

Faculdades Integradas de Taquara - Faccat  
Av. Oscar Martins Rangel, 4.500  
Taquara, RS, CEP 95600-0000

**Curso Sistemas para Internet**

## **MIND: SISTEMA DE AVALIAÇÃO DE SAÚDE EMOCIONAL**

Maicon Souza da Silva  
Faculdades Integradas de Taquara - Faccat - Taquara - RS - Brasil  
[mss.maicon89@gmail.com](mailto:mss.maicon89@gmail.com)

Leonardo Ribeiro Machado  
Professor Orientador  
Faculdades Integradas de Taquara - Faccat - Taquara - RS - Brasil  
[leonardomachado@faccat.br](mailto:leonardomachado@faccat.br)

### **Resumo**

Este artigo apresenta o desenvolvimento de um sistema web voltado a psicólogos e/ou empresas que visam acompanhar a saúde emocional de seus colaboradores. O sistema tem como objetivo aplicar a seus usuários questionários avaliativos, que podem ser cadastrados por psicólogos ou gestores e aplicados aos seus usuários, a fim de encontrar casos que devam ser analisados presencialmente por um profissional da área de psicologia. O sistema conta também com *dashboards* indicativos das situações de seus usuários.

**Palavras-chave:** psicologia, sistemas web, saúde emocional.

## **MIND: HEALTH ASSESSMENT SYSTEM EMOTIONAL**

### **Abstract**

*This article presents the development of a web system aimed at psychologists and / or companies that aim to monitor the emotional health of their employees. The system aims to apply to its users evaluated questionnaires, which can be registered by psychologists or managers and their users, in order to find cases that must be referred in person by a professional in the field of psychology. The system also has dashboards indicating the hypotheses of its users.*

**Keywords:** *psychology, web systems, emotional health.*

## **1. INTRODUÇÃO**

Definir o que é Saúde Mental não é algo fácil, porém para Guimarães e Grubits (2004), é mais do que a ausência de transtornos mentais. Diversos autores têm investigado a influência do trabalho na Saúde Mental. Glina et al. (2001) afirma que os distúrbios psíquicos relacionados ao trabalho, apesar de apresentarem grande prevalência, geralmente são mascarados por sintomas físicos e, por isso, deixam de ser diagnosticados.

Existe uma dificuldade de encontrar um nexo causal entre o trabalho e os transtornos mentais, assim também como quais as importantes repercussões trazidas para as pessoas acometidas, que acabam sendo diagnosticadas como portadoras de doenças comuns e sendo tratadas com uma grande quantidade de medicamentos. Além disso, enquanto não é encontrada uma solução para esse problema torna-se difícil que sejam adotadas medidas preventivas nos ambientes de trabalho, o que é papel dos profissionais de saúde (LIMA, 2005). Este artigo documenta o desenvolvimento de um sistema que age nesses pontos. Com o sistema em uso, espera-se identificar estes casos e encaminhá-los ao devido tratamento com brevidade. Afim de que este colaborador seja o mais efetivo possível enquanto exerce as suas funções.

Este artigo encontra-se dividido em sete seções. A seção 2 apresenta um referencial teórico referente aos temas abordados no trabalho. A seção 3 apresenta alguns dos trabalhos relacionados já desenvolvidos nessa área. A seção 4 trata sobre a metodologia empregada, evidenciando os métodos e tecnologias empregadas no desenvolvimento do aplicativo. A seção 5 aborda como foi o processo de desenvolvimento e testes da aplicação. A seção 6 exhibe os resultados. E, por fim, na seção 7 tem-se a conclusão do trabalho, mostrando a relevância e pontos importantes, juntamente com possíveis trabalhos futuros.

## **2. REFERENCIAL TEÓRICO**

O objetivo dessa seção é demonstrar o estado da arte nos temas envolvidos nesta pesquisa.

## 2.1 Saúde Mental

A Saúde Mental é uma complexa, extensa, plural e intersetorial área, que envolve um amplo espectro de conhecimentos, sendo definida como “um campo de conhecimento e de atuação técnica no âmbito das políticas públicas de saúde” (AMARANTE, 2007). É importante salientar que a saúde mental não abrange somente a psicopatologia e a semiologia (estudo e tratamento dos transtornos mentais), sendo permeada por saberes advindos da psiquiatria, neurologia, psicologia, fisiologia, antropologia, entre outros (AMARANTE, 2007).

Tendo em vista a contribuição da psicologia dentro do campo da Saúde Mental, podemos destacar o estudo da influência do trabalho na subjetividade humana, sendo importante ressaltar que no Brasil, muitos problemas que motivaram o início de estudos e pesquisas nessa área, continuam em evidência (SATO e BERNARDO, 2005), o que nos alerta para a necessidade de mais pesquisas nesta área e um cuidado voltado para tais questões.

