

PSICOLINK - UM APLICATIVO MOBILE PARA APOIO À LOCALIZAÇÃO DE SAÚDE PSICOLÓGICA

VAZ, Fabio [1]
OLIVEIRA, Gustavo Luiz [2]
ARANTES, Lucas Lopes [3]
BASTOS, Camila [4]

Autor para correspondência:

Gustavo Luiz de Oliveira
Universidade Prof. Edson Antônio Velano - Unifenas
Endereço eletrônico: gustavoluiz.developer@gmail.com
Telefone: +55 (35) 98895-5185

RESUMO

Introdução: Transtornos psíquicos impactam significativamente a saúde global, com mais de 300 milhões de pessoas enfrentando depressão. A busca por ajuda psicológica é crucial, mas encontrar profissionais adequados é desafiador. Surge a necessidade de um aplicativo que centralize psicólogos, facilitando a conexão entre eles e os clientes, além de oferecer triagem e prontuários seguros. **Objetivo:** Desenvolver um aplicativo para aprimorar a conexão entre psicólogos e clientes, simplificando a marcação de consultas, localização de profissionais e triagem, com uma aba de prontuários seguros. **Metodologia:** O projeto abrangeu três etapas. Inicialmente, entrevistas e revisão bibliográfica forneceram insights. A segunda fase focou no desenvolvimento do aplicativo, com a preparação do ambiente, estruturação do banco de dados, e utilização de tecnologias como Flutter e Node.js. A última etapa concentra-se na avaliação do aplicativo por pacientes e psicólogos através de questionários. **Resultados:** Após apresentar o aplicativo a um grupo seletivo, foram analisados a recepção da ideia, facilidade de uso, apoio à localização de psicólogos, triagem efetiva, prontuários e integração com outras plataformas. **Conclusões:** A proposta do aplicativo revelou potencial significativo, preenchendo lacunas no mercado de saúde mental. Destaca-se a necessidade de desenvolvimento cuidadoso, enfocando segurança e facilidade de uso. Espera-se coletar feedbacks para ajustes contínuos e melhorias, alinhando-se às expectativas dos profissionais e necessidades dos pacientes.

ABSTRACT

Introduction: Psychological disorders have significantly impacted global health, with more than 300 million people experiencing depression. Seeking psychological help is crucial, but finding suitable professionals is challenging. There is a need for an application that centralizes psychologists, facilitating the connection between them and clients, in addition to offering screening and medical record insurance. **Objective:** Develop an application to improve the connection between psychologists and clients, simplifying appointment scheduling, locating professionals and screening, with a secure medical records tab. **Methodology:** The project covers three stages. Initially, interviews and literature review provided insights. The second phase focused on developing the application, preparing the environment, structuring the database, and using technologies such as Flutter and Node.js. The last stage focused on evaluating the application by patients and psychologists through questionnaires. **Results:** After presenting the application to a selected group, they will be based on reception of the idea, ease of use, support for locating psychologists, effective screening, medical records and integration with other platforms.

Conclusions: The application proposal reveals significant potential, filling gaps in the mental health market. The need for careful development is highlighted, focusing on security and ease of use. It is expected to collect feedback for continuous adjustments and improvements, aligning with professionals' expectations and patients' needs.

Palavras-chave: Aplicativo móvel; psicólogos; pacientes; conexão; pesquisa quantitativa.

Keywords: Mobile application; psychologists; patients; connection; quantitative research.

1 INTRODUÇÃO

Os transtornos psíquicos possuem um impacto substancial na saúde física, na qualidade de vida dos indivíduos e na eficiência laboral [1]. Atualmente, estima-se que mais de 300 milhões de pessoas globalmente sofrem de depressão, de acordo com dados da [2]. Diante desse contexto, os serviços psicológicos estão se tornando cada vez mais necessários na abordagem integral da saúde, com pesquisas apontando para a eficácia das psicoterapias comportamentais no tratamento de longo prazo da depressão [3].

