CEMEP

CENTRO MUNICIPAL DE ENSINO PROFISSIONALIZANTE

Avenida Brasil, 330, Vila Bressani, Paulínia, São Paulo.

CEP: 13140-496 — Telefone (19) 38749457 | E-mail: sec.cemep@gmail.com

Ana Luiza de Souza Roberto

Isabelly de Morais Correia

Lorena de Souza Graço

ANSIDOSOS: A TECNOLOGIA COMO FERRAMENTA PARA TRATAMENTO DO TAG PRESENTE NOS IDOSOS

PAULÍNIA
2024

Ana Luiza de Souza Roberto

Isabelly de Morais Correia

Lorena de Souza Graço

ANSIDOSOS: A TECNOLOGIA COMO FERRAMENTA PARA TRATAMENTO DO TAG PRESENTE NOS IDOSOS

Orientador: Diogo Pelaes Franco Pereira

Coorientadora: Raquel Cristina Bertolini Lot

PAULÍNIA
2024

Folha de Assinatura

Ana Luiza de Souza Roberto

Isabelly de Morais Correia

Lorena de Souza Graço

Raquel Cristina Bertolini Lot

Diogo Pelaes Franco Pereira

RESUMO

A ansiedade é uma reação natural e temporária que surge no indivíduo perante a situações do cotidiano, sendo essas estressantes ou desafiadoras. O Transtorno de Ansiedade Generalizada (TAG) é um distúrbio caracterizado pela preocupação excessiva constante, que interfere de maneira negativa em diversas áreas da vida do indivíduo. Após a pandemia do COVID-19 e o crescimento do número populacional de idosos, os casos do TAG presentes na terceira idade vem sofrendo um aumento significativo, e com o avanço da tecnologia no mundo, a necessidade de tornar o ambiente tecnológico mais inclusivo é fundamental para garantir que todos possam usufruir dos benefícios da tecnologia, independente de suas habilidades ou limitações físicas. Diante da situação-problema citada, pretende-se, como objetivo principal do projeto, desenvolver um aplicativo que busca atenuar os sintomas do TAG através de um chatbot interativo e um diário virtual que podem ser utilizados como método terapêutico. Além disso, haverá dicas de práticas que podem colaborar com a atenuação das ocorrências do TAG, ademais, caso o usuário esteja sofrendo uma crise de ansiedade e não tenha o amparo necessário no momento, o aplicativo conta com uma ala de ajuda, em que ele será encaminhado para o 188 - Centro de Valorização a Vida, onde terá a assistência necessária para enfrentar a dificuldade. Para a construção do aplicativo, foram utilizadas as linguagens de programação HTML, CSS e JavaScript, juntamente com a ajuda da framework Cordova para a conversão do site para o aplicativo e da inteligência artificial OpenAi para a implementação do chatbot, que permite a interação do usuário com o dispositivo. Todas as informações adquiridas dos usuários, serão armazenadas em um banco de dados construído na linguagem de programação SQL. Com o êxito no desenvolvimento do projeto e na utilização do mesmo, espera-se que o aplicativo impacte positivamente nos casos do TAG, contribuindo para a melhora na qualidade de vida e da saúde mental das pessoas da melhor idade, e tornando o ambiente tecnológico mais inclusivo e acessível para os idosos da nossa sociedade.

Palavras-Chave: TAG, idosos, tecnologia.

ABSTRACT

Anxiety is a natural and temporary reaction that arises in individuals when faced with everyday situations, whether stressful or challenging. Generalized Anxiety Disorder (GAD) is a disorder characterized by constant excessive worry, which negatively interferes in several areas of the individual's life. After the COVID-19 pandemic and the growth of the elderly population, cases of GAD in the elderly have been experiencing a significant increase, and with the advancement of technology in the world, the need to make the technological environment more inclusive is essential to ensure that everyone can enjoy the benefits of technology, regardless of their abilities or physical limitations. Given the problem situation mentioned, the main objective of the project is to develop an application that seeks to alleviate the symptoms of GAD through an interactive chatbot and a virtual diary that can be used as a therapeutic method. In addition, there will be tips on practices that can help alleviate GAD occurrences. Furthermore, if the user is suffering from an anxiety attack and does not have the necessary support at the time, the application has a help section, where they will be directed to 188 - Centro de Valorização a Vida, where they will receive the necessary assistance to face the difficulty. To build the application, the programming languages HTML, CSS and JavaScript were used, along with the help of the Cordova framework to convert the website to the application and the OpenAi artificial intelligence to implement the chatbot, which allows the user to interact with the device. All information acquired from users will be stored in a database built in the SQL programming language. With the successful development of the project and its use, it is expected that the application will have a positive impact on GAD cases, contributing to improving the quality of life and mental health of the elderly, and making the technological environment more inclusive and accessible for the elderly in our society.