Para Heloani e Capitão (2003) está determinado na história do ser humano que o ato de trabalhar é fundamental e também um regulador social. O mesmo aponta Borsoi (2007), que também cita que o ser humano nasce sabendo que é necessário trabalhar, que este é o meio de sobrevivência, porém, muitas vezes, é inserido precocemente no mercado de trabalho, sem o mesmo ter passado por etapas e experiências fundamentais da vida, então, precisamos destacar o quanto esses fatores na atualidade vem relacionado à saúde mental do ser humano.

De acordo com Dejours (1994) muitas psicopatologias do ser humano advêm das questões laborais, casos de doenças mentais, transtornos de humor e de personalidade. Borsoi (2007) também compreende que o indivíduo, por muitas vezes ultrapassar os seus próprios limites físicos e mentais, se torna vulnerável ao adoecimento e sofrimento psíquico. Então com base no que os autores citados trazem, se faz necessário relacionar saúde mental e trabalho, para entender o tanto de prejuízos que essas ações podem trazer para o ser humano e para o contexto organizacional em si.

## 2.2 Saúde Mental e Trabalho

Dejours (1998) apresenta a ideia de que as cobranças pessoais da vida adulta, assim como as laborais, trazem sofrimentos para o ser humano e prejuízos para a sua saúde mental. Com isso, acarretam implicações psíquicas, que vão além do cansaço físico pela sobrecarga no trabalho. Para Borsoi (2007), é necessário lembrar que o ser humano trabalha para sobreviver, muitos para sustentar também seus familiares e poder compreender como lidam com determinada responsabilidade, além de cobranças e adaptações de cada empresa, é de extrema relevância para o bem-estar e saúde mental do empregado. Sato e Bernardo (2005) alertam que os trabalhadores sentem-se mais seguros e consentidos para buscarem ajuda e atendimento para questões de ordens físicas, do que para problemas associados à psicopatologias e demais questões mentais, mesmo quando estão relacionadas às ocupações laborais, o que para as autoras, não significa que eles não aconteçam, mas indica a dificuldade dos envolvidos de reconhecerem o quanto o trabalho pode ser um causador de problemas de saúde mental. Isso contribui para a redução da busca por serviços de saúde.

Ainda de acordo com Sato e Bernardo (2005), as principais características da organização do trabalho geradoras de disfunções físicas e mentais são ritmo acelerado de trabalho, pressão por produção, constrangimentos rotineiros e ameaça de desemprego. Mas não se resumem a isso, em alguns casos os trabalhadores não conseguem conversar, tampouco atender suas necessidades humanas básicas, como por exemplo, comer e ir ao banheiro. Dejours (1998) salienta o quanto, muitas vezes, o lado psíquico do ser humano não é levado em conta, não sendo consideradas as suas emoções, tornando-o apenas uma vítima do seu trabalho laboral, como uma máquina. Para Borsoi (2007) é relevante compreender o ser humano como um todo, levando em consideração o seu lado psíquico e físico, para compreender assim as origens do que de fato lhe adoece, sendo assim, toda e qualquer queixa deve ser considerada como "queixa legítima", seja isso numa empresa, consultório, etc.

Para Ribeiro e Santana (2015), o olhar das empresas deve ser voltado também para os funcionários e colaboradores que ali estão, para o cuidado com o ser humano em si e não somente para a parte lucrativa e de mercado competitivo da marca. Ainda de acordo com as autoras, uma alternativa seria a criação de setores de gestão de qualidade de vida no trabalho

(QVT), que zelem por isso, priorizando a saúde física, mental e social dos funcionários da empresa, pois assim existiriam probabilidades de maior rendimento e empenho em suas funções.

### **2.3 Tecnologia no auxílio do tratamento da saúde mental**

Desde 1990 são sentidos os impactos da inclusão da Internet em nossas vidas, pois foi quando o mundo todo iniciou, de fato, a adesão da mesma e de suas redes em distintos comandos (LEITÃO; COSTA, 2005). Ao se referir aos benefícios dessas tecnologias para a saúde mental, pode-se citar as ferramentas tecnológicas criadas por Técnicos de Informação e Comunicação (TIC's) voltadas à Psicologia, que são consideradas aliadas ao processo terapêutico, pois elas possuem como objetivo a prevenção e tratamento das doenças mentais (CARVALHO; ARAÚJO, 2015). Vale destacar a ideia de que esses sistemas não isentam o trabalho prático do psicólogo, mas sim, surgem com o princípio de alinhar e desenvolver meios de suporte à essa prática de saúde mental (CARVALHO; ARAÚJO, 2015). A avaliação do psicólogo é capaz de perceber singularidades entre as pessoas que passariam despercebidas pelos computadores e máquinas (KATSURAYAMA et al., 2012).

Katsurayama et al. (2012) afirma que em países como os Estados Unidos, os instrumentos informatizados para a avaliação psicológica têm sido usados em grande escala, principalmente na área de recrutamento e seleção, devido à facilidade e confiabilidade. No Brasil, o Conselho Federal de Psicologia (CFP), observando as mudanças nas relações humanas oriundas da introdução da tecnologia e da informática, vem estabelecendo novas diretrizes para o trabalho do profissional da Psicologia, dentre elas a resolução nº 11/2018, que dita sobre o atendimento psicológico on-line.

