

**UNIVERSIDADE EVANGÉLICA DE GOIÁS - UNIEVANGÉLICA  
ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO/ENGENHARIA DE SOFTWARE**

**ALEX DE OLIVEIRA TRINDADE  
MATEUS DA SILVA CORDEIRO**

**PSOONLINE: FERRAMENTA COMPUTACIONAL PARA  
PSICOTERAPIA INDIVIDUAL**

Anápolis  
**2021**

**UNIVERSIDADE EVANGÉLICA DE GOIÁS - UNIEVANGÉLICA**  
**ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO/ENGENHARIA DE SOFTWARE**

**ALEX DE OLIVEIRA TRINDADE**  
**MATEUS DA SILVA CORDEIRO**

**PSOONLINE: FERRAMENTA COMPUTACIONAL PARA**  
**PSICOTERAPIA INDIVIDUAL**

Trabalho apresentado ao Curso de Engenharia de Computação da Universidade Evangélica de Goiás – UniEVANGÉLICA, da cidade de Anápolis-GO como requisito parcial para obtenção do Grau de Bacharel em Engenharia de Computação.

Orientador(a): Prof. Alexandre Moraes Tannus

Anápolis  
**2021**

**UNIVERSIDADE EVANGÉLICA DE GOIÁS - UNIEVANGÉLICA**  
**ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO/ENGENHARIA DE SOFTWARE**

**ALEX DE OLIVEIRA TRINDADE**  
**MATEUS DA SILVA CORDEIRO**

**PSO ONLINE: FERRAMENTA COMPUTACIONAL PARA**  
**PSICOTERAPIA INDIVIDUAL**

Monografia apresentada para Trabalho de Conclusão de Curso de Engenharia de Computação da Universidade Evangélica de Goiás - UniEVANGÉLICA, da cidade de Anápolis-GO como requisito parcial para obtenção do grau de Engenheiro(a) de Computação.

**Aprovado por:**

---

Prof. Alexandre Moraes Tannus  
Orientador

---

Prof. Walquíria Fernandes Marins  
Convidada

---

Prof. Adrielle Beze Peixoto  
Convidada

## FICHA CATALOGRÁFICA

TRINDADE, Alex. **Sistema de WebConferência para terapia individual**. Anápolis 2021. (Universidade Evangélica de Goiás – UniEVANGÉLICA, Engenheiro(a) Computação, 2021). Monografia. Universidade Evangélica de Goiás, Curso de Engenharia de Computação, da cidade de Anápolis-GO.

1. Palavra-chave 1. Palavra-chave 2. Palavra-chave 3.

CORDEIRO, Mateus. **Sistema de WebConferência para terapia individual**. Anápolis 2021. (Universidade Evangélica de Goiás – UniEVANGÉLICA, Engenheiro(a) Computação, 2021). Monografia. Universidade Evangélica de Goiás, Curso de Engenharia de Computação, da cidade de Anápolis-GO.

1. Palavra-chave 1. Palavra-chave 2. Palavra-chave 3.

## REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

TRINDADE; CORDEIRO, Alex; Mateus. **Sistema de WebConferência para terapia individual**. Anápolis, 2021. 32 p. Monografia - Curso de Engenharia de Computação Universidade Evangélica de Goiás - UniEVANGÉLICA.

## CESSÃO DE DIREITOS

NOMES DOS AUTORES: Alex de Oliveira Trindade, Mateus da Silva Cordeiro.

TÍTULO DO TRABALHO: Sistema de WebConferência para terapia individual.

GRAU/ANO: Graduação /2021

É concedida à Universidade Evangélica de Goiás - UniEVANGÉLICA, permissão para reproduzir cópias deste trabalho, emprestar ou vender tais cópias para propósitos acadêmicos e científicos. O autor reserva outros direitos de publicação e nenhuma parte deste trabalho pode ser reproduzida sem a autorização por escrito do autor.

---

Alex de Oliveira Trindade; Mateus da Silva Cordeiro  
[Anápolis, 24 de Setembro de 2021]

## **Agradecimentos**

Gostaria de agradecer primeiramente a Yahuah pelo dom da vida e da inteligência, que me permitiu a realização deste trabalho. Quero agradecer minha mãe por todo o apoio e suporte durante toda minha vida. Agradeço também a minha terapeuta Letícia Nunes, que me apoiou em um momento difícil e me auxiliou com este projeto. Quero agradecer aos professores Alexandre Tannus e Luciana Nishi pela paciência e apoio para realização deste trabalho.

## **Resumo**

Este estudo apresenta o desenvolvimento de um sistema web para realização de psicoterapia individual, que conta com uma aplicação que permite com que psicólogo e paciente façam uma videoconferência para realização da sessão. O objetivo principal do trabalho é desenvolver uma ferramenta que traga facilidade e maior usabilidade para ambas partes envolvidas no processo. Utilizando ferramentas para o desenvolvimento como o Bubble que permite a criação de aplicativos e aplicações web sem a necessidade de códigos e o Jitsi uma plataforma de videoconferência. Partindo do princípio que tendo facilidade no desenvolvimento e a demanda por atendimentos terapêuticos tenha aumentado durante a pandemia, uma ferramenta que centraliza os recursos necessários para realização da sessão de terapia, gera mais segurança e confiança para o paciente e o psicólogo.

Palavras Chave: Videoconferência, Bubble, Jitsi, Facilidade, Segurança e confiança.

## Lista de Tabelas

<b>Figura 1- Diagrama de Caso de Uso.....</b>	<b>24</b>
<b>Figura 2- Tela de Cadastro.....</b>	<b>26</b>
<b>Figura 3- Tela de Login.....</b>	<b>26</b>
<b>Figura 4 – Tela de início PSON-line.....</b>	<b>27</b>
<b>Figura 5 – Tela de Menu.....</b>	<b>28</b>
<b>Figura 6 – Tela de cadastro Psicólogo.....</b>	<b>28</b>
<b>Figura 7 – Tela de cadastro Paciente.....</b>	<b>29</b>
<b>Figura 8 – Tela de registro de Sessão.....</b>	<b>29</b>
<b>Figura 9 – Tela de Sessão Inicia.....</b>	<b>30</b>

## **Lista de Tabelas**

<b>Tabela 1- Requisitos Funcionais.....</b>	<b>23</b>
<b>Tabela 2 - Requisitos Não Funcionais.....</b>	<b>23</b>
<b>Tabela 3 - Regras de Negócio.....</b>	<b>23</b>
<b>Tabela 4- Descrição de casos de uso.....</b>	<b>24</b>