A inserção dos profissionais de saúde mental no mercado de trabalho é amplamente influenciada por estratégias de networking e a presença nas redes sociais [4]. No entanto, essa abordagem pode representar um desafio ao tentar atingir possíveis pacientes de forma eficaz. Paralelamente, a tecnologia tem demonstrado ser uma aliada valiosa para superar barreiras, como a ansiedade social, por meio do desenvolvimento de aplicações terapêuticas [5]. Ainda assim, observa-se uma lacuna na existência de uma plataforma centralizada que facilite a busca por profissionais de saúde mental, permitindo uma triagem prévia antes do atendimento e um gerenciamento de suas consultas.

Apesar da existência de algumas aplicações que atendem parcialmente a essas necessidades, como o Vittude [6] e Zenklub [7], ainda há espaço para o desenvolvimento de um aplicativo que integra funcionalidades de busca e triagem e gerenciamento de consultas, otimizando tanto o tempo quanto os recursos dos profissionais e pacientes. O Psicolink é uma solução proposta neste trabalho que busca otimizar a eficiência no acesso a profissionais de saúde mental, economizando tempo e recursos para tanto os profissionais quanto os pacientes. Além disso, prioriza a segurança dos dados dos usuários e a implementação de um sistema de triagem eficaz. Além disso, o aplicativo planejado incluirá funcionalidades abrangentes para marcação e gerenciamento de consultas, proporcionando aos usuários uma maneira conveniente de agendar e organizar suas sessões terapêuticas. Essa integração visa tornar o processo de busca e acesso a profissionais de saúde mental ainda mais eficiente e organizado.

A relevância desta proposta se justifica pela sua potencial contribuição para a melhoria do acesso e eficiência dos serviços de saúde mental, em uma era em que a integração da tecnologia com a saúde se torna não apenas emergente, mas imperativa. As plataformas digitais transformaram a forma como as pessoas procuram e

encontram serviços, e a saúde mental pode se beneficiar significativamente dessa dinâmica [8].

A triagem dos sintomas de saúde mental representa um componente-chave para um tratamento inicial eficaz [9]. A inclusão de um processo de triagem dentro do aplicativo pode proporcionar uma compreensão mais precisa do estado mental do paciente, permitindo um tratamento mais direcionado.

No âmbito digital, a intermediação entre profissionais e pacientes é crucial. As plataformas digitais têm transformado a maneira como as pessoas buscam e encontram serviços, abrangendo desde transporte e alimentação até a saúde [8]. Aplicativos que conectam pacientes e profissionais de saúde mental podem não apenas otimizar o tempo e os recursos dos profissionais, mas também facilitar o acesso dos pacientes a serviços de saúde mental adequados às suas necessidades.

Assim, o desenvolvimento do aplicativo fundamenta-se na compreensão de que a tecnologia pode desempenhar um papel vital na melhoria do acesso e da eficiência dos serviços de saúde mental. Este trabalho tem como propósito principal o desenvolvimento de um aplicativo cuja função é facilitar a busca dos pacientes por psicólogos com base na localização desejada e adequada ao seu caso clínico específico. Essa iniciativa visa tornar a busca por profissionais de saúde mental mais eficiente, garantindo que os pacientes encontrem terapeutas mais compatíveis com seu perfil e suas necessidades terapêuticas.

O projeto do aplicativo foi desenvolvido utilizando Flutter para a interface móvel, permitindo compatibilidade entre várias plataformas com um único código base. O backend foi construído com Node.js, uma plataforma eficiente para aplicações de rede, enquanto o PostgreSQL foi empregado como sistema de gerenciamento de banco de dados, devido à sua alta personalização e robustez. Para hospedagem, a equipe optou pelo Render devido à sua facilidade de uso e eficiência de custos, especialmente levando em conta as vantagens do plano gratuito para o desenvolvimento do Produto Mínimo Viável.

