Centro Universitário do Planalto Central Apparecido dos Santos

Curso de Sistemas de Informação

Trabalho de Conclusão de Curso

Desenvolvimento de Aplicativo para Acompanhamento Psicológico: Equilíbrio Psicoemocional

Brasília-DF

2020

UNICEPLAC

João Guilherme Moreira Gomes
João Vitor Brandão
Magno Alves de Sousa

Desenvolvimento de Aplicativo para Acompanhamento Psicológico: Equilíbrio Psicoemocional

Artigo apresentado como requisito para conclusão do curso de Bacharelado em Sistemas de Informação pelo Centro Universitário do Planalto Central Apparecido dos Santos – Uniceplac.

Orientador: Prof. Wilton Marinho Carneiro de Souza

UNICEPLAC

Brasília-DF

2020

João Guilherme Moreira Gomes
João Vitor Brandão da Silva
Magno Alves de Sousa

Desenvolvimento de Aplicativo para Acompanhamento Psicológico: Equilíbrio Psicoemocional

Artigo apresentado como requisito para conclusão do curso de Bacharelado em Sistemas de Informação pelo Centro Universitário do Planalto Central Apparecido dos Santos – Uniceplac.

Gama, 03 de novembro de 2020.

Banca Examinadora

Prof. Wilton Marinho
Orientador

Prof. Fernanda Lima
Examinador

Prof. Helder Oliveira
Examinador

UNICEPLAC

Aplicativo Acompanhamento Psicológico: Equilíbrio Psicoemocional

João Guilherme Moreira Gomes [1]

João Vitor Brandão [2]

Magno Alves de Sousa [3]

Resumo:
Com o aumento de pessoas com acesso à tecnologia, este trabalho propõe a construção de um aplicativo para facilitar a comunicação entre usuários e psicólogos auxiliando a análise dos dados disponibilizando, questionários e anotações que gravam o humor do usuário durante o período de utilização. Dedicado a favorecer o autocuidado e contribuir para o atendimento psicológico gerando relatórios e gráficos para o acompanhamento profissional. O *software* desenvolvido em Flutter permite a utilização do aplicativo em diferentes sistemas operacionais envolvendo usuários de diferentes plataformas. Baseadas em artigos científicos as funcionalidades de coleta de dados e de análise foram implementadas com sucesso.

Palavras-chave: Registro. Profissional. Acompanhamento Psicológico. Aplicativo.

Abstract:
With the increase of people with access to technology, this assignment proposes the construction of an application to facilitate the communication between users and psychologists, assisting the analysis of the data by making available questionnaires and notes that record user's mood during the period of use. Dedicated to favor self-care and contribute to psychological care by generating reports and graphics for professional monitoring. The software developed in Flutter allows the application to be used in different operating systems involving platform users. Based on scientific articles the data collection and analysis features have been successfully implemented.

Keywords: Register. Professional. Psychological Support. App.

[1] Graduando do Curso Sistemas de Informação, do Centro Universitário do Planalto Central Apparecido dos Santos – Uniceplac. E-mail: joaoguilherme102030@gmail.com.
[2] Graduando do Curso Sistemas de Informação, do Centro Universitário do Planalto Central Apparecido dos Santos – Uniceplac. E-mail: vitorsilva190798@gmail.com.
[3] Graduando do Curso Sistemas de Informação, do Centro Universitário do Planalto Central Apparecido dos Santos – Uniceplac. E-mail: magno.xb222@gmail.com.

1 INTRODUÇÃO

Condições como a depressão, a ansiedade e o estresse estão cada vez mais presentes na sociedade moderna, dados da Ordem Mundial da Saúde (OMS) coletados em 2017 demonstram que mais de 320 milhões de pessoas conviviam com depressão, seguindo essa linha SILVA (2003, p.8) estima que durante toda a vida, 31 a 50% da população brasileira apresenta, pelo menos, um episódio de transtorno mental, enquanto cerca de 20 a 40% necessitam, por conta desses transtornos, de algum tipo de ajuda profissional.

Esses transtornos estão diretamente relacionados à transição da fase adolescente para a fase adulta e essa transição às deixam mais suscetíveis a certos distúrbios emocionais como a ansiedade, a depressão e crises de estresse.