Keywords: GAD, elderly, technology.

SUMÁRIO

1 - Introdução……07

2 - Objetivos……09

2.1 - Objetivo Geral……09

2.2 - Objetivos Específicos……...09

3 - Metodologia……..10

4 - Desenvolvimento do Projeto……..11

5 - Análise de Dados……13

6 - Considerações finais……...16

7 - Referências Bibliográficas……..17

8 - Anexos……...19

1 - INTRODUÇÃO

O primeiro registro de distúrbios psicológicos data de 400a.C. da Grécia Antiga. Entretanto, apesar do conceito ser bastante arcaico, a concepção de ansiedade surgiu somente em 1690, quando o estudioso Antoine Furetière reconheceu o termo como “uma reação natural a uma situação de perigo”. Este conceito ganhou grande destaque durante a Revolução Francesa em virtude do lema da revolta: “igualdade, liberdade e fraternidade”, que respeitava as características psicológicas de cada indivíduo.

Seguidamente, houveram diversos avanços na medicina que ajudaram os estudos e as pesquisas sobre o distúrbio progredirem. Até que em 1994, a Associação Psiquiátrica Americana definiu o Transtorno de Ansiedade Generalizada como

> “preocupação excessiva e ansiedade sobre muitos aspectos que ocorrem na maior parte dos dias em um intervalo mínimo de seis meses”.

A preocupação é manifestada pela dificuldade de controle e é associada ao menos três dos seguintes sintomas: tensão muscular, inquietação, dificuldade de concentração, pensamentos vazios, cansaço, irritabilidade e sono perturbado.

Ademais, a Associação Americana de Psiquiatria Geriátrica afirmou que os transtornos de ansiedade podem atingir até 20% da população idosa mundial, sem mencionar o crescimento da comunidade da terceira idade no Brasil, que cresceu mais de 50% nos últimos 14 anos, quando em 2022 o total de pessoas com 65 anos ou mais representou quase 11% da população nacional, segundo a Secretaria de Comunicação Social do Brasil.

Outrossim, embora grande parte da população julgue que os idosos desgostam do avanço tecnológico que temos vivido, uma pesquisa realizada pela Confederação Nacional de Dirigentes Lojistas e pelo Serviço de Proteção ao Crédito em parceria com a Offerwise Pesquisas concluiu que houve um grande salto no número de idosos que acessam a internet, quando o número de pessoas da terceira idade que acessavam a internet em 2018 era de 68% e subiu para 97% em 2021, em que o principal meio de acesso à internet é o smartphone, sendo citado por 84% dos idosos.

Apesar da população idosa crescer cada vez mais e, junto a ela, a incidência do TAG manifestado nesse grupo, os idosos não recebem a assistência necessária para tratar desse distúrbio, quando acabam sendo uma comunidade bastante negligenciada pela sociedade. Portanto, considerando o envelhecimento populacional, o aumento do índice de ocorrência do transtorno e o interesse da terceira idade por tecnologia, o presente plano de pesquisa consiste num aplicativo para reduzir os sintomas do transtorno nos idosos oferecendo tratamentos terapêuticos, como a escrita e a interação com o outro.

2 - OBJETIVOS

2.1 - OBJETIVO GERAL

O objetivo geral do projeto é a construção de um aplicativo que atenue o TAG presente nos idosos que possuem esse transtorno e não recebem assistência necessária diante dessa necessidade.