Adicionalmente, o aplicativo proposto busca oferecer uma nova oportunidade para os psicólogos se inserirem no mercado de trabalho. Ao serem incluídos na plataforma, esses profissionais terão a chance de formar uma rede de clientes e aumentar sua visibilidade no campo profissional. Essa visibilidade será ampliada pelo recurso de localização desejada, permitindo aos pacientes encontrar psicólogos próximos a eles. Uma funcionalidade destacada no aplicativo é a possibilidade de realizar uma triagem dos pacientes por meio de um formulário guiado. Essa triagem preliminar se configura como uma ferramenta fundamental para que os psicólogos compreendam a situação clínica específica de cada paciente. Além de facilitar a identificação das necessidades dos pacientes, o aplicativo não apenas facilita a conexão entre psicólogos e pacientes, mas também oferece funcionalidades adicionais, como marcação de consultas e acesso a prontuários, que enriquecem a experiência terapêutica.

2 METODOLOGIA

A pesquisa científica é um conjunto de procedimentos sistemáticos que utiliza o raciocínio lógico e métodos científicos para investigar questões, sendo uma ferramenta crucial para encontrar soluções ou discutir problemas de pesquisa. A pesquisa científica é caracterizada de quatro maneiras principais, de acordo com Coelho [10]: pela abordagem do problema, pela natureza da pesquisa, pelos objetivos da pesquisa e pelos procedimentos da pesquisa.

Neste trabalho, a abordagem do problema é qualitativa, uma vez que a meta é analisar as avaliações positivas da utilização do aplicativo. No que se refere à natureza da pesquisa, esta é considerada aplicada, pois visa gerar conhecimentos para aplicações práticas destinadas a melhorar a conexão entre pacientes e psicólogos. Quanto aos objetivos da pesquisa, o trabalho é classificado como exploratório, ao englobar levantamentos bibliográficos e entrevistas com psicólogos e pacientes que tiveram experiências práticas com o problema. Em relação aos procedimentos, a pesquisa é classificada como Survey e Pesquisa Participante, pois essas metodologias buscam obter informações diretamente de um grupo de psicólogos e pacientes, permitindo desenvolver os requisitos a partir dessas informações. Com base nessa classificação, o método de pesquisa foi elaborado, conforme ilustrado na Figura 1, com a metodologia estruturada em três etapas:

1. Entrevistas e Análises Bibliográficas: Entrevistas foram realizadas com profissionais da psicologia para entender os desafios da inserção desses profissionais no mercado de trabalho. Além disso, foi realizada uma revisão bibliográfica em artigos e trabalhos científicos, com palavras-chave como "psychology", "virtual therapy", "application", e "mobile" relacionadas ao tema, para obter uma visão geral do tópico. A partir da análise dessas informações, uma síntese foi produzida para orientar o desenvolvimento deste trabalho.

Figura 1 – Diagrama de desenvolvimento da metodologia da ferramenta.



Fonte: O autor.

2. Desenvolvimento do aplicativo: Essa etapa envolve a preparação do ambiente de desenvolvimento, incluindo a criação de um backlog, que é uma lista priorizada dos requisitos necessários para o produto final. Também envolve o planejamento do banco de dados para definir todas as tabelas e atributos, o que facilitará a programação do aplicativo.

O projeto utilizou Flutter, Node.js e PostgreSQL para sua criação, cada um desempenhando diferentes propósitos no ciclo de vida do desenvolvimento. A interface do aplicativo móvel foi desenvolvida usando Flutter, uma plataforma de desenvolvimento híbrido de código aberto criada pelo Google. Este framework provou ser uma solução poderosa para o desenvolvimento de aplicações, pois permite a criação de aplicações com um único código base, capazes de rodar tanto em Android quanto em iOS.

Além de sua capacidade de atender às plataformas móveis, o Flutter também possibilita a criação de aplicações web e programas nativos para sistemas operacionais como Windows, Linux e macOS. Para garantir uma experiência de usuário consistente em todas as plataformas, o aplicativo aproveita o conjunto de ferramentas do Flutter, que inclui o mecanismo de renderização 2D Skia, APIs para testes e interoperabilidade, Dart Dev Tools para depuração e análise de desempenho, e ferramentas de linha de comando. Além disso, as características distintas do Flutter, como o hot reload, bibliotecas internacionalizadas e widgets, aprimoram a experiência e a interface do usuário.

