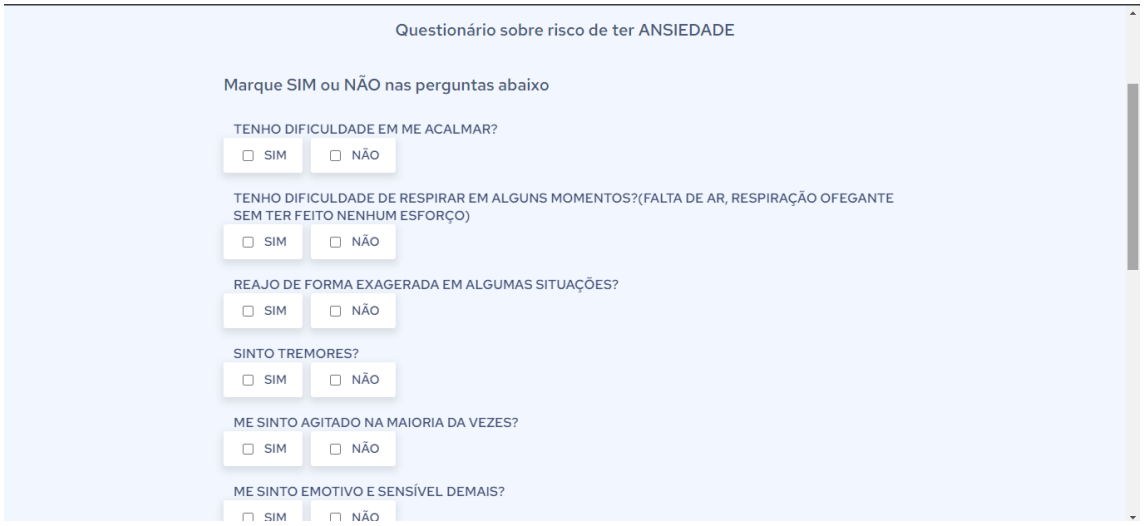

Questionário sobre risco de ter COVID-19
Marque SIM ou NÃO nas perguntas abaixo
VOCÊ TEVE FEBRE HOJE?
SIM
NÃO
VOCÊ TOSSIU HOJE?
SIM
NÃO
VOCÊ ESTÁ MAIS CANSADO QUE O HABITUAL?
SIM
NÃO
VOCÊ TEVE DOR DE GARGANTA?
SIM
NÃO
VOCÊ TEVE DIARRÉIA?
SIM
NÃO
VOCÊ TEVE DOR DE CABEÇA?
SIM
NÃO