De acordo com COSTA:

> Estudos apontam que estudantes universitários estão mais suscetíveis à manifestação de transtornos mentais que a população geral. A presença desses transtornos mentais, entre estudantes universitários, pode interferir no seu bem-estar psicossocial, nas suas relações interpessoais, como também no seu desempenho acadêmico. (Costa, 2020, p. 2).

De acordo com LOUREIRO (2004, p.125-132) os adolescentes evidenciam dificuldades no reconhecimento das perturbações e recorrem frequentemente ao uso de rótulos inadequados; desvalorizam a ajuda profissional e mostram preferência pelas ajudas informais como os amigos e a família. Por esse motivo a utilização de um intermediário na comunicação entre o paciente e o psicólogo se faz necessário.

SILVA (2003, p.8) acredita que as pessoas deprimidas podem não procurar o médico devido aos próprios sintomas causadores da enfermidade, como a falta de energia, indecisão, insegurança e culpabilidade. Além do estigma associado à enfermidade mental, verifica-se a falta de atenção dos profissionais de saúde aos problemas emocionais.

Atualmente a tecnologia está presente no cotidiano com o objetivo de facilitar e/ou solucionar os problemas, podendo ser utilizada como ferramenta de auxílio ao controle emocional das pessoas. Uma das maneiras que a tecnologia pode ajudar é através de aplicativos ou plataformas online capazes de facilitar a comunicação entre profissionais da saúde e seus clientes.

Segundo HUNGERBÜHLER:

> Devido aos avanços contínuos nas tecnologias de informação e comunicação e a disseminação crescente da internet na sociedade, o cuidado da saúde mental à distância via web-conferência, denominado telepsiquiatria, tornou-se uma ferramenta promissora para o atendimento psiquiátrico. (HUNGERBÜHLER, 2005, p.11)

Dessa forma um aplicativo poderia facilitar a adoção das técnicas para auxílio da saúde mental, pois segundo MORRIS (2010, p.19): “a consciência emocional e a autorregulação são importantes habilidades pessoais de saúde que podem ser facilitadas pelas tecnologias móveis.”

Diante dos fatos expostos, esse trabalho tem como objetivo criar um aplicativo para anotações diárias, em que o usuário irá indica suas emoções, sejam estas emoções felicidade, tristeza, raiva, ansiedade, estresse, entre outros sintomas relacionados a elementos psicológicos e emocionais. Assim será possível gerar relatórios de evolução e facilitar a comunicação entre clientes e psicólogos.

2 REVISÃO DE LITERATURA

2.1 FATORES PSICOEMOCIONAIS

Transtornos mentais são prevalentes em todas as regiões do mundo, em cada comunidade e em quaisquer níveis de rendimento econômico. Segundo a OMS (Organização Mundial da Saúde) estipula-se que doenças mentais e neurológicas atingem aproximadamente 700 milhões de pessoas no mundo e ocupam cinco posições no *ranking* das dez principais causas de incapacidade.

Segundo HUNGERBÜHLER:

> Estima-se que cerca de 13% da Carga Global de Doenças (CGD) seja atribuível aos transtornos mentais. No mundo inteiro cerca de 300 milhões de pessoas sofrem com transtornos de depressão maior (TDM) e 106 milhões de distimia. (HUNGERBÜHLER, 2005, p.1)

De acordo com HUNGERBÜHLER (2005, p.19): “No Brasil, 23 milhões de pessoas necessitam de algum atendimento em saúde mental e, pelo menos, cinco milhões de brasileiros sofrem com transtornos mentais graves e persistentes”.