Para o backend, foi utilizado Node.js, uma plataforma de software projetada para o desenvolvimento de aplicações de rede rápidas e escaláveis. Como ele é construído com base no V8 JavaScript Engine do Google, o Node.js consegue lidar com múltiplas solicitações enquanto interage com um cliente para serviços de terceiros, tudo em um único thread. Para ampliar a funcionalidade do servidor, a equipe utilizou várias extensões do Node.js, conhecidas como pacotes.

Para o gerenciamento de dados, PostgreSQL foi escolhido como o sistema de gerenciamento de banco de dados objeto-relacional. Originando-se do projeto POSTGRES na Universidade da Califórnia em Berkeley, as capacidades de personalização do PostgreSQL o tornaram uma escolha adequada. Ele suporta tipos de dados personalizados, a criação de funções personalizadas e a codificação em outras linguagens de programação sem a necessidade de recompilar o banco de dados.

Para hospedagem, foi utilizado o Render, devido às suas soluções de nuvem que proporcionam formas flexíveis, escaláveis e econômicas para hospedar sites e aplicações. O Render foi escolhido por sua eficiência e seu plano gratuito, que atendia às necessidades de desenvolvimento da equipe, permitindo a criação e o teste do Produto Mínimo Viável.

3. Avaliação: A etapa final é a avaliação, essencial para verificar a eficácia do aplicativo e fazer melhorias

conforme os feedbacks dos usuários. O aplicativo desenvolvido foi submetido durante 2 semanas para um grupo selecionado de 15 voluntários, para que fosse utilizado por usuários do tipo paciente e psicólogos. Eles tiveram a oportunidade de testar todas as funcionalidades do aplicativo, avaliar a sua interface e a usabilidade, além de dar feedback por meio de questionários estruturados sobre quaisquer problemas ou dificuldades que possam encontrar durante o uso.

O feedback recebido permitiu identificar pontos fortes e fracos do aplicativo e essas informações serão usadas para implementar melhorias. Foram considerados tanto feedbacks qualitativos, como comentários e sugestões, quanto feedbacks quantitativos, como taxas de sucesso na realização de tarefas ou o tempo necessário para realizar certas ações no aplicativo.

3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

3.1 O APLICATIVO PSICOLINK

O aplicativo PsicoLink é uma plataforma móvel projetada para conectar psicólogos e pacientes. O foco central do aplicativo é facilitar o acesso a serviços de saúde mental, proporcionando um espaço seguro e confortável para os usuários explorarem, encontrarem e se conectarem com profissionais de saúde mental qualificados.

Como ilustrado na figura 2, o aplicativo permite aos usuários registrarem e preencherem um filtro onde ele pode informar a cidade ou tags dos psicólogos, usado para personalizar a busca por psicólogos. Isso permite que os pacientes encontrem o psicólogo mais adequado às suas necessidades e preferências individuais. Eles também podem visualizar os perfis dos psicólogos e agendar consultas diretamente através do aplicativo. Após o agendamento, será disponibilizada a oportunidade de realizar uma triagem, proporcionando uma pré-consulta do paciente ao psicólogo. Isso simplifica o processo de marcação de consultas e diminui a barreira de entrada para o acesso a serviços de saúde mental.

Do lado do psicólogo, eles podem personalizar suas informações de perfil e visualizar sua agenda, assim como a possibilidade de cancelar, confirmar ou remarcar uma consulta. Isso permite que os psicólogos gerenciem efetivamente suas consultas e se conectem com os pacientes que mais precisam de seus serviços. Além disso, o sistema possui a habilidade de gerar prontuários individuais para cada paciente, o que se traduz em uma notável melhoria na documentação e na organização das informações clínicas. Esse recurso não apenas simplifica o processo de registro de dados médicos, mas também oferece uma abordagem mais eficaz para a gestão das informações de saúde de cada indivíduo.

O aplicativo é construído para ser intuitivo e fácil de usar, com uma interface limpa e clara que torna a navegação e o uso simples para todas as idades e níveis de habilidade tecnológica. Além disso, o aplicativo oferece

recursos de segurança e privacidade robustos para garantir que as informações pessoais dos usuários estejam sempre protegidas. Ao facilitar a conexão entre psicólogos e pacientes, o aplicativo tem o potencial de ter um impacto significativo na área da psicologia. Além disso, os dados coletados através do aplicativo podem fornecer percepções valiosas sobre as tendências e necessidades da saúde mental, auxiliando na formação de políticas de saúde mental mais eficazes.