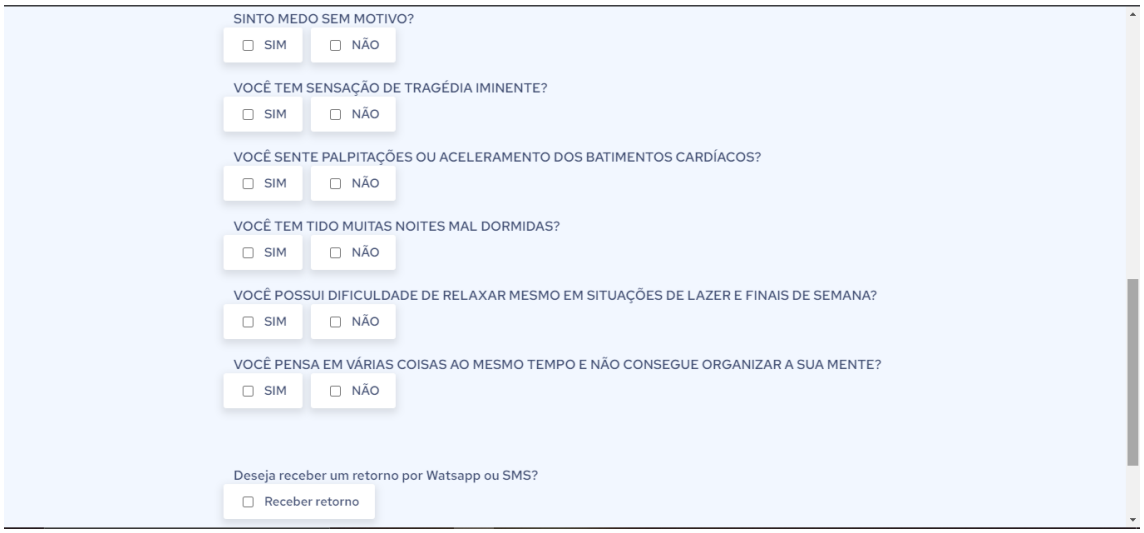

VOCÊ TEVE PERDA DE PALADAR OU OLFATO?
SIM
NÃO
VOCÊ TEVE ERUPÇÃO CUTÂNEA NA PELE OU DESCOLORAÇÃO DOS DEDOS DAS MÃOS OU DOS PÉS?
SIM
NÃO
VOCÊ TEVE DIFICULDADE DE RESPIRAR OU FALTA DE AR?
SIM
NÃO
VOCÊ TEVE DOR OU PRESSÃO NO PEITO?
SIM
NÃO
VOCÊ TEVE PERDA DE FALA OU MOVIMENTO?
SIM
NÃO
VOCÊ TEVE CONTATO COM UMA PESSOA COM COVID-19 NOS ÚLTIMOS 15 DIAS?
SIM
NÃO
Deseja receber um retorno por Watsapp ou SMS?
Receber retorno


Doenças pré existentes.
IDOSO (IDADE IGUAL OU SUPERIOR A 60 ANOS)
PESSOA COM DOENÇAS CARDÍACAS
PESSOA COM DOENÇAS PULMONARES
PESSOA COM DOENÇAS HEPÁTICA
PESSOAS COM PROBLEMAS DE BAIXA IMUNIDADE
PESSOAS COM DOENÇAS RENAIS OU EM DIÁLISE
GESTANTES DE ALTO RISCO;
Descreva seu peso e altura
Peso (Kg)
Altura (m)
Kg
m
Continuar


Questionário sobre risco de ter DIABETES
Marque SIM ou NÃO nas perguntas abaixo
NÃO REALIZA ATIVIDADES FÍSICAS REGULARMENTE?
SIM
NÃO
NÃO CONSOME DIARIAMENTE VERDURAS, FRUTAS, VEGETAIS OU GRÃOS?
SIM
NÃO
CONSOME DIARIAMENTE FRITURAS, CARNES GORDUROSAS E SALGADOS?
SIM
NÃO
FUMA?
SIM
NÃO
CONSOME BEBIDAS ALCÓOLICAS?
SIM
NÃO
VOCÊ TEM PRESSÃO ALTA OU TOMA REMÉDIO PARA CONTROLÁ-LA?
SIM
NÃO


CONSOME BEBIDAS ALCOOLICAS?
SIM
NÃO
VOCÊ TEM PRESSÃO ALTA OU TOMA REMÉDIO PARA CONTROLÁ-LA?
SIM
NÃO
JÁ TEVE ALTERAÇÃO DO SEU NÍVEL DE GLICOSE OU DIABETES DURANTE A GRAVIDEZ, OU FILHOS COM MAIS DE 4 QUILOS?
SIM
NÃO
VOCÊ TEM PARENTES DE PRIMEIRO GRAU (PAIS E/OU IRMÃO E FILHOS) QUE TEM DIABETES?
SIM
NÃO
Deseja receber um retorno por Watsapp ou SMS?
Receber retorno
FINALIZAR