2.2 SCRUM

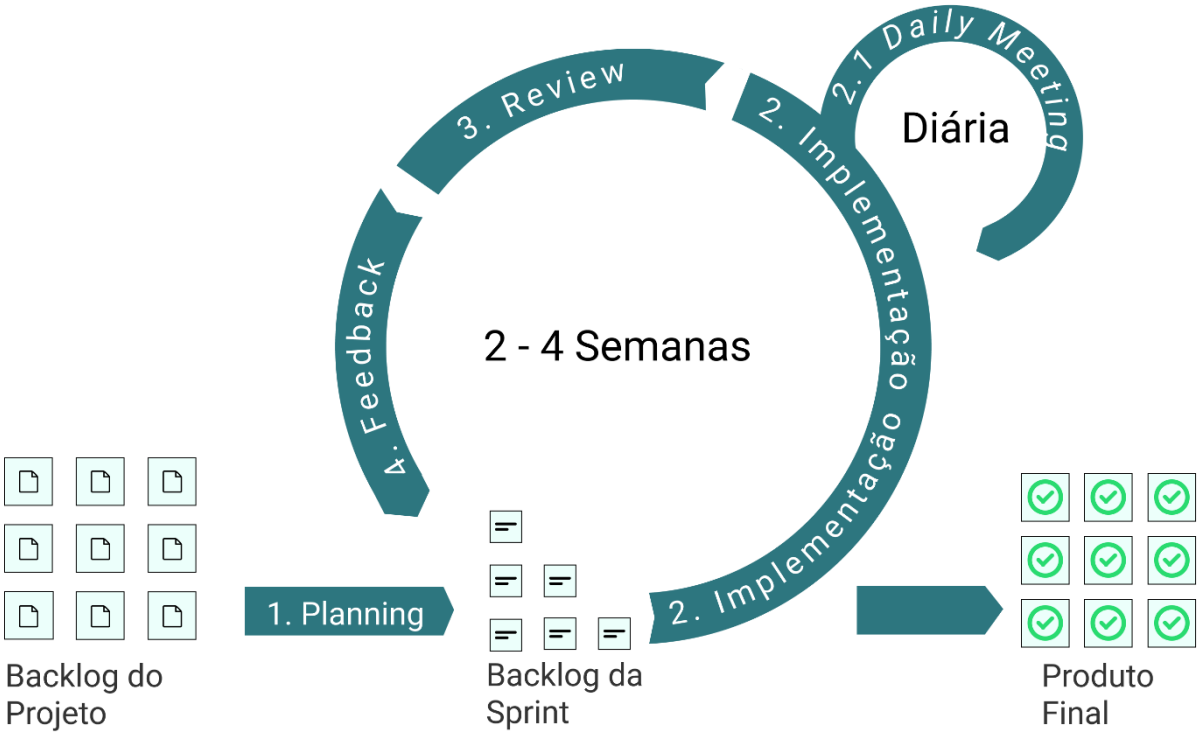
O Scrum é uma metodologia ágil utilizada para planejar projetos de software. Esse formato organiza os projetos em ciclos chamados de Sprints.

De acordo com seu criador SCHWABER (2004, p.10) o Scrum não diz o que deve ser feito em todas as circunstâncias, ele é utilizado em projetos complexos em que não é possível

prever tudo o que vai acontecer e então oferece práticas para tornar tudo isso visível, permitindo que quem utilize o Scrum tenha noção de tudo o que está acontecendo durante o projeto e assim é possível ajustar o que for necessário para manter o progresso do projeto.

Como representado pela Figura 1 o planejamento inicia formando um *backlog* do projeto com as funcionalidades necessárias para o produto final. No inicio de cada *sprint* é realizado o *Planning*, uma reunião com a equipe, em que as funcionalidades de maior prioridade são definidas e incluídas no *backlog* da *sprint*.

Figura 1: – Ciclo de planejamento Scrum



Fonte: Adaptado PARADIGM.

Após formar o *backlog* da sprint a equipe inicia a implementação das funcionalidades definidas para a *Sprint* enquanto realizam reuniões diárias chamadas de *Daily Meeting*, geralmente realizadas no início do dia tem o objetivo de compartilhar informações sobre as atividades realizadas no dia anterior, identificando barreiras e planejando o trabalho a ser realizado durante o dia.

Ao finalizar as implementações das funcionalidades planejadas para a *Sprint* a equipe as apresenta durante uma reunião de *review* e finalizam com a *Sprint Retrospective* em que são identificadas as possíveis melhorias do processo.

Quando tudo isso está finalizado é uma boa prática realizar reuniões de *feedback* para que a equipe possa discutir o que pode ser melhorado no processo para a próxima *Sprint*. A partir disso um ciclo finaliza dando início a outro ciclo de planejamento.

2.3 DART

A linguagem de programação Dart foi desenvolvida pela Google e serve para escrever *scripts*, é utilizada para criar aplicativos móveis, *web e scripts* de linha de comando que compõem a lógica das aplicações

Oferece uma tecnologia de compilador flexivel fazendo com que seja executado o código em diferentes plataformas, uma delas se chama *Dart Native* em que é feita a execução de um código Dart compilado para ARM nativo ou código de máquina x64 para dispositivos móveis, *desktops* e servidores.