## Sumário

Problema.....	10
Objetivo Geral.....	11
Objetivos Específicos.....	11
Justificativa.....	12
Fundamentação Teórica.....	13
Psicoterapia individual.....	13
Engenharia de software.....	13
Processos de software.....	14
Modelo de processo de software.....	14
Modelo de processo prototipagem.....	14
Engenharia de requisitos.....	15
Levantamento de Requisitos.....	15
Requisitos funcionais.....	15
Requisitos Não Funcionais.....	16
UML.....	16
Diagrama de caso de Uso.....	16
Regras de Negócio.....	17
Bubble.....	17
JITSI.....	18
Adobe XD.....	18
ASTAH.....	18
Teste executados.....	19
Metodologia.....	22
Resultados alcançados.....	23
Tabela 1 - Requisitos Funcionais.....	23
Tabela 2 - Requisitos Não Funcionais.....	23
Tabela 3 - Regras de Negócio.....	23
Figura 1 - Diagrama de Caso de Uso.....	24
Tabela 4 - Descrição de casos de uso.....	24
Figura 2 - Tela de Cadastro.....	26
Figura 3 - Tela de Login.....	26
Conclusão e considerações finais.....	30
Referências Bibliográficas.....	31
[Apêndices/Anexos].....	33

## Problema

No mês de março de 2020, Tedros Adhanom diretor geral da Organização Mundial de Saúde, declarou a pandemia causada pelo novo corona vírus SARS-COV-2. (Agência Brasil, 2020, s. n.). Diante deste cenário, algumas medidas restritivas foram impostas para conter o avanço da doença. Dentre as medidas recomendadas pelo Conselho Nacional de Saúde estão o distanciamento social, uso obrigatório de máscara, contenção comunitária, dentre outras. (Conselho Nacional de Saúde, 2020, s. n.). Tais medidas fizeram com que houvesse uma adaptação na rotina de todas as pessoas, onde o trabalho passou a ser executado de casa, o contato físico fora do domicílio foi restringido, dentre outras adaptações que se fizeram necessárias.

De acordo com artigo publicado na revista *Frontier in Immunology*, feito pelo Instituto Oswaldo Cruz (IOC/FioCruz) e da Universidade Federal Fluminense (UFF), “Sintomas de ansiedade e depressão afetam 47,3% dos trabalhadores de serviços essenciais durante a pandemia de Covid-19, no Brasil e na Espanha. Mais da metade deles — e 27,4% do total de entrevistados — sofrem de ansiedade e depressão ao mesmo tempo. Além disso, 44,3% têm abusado de bebidas alcoólicas; 42,9% sofreram mudanças nos hábitos de sono; e 30,9% foram diagnosticados ou se trataram de doenças mentais no ano anterior a uma pesquisa coordenada pela Fiocruz, e feita em parceria com outras instituições.”(*Immunology*, 2020).

Com as medidas restritivas impostas para contenção do novo corona vírus, viu-se a necessidade da prestação do serviço de terapia, ser feito através de ferramentas da tecnologiada informação. Em entrevista com a psicóloga Leticia Nunes, a mesma relatou que “O atendimento psicológico em si é sempre desafiador, no on-line, a conexão, o domínio do cliente e do terapeuta sobre a plataforma utilizada, os recursos de áudio e vídeo, o local em que o cliente está no momento da terapia são mais desafiadores ainda.”

A partir do exposto, o seguinte problema foi levantado: A realização da terapia individual on-line pode ser facilitada?

## **Objetivo Geral**

Desenvolver uma plataforma web para realização de terapia individual on-line.

## **Objetivos Específicos**

- Desenvolver um protótipo da aplicação com visando a segurança e usabilidade;
- Realizar testes em ambiente controlado para a validação da segurança e usabilidade;
- Correção e melhoria após realização de testes.

## **Justificativa**

Diante do cenário de pandemia à qual estamos, as medidas restritivas de isolamento social, fez com que houvesse aumento da demanda pelo serviço de Terapia on-line em até 32%, segundo artigo publicado por Vitor Rosa (2020, s. n.). O desafio a ser enfrentado se fez necessário uma ferramenta que suporte aos profissionais da saúde que prestam esse serviço nessa modalidade. Essa ferramenta precisa ser de fácil utilização e com recursos que auxiliem no atendimento e no alcance dos objetivos terapêuticos.

Em entrevista com a psicóloga Letícia Nunes, quando perguntado sobre as dificuldades de utilização com ferramentas já existentes, ela relatou que: “Sim, tenho clientes que não conseguem abrir o link, ou não conseguem utilizar o que peço (compartilhar materiais como fotos e registros escritos), não conseguem ajustar volume, ou não conseguem abrir áudio e vídeo no momento solicitado, perdendo-se muito tempo da sessão com essa parte técnica.”

Portanto o desenvolvimento de uma ferramenta de conferência, voltada para o serviço de terapia on-line, trará funcionalidades que auxiliem nos aspectos que geram conforto, transparência, controle e segurança para ambos envolvidos no processo, além de proporcionar uma experiência amigável, pois como relatado pela entrevistada, nem sempre as funcionalidades das ferramentas atuais atendem todos os requisitos, uma vez que “[..] ter mais recursos para se pensar e aplicar nos atendimentos é de grande valia, pois são atendimentos continuados, é bom renovar o modo de atender de tempos em tempos.

## **Fundamentação Teórica**

### **Psicoterapia individual**

No início do processo terapêutico, o clínico busca primordialmente interação com o cliente juntamente com a coleta de informações. A Entrevista Clínica Inicial (ECI) visa coletar dados socioeconômicos, história de vida, queixa atual e descrições gerais sobre o cliente e ocorre nas primeiras sessões (SANTOS, SANTOS, MARCHEZINI-CUNHA, 2012).

A linguagem é o meio pelo qual a terapia acessa o cliente, pois a atividade verbal humana traz heranças culturais e a transmissão de conhecimentos, bem como a transmissão de ideias (HÜBNER, BORLOTI, ALMEIDA E CRUVINEL, 2012). No que diz respeito ao comportamento de lembrar, algumas variáveis afetam esta habilidade, dentre estas: repetição, organização, sentido, ordem, relação com outros conteúdos, além de uma oportunidade para recuperação desse conteúdo (CATANIA, 1999). Para tanto, em terapia, tanto a linguagem quanto o lembrar são essenciais para o alcance dos objetivos terapêuticos em terapia individual.

O uso de regras na terapia, como especificadoras de contexto, comportamento e consequência podem ser produtivos como em qualquer outro contexto de aprendizagem de novos modelos comportamentais, sendo estas verbais ou escritas (SIMONASSI, BANACO, 1997).

### **Engenharia de software**

A engenharia de software tem por objetivo apoiar o desenvolvimento profissional de software, mais do que a programação individual. Ela inclui técnicas que apoiam especificação, projeto e evolução de programas, que normalmente não são relevantes para o desenvolvimento de software pessoal (SOMMERVILLE, 2011). A engenharia de software é ainda, um processo abrangente, um conjunto de métodos (práticas) e um leque de ferramentas que possibilitam aos profissionais desenvolverem software de altíssima qualidade (PRESSMAN, 2011).