2.2 - OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Coletar dados recentes sobre a procedência do TAG nos idosos na atualidade através de pesquisas quanti-qualitativas;
- Incluir os idosos no meio tecnológico, desenvolver suas habilidades cognitivas e oferecer tratamento terapêutico através de um chat e um diário virtual;
- Adicionar recursos de Inteligência Artificial que consigam transformar áudio em texto e vice-versa, para facilitar o uso do aplicativo por pessoas com dificuldades de digitação/escrita e para que o idoso possa interagir com a máquina;
- Inserir na plataforma recursos que ajudem na atenuação dos sintomas do TAG;
- Estudar as linguagens de programação HTML, PHP e CSS para a construção do aplicativo;
- Construir a aplicação;
- Integrar uma API de Inteligência Artificial Large Language Models (LLM) para implementar o chatbot;
- Realizar testes.

3 - METODOLOGIA

O presente projeto teve duas etapas: o estudo sobre a ansiedade presente nos idosos e a relação deles com a tecnologia e a execução da aplicação.

O estudo envolveu leitura exploratória e uma pesquisa de campo feita. O objetivo desta análise foi de melhorar a construção do aplicativo com base nas necessidades e interesses do público alvo (os idosos).

A construção da aplicação consistiu numa tecnologia de fácil acesso à população idosa: um aplicativo mobile acessado pelo aparelho celular. Neste aplicativo existem recursos que tem como objetivo conter os sintomas do TAG presente nos idosos que possuem esse transtorno. O primeiro recurso é um diário virtual, em que o idoso vai poder escrever todos seus sentimentos e sensações, uma vez que essa escrita age como um tratamento terapêutico. Outra prática terapêutica é o chatbot, onde o idoso pode conversar com a IA e essa conversa também reduz os sintomas do TAG. Outrossim, o aplicativo conta com um botão de emergência em que, caso o idoso venha a ter uma crise de ansiedade, ele será enviado para o 188, o Centro de Valorização a Vida, para assim poder receber o suporte necessário para enfrentar a crise. E por fim, o app tem dicas e práticas que ao serem realizadas diminuem significativamente os sintomas do TAG.

O banco de dados desempenha papel crucial na aplicação deste projeto, uma vez que ele vai armazenar os dados dos usuários, bem como os relatos que estes escreverem no diário, para o idoso poder ter acesso a suas antigas escritas e ver sua evolução. Desta forma, optou-se pelo uso do banco de dados MySQL no site feito em JavaScript e HTML. Este armazenador de dados foi escolhido devido à sua compatibilidade com as linguagens de programação utilizadas na aplicação, bem como suas extensões que permitem a integração fluida entre o site, a API e a interface de usuário desenvolvida no Visual Code.

4 - DESENVOLVIMENTO DO PROJETO

O desenvolvimento do projeto abrangeu diversas etapas, desde sua concepção inicial com um protótipo feito pela plataforma de design gráfico Canva, até sua atualização para o formato de aplicativo mobile. Agora, o aplicativo conta com a adoção de linguagens de programação específicas para a criação do sistema, como HTML, PHP, JavaScript e SQL. Nesta seção, serão detalhados os principais aspectos do processo de desenvolvimento, abrangendo a escolha do banco de dados, a seleção das linguagens de programação e a integração dos componentes.

Inicialmente, ao entrar no aplicativo, o usuário é encaminhado para a página de LOGIN (anexo 02) para ter acesso à sua conta, caso este ainda não tenha feito o primeiro acesso na plataforma, será encaminhado para a página de cadastro (anexo 03). Ao ter acesso à sua conta, o usuário é encaminhado a página principal (anexo 04), onde encontrará os elementos do aplicativo que ajudarão a conter os sintomas do TAG do idoso.

Nesta página, o usuário terá acesso a ala de ajuda (anexo 05) em que será encaminhado ao 188 - o Centro de Valorização à Vida - para receber a assistência necessária durante uma crise de ansiedade. Ademais, neste ambiente, o idoso encontrará o diário virtual (anexo 06) em que ao escrever conforme as inscrições dadas no app, servirá de tratamento terapêutico. Junto a esse tratamento, também será oferecido outra técnica terapêutica que é o bate-papo (anexo 07). Por fim, nesta página, o idoso terá acesso ao seu perfil (anexo 08) em que poderá mudar sua foto, e conferir seu nome de usuário e sua senha.