Não há dúvida que a Internet vem crescendo em ritmo acelerado e “se constituindo em um novo e prazeroso espaço de vida para seus usuários” (LEITÃO; COSTA, 2005, p. 448). Apesar do espaço que a Internet vem ocupando na vida das pessoas, os testes informatizados ainda são pouco usados na área da Psicologia do Trabalho (KATSURAYAMA et al., 2012), o que justifica o desenvolvimento de novas ferramentas que preencham tal lacuna.

## 2.4 Metodologia, tecnologias e ferramentas

### 2.4.1 Método Kanban

A palavra Kanban, em Japonês, significa “Quadro Indicador”, o método criado por Taiichi Ohno, diretor da Toyota Motor Company. A empresa iniciou a implantação no ano de 1953, e teve sua implantação na totalidade no ano de 1962, através de experiências de tentativa e erro (DA SILVA; DE MACEDO ANASTÁCIO, 2019).

Suas propriedades principais, quando utilizado para o desenvolvimento de software, são visualização do fluxo de trabalho, limitação do trabalho em progresso WIP, medição de fluxo, explicitação das políticas de processo e uso de modelos para reconhecimento de oportunidades de melhoria (SOARES, 2017).

### 2.4.2 Tecnologias

A seguir estão descritas as tecnologias utilizadas neste projeto.

#### 2.4.2.1 JavaScript

É uma linguagem de script do lado do cliente mais amplamente utilizada. Desenvolvida em 1995, por Brendan Eich. Naquela época, ficou conhecida como ActionScript e foi utilizada no navegador NetScape (PRESCOTT, 2016).

JavaScript pode ser utilizado para melhorar a interação dos usuários com as páginas Web, controlar o navegador, comunicação assíncrona com o servidor, desenvolvimento de jogos, aplicações móveis e desktop (PRESCOTT, 2016).

#### 2.4.2.2 NoSql

Há dois principais motivos para se usar o banco de dados NoSql. O primeiro deles é a produtividade no desenvolvimento de aplicativos, comparado aos bancos relacionais, em que se gasta muito tempo no mapeamento de dados nas estruturas de dados na memória. No banco

NoSql, pode-se fornecer um modelo de dados que simplifique este trabalho e resulte em menos código a ser escrito (SADALAGE e FOWLER,2019).

Outro motivo importante é o grande volume de dados, devido a importância de se obter mais dados e processá-los mais rapidamente. Em que se torna cara e às vezes impossível em bancos relacionais (SADALAGE e FOWLER, 2019).

#### 2.4.2.3 GitHub

Pode ser visto como uma rede social de programadores. Criado em 2008, por Tom Preston-Werner, Chris Wanstrath e PJ Hyett, surgiu a aplicação WEB para hospedagem de repositórios Git (CERQUEIRA, 2020). Segundo Github (2020), a aplicação possui atualmente cerca de 100 milhões de repositórios hospedados.

#### 2.4.2.4 React

Segundo Tostes e De Resende Costa (2020), React foi criado pelos engenheiros do Facebook e é uma biblioteca JavaScript projetada para a construção de interfaces, ou seja, desenvolvimento da parte visual, conhecida também como “front-end”. Dependendo do escopo da aplicação, a tecnologia pode ser utilizada em conjunto com outras. React utiliza a ideia de componentes encapsulados que gerenciam seu próprio estado (REACT, 2020). Em seus componentes utiliza a linguagem JavaScript e também uma linguagem declarativa baseada em XML, que é a JSX.

Para Pereira e Petrucelli (2019), JSX é uma extensão do ECMAScript (a especificação da linguagem JavaScript). Seu principal fundamento é, no mesmo código, juntar o JavaScript e o layout HTML. Esses códigos são gerados através de *transpilation*, uma sintaxe similar ao XML/HTML, e que obrigatoriamente se faz uso do Babel ou outra ferramenta do tipo para a conversão em JavaScript tradicional.

React é Baseado em componentes encapsulados, que gerenciam seu próprio estado, que quando combinados podem criar interfaces de usuários UIs complexas. Estes componentes são atualizados e renderizados à medida que os dados mudam e por terem sua escrita em JavaScript, podem passar tipos de dados ao longo da aplicação e ainda manter o estado fora da *Document Object Model* DOM (REACT, 2020).

#### 2.4.2.5 Firebase

Firestore é uma plataforma desenvolvida pela Google, que auxilia o desenvolvimento, a melhorar a qualidade e/ou expandir os negócios da sua aplicação, seja ela web ou mobile. Oferecendo um ambiente de backend completo (FIREBASE, 2020).

### 3. TRABALHOS RELACIONADOS

Foram localizados alguns trabalhos semelhantes à ferramenta desenvolvida, citados abaixo.