Muitas pessoas pensam que *software* é simplesmente outra palavra para programas de computador (SOMMERVILLE, 2011). No entanto, quando falamos de engenharia de *software*, não se trata apenas do programa em si, mas de toda a documentação associada e dados de configurações necessárias para fazer o programa operar corretamente. Um sistema de

*software* desenvolvido profissionalmente é, com frequência, mais do que apenas um programa; ele normalmente consiste em uma série de programas separados e arquivos de configuração que são usados para configurar esses programas. Isso pode incluir documentação do sistema, que descreve a sua estrutura; documentação do usuário, que explica como usar o sistema; e sites, para usuários baixarem a informação recente do produto (PRESSMAN, 2011).

## **Processos de software**

Segundo Pressman (2011, p. 52) o processo de software é o conjunto de “[...] atividades, ações e tarefas necessárias para desenvolver um software de qualidade [...]”. É importante seguir passos previsíveis na elaboração de um sistema ou produto que garanta um resultado de alta qualidade (PRESSMAN, 2011). Esses passos que devem ser seguidos são denominado de processo de software. Os processos de software, às vezes, são categorizados como dirigidos a planos ou processos ágeis. Processos dirigidos a planos são aqueles em que todas as atividades são planejadas com antecedência, e o progresso é avaliado por comparação com o planejamento inicial (SOMMERVILLE, 2011).

## **Modelo de processo de software**

Um protótipo é uma versão inicial de um sistema de *software*, usado para demonstrar conceitos, experimentar opções de projeto e descobrir mais sobre o problema e suas possíveis soluções (SOMMERVILLE, 2011). O desenvolvimento rápido e interativo do protótipo é essencial para que os custos sejam controlados e os *stakeholders* do sistema possam experimentá-lo no início do processo de *software*. Um protótipo de *software* pode ser usado em um processo de desenvolvimento de *software* para ajudar a antecipar as mudanças que podem ser requisitadas. No processo de engenharia de requisitos, um protótipo pode ajudar na elicitação e validação de requisitos de sistema já no processo de projeto de sistema, um protótipo pode ser usado para estudar soluções específicas do *software* e para apoiar o projeto de interface de usuário (SOMMERVILLE, 2011).

## **Modelo de processo prototipagem**

Um protótipo é uma versão inicial de um sistema de software, usado para demonstrar conceitos, experimentar opções de projeto e descobrir mais sobre o problema e suas possíveis

soluções (SOMMERVILLE, 2011). O desenvolvimento rápido e iterativo do protótipo é essencial para que os custos sejam controlados e os stakeholders do sistema possam experimentá-lo no início do processo de software. Um protótipo de software pode ser usado em um processo de desenvolvimento de software para ajudar a antecipar as mudanças que podem ser requisitadas. No processo de engenharia de requisitos, um protótipo pode ajudar na elicitación e validación de requisitos de sistema já no processo de projeto de sistema, um protótipo pode ser usado para estudar soluções específicas do software e para apoiar o projeto de interface de usuário (SOMMERVILLE, 2011).

## **Engenharia de requisitos**

Engenharia de requisitos é o processo de compreensão e definição dos serviços requisitados do sistema e identificação de restrições relativas à operação e ao desenvolvimento do sistema. A engenharia de requisitos é um estágio particularmente crítico do processo de *software*, pois erros nessa fase inevitavelmente geram problemas no projeto e na implementação do sistema (SOMMERVILLE, 2011).

## **Levantamento de Requisitos**

O levantamento de requisitos (também chamado elicitación de requisitos) combina elementos de resolução de problemas, elaboração, negociação e especificação. Para encorajar uma abordagem colaborativa e orientada às equipes em relação ao levantamento de requisitos, os interessados trabalham juntos para identificar o problema, propor elementos da solução, negociar diferentes abordagens e especificar um conjunto preliminar de requisitos da solução (PRESSMAN, 2011). No levantamento de requisitos ocorre uma derivação dos requisitos do sistema por meio da observação dos sistemas existentes, além de discussões com os potenciais usuários e compradores, análise de tarefas, entre outras etapas (SOMMERVILLE, 2011). Essa parte do processo pode envolver o desenvolvimento de um ou mais modelos de sistemas e protótipos, os quais ajudam a entender o sistema a ser especificado.

## **Requisitos funcionais**

São declarações de serviços que o sistema deve fornecer, de como este deve reagir a entradas específicas e de como o sistema deve se comportar em determinadas situações. Em

alguns casos, os requisitos funcionais também podem explicitar o que o sistema não deve fazer (SOMMERVILLE, 2011).

## **Requisitos Não Funcionais**

Os requisitos não funcionais, como o nome sugere, são requisitos que não estão diretamente relacionados com os serviços específicos oferecidos pelo sistema a seus usuários, eles podem estar relacionados às propriedades emergentes do sistema, como confiabilidade, tempo de resposta e ocupação de área (SOMMERVILLE, 2011).

## **UML**

A UML (*Unified Modeling Language* ou Linguagem de Modelagem Unificada) é uma linguagem visual utilizada para modelar sistemas computacionais por meio do paradigma de Orientação a Objetos. Esta linguagem tornou-se a linguagem-padrão de modelagem de *software* nos últimos anos, adotada internacionalmente pela indústria de engenharia de *software* (GUEDES, 2011). Cada diagrama da UML analisa o sistema, ou parte dele, sob uma determinada óptica, o objetivo é fornecer múltiplas visões do sistema a ser modelado, analisando-o e modelando-o sob diversos aspectos, procurando-se, assim, atingir a completude da modelagem, permitindo que cada diagrama complemente os outros (GUEDES, 2011).

É como se o sistema fosse modelado em camadas, sendo que alguns diagramas enfocam o sistema de forma mais geral, apresentando uma visão externa do sistema, como é o objetivo do Diagrama de Casos de Uso, enquanto outros oferecem uma visão de uma camada mais profunda do *software*, apresentando um enfoque mais técnico ou ainda visualizando apenas uma característica específica do sistema ou um determinado processo. A utilização de diversos diagramas permite que falhas sejam descobertas, diminuindo a possibilidade da ocorrência de erros futuros (GUEDES, 2011).

## **Diagrama de caso de Uso**

O Diagrama de Casos de Uso é o diagrama mais geral e informal da UML, utilizado normalmente nas fases de Levantamento e Análise de Requisitos do sistema, embora venha a ser consultado durante todo o processo de modelagem e possa servir de base para outros



diagramas (PRESSMAN, 2011). Apresenta uma linguagem simples e de fácil compreensão para que os usuários possam ter uma ideia geral de como o sistema irá se comportar. Esse diagrama procura identificar os atores (usuários, outros sistemas ou até mesmo algum hardware especial), que utilizaram de alguma forma o *software*, bem como os serviços, ou seja, as opções que o sistema disponibilizará aos atores, conhecidas neste diagrama como casos de uso (GUEDES, 2011).

O primeiro passo ao escrever um caso de uso é definir o conjunto de “atores” envolvidos na história. Atores são as diferentes pessoas (ou dispositivos) que usam o sistema ou produto no contexto da função e comportamento a ser descrito. Os atores representam os papéis que pessoas (ou dispositivos) desempenham enquanto o sistema opera (PRESSMAN, 2011). Definido de maneira um pouco mais formal, ator é qualquer coisa que se comunica com o sistema ou o produto e que é externa ao sistema em si. Todo ator possui uma ou mais metas ao usar o sistema.