Para a execução do bate-papo, foi necessária a criação de um chatbot com o uso de uma *application programming interface* (API) da OpenAI, essa API permite gerar texto, responder perguntas e criar tarefas em linguagem natural. O modelo escolhido foi o GPT-3.5-turbo, é uma versão avançada do modelo da OpenAI que oferece rapidez e custo de operação mais baixo quando comparado a sua versão anterior. Atualmente foi feita uma compra de $5.00 da API para teste do chatbot e essa quantia vem sendo eficaz, posteriormente terá de ser feita uma nova compra dependendo da quantidade de downloads que forem feitos no aplicativo.

Ademais, para a concretização do projeto, a princípio foi construído um site nas linguagens de programação HTML, CSS e JavaScript que posteriormente teve seu formato convertido para aplicativo mobile através da framework Cordova. Junto à construção do site, houve a adesão de um banco de dados construído em MySQL e inserido na aplicação através da linguagem PHP para armazenar as informações dos usuários.

5 - ANÁLISE DE DADOS

O presente projeto teve a necessidade de um estudo de informações por meio de uma leitura exploratória sobre a ansiedade presente nos idosos e a relação deles com a tecnologia. Para isso, foram realizadas revisões bibliográficas e uma pesquisa de campo realizada de forma presencial em ambientes públicos e de forma virtual através da extensão Google Formulários. O objetivo desta coleta de dados foi melhorar a construção da aplicação com base nas necessidades e interesses do público alvo.

A análise consistiu numa pesquisa anônima que continha algumas perguntas sobre o usuário (anexo 01). Nesta pesquisa foram entrevistados 25 idosos, em que 44% sentiam 4 ou mais dos seguintes sintomas: inquietação, preocupação excessiva, irritação, problemas para dormir, dificuldade de concentração, cansaço físico excessivo e estar em alerta ao seu redor em todos os momentos. Estes sintomas são característicos do Transtorno de Ansiedade Generalizada, mostrando assim a possível alta incidência do transtorno neste grupo.

Além disso, considerando a corriqueira ocorrência da doença na população idosa, 48% dos entrevistados não sabem o que é o TAG. Sem contar que, das 25 que responderam à pesquisa, 64% mostraram interesse em fazer parte do âmbito tecnológico e 68% já usufruem do aparelho celular com frequência. Quando foi perguntado aos respondentes o que esperavam de um aplicativo feito para sua faixa etária, as principais respostas foram “algo que seja fácil de mexer” e “que tenha letras grandes”. Concluímos assim que os idosos esperam um aplicativo bastante intuitivo e que tenha a fonte grande devido aos problemas de visão típicos da faixa etária, logo, a aplicação do projeto está indo pelo caminho correto.

Gráfico: Porcentagem de idosos que possuem conhecimento sobre o TAG.

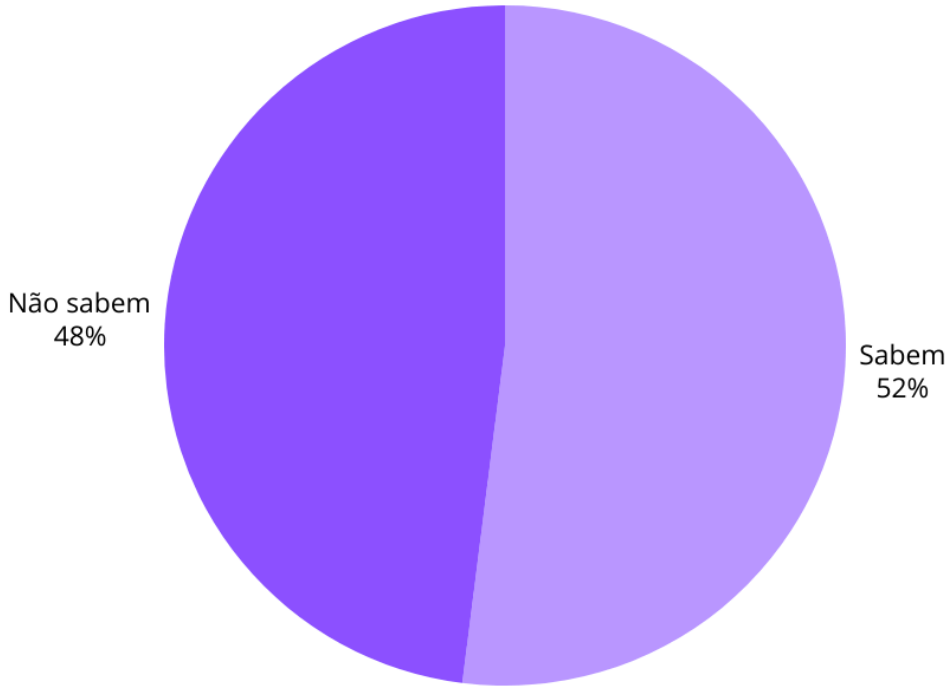


Gráfico: Porcentagem de idosos que usam o aparelho celular com frequência.