#### 3.1 Fotossensi

Sua finalidade, ao contrário do presente trabalho, é que o usuário reporte seu humor diariamente à aplicação, fotografando objetos, ações ou algo que expresse sua emoção naquele momento. Juntamente com a imagem, o usuário informa seu nível de humor e demais sentimentos. Estes dados são enviados a um servidor Web, que disponibiliza ao terapeuta as informações em tempo real, a fim de que este possa analisá-las e utilizá-las no auxílio ao tratamento de seu paciente (CARVALHO e ARAÚJO, 2015).

#### 3.2 Meu Psicólogo

Outro trabalho analisado foi “Desenvolvimento de um aplicativo de smartphones para contribuir no processo psicoterapêutico” (JÚNIOR, 2014). Seu objetivo principal é que o paciente registre seus pensamentos, sentimentos e situações do dia-a-dia em seu smartphone.

Esse registro geralmente feito através de fichas é considerado como uma tarefa de casa ao paciente. O aplicativo “Meu Psicólogo” é muito semelhante ao “Fotossensi”, ambos têm a finalidade de reportar ao terapeuta as emoções diárias do paciente em tempo real, porém o aplicativo “Fotossensi” disponibiliza o envio de fotos, enquanto o aplicativo “Meu psicólogo”



funciona somente através de textos. Ao realizar este registro, o terapeuta tem acesso aos dados, para que sua análise seja ainda mais precisa, e possa tomar as melhores decisões no tratamento de seu paciente.

### **3.3 Cíngulo**

Dentre os trabalhos analisados, o que mais se assemelha com a ferramenta apresentada é o modelo denominado “Cíngulo” (CÍNGULO, 2020). Trata-se de um modelo composto por uma aplicação móvel multiplataforma e uma aplicação web de monitoramento e terapia guiada, através de testes para conhecer seu perfil emocional, pontos fortes e fracos, pode acompanhar sua evolução, sessões de autoconhecimento, diário emocional, dentre outras funcionalidades voltadas ao auxílio direto ao tratamento terapêutico do usuário. Na versão empresarial do modelo, este disponibiliza o acesso ao aplicativo pelos colaboradores, acesso ao painel com dados por setor para acompanhar a evolução, além de vídeos e palestras. Este modelo recebeu o prêmio de melhor aplicativo do ano de 2019, na Google Play.

### **3.4 Considerações**

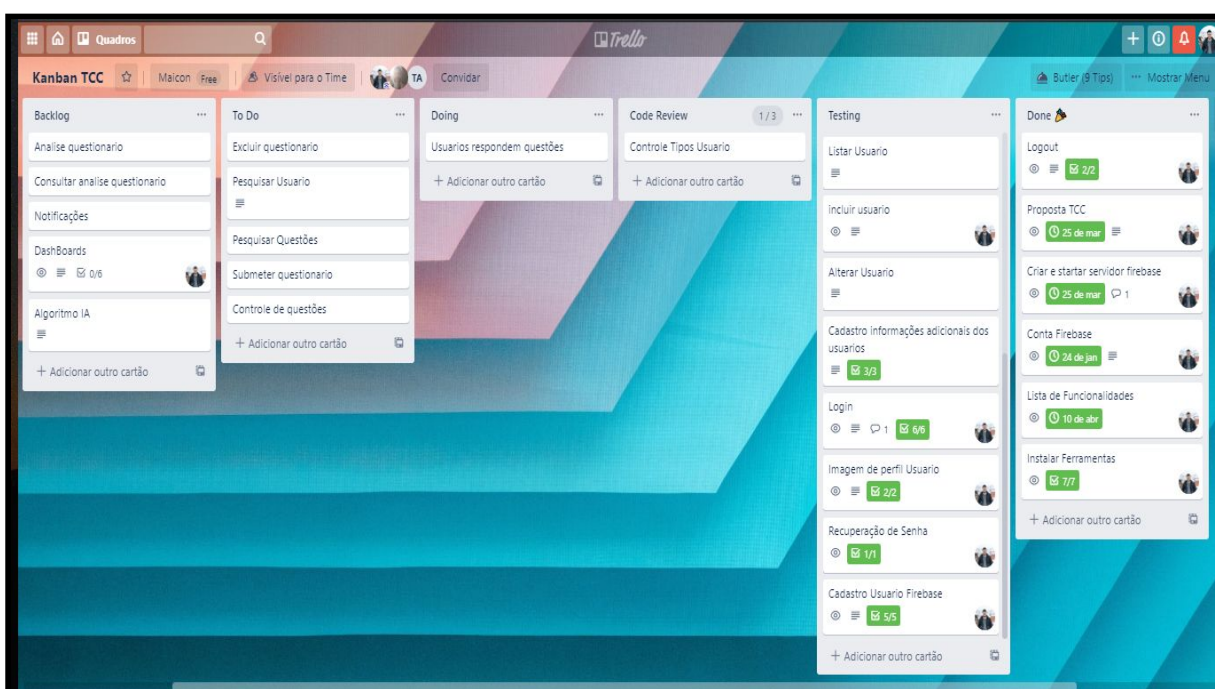
Na pesquisa realizada não se pode encontrar um trabalho próximo ao apresentado. Todas as ferramentas analisadas buscam informar o estado emocional do usuário a cada período de tempo em que lhe convir, ou ferramentas de terapia guiada, auto-ajuda, o que não é o propósito deste. Este trabalho tem por finalidade identificar os casos em que se deva dirigir uma maior atenção ao usuário, reportando ao usuário que criou e/ou submeteu o questionário em caso de alerta. Isto simplifica o processo de identificação de problemas emocionais.