## **Regras de Negócio**

Regra de negócio é o que define a forma de fazer o negócio, refletindo a política interna, o processo definido e/ou as regras básicas de conduta. Ou seja, é um conjunto de instruções que os usuários já seguem e que o sistema a ser desenvolvido deve contemplar. Restrições, validações, condições e exceções do processo são exemplos clássicos de regras de negócio. Uma regra de negócio não necessariamente será refletida no sistema como uma funcionalidade, mas ela com certeza determinará o comportamento de uma ou mais funcionalidades do sistema (DEXTRA, 2013).

## **Bubble**

Através de pesquisas, para a criação de uma plataforma web, visando o custo, integração e segurança, o Bubble é uma excelente ferramenta, tendo ótima integração para a troca de dados, sendo possível utilizar (AmlieSolutions, 2020): API's, que é a linguagem de comunicação que o sistema usa para se comunicar com outro. (TOTVS, 2020), SQL que é a linguagem padrão para banco de dados, arquivos CSV que são arquivos Excel e arquivos XML, sendo arquivo de linguagem de marcação extensível.

O banco de dados do Bubble é ilimitado, utilizando os servidores da Amazon para esse armazenamento, mas se deve tomar cuidado com a forma de que esse dados são

trabalhados e mostrados aos cliente, para que o cliente compreenda o que está vendo e não sobrecarregue o sistema. (Josh, 2019)

De acordo com Josh criador do Bubble, por ser hospedado nos servidores da Amazon, tem uma ótima segurança de dados, o maior cuidado é com a criação e configuração da aplicação web, seja seguro e que os dados sejam acessíveis apenas às pessoas às quais o criador do aplicativo pretende que esses dados sejam acessíveis.

## **JITSI**

Jitsi é uma aplicação de *software*, código aberto que permite construir e implantar facilmente soluções seguras de multiplataforma para voz e videoconferência. O Jitsi é compatível com o WebRTC, o padrão aberto para comunicação web.

Com a API externa do jitsi pode ser usado para implementar e incorporar o Jits Meet que é a plataforma de videoconferência do Jitsi, podendo ser incorporado em qualquer página web, com configurações de fácil alteração, rápido e fácil.

A segurança das reuniões feitas pelo Jitsi são todas privadas, e só existem enquanto a reunião está em andamento, sendo criadas quando o primeiro participante entra e excluídas quando o último sai. Já os controles de moderação como, mutar ou expulsar, não são comuns nas reuniões dentro do Jitsi, por isso a implementação é importante, podendo configurar a maneira que atenda as necessidades de quem está desenvolvendo.

## **Adobe XD**

Adobe XD é uma ferramenta de design de experiência do usuário baseada em vetores para aplicativos da web e aplicativos móveis, desenvolvida e publicada pela Adobe Inc. Ele está disponível para macOS e Windows, embora existam versões para iOS e Android para ajudar a visualizar o resultado do trabalho diretamente em dispositivos móveis. O Adobe XD suporta *wireframes* de sites e criação de protótipos *click-through*.

## **ASTAH**

A Astah é uma ferramenta CASE (*Computer-Aided Software Engineering*) vasta mente utilizada para a modelagem de soluções de software fazendo uso da UML. Ela dispõe de uma versão *free* “*community*” e de uma versão paga “*professional*”. Astah é desenvolvido na plataforma JAVA e permite que seja modelado soluções de software fazendo uso de uma linguagem que seja mais próxima do pensamento humano. Ela admite que os modelos criados

sejam transformados em códigos, conceito conhecido na computação como engenharia à frente. A stah também aceita que códigos já criados, sejam transformados em modelos UML, através da engenharia reversa.

## Testes Executados

### 1. HISTÓRICO DE REVISÕES

Data	Versão	Descrição	Autor
08/09/2021	1.1	Definição inicial do documento de testes	Alex Oliveira Mateus Cordeiro

## 2. INTRODUÇÃO

### 2.1. Objetivos do documento

Este documento possui como objetivo identificar os componentes de software e requisitos a serem testados e descrever as estratégias de testes a serem utilizadas, e será descrito o planejamento dos testes a fim de que a execução destes seja acompanhada em detalhes e alcance de maneira prática e organizada os seus objetivos.

### 2.2. Escopo do produto

O sistema ficará sujeito a testes de unidade, integração, sistema e aceitação. Os testes de unidade e de integração lidarão com a qualidade funcional e controle de acesso. Enquanto o teste de unidade irá avaliar cada componente individualmente, o de integração avaliará a junção de todos estes componentes.

Os testes de sistema irão avaliar o funcionamento e desempenho do sistema como um todo, verificando seu desempenho. O teste de aceitação consistirá na utilização do sistema final pelo usuário a fim de testar cada requisito implementado, para que finalmente o produto seja validado.

## 3. TESTES

### 3.1. Teste unitário

Testes de Unidade ou teste unitário é a fase de testes onde cada unidade do sistema é testada individualmente. O objetivo é isolar cada parte do sistema para garantir que elas estejam funcionando conforme especificado .

Este tipo de teste é da responsabilidade do próprio programador durante a implementação, isto é, após codificar uma classe por exemplo, seria executado o teste de unidade.

### 3.2. Teste funcional

O teste funcional tem por metas a verificação da aceitação dos dados, do processamento, da resposta a este processamento e a implementação apropriada das regras de negócio. Este tipo de teste é baseado nas técnicas de caixa-preta, isto é, verificar o sistema e seu processo interno pela sua interação através da Interface Gráfica do Usuário e da análise das saídas ou resultados.

Testes executados

- Verificar se o usuário consegue, cadastrar no sistema os pacientes no sistema;
- Verificar se o usuário consegue acessar sua conta através de login e senha;
- Verificar se o usuário consegue alterar suas informações dos pacientes no sistema;
- Verificar se o usuário consegue criar e fechar salas de vídeo conferência;

### 3.3. Teste de ciclo de negócio

O teste de ciclo de negócio serve para garantir que os alvos de teste e os processos do módulo funcionem de acordo com os modelos de negócio e cronogramas exigidos. Testes funcionais podem ser usados e vários usuários podem ser simulados para realizar a verificação das regras de negócio.

Testes executados

- Verificar se os campos obrigatórios estão sendo preenchidos no momento em que o cadastro é realizado;

- Verificar se os campos destinados a edição de informações (exemplo: campos de cadastro, sessões de login, informações de pessoais de pacientes) estão sendo preenchidos no formato correto;
- Verificar se a sessões com a mesma data e hora marcada.

### **3.4. Teste da interface do usuário**

O teste de interface verifica se a interface do usuário fornece o acesso apropriado às funções do sistema e a navegação adequada. Além disso, este teste garante que os objetos dentro da interface do usuário funcionem de acordo com os padrões definidos pelo sistema. Também deve verificar a facilidade que o software possui de ser claramente entendido e facilmente operado pelos usuários.