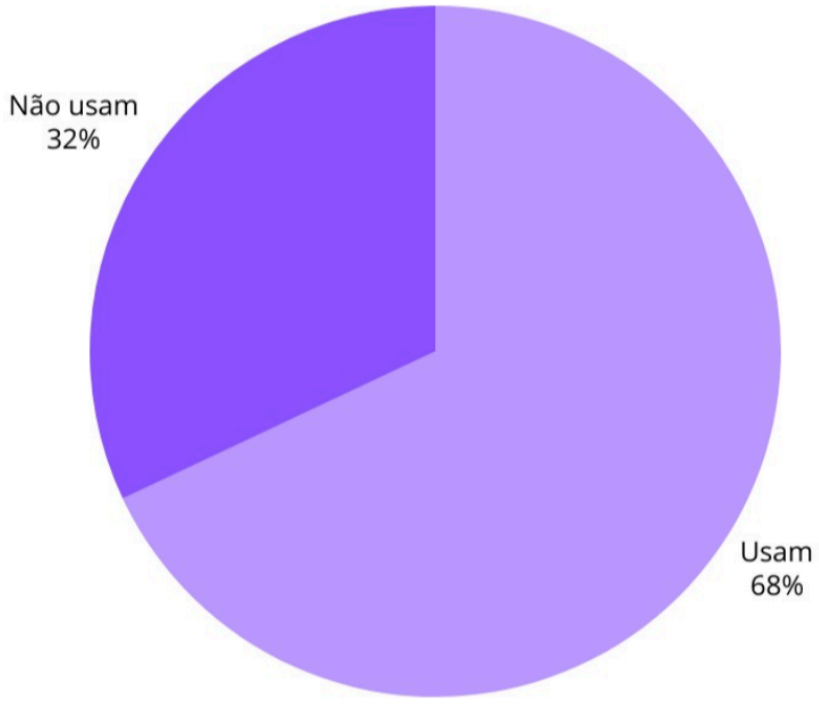


Gráfico: Porcentagem de idosos que sentem interesse no âmbito tecnológico.