## 4. METODOLOGIA

### 4.1 Concepção

Pensando na solução do problema descrito, foi iniciado o desenvolvimento da ferramenta Mind. O método Kanban foi escolhido para organizar as tarefas, devido à sua simplicidade e compatibilidade com o projeto. Conforme demonstrado na figura 1.

**Figura 1 - Imagem da ferramenta Trello, quadro Kanban**



Fonte: Autor

Após a escolha da metodologia, foi necessário definir os objetivos principais da ferramenta, a fim de garantir uma solução ao problema apresentado. A ideia foi desenvolver um sistema *online* em formato de uma página Web responsiva, em que os usuários possam ter acesso de um navegador web em um computador, *notebook*, *tablet* ou *smartphone*.

## 4.2 Elaboração

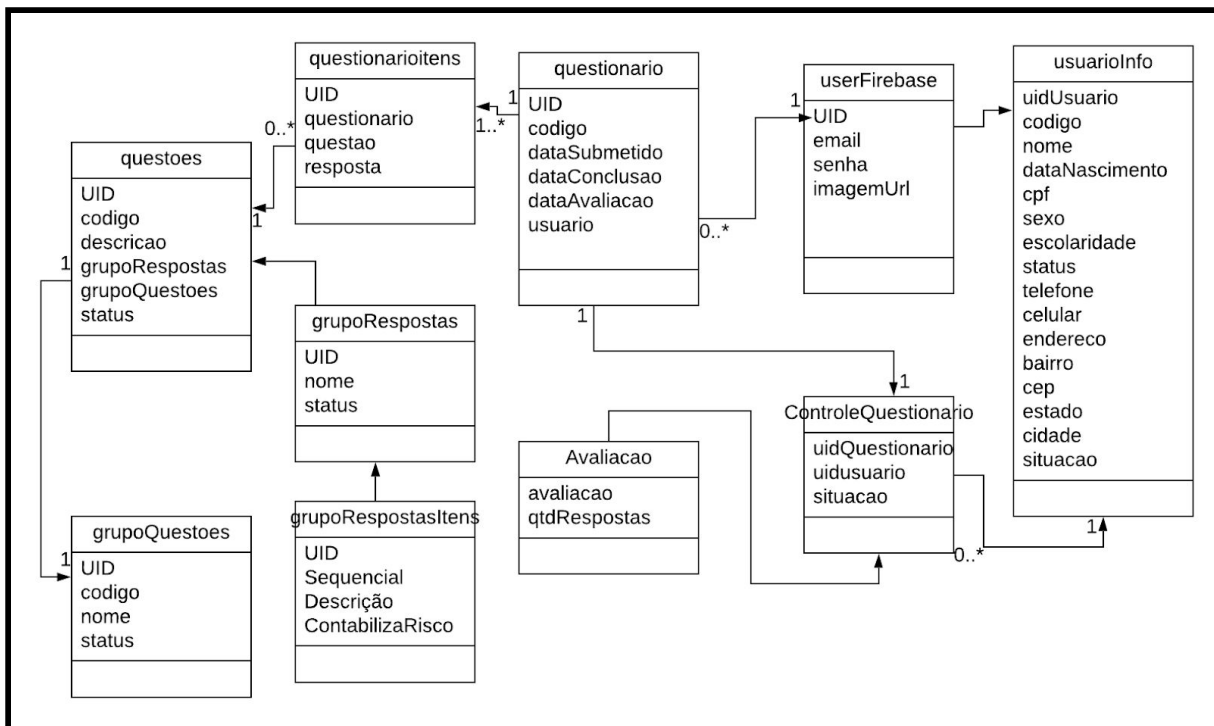
Depois de definir a plataforma, iniciou-se uma fase de aprimoramento da ideia, através da participação de profissionais da área de psicologia e o professor orientador em sessões individuais de *brainstorm*, que são realizadas para trazer ideias avulsas e muitas vezes sem muita conexão uma com a outra. Na tradução à língua portuguesa, *brainstorm* chama-se de tempestade de ideias. Essa técnica foi criada por Alex Faickney Osborn, no ano de 1939 e publicada em 1953 (DE OLIVEIRA, 2020).