2.3.1 FLUTTER

O Flutter é um *Software development kit* (SDK) disponibilizado pela Google que permite o desenvolvimento de aplicativos multiplataforma, ou seja, aplicações compatíveis com diferentes tipos de sistemas operacionais como Android, IOS, Windows, entre outros, que possam ter alta performance tudo isso através do mesmo código.

Essa forma de desenvolvimento se baseia na estrutura de *Widgets*, cada *widget* é uma declaração de uma parte da interface do usuário podendo ser um elemento como botões, elementos de estilo como fontes e cores ou até mesmos aspectos de *layout* como as margens e espaçamentos. FLUTTER(2020)

2.4 FIREBASE

O *Firebase* é uma plataforma disponibilizada pela Google que fornece serviços de infraestrutura para que desenvolvedores possam utilizar ferramentas de forma gratuita e caso seja necessário aumentar a utilização dos serviços é possível assinar planos de acordo com a demanda.

O banco de dados (*Firebase Firestore*) permitirá armazenar as informações coletadas no sistema, em que o modelo de dados é baseado na orientação à documentos utilizados para armazenar as informações dos dados que serão consumidos pela aplicação. Nessa estrutura os dados são gravados em documentos podendo conter atributos ou subcoleções. FIREBASE(2020)

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

O trabalho propõe uma aplicação *mobile* capaz de ser utilizada em diferentes plataformas, iniciando com o sistema operacional android, porém podendo ser aplicada de forma multiplataforma. Para isso foram utilizadas tecnologias com essa propriedade.

Para planejar o desenvolvimento será utilizado o Scrum, uma metodologia ágil que consiste em planejamentos periódicos para alinhar quais são as expectativas de entrega.

As ferramentas utilizadas no desenvolvimento do aplicativo foram: Android Studio, que auxilia no desenvolvimento do aplicativo, *Firebase* como banco de dados NoSQL para armazenar as informações coletadas do aplicativo e para desenvolver o protótipo do aplicativo foi utilizado o Figma.

Para o desenvolvimento da aplicação multiplataforma foi utilizado o SDK Flutter desenvolvido e distribuído pela Google, para criar um algoritmo que gerencie as funcionalidades do sistema e armazene as informações no banco de dados foi utilizada a linguagem de programação Dart.

A plataforma do *Firebase* em si disponibiliza vários serviços, porém esse projeto utilizará apenas alguns deles.

Foi utilizado o *Firebase Firestore* para armazenar os dados coletados da aplicação como informações dos usuários e dos psicólogos e para armazenar arquivos como imagens, áudios, videos ou outros tipos de mídia, utilizados para complementar as informações contidas no aplicativo, foi utilizado o serviço *Firebase Storage*. As informações utilizadas dentro da aplicação são armazenadas no *Firestore* de forma a permitir a atualização de informações em tempo real para todos os usuários.

Por ser hospedado na nuvem o *Firebase Cloud Firestorage* permite que as atualizações realizadas nos serviços sejam disponibilizadas para todos os usuários ao mesmo tempo. Esses dados são armazenados em formato de documentos que são registros com campos mapeados para valores. FIREBASE(2020).

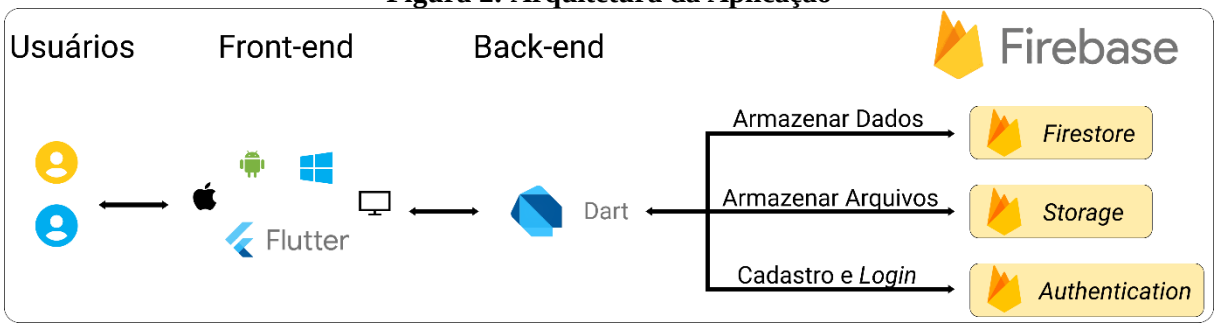
Para autenticar os cadastros dos usuários será utilizado o serviço de autenticação *Firebase Authentication* pois este permite cadastrar usuários de diferentes formas como *login* através do Facebook, Google, Twitter ou o padrão utilizando e-mail e senha, segundo FIREBASE(2020) “O *Firebase Authentication* se integra perfeitamente a outros serviços do *Firebase* e aproveita os padrões do setor, como o *Auth* 2.0 e *OpenID Connect*, para que possa ser facilmente integrado ao seu *back-end* personalizado”, facilitando a implementação do cadastro dos usuários no sistema.