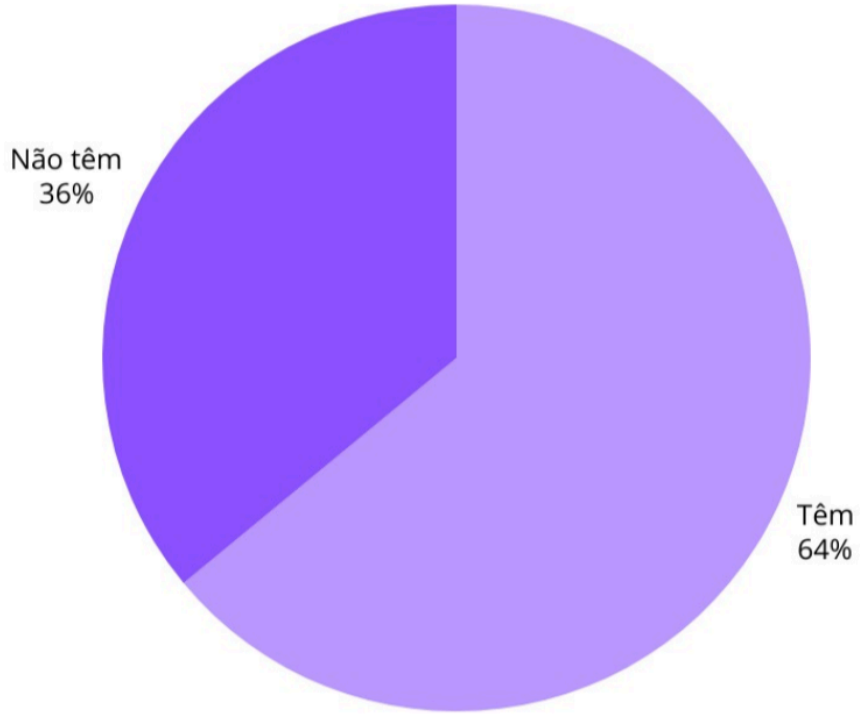
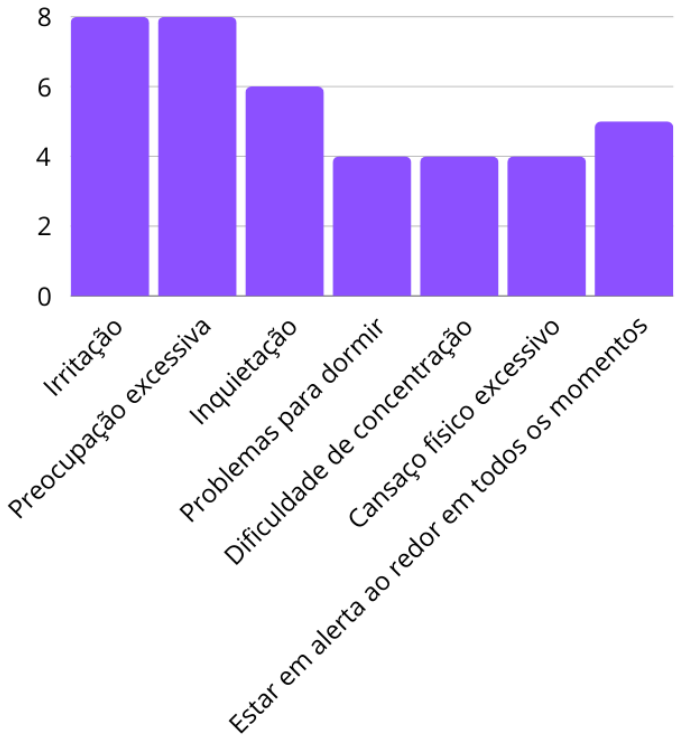


Gráfico: Incidência dos sintomas do TAG num grupo de 25 idosos.



6 - CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este projeto marca uma jornada favorável na busca pela assistência aos idosos que possuem o TAG e não recebem a assistência necessária para enfrentar o transtorno. A partir de uma compreensão profunda da importância deste apoio e das lacunas existentes no suporte à saúde mental da população idosa, este projeto foi concebido como uma resposta inovadora para melhorar a qualidade de vida deste grupo.

O desenvolvimento deste projeto até o momento foi animador. A escolha das ferramentas tecnológicas, como o banco de dados MySQL e as linguagens de programação PHP, HTML, CSS e JavaScript proporcionou uma base sólida para a codificação da aplicação.

Conclui-se portanto, que a construção do aplicativo foi funcional, uma vez que foi possível a integração do público da terceira idade no âmbito tecnológico, junto a tratamentos que conterão os sintomas do TAG nos que este possuem.

7 - REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

POLÍTICAS PÚBLICAS 4.0. **Número de idosos que acessam a internet cresce de 68% para 97%, aponta pesquisas CNDL/SPC Brasil.** Confederação Nacional de Dirigentes Lojistas (CNDL). Disponível em: https://cndl.org.br/politicaspublicas/numero-de-idosos-que-acessam-a-internet-cresce-de-68-para-97-aponta-pesquisa-cndl-spc-brasil/#:~:text=Nos%20%C3%BAltimos%20anos%2C%20houve%20forte%20avan%C3%A7o%20do%20n%C3%BAmero,Brasil%29%2C%20em%20parceria%20com%20a%20Offer%20Wise%20Pesquisas <Acesso em 07/06/2024>

RIBEIRO SOARES, Fabienne. **Transtorno do Pânico na Terceira Idade: A Importância da Relação Terapêutica na Visão Analítico-Comportamental.** Instituto Brasiliense de Análise do Comportamento (IBAC). Disponível em: <https://ibac.com.br/wp-content/uploads/2017/08/monografia_Fabienne_panico.pdf>. Acesso em 27/03/2024.