Após as sessões de *brainstorm*, passou-se à fase de planejamento e amadurecimento das ideias prospectadas. Reuniu-se novamente com psicólogas que descreveram como deveria ser o comportamento da ferramenta. A cada nova funcionalidade solicitada, um novo cartão foi criado no *backlog*, com a história de usuário sendo escrita. Então, ao iniciar uma nova tarefa, primeiro houve uma fase de análise, em que determinava se haveria necessidade de um diagrama da linguagem UML (*Unified Modeling Language*) para auxiliar no entendimento e construção da mesma. Seguiu-se os conceitos do método Kanban de visualizar o fluxo de trabalho e reduzir o *work-in-progress* (WIP), ou seja, desenvolvendo somente uma tarefa por vez. Algumas reuniões ou cadências, como são chamadas no Kanban, foram realizadas de forma individual, a fim de manter o backlog abastecido e priorizado, planejamento das próximas iterações, revisões do trabalho feito e revisões de entrega. Dessa forma, foi definido o escopo do projeto e iniciou-se a modelagem da ferramenta.

## 4.3 Modelagem

Um dos mais importantes diagramas da UML é o de classes. Seu principal objetivo é demonstrar as classes que o sistema possui com seus atributos e métodos, como se relacionam, transmitem informações entre si e complementam. O diagrama de classes serve também para a construção da maioria dos outros diagramas UML (JÚNIOR, 2019), ele descreve os tipos de objetos do sistema e seus relacionamentos, conforme apresentado na Figura 2.

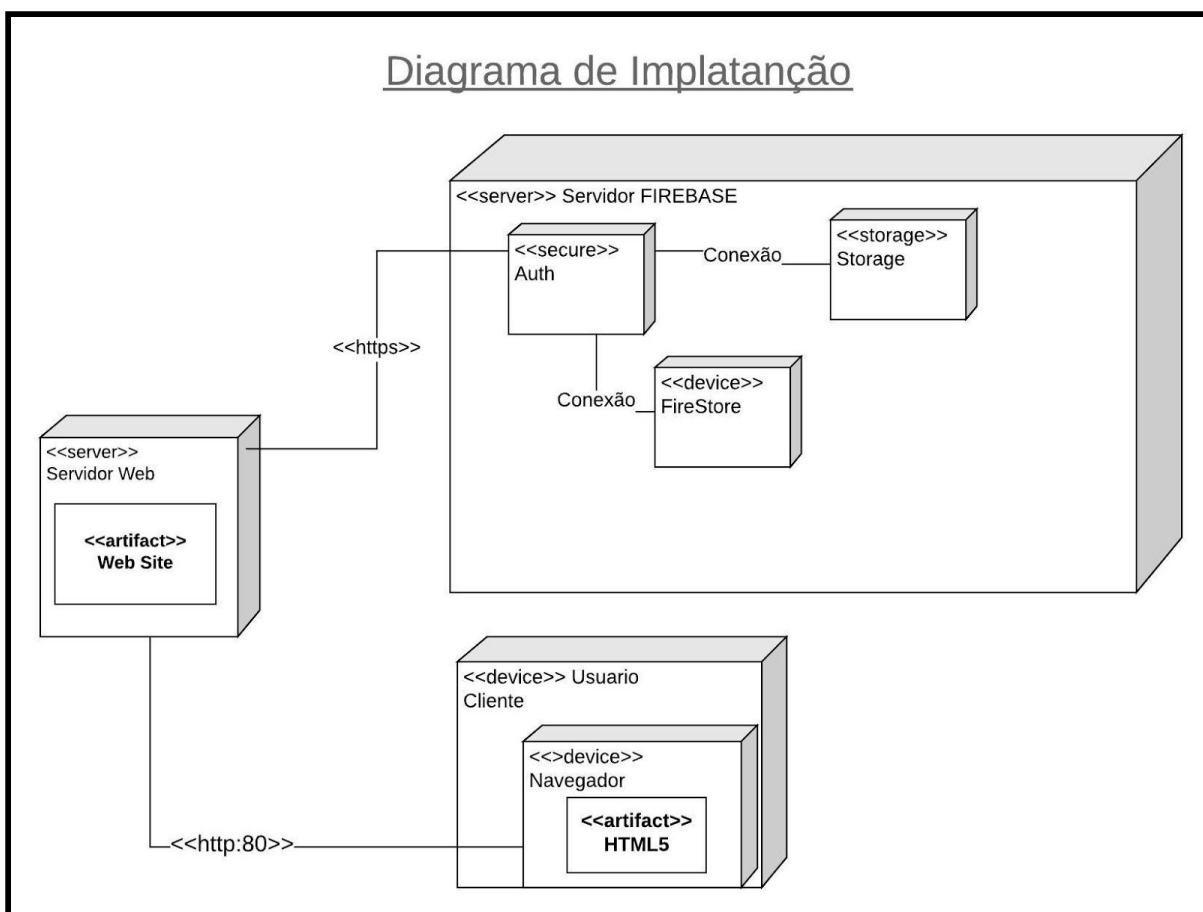
**Figura 2 - Diagrama de classe**



Fonte: Autor

O diagrama de implantação, também conhecido como diagrama de utilização, representa o conjunto de elementos de um sistema para a sua execução. Mostram a distribuição de hardware do sistema, é composto por nós e relacionamento entre nós formando uma visão estática do funcionamento do sistema (DA SILVA, MARTINS E DINIZ, 2017). A criação do diagrama de implantação, foi pensando na forma de ilustrar como seria o comportamento dos *hardwares* e a forma de comunicação entre eles. A figura 3 demonstra o diagrama de implantação construído para a ferramenta desenvolvida.