Questionário sobre risco de ter ANSIEDADE
Marque SIM ou NÃO nas perguntas abaixo
TENHO DIFICULDADE EM ME ACALMAR?
SIM
NÃO
TENHO DIFICULDADE DE RESPIRAR EM ALGUNS MOMENTOS?(FALTA DE AR, RESPIRAÇÃO OFEGANTE SEM TER FEITO NENHUM ESFORÇO)
SIM
NÃO
REAJO DE FORMA EXAGERADA EM ALGUMAS SITUAÇÕES?
SIM
NÃO
SINTO TREMORES?
SIM
NÃO
ME SINTO AGITADO NA MAIORIA DA VEZES?
SIM
NÃO
ME SINTO EMOTIVO E SENSÍVEL DEMAIS?
SIM
NÃO



4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo possibilitou perceber a importância da tecnologia para a saúde da população, já que através da primeira é possível criar uma ferramenta que auxilie na saúde e segurança das pessoas. O software foi uma ferramenta construída para melhorar a qualidade de vida dos cidadões brasileiros adultos e idosos, pois apesar de estatisticamente não ter sido obtido dados significativos, foi possível observar efetividade do software por meio de inserções simuladas de dado.

Os dados mais relevantes neste estudo estão relacionados com a praticidade e qualidade na identificação típicas das patologias inclusas no software. O software atendeu todos os objetivos, sendo eles: mostrar eficiencia no prognóstico das doenças avaliadas; oferecer acesso prático e atendimento remoto e permite auxiliar a população quanto a identificação de sintomas clássicos da Covid-19 e no combate a diabetes e ansiedade. Ainda, o programa oferece aos usuários organização e segurança dos dados, suporte e atendimento técnico grátis.

REFERÊNCIAS

ADIGNERI, Helton Messias et al. Ferramentas da qualidade aplicadas na produção de software: um estudo bibliométrico. **Exacta**, v. 20, n. 2, p. 521-547, 2022.

BADARÓ, Ana Flávia Bovi; DOS SANTOS, Mariana Fernandes Ramos. Transtorno de ansiedade generalizada (TAG) e pandemia por Covid-19: uma abordagem cognitivo comportamental Generalized anxiety disorder (GAD) and the Covid-19 pandemic: a cognitive behavioral approach. **Brazilian Journal of Development**, v. 7, n. 6, p. 57729-57739, 2021.

Botega NJ, Bio MR, Zomignani MA, Garcia JR C, Pereira WAB. Transtornos do humor em enfermaria de clínica médica e validação de escala de medida (HAD) de ansiedade e depressão. Revista de Saúde Pública, 29(5): 355-63, 1995.

Cingi C, Yorgancioglu A, Cingi CC, Oguzulgen K, Muluk NB, Ulusoy S, et al. The physician on call patient engagement trial (POPET): measuring the impact of a mobile patient engagement Application on health outcomes and quality of life in allergic rhinitis and asthma patients. **Int Forum Allergy Rhinol**. 2015 Jun;5(6):487-97. doi: 10.1002/alr.21468.

DA SILVA, Jorge Luiz Lima et al. Aplicativo mentalpro para auxílio na suspeição de transtornos mentais na Atenção Básica em Saúde. Research, Society and Development, v. 10, n. 7, p. e12110716318-e12110716318, 2021.

Diabetes (diabeles mellitus). **Ministério da saúde**, 16 de nov. de 2020. Disponével em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/d/diabetes. Acesso em: 16 de nov. de 2020.

Dicas em saúde - ansiedade. **Biblioteca virtual em saúde**, fev. 2021. Disponével em: < https://bvsms.saude.gov.br/bvs/dicas/224_ansiedade.html#:~:text=Os%20transtornos%20de%20ansiedade%20s%C3%A3o,a%20pessoa%20se%20sentir%C3%A1%20imobilizada.. Acesso em: fev. de 2021.

FRANCINE DE MELLO, V. E. G. I.; DE CARVALHO CORREA, Francisco. A constitucionalidade do artigo 5º da Lei de Biosegurança: um olhar crítico sobre o assunto. **REVISTA JURÍDICA DA FAMINAS**, v. 10, n. 1-2, 2016.