#### Testes executados

- Navegar por todos os casos de uso, verificando se cada interface do usuário pode ser facilmente acessada;
- Verificar se todas as funções de ajuda funcionam corretamente;
- Verificar se as interfaces gráficas são de fácil manuseio;
- Verificar se todas as palavras e frases das interfaces estão de acordo com as normas sintáticas e gramaticais.

## Metodologia

O projeto foi desenvolvido através de pesquisas bibliográfica acerca do processo terapêutico, buscando entender os aspectos necessários dentro do ambiente, com o processo de levantamento de requisitos. Para complementar este processo foi feita a entrevista com uma psicóloga, que cumprirá o papel de *stakeholder* do projeto.

Com as pesquisas bibliográfica investigamos, também, as tecnologias (plataformas, *frameworks*, API's,) que sendo utilizadas para desenvolvimento da aplicação, onde foram considerados aspectos de facilidade, aplicabilidade e segurança para utilização neste projeto.

Pesquisas bibliográfica feita acerca do modelo de processo de *software* a ser utilizado, foi desenvolvido um protótipo da aplicação.

Com o protótipo funcional, foram feitos testes em ambiente controlado com a psicólogaentrevistada, que auxiliará no processo de identificação de correções. Aplicadas as correçõesos testes serão refeitos afim de verificar a usabilidade da solução desenvolvida.

## Resultados alcançados

### Tabela 1- Requisitos Funcionais

Código	Requisito Funcional
RF01	O sistema permitirá o cadastro do usuário psicólogo apresentando um formulário que deverá conter as seguintes informações: nome completo, telefone, email, cpf, especialidade, endereço, crp.
RF02	O sistema permitirá o acesso dos usuários através do login e senha.
RF03	O sistema permitirá que o usuário psicólogo cadastre o usuário paciente apresentando um formulário que deverá conter as seguintes informações: nome completo, telefone, email, endereço, cpf.
RF04	O sistema permitirá que o usuário psicólogo registre a sessão de terapia apresentando um formulário que deverá conter as seguintes informações: data, hora e paciente.
RF05	O sistema permitirá com que o usuário psicólogo inicie a sessão apresentando o registro de sessão já cadastrado que deverá conter o campo para INICIAR, fazendo com que a web conferência comece.
RF06	O sistema permitirá que o usuário psicólogo finalize a sessão que contará como botão de finalizar sessão na tela de web conferência.
RF07	O sistema permitirá que o usuário psicólogo altere os dados de cadastro do paciente.
RF08	O sistema permitirá que o usuário psicólogo altere os dados de cadastro do psicólogo.
RF09	O sistema permitirá que o usuário psicólogo exclua o usuário paciente.

Fonte: (Autores, 2021)

Na tabela 1, estão descritos os requisitos funcionais identificados junto a *stakeholder* do projeto, através de uma reunião de brainstorming.

### Tabela 2 - Requisitos Não Funcionais

Código	Requisito Não Funcional
RNF01	Este requisito também visa garantir a diminuição da taxa de falhas do sistema,garantindo a disponibilidade do mesmo para o usuário.
RNF02	Facilidade no entendimento do funcionamento do sistema para com o usuário,facilidade para identificar as funcionalidades do sistema.
RNF03	O sistema possuir um bom tempo de resposta às ações dos usuários.
RNF04	O sistema deverá ser fácil de manter e atualizar assim reduzindo o tempo das manutenções e a sua dificuldade.

Fonte: (Autores, 2021)

Na tabela 2, encontram-se os requisitos não funcionais utilizados para o desenvolvimento do sistema web para realização de psicoterapia individual.

### Tabela 3 - Regras de Negócio

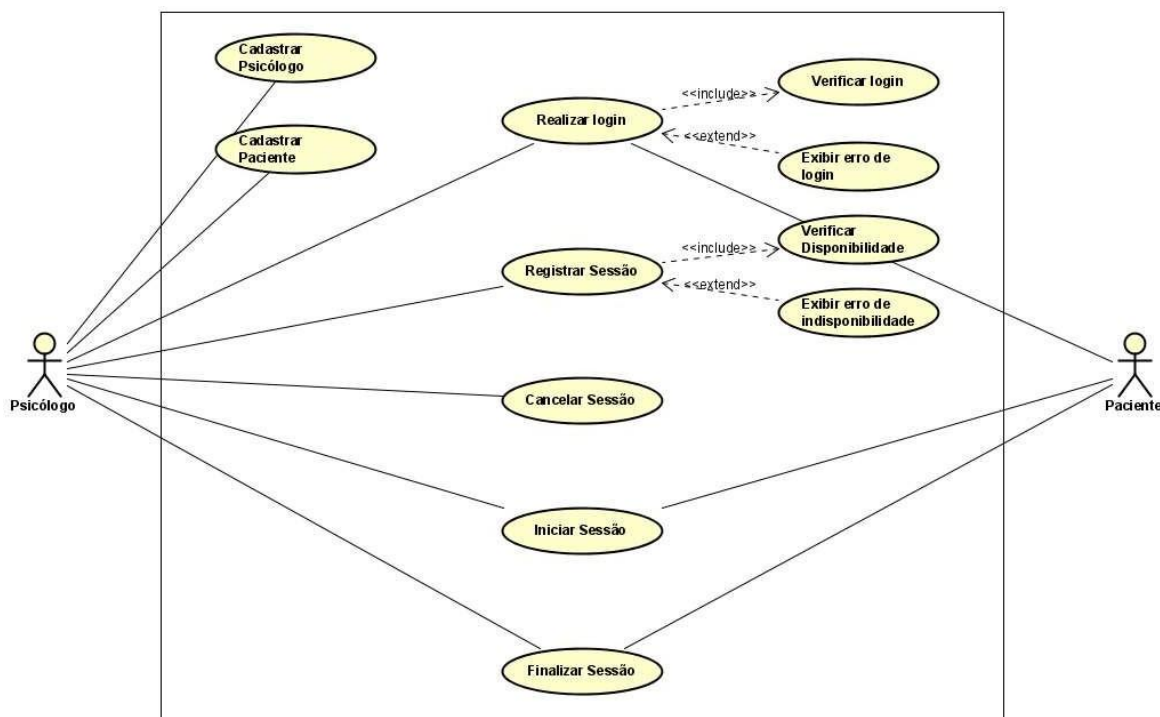
Código	RF	Regra de negócio
RNF01	RF01 RF02 RF03	O cadastro não poderá ser realizado no caso já exista algum usuário registrado com o mesmo e-mail e login informado.

RNE02	RF07 RF08	Os usuários poderão realizar alterações em seu cadastro, exceto no campo de login.
RNE03	RF02	Somente usuários cadastrados poderão efetuar login no sistema.
RNE04	RF04	O cadastro não poderá ser realizado caso haja outra sessão registrada na mesma data e hora para qualquer paciente.
RNE05	RF03	Somente o usuário psicólogo pode cadastrar o usuário paciente.
RNE06	RF06	O usuário psicólogo somente finaliza uma sessão caso ela já tenha sido iniciada.
RNE07	RF07 RF08	O usuário poderá editar somente o seu próprio cadastro.
RNE08	RF09	Somente o usuário psicólogo poderá excluir o usuário paciente.