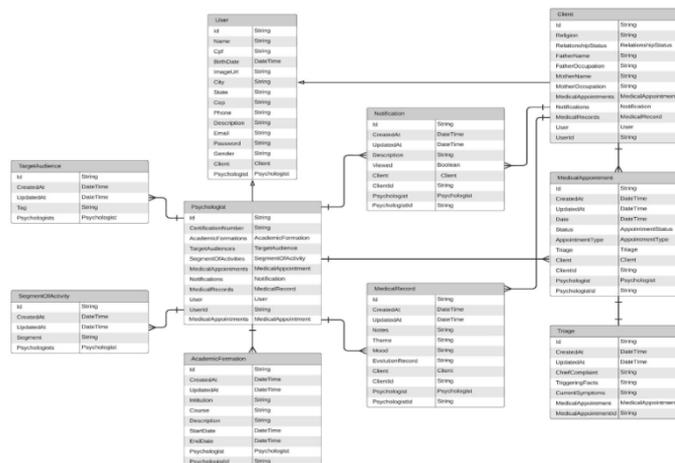
Figura 2 - Funcionalidades do aplicativo



Por fim, conforme representado pela figura 3, o diagrama de classe do banco de dados do aplicativo ilustra toda a estrutura lógica e relações entre tabelas, auxiliando de forma que se pareça com um mapa para entender como são armazenados os dados, acessados e como esses dados têm uma conexão entre si. O mapeamento dos dados realizada foi estruturada para conseguir gerenciar de forma mais eficaz possível a manipulação dos dados armazenados, por exemplo as informações de registro médico que são diretamente ligadas às consultas, assim permitindo uma interconexão fluída entre as tabelas, além de garantir um acompanhamento contínuo e detalhado das informações armazenadas.

Através deste diagrama, como resultado final assegura-se que a assistência ao paciente seja feita de forma eficaz e de alta qualidade e que todo o aspecto de atendimento seja gerenciado com máxima eficiência e cuidado.

Figura 3 - Representação do diagrama de classe do banco de dados



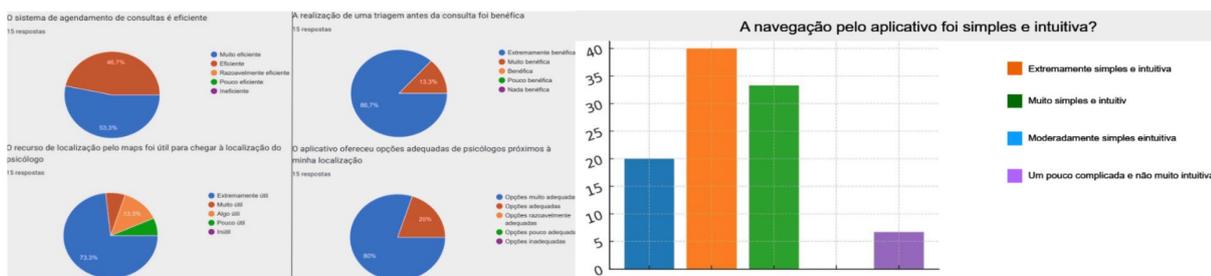
3.2 AVALIAÇÃO DOS USUÁRIOS

Para avaliar a eficácia e a funcionalidade do aplicativo de forma abrangente, estratégica e orientada para aprimoramentos contínuos, foi aplicado um sistema de feedback dos usuários. Esta etapa é de suma importância, uma vez que permite obter *insights* valiosos sobre a interação dos usuários com o aplicativo, identificar eventuais problemas, bem como identificar áreas que possam ser otimizadas para proporcionar uma experiência mais satisfatória e eficiente.

O feedback dos usuários foi coletado por meio de questionários online. Os usuários foram incentivados a compartilhar sua experiência geral com o aplicativo, incluindo o processo de registro, a busca por psicólogos, o agendamento de consultas, a eficácia da triagem e o uso de outras funcionalidades do aplicativo.