GOMES VIEIRA, Adriana; CRISTINI RANGEL DO PRADO DOS SANTOS, Carla; CARLA MELO GOMES DE CARVALHO DE SOUZA, Eliza; FELIX DOS SANTOS DE SOUZA, Gisele; ALVES SILVA DA COSTA, Tatiane; PORTES SAVA DE FARIAS, Helena. **CRISE DE ANSIEDADE E DEPRESSÃO EM IDOSOS**. Epitaya E-books, *[S. l.]*, v. 1, n. 2, p. 111-119, 2021. DOI: 10.47879/ed.ep.2021229p111. Disponível em: <https://portal.epitaya.com.br/index.php/ebooks/article/view/163>. Acesso em 15/02/2024.

HENRIQUES PISOLI, Priscila. **Ansiedade na terceira idade: compreendendo as causas e identificando os sintomas.** Dra. Priscila Henriques Pisoli Médica Geriatra | CRM 145368. Disponível em: <https://priscilapisoligeriatra.com.br/ansiedade-terceira-idade/>. Acesso em 07/06/2024.

GOV.BR. **Censo: número de idosos no Brasil cresceu 57,4% em 12 anos.** Gov.br Presidência da República. Disponível em: <https://www.gov.br/secom/pt-br/assuntos/noticias/2023/10/censo-2022-numero-de-idosos-na-populacao-do-pais-cresceu-57-4-em-12-anos>. Acesso em 07/06/2024.

LUCIANE DE OLIVEIRA, Katya; APARECIDA ANGELI DOS SANTOS, Acácia; CRUVINEL, Mirian; LIBERALESSO NÉRI, Anita. **RELAÇÃO ENTRE ANSIEDADE,**

DEPRESSÃO E DESESPERANÇA ENTRE GRUPOS DE IDOSOS. Psicologia em Estudo, Maringá, v. 11, n. 2, p. 351-359, mai./ago. 2006. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/pe/a/NhY66YPpd5JHHzHvbkjqpMm/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em 15/02/2024.

8 - ANEXOS

Anexo 01: perguntas da pesquisa estatística

1. SUA IDADE ESTÁ ENTRE:
   - ☐ 50 E 59 ANOS.
   - ☐ 60 E 69 ANOS.
   - ☐ 70 E 79 ANOS.
   - ☐ 80 E 89 ANOS.
   - ☐ 90 OU MAIS ANOS.

2. INFORME SEU GÊNERO:
   - ☐ MASCULINO.
   - ☐ FEMININO.
   - ☐ OUTRO.

3. VOCÊ SABE O QUE É O TRANSTORNO DE ANSIEDADE GENERALIZADA?
   - ☐ SIM.
   - ☐ NÃO.

4. ASSINALE OS SINTOMAS QUE VOCÊ JÁ SENTIU:
   - ☐ IRRITAÇÃO.
   - ☐ PREOCUPAÇÃO EXCESSIVA.
   - ☐ INQUIETAÇÃO.
   - ☐ PROBLEMAS PARA DORMIR.
   - ☐ DIFICULDADE DE CONCENTRAÇÃO.
   - ☐ CANSAÇO FÍSICO EXCESSIVO.
   - ☐ ESTAR EM ALERTA AO SEU REDOR EM TODOS OS MOMENTOS.

5. SE VOCÊ ASSINALOU ALGUMA ALTERNATIVA NA PERGUNTA ANTERIOR, VOCÊ SENTE ESSES SINTOMAS COM FREQUÊNCIA?
   - ☐ SIM.
   - ☐ NÃO.