Fonte: (Autores, 2021)

Na tabela 3, estão descritas as regras de negócios que regem esta solução.

Figura 1- Diagrama de Caso de Uso



Fonte: (Autores, 2021)

Tabela 4- Descrição de casos de uso

Caso de Uso UC01 – Cadastrar Psicólogo
O prospectivo usuário irá realizar o cadastro no sistema preenchendo as informações nome completo, telefone, email, cpf, especialidade, endereço, CRP.



<b>Caso de Uso UC02 – Cadastrar Paciente</b>
Se o usuário psicólogo estiver logado no sistema ele terá permissão para cadastrar o paciente preenchendo as seguintes informações nome completo, telefone, email, endereço, CPF.
<b>Caso de Uso UC03 – Realizar Login</b>
Se o usuário já tiver cadastro irá realizar login no sistema com seu usuário e senha.
Fluxo Alternativo: Caso as informações preenchidas estiverem incorretas o sistema retornará o erro de login.
<b>Caso de Uso UC04 – Registrar Sessão</b>
Se o usuário psicólogo estiver logado o sistema permitirá registrar uma sessão, onde deverão ser informados os dados de data, hora e paciente.
Fluxo alternativo: Caso haja um registro para a data e hora informados o sistema retornará um erro de indisponibilidade de horário.
<b>Caso de Uso UC05 – Cancelar Sessão</b>
Se o usuário psicólogo estiver logado o sistema permitirá o cancelamento de uma sessão já registrada.
<b>Caso de Uso UC06 – Iniciar Sessão</b>
Se o usuário psicólogo estiver logado no sistema e a sessão registrada, o sistema permitirá que a sessão seja iniciada.
<b>Caso de Uso UC07 – Finalizar Sessão</b>
Se a sessão tiver sido iniciada o usuário psicólogo pode finalizar dado o tempo definido ou qualquer outro motivo pertinente.

## Protótipos

Figura 2- Tela de Cadastro



Protótipo da tela de cadastro de psicólogo. O formulário é dividido em duas colunas e contém os seguintes campos:

Nome	<input type="text"/>	Sobrenome	<input type="text"/>
CPF	<input type="text"/>	CRP	<input type="text"/>
Email	<input type="text"/>	Telefone	<input type="text"/>
Endereço	<input type="text"/>	Especialidade	<input type="text"/>

Fonte: (Autores,2021)

Figura 3- Tela de Login



Protótipo da tela de login. O formulário centralizado contém os seguintes campos:

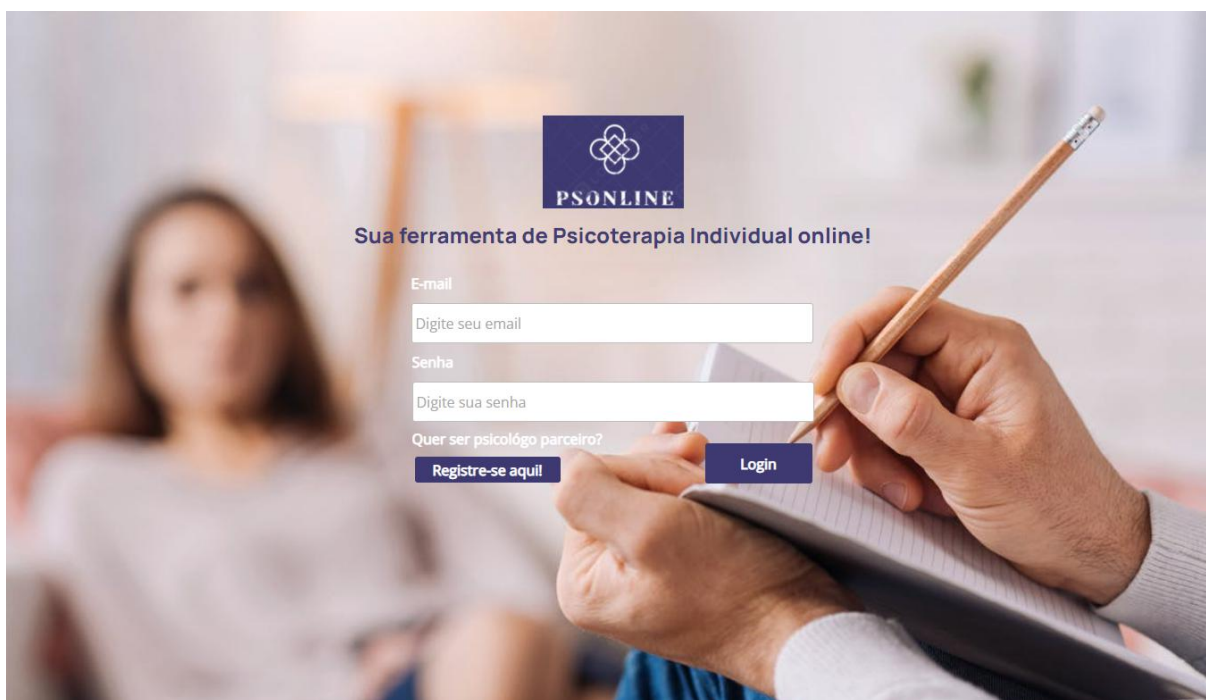
Login	<input type="text"/>
Senha	<input type="password"/>
<input type="button" value="Entrar"/>	
<a href="#">Ainda não é cadastrado?</a>	

Fonte: (Autores,2021)

## Resultados alcançados

A partir deste estudo foi desenvolvido uma aplicação web que permita com que psicólogos e pacientes realizem suas sessões de terapia de forma segura e confortável, em um ambiente de fácil utilização.

Artefatos dos resultados alcançados no desenvolvimento do projeto:



**Figura 4 – Tela de início PSON-line, aonde o psicólogo realizara o seu login ou cadastro na plataforma.**

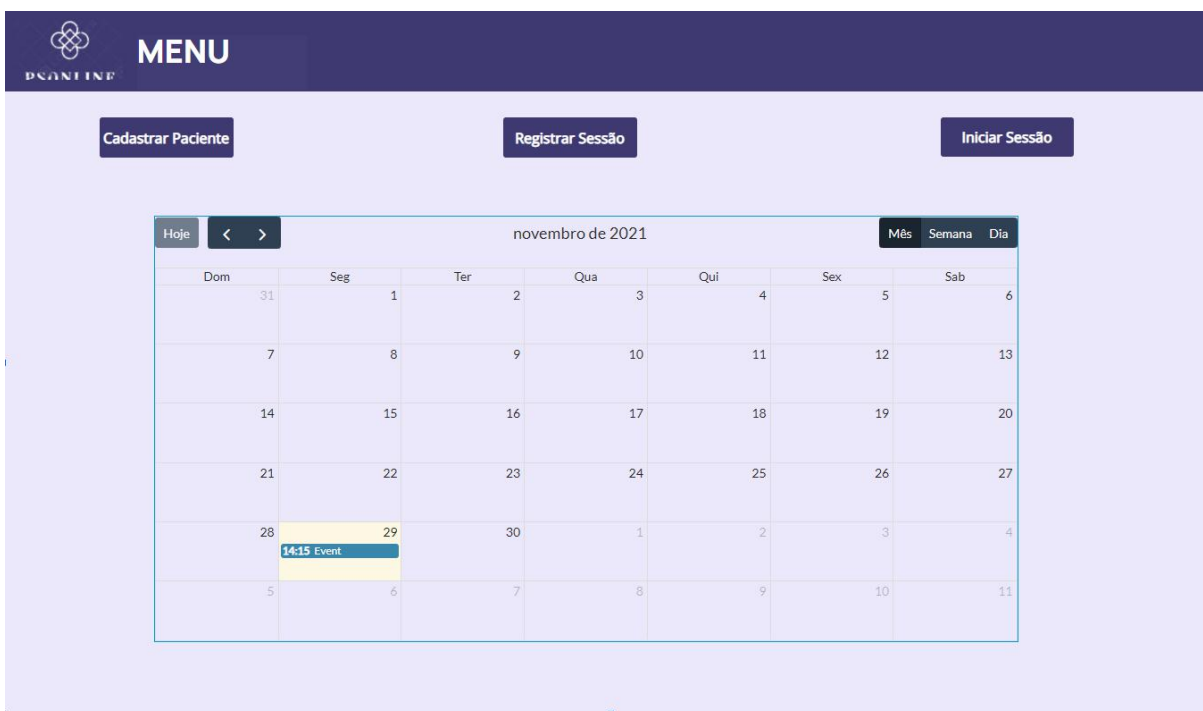


Figura 5 – Tela de Menu, tela aonde o psicólogo cadastra paciente, registra sessões e inicia as sessões cadastradas.

Figura 6 – Tela de cadastro Psicólogo, tela onde o psicólogo ira fazer seu cadastro na plataforma.

The screenshot shows the 'CADASTRO PACIENTE' form. At the top left is the PSOnline logo. The form is enclosed in a light blue border and contains the following fields:

- Nome completo:** A text input field with the placeholder 'Digite seu nome'.
- CPF:** A text input field with the placeholder 'Insira seu CPF'.
- Endereço:** A section containing three input fields: 'Rua', 'Número', and 'Complemento'.
- Telefone:** A text input field with the placeholder 'Insira seu telefone'.
- Cadastrar:** A dark blue button with white text located at the bottom right of the form.

Figura 7 – Tela de cadastro Paciente, tela aonde o psicólogo ira registra seus pacientes.

The screenshot shows the 'Registrar Sessão' form. At the top left is the PSOnline logo. The form is enclosed in a light blue border and contains the following fields:

- Paciente:** A dropdown menu with the placeholder 'Selecione o paciente'.
- Data e horário:** A section containing two input fields: a date field with the value '11/29/2021' and a time field with the value '12:00'.
- Registrar sessão:** A dark blue button with white text located at the bottom right of the form.

Figura 8 – Tela de registro de Sessão, onde o psicólogo ira registrar uma sessão com um determinado paciente.

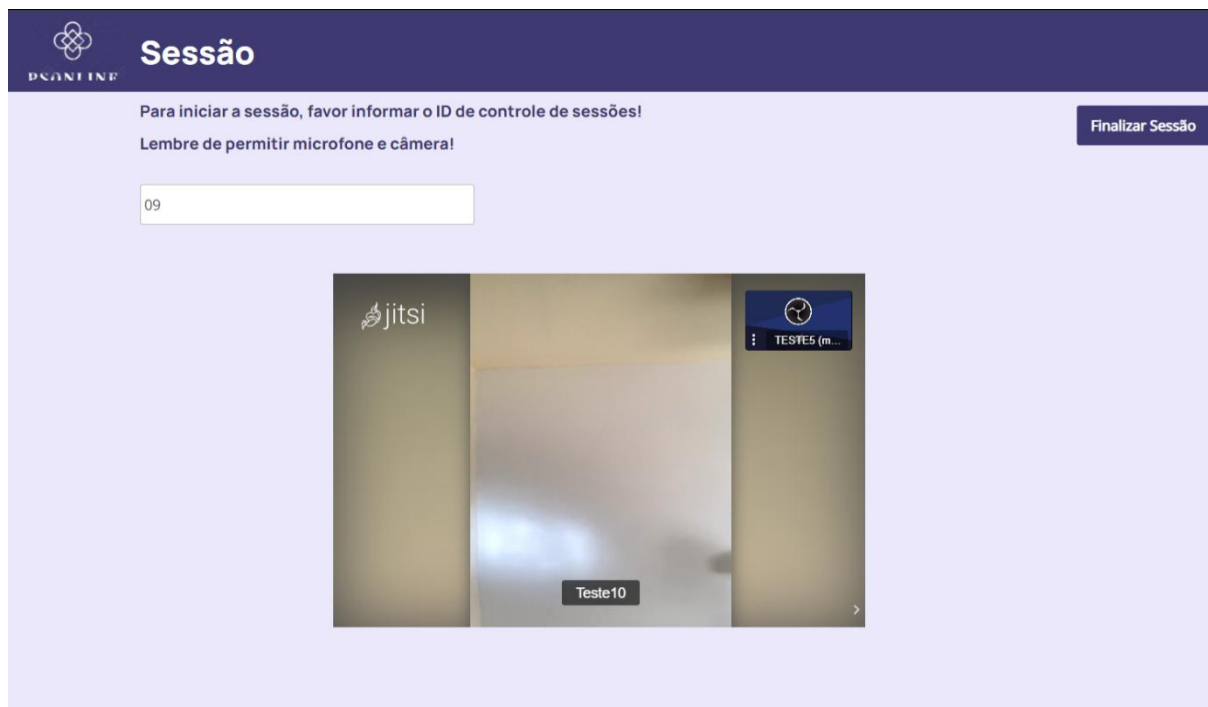


Figura 9 – Tela de Sessão Iniciada, antes do início da sessão o psicólogo coloca um ID para controle do próprio assim podendo iniciar a videoconferência e gerar um convite e o enviar para o paciente.

## Conclusão e considerações finais

Este estudo teve como objetivo o desenvolvimento de uma ferramenta para realização de psicoterapia individual on-line, realizando as sessões de terapia de forma segura e confortável, em um ambiente de fácil utilização.

Visando contribuir com psicólogos que prestam serviço de terapia com o uso da tecnologia da informação, colaborando, portanto, com a melhoria na experiência do serviço prestado.