**Figura 3 - Diagrama de Implantação**



Fonte: Autor

## 5. DESENVOLVIMENTO E TESTES

### 5.1 Desenvolvimento

No desenvolvimento, foi utilizada a biblioteca Javascript React, que é muito eficiente e flexível para o desenvolvimento de interfaces de usuário UI. Seu ponto facilitador é a quebra de toda a interface em componentes, que podem ser reutilizados em todo o projeto. Outra vantagem é o modo como ele trabalha com a *Document Object Model* DOM, que atualiza os componentes de acordo com seu estado (TOSTES e DE RESENDE DA COSTA, 2020).

Na edição do código utilizou-se a ferramenta Visual Studio Code, que permite uma fácil integração com o git e plugins de auxílio na produtividade do desenvolvimento, tais como identadores de código e *snippets*.

Para armazenamento dos dados foi utilizado o Firebase. No projeto utilizou-se os serviços do Firestore para persistir os dados, Filestorage para armazenar os arquivos, Functions para os disparos de emails e Authentication para gerenciar o acesso dos usuários.

Através da ferramenta Trello, foi possível organizar, acompanhar o andamento e priorizar as tarefas, seguindo de acordo com as regras o que o método Kanban estabelece.

## 5.2 Testes

Escolheu-se a prática do uso dos testes de caixa branca, em que se tem acesso ao código fonte buscando testar todas as variações originadas por condições. Técnica tem objetivo de avaliar os aspectos de fluxo de dados, teste de condição, ciclos e teste de caminhos lógicos (GUSMÃO, TRACI e TALON, 2016).

Após o término de cada tarefa era aplicado este tipo de teste na funcionalidade desenvolvida, durante a cadência de revisão de entrega. Com isso, foi possível identificar alguns tipos de erros previamente e tratá-los. Tornando as entregas mais consistentes e satisfatórias.

## 6. RESULTADOS

Como resultado do presente trabalho foi construída a ferramenta Mind. O sistema web foi desenvolvido para o auxílio de psicólogos na aplicação de questionários de análise emocional, em ambientes corporativos.

Após logado no sistema, o usuário é redirecionado para a tela de *dashboards*, que possui indicadores sobre os níveis emocionais que os usuários se encontram, de forma geral. Também são habilitados ao usuário, de acordo com o seu nível de acesso ao sistema (administrador ou usuário), os menus de acesso. Para administradores, são liberados os menus de *dashboards*, cadastros, controle de questionários e responder questões. Para os usuários

finalis é liberado somente o menu de responder questões. Abaixo, na figura 5, é exibido o menu completo.

**Figura 5 - Tela de *dashboards* com menus de acesso**



Fonte: Autor

No menu de cadastros, usuários com nível de acesso de administrador podem adicionar, alterar ou inativar cadastros de usuários, grupos de usuários, questões, grupos de respostas e questionários.

Acessando o cadastro de grupos de respostas o usuário pode personalizar a forma como as alternativas serão apresentadas para o usuário que irá respondê-las. Ao adicionar uma nova alternativa, o usuário que está cadastrando deve informar a sequência que será exibida, sua descrição e se a mesma contabiliza risco. A contabilização de risco é o parâmetro considerado na análise do questionário. Na figura 6 está demonstrado o cadastro de um novo grupo de resposta.

**Figura 6 - Cadastro de grupo de respostas**

The screenshot shows the 'Cadastro Grupo de Respostas' form. At the top, there is a navigation bar with 'Mind', 'Dashboards', 'Análises', 'Cadastros', 'Controle de Questionários', and 'Responder questões'. The user is logged in as 'Maicon Souza da Silva'. The form itself has a title 'Cadastro Grupo de Respostas' and a 'Status' dropdown set to 'Ativo'. Below this is a 'Descrição' field containing 'Respostas de Nunca a Sempre'. There is an 'Itens: +' button to add items. A table below lists 5 items with columns for 'Sequencial', 'Descrição', and 'Contabiliza Risco'. The 'Contabiliza Risco' column has a 'Sim' or 'Não' dropdown and a minus sign icon.

Sequencial	Descrição	Contabiliza Risco
1	Nunca	Não
2	Quase nunca	Não
3	Às vezes	Não
4	Frequentemente	Sim
5	Sempre	Sim

At the bottom of the form are 'Fechar' and 'Salvar' buttons.

Fonte: Autor

Após efetuados os cadastros dos grupos de respostas, uma questão pode ser cadastrada. O usuário que está adicionando uma nova questão deve informar uma descrição, a que grupo a questão pertence e um grupo de resposta. A figura 7 demonstra o cadastro de uma questão.