4 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS DADOS

Para iniciar a análise dos dados foi necessário o registro das atividades realizadas pelo usuário. As informações poderão ser registradas de forma direta por meio de questionários disponibilizados dentro do aplicativo em que as questões serão escolhidas pelo psicólogo responsável e irão compor gráficos que serão apresentados aos psicólogos, assim será possível acompanhar a evolução do usuário.

Os dados serão armazenados como demonstrado na Figura 2, em que os usuários terão acesso à camada de apresentação (*Front-end*) e o sistema se comunicará com a base de dados através da camada de processamento (Back-end).

Figura 2: Arquitetura da Aplicação



Fonte: do autor

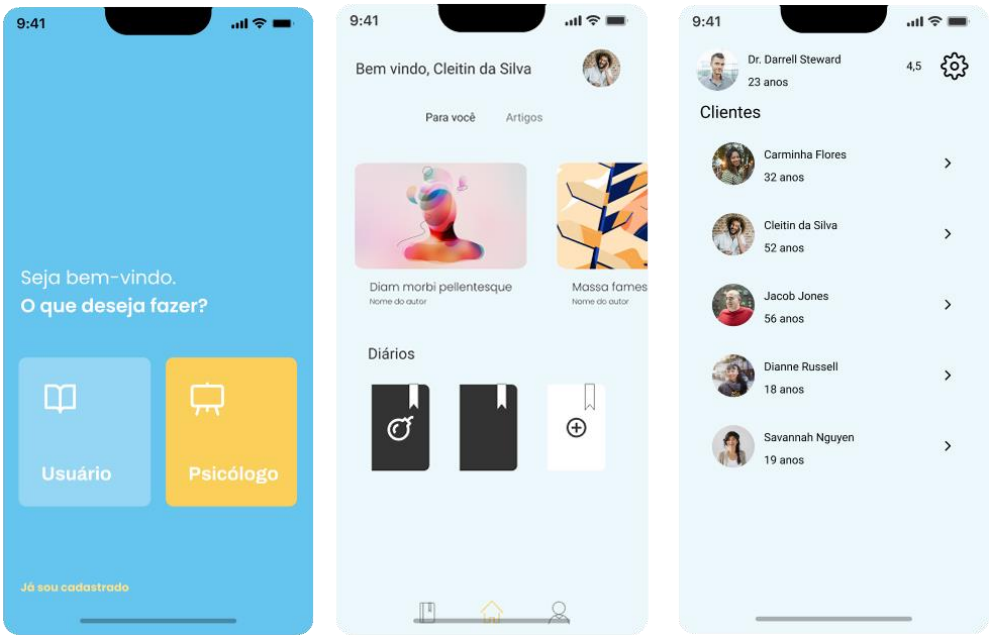
A Figura 3 representa três telas do sistema:

Na primeira é possível escolher entre os dois tipos de usuários disponíveis no sistema (Usuário ou Psicólogo). Sendo que o cadastro do psicólogo é validado utilizando o número de registro dos profissionais cadastrados no site oficial do Conselho Federal de Psicologia;

Na segunda apresenta aos usuários uma lista com informações adicionais sobre técnicas baseadas em artigos científicos que poderão auxiliar no controle emocional;

Na terceira tela contém um resumo dos dados do psicólogo como nome e avaliação, além de apresentar uma lista com os usuários que entrarem em contato e se cadastrarem para acompanhamento com o profissional.

Figura 3: Tipos de Usuário



Fonte: do autor.