6. VOCÊ SENTE INTERESSE NO AMBIENTE TECNOLÓGICO?
   - ☐ SIM.
   - ☐ NÃO.

7. VOCÊ USA SEU CELULAR COM FREQUÊNCIA?
   - ☐ SIM.
   - ☐ NÃO.

8. QUAIS SÃO AS MAIORES DIFICULDADES QUE VOCÊ ENCONTRA NO AMBIENTE TECNOLÓGICO?

   _____

   _____

9. O QUE VOCÊ ESPERA DE UM APLICATIVO FEITO ESPECIALMENTE PARA PESSOAS IDOSAS?

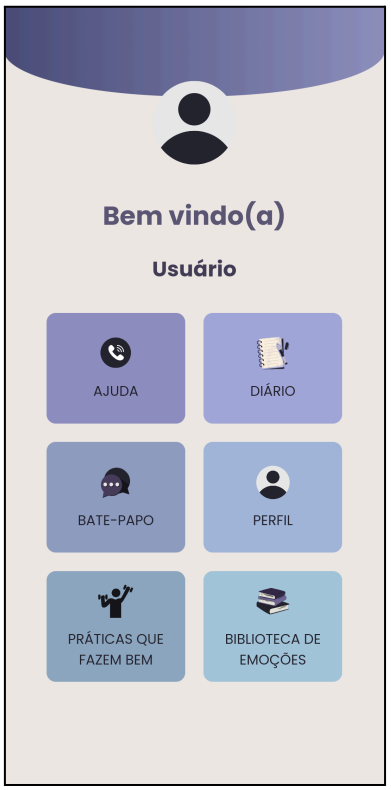
   _____

   _____

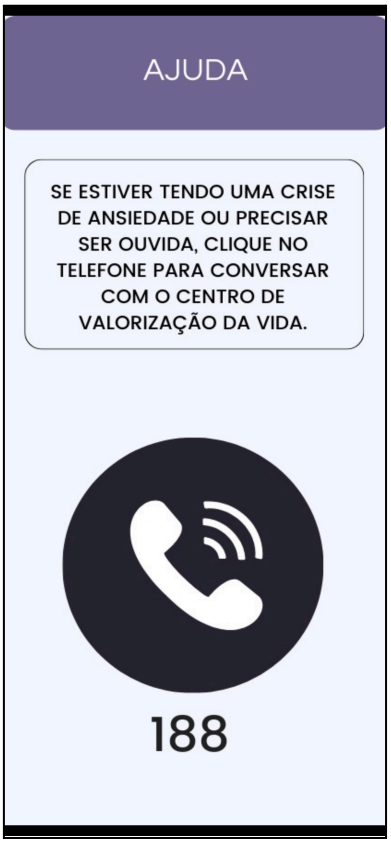
Anexo 02: página de login

Anexo 03: página de cadastro

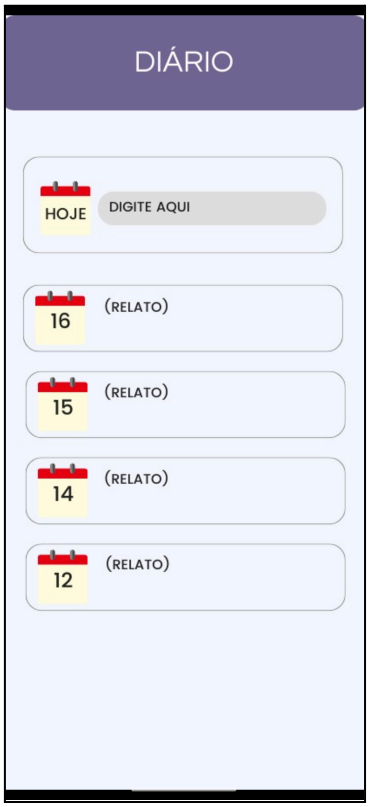
Anexo 04: página principal



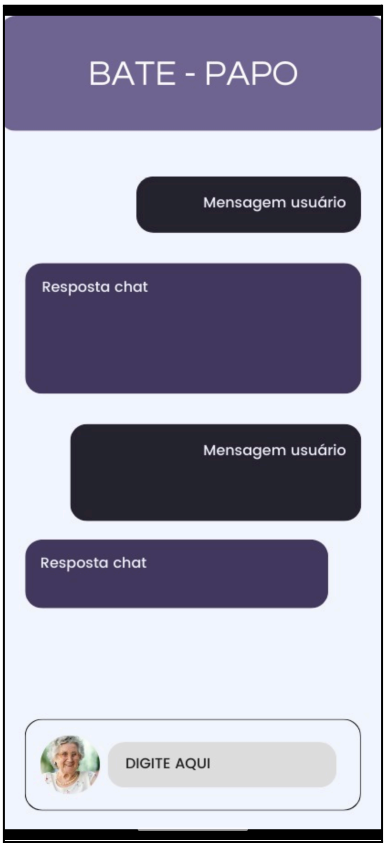
Anexo 05: ala de ajuda



Anexo 06: diário virtual.



Anexo 07: bate-papo.



Anexo 08: perfil.