GROHMANN, Rafael. **Os laboratórios do trabalho digital: entrevistas**. Boitempo Editorial, 2021.

HUANG, Lishan et al. Special attention to nurses' protection during the COVID-19 epidemic. 2020.

Mattos Jr e Guimarães, L.S. (2005) "Conceito em gestão de tecnologia", In Mattos JR, Guimarães L.S Gestão da Tecnologia e inovação: uma abordagem prática. São Paulo: Saraiva.

MENDEZ, Cristiane Baldessar et al. Aplicativo móvel educativo e de follow up para pacientes com doença arterial periférica. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, v. 27, 2019.

MOREIRA, R. de B. et al. Correlação da hemoglobina glicada com a glicemia de jejum no diagnóstico do diabetes mellitus. RBAC.2019;51(1 supl.1):S24. 2019. Disponível em: . Acesso em: 10 set. 2021.

OLIVEIRA, Wanderlei Abadio de et al . A saúde do adolescente em tempos da COVID-19: scoping review. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro , v. 36, n. 8, e00150020, 2020 . Available from <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X2020000802001&lng=en&nrm=iso>. access on 01 Oct. 2020. Epub Aug 28, 2020. https://doi.org/10.1590/0102-311x00150020.

PASQUALI, Marco Antonio Batisti et al. Resposta a "A pandemia de COVID-19 e a oportunidade de acelerar o monitoramento remoto de pacientes". **Jornal Brasileiro de Pneumologia**, v. 47, 2021.

Perguntas e respostas – Coronávirus. **Ministério da saúde**, 07 de abril de 2021. Disponével em: <https:// www.gov.br/saude/pt-br/coronavirus/perguntas-e-respostas. Acesso em: 07 de abril de 2021.

PETTER, Anne Karine Fritsch. A superlotação do serviço de emergência hospitalar. 2012.

PINELLI, Camila et al . Biossegurança e odontologia: crenças e atitudes de graduandos sobre o controle da infecção cruzada. **Saude soc.**, São Paulo , v. 20, n. 2, p. 448-461, June 2011 .

Available from <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-12902011000200016&lng=en&nrm=iso>. access on 01 Oct. 2020. https://doi.org/10.1590/S0104-12902011000200016.

PINHEIRO, Jeane Dias. Transtorno de Pânico e Ansiedade: Condições Multifatoriais. **Research, Society and Development**, v. 11, n. 7, p. e49011730122-e49011730122, 2022.

SANTOS, Thaynan Silva et al. REFLEXO DA PANDEMIA NA SAÚDE MENTAL DOS ADOLESCENTES. **RECIMA21-Revista Científica Multidisciplinar-ISSN 2675-6218**, v. 2, n. 6, p. e26498-e26498, 2021.

SILVA, Luiz Sérgio et al. Condições de trabalho e falta de informações sobre o impacto da COVID-19 entre trabalhadores da saúde. **Revista Brasileira de Saúde Ocupacional**, v. 45, 2020.

SOUZA, Gustavo Fonseca de Albuquerque; PRACIANO, Gabriella de Almeida Figueredo; SOUZA, Alex Sandro Rolland. Transtornos psíquicos em pacientes diabéticos durante a pandemia da COVID-19. **Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil**, v. 22, p. 447-448, 2022.

VORKAPIC, Camila Ferreira; RANGÉ, Bernard. Os benefícios do yoga nos transtornos de ansiedade. Revista Brasileira de Terapias Cognitivas, v.7, n.1, 2011. p.50-54. Disponível em: <http://pepsic.bvsalud.org/pdf/rbtc/v7n1/v7n1a09.pdf>. Acesso em: 23 jun. 2105

Wild S, Roglic G, Green A, Sicree S, King H. Prevalência global de diabetes Estimativas para o ano 2000 e projeções para 2030. **Diabetes Care 2004** ;27:1047.