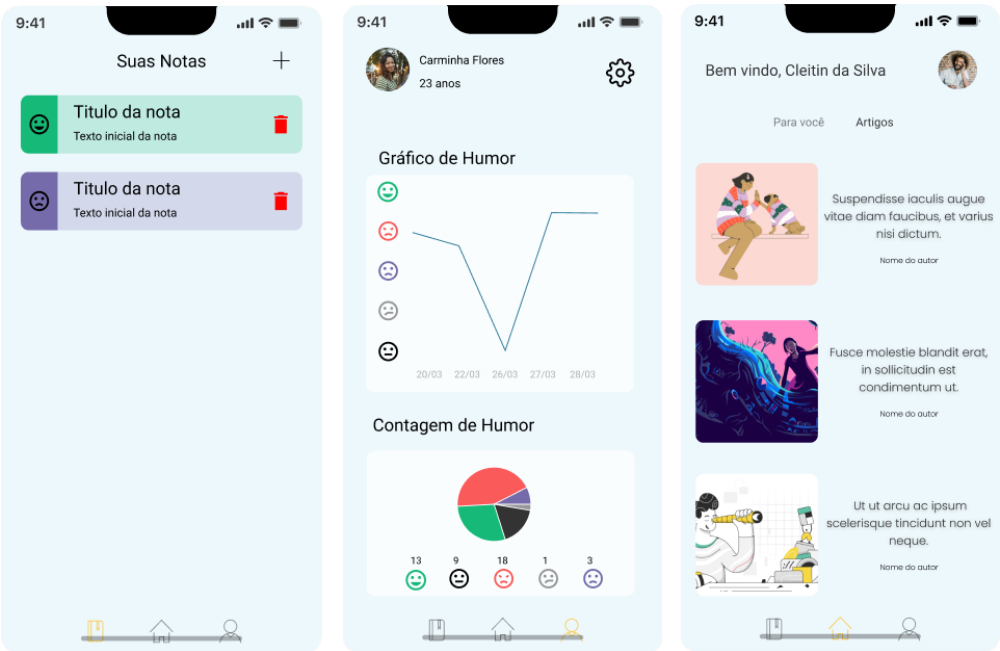
A Figura 4 é representada por outras 3 telas:

A primeira é a tela de anotações onde o usuário poderá adicionar ou excluir anotações indicando um tipo de anotação para cada nota.

A segunda tela é caracterizada por dados que conterão o nome e a idade do usuário e uma demonstração dos gráficos emocionais criados a partir dos registros de anotações.

Na terceira tela será possível acessar as configurações e realizar o *logout* do sistema além de outras configurações relacionadas à conta e ao aplicativo.

Figura 4: Registro e Informações para o Usuário



Fonte: do autor.

4.1 FUNCIONALIDADES DO SISTEMA

4.1.1 Diário auto removível

Todos os usuários ao completarem o cadastro no sistema terão como padrão um diário especial chamado de diário auto removível que servirá para guardar anotações como os outros diários comuns, porém todas as anotações registradas no diário auto-removível serão apagadas após um determinado período.

Essa funcionalidade estará presente no aplicativo para possibilitar os usuários a escreverem sobre eventos que podem ter gerado uma grande carga emocional que precisa ser liberada, mas não recordada. Escrever sobre eventos que possam ser estressantes de alguma forma, por alguns minutos durante o dia, produz efeitos positivos para a saúde. Além disso reprimir sentimentos pode ser prejudicial para a saúde FIGUEIRAS (2008, p.328) .

4.1.2 Questionários personalizados

Os usuários que entrarem em contato com algum psicólogo dentro do sistema habilitará um novo recurso de questionários. Esse recurso permite que os psicólogos definam perguntas específicas para cada usuário, esse questionário aparecerá no perfil do usuário para que seja respondido e analisado pelo psicólogo.

4.2 FERRAMENTAS SEMELHANTES

Na busca por aplicativos semelhantes, foi encontrado o Cíngulo que também busca auxiliar usuários a controlarem a saúde mental por meio de exercícios terapêuticos, anotações diárias e artigos que possam ajudar no controle emocional.

O Aplicativo “Diário do Humor” disponibilizado pela TwoCats App oferece testes para identificar o grau de ansiedade, depressão, estresse, entre outros a partir de um questionário pré-definido. Através de anotações diárias esse aplicativo gera gráficos para acompanhar o histórico de humor do usuário.

O aplicativo Daylio permite registrar o humor diário dos usuários e a partir desses dados gera gráficos e permite exportar registros com as informações coletadas. Esse aplicativo

também oferece uma grande quantidade de configurações de customização entregando um sistema flexível que pode ser adaptável para perfis diferentes de usuários.