Como demonstrado na figura 4, os resultados mostraram que a maioria dos usuários do tipo paciente considerou o aplicativo fácil de usar e intuitivo. Eles apreciaram a interface limpa e clara, assim como o agendamento de consulta e o processo de registro simples. Além disso, muitos usuários expressaram satisfação com a função de pesquisa personalizada, que os ajudou a encontrar psicólogos adequados às suas necessidades e preferências individuais. Usuários do tipo paciente identificaram áreas onde o aplicativo poderia ser melhorado. Alguns usuários expressaram o desejo de uma funcionalidade de chat em tempo real com os psicólogos, enquanto outros, não demonstraram total satisfação em relação a navegação pelo aplicativo, portanto, gostariam de que tivesse um aprimoramento na navegação do aplicativo, como por exemplo, detalhar melhor o menu de navegação.

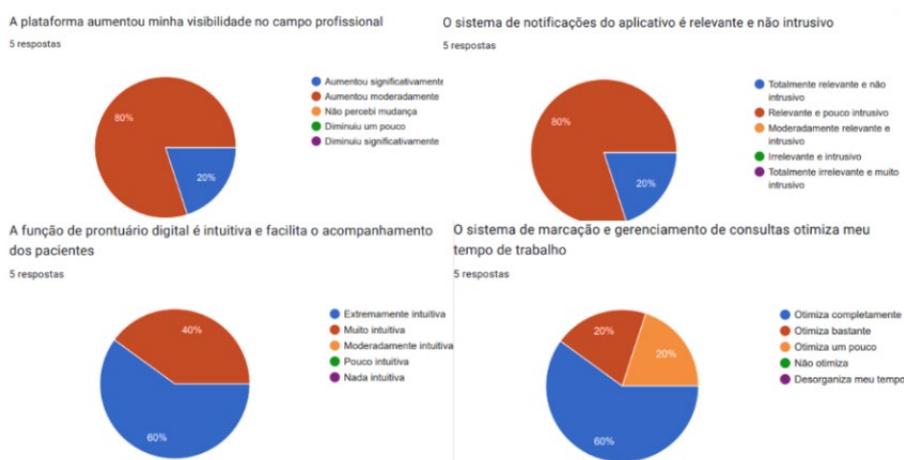
Figura 4 - Gráfico de barras sobre a avaliação dos usuários em relação ao app



Como demonstrado na figura 5, os resultados mostraram que a maioria dos usuários do tipo psicólogo consideraram o aplicativo como uma ferramenta valiosa para superar a dificuldade de encontrar psicólogos. Eles apreciaram a interface limpa e clara, assim como o prontuário digital é intuitivo e facilita o acompanhamento dos pacientes e o processo de registro simples. Além disso, muitos psicólogos expressaram satisfação com a função do sistema de notificação e do gerenciamento das consultas, que os ajudou a otimizar o tempo de trabalho dos mesmos.

Em geral, os resultados da avaliação dos usuários foram extremamente valiosos para o desenvolvimento contínuo do aplicativo. As informações coletadas auxiliaram a entender melhor as necessidades e preferências dos usuários e a identificar áreas de melhoria.

Figura 5 - Gráficos das respostas feitas pelos psicólogos na avaliação do aplicativo



Com base nesses resultados, a equipe irá trabalhar em atualizações e melhorias no aplicativo, incluindo a adição de novas funcionalidades e aprimoramentos na interface do usuário. Espera-se continuar aprimorando o aplicativo para garantir que ele atenda às necessidades de nossos usuários e contribua para a promoção da saúde mental.

4 CONCLUSÃO

A pesquisa e desenvolvimento em torno de soluções tecnológicas para a saúde mental, especialmente em tempos de crises globais como a pandemia da Covid-19, evidenciaram a importância vital de inovações digitais neste campo. Estudos recentes, incluindo os de Lopes [11], Bittencourt [12] e Bueno [13], ressaltam o papel crucial das tecnologias de informação e comunicação, realidade virtual, telepsicologia, e plataformas de desenvolvimento de software como Node.js e Flutter, no enfrentamento dos desafios da saúde mental.