## Referências Bibliográficas

AMLIESOLUTIONS, The Ultimate Guide to Bubble Performance, 2020. Disponível em: <<https://gumroad.com/l/the-ultimate-guide-to-bubble-performance>>. Acesso em 5 abril de 2021

AGÊNCIA BRASIL, **Organização Mundial da Saúde declara pandemia de coronavírus**. Agência Brasil, 2020. Disponível em < <https://agenciabrasil.ebc.com.br/geral/noticia/2020-03/organizacao-mundial-da-saude-declara-pandemia-de-coronavirus>>. Acesso em 01 abril 2021.

BUBBLE.IO, Josh. **Request for a Security Q&A Guide**, 2019 Disponível em: <<https://forum.bubble.io/t/josh-request-for-a-security-q-a-guide/42942/18>>. Acesso em 05 abril de 2021.

CATANIA, **Aprendizagem: comportamento, linguagem e cognição (4ª ed)**. Porto Alegre: Artmed.1999 (Trabalho original publicado em 1998).

CONSELHO NACIONAL DE SAÚDE. **Recomendação N°036**. Presidente Fernando Zasso Pigatto. Publicada em 11 de maio de 2020. Disponível em <<http://conselho.saude.gov.br/recomendacoes-cns/recomendacoes-2020/1163-recomendacao-n-036-de-11-de-maio-de-2020>>. Acesso em 01 abril 2021.

DEXTRA, **Requisito ou Regra de Negócio?**,2013. Disponível em <<https://www.dextra.com.br/blog/requisito-ou-regra-de-negocio/>> . Acesso em 05 de abril de 2021.

GUEDES, G. T. A. **Uml - Uma Abordagem Prática**. São Paulo SP: Novatec, 2011.  
HÜBNER, BORLOTI, ALMEIDA E CRUVINEL, **Linguagem**. Em M. M.C. Hübner, M.B. Moreira (Orgs.), **Temas clássicos da psicologia sob a ótica da análise do comportamento (pp.100-115)**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2012.

JITSI. **Jitsi Meet Security & Privacy | Jitsi**. Disponível em <<https://jitsi.org/security/>>. Acesso em 05 de abril de 2021.

JITSI. **What is Jitsi | About Video Conferencing Software**. Disponível em <<https://jitsi.org/about/>>. Acesso em 05 de abril 2021.

JITSI. **IFrame API · Jitsi Meet Handbook**. Disponível em <<https://jitsi.github.io/handbook/docs/dev-guide/dev-guide-iframe>>. Acesso em 05 de abril 2021.

LARDINOIS, Frederic. **Adobe launches Experience Design CC, a new tool for UX designers**. TechCrunch. <Disponível em: <https://techcrunch.com/2016/03/14/adobe-launches-experience-design-cc-a-new-tool-for-ux-designers/%3E>>. Acesso em 05 de abril de 2021.

MIRANDA, Diogo. **Teste unitário e Qualidade de Software. Assert.** <Disponível em: <https://medium.com/assertqualityassurance/teste-unit%C3%A1rio-e-qualidade-de-software-acce7b9c537>>. Acesso em 10 de outubro de 2021

PRESSMAN, R. **Engenharia de Software. Uma Abordagem Profissional.** 7. ed. Porto Alegre RS: Ltda, AMGH Editora, 2011.

RAONY, Ícaro; FIGUEIREDO, Camila Saggiore de; PANDOLFO, Pablo; GIESTAL, de Araujo Elizabeth; OLIVEIRA, Silva Bomfim Priscilla; SAVINO, Wilson. **Psycho-Neuroendocrine-Immune Interactions in COVID-19: Potential Impacts on Mental Health.** *Frontiers in Immunology*, Volume 11, Doi 103389, Páginas 1170, Maio, 2020. Disponível em <<https://www.frontiersin.org/article/10.3389/fimmu.2020.01170>>. Acesso em 01 abril 2021.

ROSA, Vitor. **Busca por terapia on-line cresce 32% na pandemia; profissionais e pacientes relatam experiências.** Grupo A Tarde de Comunicação, 2020. Disponível em <<https://coronavirus.atarde.com.br/busca-por-terapia-on-line-cresce-32-na-pandemia-profissionais-e-pacientes-relatam-experiencias/>>. Acesso em 01 abril 2021.

SANTOS,SANTOS, MARCHEZINI-CUNHA, **Clínica Analítico-comportamental – aspectos teóricos e práticos. Capítulo 14: A escuta cautelosa nos encontros iniciais: a importância do clínico analítico-comportamental ficar sob controle das nuances do comportamento verbal,** 2012.

SIMONASSI, L. E.; BANACO, R. A. **Aquisição de consciência como condição para a melhora de desempenho. Sobre comportamento e cognição: Aspectos teóricos, metodológicos e de formação em análise do comportamento e terapia cognitivista, v. 1,p. 282-288,** 1997.

SOMMERVILLE, I. **Engenharia de software.** 9. ed. São Paulo: Pearson Prentice, 2011. TOVS, **Como inovar utilizando o conceito de API?** Maio, 2020. Disponível em <<https://www.totvs.com/blog/developers/api/>>. Acesso em 05 de abril de 2021.

YAMADA, Cristina Me Ling Chen. **O que é e como funciona a Terapia?.** Portal da Educação, 2014. Disponível em <<https://siteantigo.portaleducacao.com.br/conteudo/artigos/psicologia/o-que-e-e-como-funciona-a-terapia/56465#>>. Acesso em 01 abril 2021.



## [Apêndices/Anexos]

### Apêndice A

A entrevistada autorizou via e-mail a utilização de seu nome e dos conhecimentos transmitidos para fins de utilização neste trabalho.

Entrevista na íntegra, realizada com a psicóloga Letícia Nunes de Paula via e-mail.

**- A quanto tempo você presta o serviço de psicoterapia on-line?**

*Desde o início da pandemia, segunda quinzena de março de 2020.*

**- Quais as ferramentas você utiliza para fazer atendimento?**

*Utilizo o WhatsApp, já utilizei o Hangouts, e atualmente predomínio do uso do Meet(Google).*

**- Quais desafios você encontra nesse modelo de atendimento?**

*O atendimento psicológico em si é sempre desafiador, no on-line a conexão, o domínio do cliente e do terapeuta sobre a plataforma utilizada, os recursos de áudio e vídeo, o local em que o cliente está no momento da terapia são mais desafiadores ainda.*

**- Encontra dificuldades na utilização dessas ferramentas?**

*Sim, tenho clientes que não conseguem abrir o link, ou não conseguem utilizar o que peço (compartilhar materiais como fotos e registros escritos), não conseguem ajustar volume, ou não conseguem abrir áudio e vídeo no momento solicitado, perdendo-se muito tempo da sessão com essa parte técnica.*

**- Essas funcionalidades atendem todos os seus requisitos?**

*Nem sempre, ter mais recursos para se pensar e aplicar nos atendimentos é de grande valia, uma vez que, são atendimentos continuados, é bom renovar o modo de atender detempos em tempos.*

**- Teria alguma funcionalidade que você considere que facilitaria esse tipo de atendimento?**

- *tomar notas*
- compartilhar telas e fotos facilmente*
- fazer registro de sessão de maneira direta e segura*
- *ser de fácil manejo para ambos os envolvidos.*