Porém os três aplicativos analisados disponibilizam somente funcionalidades de autoavaliação e não oferecem a possibilidade de interagir com um profissional. Além de serem gratuitos para instalação porém de forma limitada oferecendo novos recursos para usuários que assinarem um plano premium.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O desenvolvimento da aplicação foi baseado em pesquisas de artigos científicos relacionados à área de desenvolvimento de software e da saúde psicológica, que validam a utilidade de uma ferramenta com o intuito de auxiliar os usuários a encontrarem ajuda profissional online além de prover recursos que facilitem o acesso aos dados a serem coletados pelos psicólogos que utilizarem a aplicação. Quanto aos profissionais não cadastrados no sistema os relatórios gerados pelos próprios usuários poderão auxiliá-los. Essas técnicas em conjunto devem favorecer o atendimento psicológico e facilitar a análise de dados que poderão ser utilizados pelos profissionais qualificados. Sendo assim não substitui a atuação de um profissional da área.

O estudo foi suficiente para que as funcionalidades apresentadas tenham sido implementadas na aplicação com o auxílio das ferramentas utilizadas, inclusive o diferencial de possibilitar a interação entre usuários e psicólogos, porém é de grande importância que a validação das informações sejam realizadas por um profissional da psicologia.

Em testes futuros com uma amostra real de pacientes e psicólogos será possível levantar melhorias e novas funcionalidades para complementar a análise dos dados. Sendo assim o *feedback* daqueles que usarem será de suma importância para identificar a necessidade de mudanças que melhorem a usabilidade para psicólogos e usuários.

REFERÊNCIAS

COSTA, Deyvison Soares da et al. **Sintomas de Depressão, Ansiedade e Estresse em Estudantes de Medicina e Estratégias Institucionais de Enfrentamento.** Revista Brasileira de Educação Médica, Brasília, v. 44, n. 1, p. 1-10, 2020. FapUNIFESP (SciELO). http://dx.doi.org/10.1590/1981-5271v44.1-20190069.

Cooper, K. (1982). **O programa aeróbico para o bem estar total**. Rio de Janeiro: Nórdica.

FIGUEIRAS, Maria João; MARCELINO, Dália. Escrita terapêutica em contexto de saúde: Uma breve revisão. Aná. Psicológica, Lisboa , v. 26, n. 2, p. 327-334, abr. 2008 .
FIREBASE. Documentação. 2020. Disponível em: https://firebase.google.com/docs/projects/learn-more?authuser=0. Acesso em: 07 abr. 2020.

FLUTTER. Documentação. 2020. Disponível em: https://flutter.dev/docs/resources/technical-overview. Acesso em: 31 mar. 2020.
SCHWABER K., Agile Project Management With Scrum, Microsoft, 2004.

HUNGERBüHLER, Ines. Novas tecnologias de telecomunicação na prestação de serviços em saúde mental: atendimento psiquiátrico por webconferência. 2015. Tese (Doutorado em Psiquiatria) - Faculdade de Medicina, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2015. doi:10.11606/T.5.2015.tde-26102015-153921. Acesso em: 2020-10-22.

MORRIS, Margaret e et al. Mobile Therapy: case study evaluations of a cell phone application for emotional self-awareness. Journal Of Medical Internet Research, Beaverton, v. 12, n. 2, p. 1-21, 30 abr. 2010. JMIR Publications Inc.. http://dx.doi.org/10.2196/jmir.1371.

SILVA, Mariluci Camargo Ferreira da; FUREGATO, Antonia Regina Ferreira; COSTA JÚNIOR, Moacyr Lobo da. Depressão: pontos de vista e conhecimento de enfermeiros da rede básica de saúde. Revista Latino-americana de Enfermagem, [s.l.], v. 11, n. 1, p. 7-13, fev. 2003. FapUNIFESP (SciELO). http://dx.doi.org/10.1590/s0104-11692003000100002.

SCHWABER K., Agile Project Management With Scrum, Microsoft Press, 2004.

PARADIGM, Visual. **What is a Sprint in Scrum?** Disponível em: https://www.visual-paradigm.com/scrum/what-is-sprint-in-scrum/. Acesso em: 03 nov. 2020.

World Health Organization. (2017). **Depression and other common mental disorders:** global health estimates. World Health Organization. https://apps.who.int/iris/handle/10665/254610.