O aplicativo mobile proposto neste estudo, fundamentado em uma abordagem centrada no usuário, emerge como uma ferramenta promissora para democratizar o acesso a cuidados de saúde mental. Através deste aplicativo, busca-se oferecer um meio prático e eficaz para a localização de profissionais e tratamentos adequados, superando barreiras geográficas e sociais.

Este trabalho não apenas reflete sobre o cenário atual da saúde mental e as soluções tecnológicas viáveis, mas também estabelece um marco para futuras pesquisas e desenvolvimentos. Ele sublinha a necessidade contínua de inovação e adaptação em um mundo em rápida evolução, onde a tecnologia pode ser uma aliada valiosa na promoção da saúde mental e no bem-estar da população global. É de extrema importância a continuação da exploração e aprimoramento de recursos digitais como meio de enfrentar os crescentes desafios da saúde mental no século XXI.

REFERÊNCIAS

- [1] Mokros Ł, Świtaj P, Bieńkowski P, et al. Depression and loneliness may predict work inefficiency among professionally active adults. *International Archives of Occupational and Environmental Health*. 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s00420-022-01869-1>.
- [2] Organização Mundial da Saúde. Depression and other common mental disorders: global health estimates. 2017.
- [3] CARDOSO R. Psicoterapia comportamental: um tratamento de longo prazo para a depressão. *Psicologia: Reflexão e Crítica*. 2011;24(3):573-581.
- [4] BOBATO ST, STOCK CM, PINOTTI LK. Formação, Inserção e Atuação Profissional na Perspectiva dos Egressos de um Curso de Psicologia. *Psicologia: Ensino & Formação*. 2016;7(2):19-33.
- [5] MILOFF A, MARKLUND A, CARLBRING P. The challenger app for social anxiety disorder: New advances in mobile psychological treatment. Department of Psychology, Stockholm University, Sweden, 2015.
- [6] Vittude. Terapia Online. [homepage na internet]. 2017 [acesso em 03 set. 2022]. Disponível em: <https://www.vittude.com/>.
- [7] Zenklub. Psicólogo online e terapia sem sair de casa. [homepage na internet]. 2022 [acesso em 03 set. 2022]. Disponível em: <https://zenklub.com.br/>.
- [8] HAGIU A, WRIGHT J. Marketplace or Reseller?. *Management Science*. 2015;61(1):184-203.
- [9] BICKMAN L, et al. Implementing a measurement feedback system: A tale of two sites. *Administration and Policy in Mental Health and Mental Health Services Research*. 2016;43(3):410-425.

[10] Coelho B. Tipos de Pesquisa. [online]. Disponível em: <https://blog.metzzer.com/tipos-de-pesquisa/>. Acesso em: 23/11/2023.

[11] LOPES CDS. Como está a saúde mental dos brasileiros? A importância das coortes de nascimento para melhor compreensão do problema. Cadernos de Saúde Pública. 2020;36(2).

[12] Bittencourt HB, Rodrigues CC, Santos GL, Silva JB, Quadros LG, Mallmann LS, Bratkowski PS, Fedrizzi RI. Psicoterapia on-line: Uma revisão de literatura [Online psychotherapy: A literature review]. Diaphora. 2020;9(1):41-46. <https://doi.org/10.29327/217869.9.2-6>

[13] BUENO CEO. Desenvolvimento de um aplicativo utilizando o framework Flutter e Arquitetura Limpa. 47 f. Monografia (Graduação) — Faculdade de Educação, Pontifícia Universidade Católica de Goiás, Goiás, 2021.

[1] Acadêmico do Curso de Ciências da Computação da Universidade Professor Edson Antônio Velano - UNIFENAS.

[2] Acadêmico do Curso de Ciências da Computação da Universidade Professor Edson Antônio Velano - UNIFENAS.

[3] Acadêmico do Curso de Ciências da Computação da Universidade Professor Edson Antônio Velano - UNIFENAS.

[4] Mestre, Docente do Curso de Ciências da Computação da Universidade Professor Edson Antônio Velano - UNIFENAS.