**Figura 7 - Cadastro de questão**

The screenshot shows the 'Cadastro de Questões' form. At the top, there is a navigation bar with 'Mind', 'Dashboards', 'Análises', 'Cadastros', 'Controle de Questionários', and 'Responder questões'. The user is logged in as 'Maicon Souza da Silva'. The form has a title 'Cadastro de Questões' and a 'Nova Questão' button. Below this is a 'Descrição' field containing 'Com que frequência você se sente ansioso(a)?'. There are three dropdown menus: 'Grupo' (set to 'Psicológica'), 'Grupo Resposta' (set to 'Respostas de Nunca a Sempre'), and 'Status' (set to 'Ativo'). At the bottom of the form are 'Fechar' and 'Salvar' buttons. Below the form, there is a table showing a list of questions with columns for description, group, response group, status, and an edit icon.

Descrição	Grupo	Grupo Resposta	Status
Com que frequência você se sente ansioso(a)?	Psicológica	Respostas de Nunca a Sempre	Ativo
Com que frequência você se sente impaciente?	Psicológica	Respostas de Nunca a Sempre	Ativo
Qual o seu nível de dificuldade em falar sobre seus sentimentos?	Psicológica	Respostas de 0 a 5	Ativo

Fonte: Autor



Então, posteriormente ao cadastro das questões, pode-se criar um novo questionário, incluindo as questões e definindo uma forma de avaliação. Conforme observado na figura 7, leva-se em consideração a quantidade de respostas que contabilizam risco para a análise. A figura 8 demonstra a tela de cadastro de questionários, na aba de configuração da avaliação do questionário.

**Figura 8 - Cadastro de questionários**

A imagem mostra a interface de usuário para o cadastro de questionários, especificamente a aba de configuração da avaliação. O sistema é identificado como 'Mind' e o usuário logado é 'Maicon Souza da Silva'. O formulário principal contém o seguinte conteúdo:

- Nome:** Questionário de Avaliação Psicológica
- Submete Auto:** Não
- Status:** Ativo
- Abas:** Questões (selecionada) e Avaliação
- Tabela de Avaliação:**

Cor	Quantidade	Quantidade
Verde	0	3
Amarelo	4	7
Laranja	8	11
Vermelho	12	15

Na base do formulário, há dois botões: 'Fechar' e 'Salvar'.

Fonte: Autor

No menu de controle de questionários, pode-se submeter os questionários aos usuários cadastrados no sistema.

Acessando a tela de responder questões, se houver um questionário submetido ao usuário logado, este poderá respondê-lo. Estas respostas passam pela análise e em caso de atingir a bandeira vermelha é enviado um email para o usuário que submeteu o questionário na tela de controle de questionário. Este e mail informa o usuário que respondeu e qual foi a avaliação que a aplicação analisou. A figura 9 demonstra a tela de responder questões.

**Figura 9 - Responder questões**

The screenshot shows a web application interface for answering questions. The page title is "Avaliação transtornos emocionais". The navigation bar includes "Mind", "Dashboards", "Análises", "Cadastros", "Controle de Questionários", and "Responder questões". The user is logged in as "Maicon Souza da Silva".

The first question is: "Com que frequência você se sente ansioso(a)?" with options:  Nunca,  Quase nunca,  Às vezes,  Frequentemente,  Sempre.

The second question is: "Com que frequência você pensa no passado?" with options:  Nunca,  Quase nunca,  Às vezes,  Frequentemente,  Sempre.

The third question is: "Qual o seu nível de dificuldade em conviver socialmente?" with options:  0,  1,  2,  3,  4,  5.

Fonte: Autor

Na tela de análises, o usuário administrador tem acesso à lista dos usuários que possuem questionários submetidos, respondidos ou não. A partir disso, pode selecionar um destes usuários e ter acesso a todos os questionários que ele tenha respondido, juntamente com suas respostas e o resultado das análises que a aplicação encontrou. Tem a opção de fazer anotações sobre o questionário, marcar como avaliado por um profissional e manter um cadastro de recomendações ao usuário analisado. A figura 10 demonstra a tela de análises.

**Figura 10 - Tela de análises**

The image shows a web application interface for user analysis. The main window is titled 'Análise Usuário - João Fulano de tal'. It features a navigation bar at the top with the 'Mind' logo and several menu items: 'Dashboards', 'Análises', 'Cadastros', 'Controle de Questionários', and 'Responder questões'. The user is logged in as 'Maicon Souza da Silva'. The form itself has three tabs: 'Informações usuário', 'Questionários', and 'Recomendações'. The 'Informações usuário' tab is active and contains the following fields: 'Nome: João Fulano de tal', 'CPF: 123.456.789-00', 'Sexo: Masculino', 'Celular: 51 9999-9999', and 'Telefone:'. There is also a dropdown menu for 'Avaliação Pendente' and a text area for 'Observações'. At the bottom right of the form are 'Fechar' and 'Salvar' buttons.

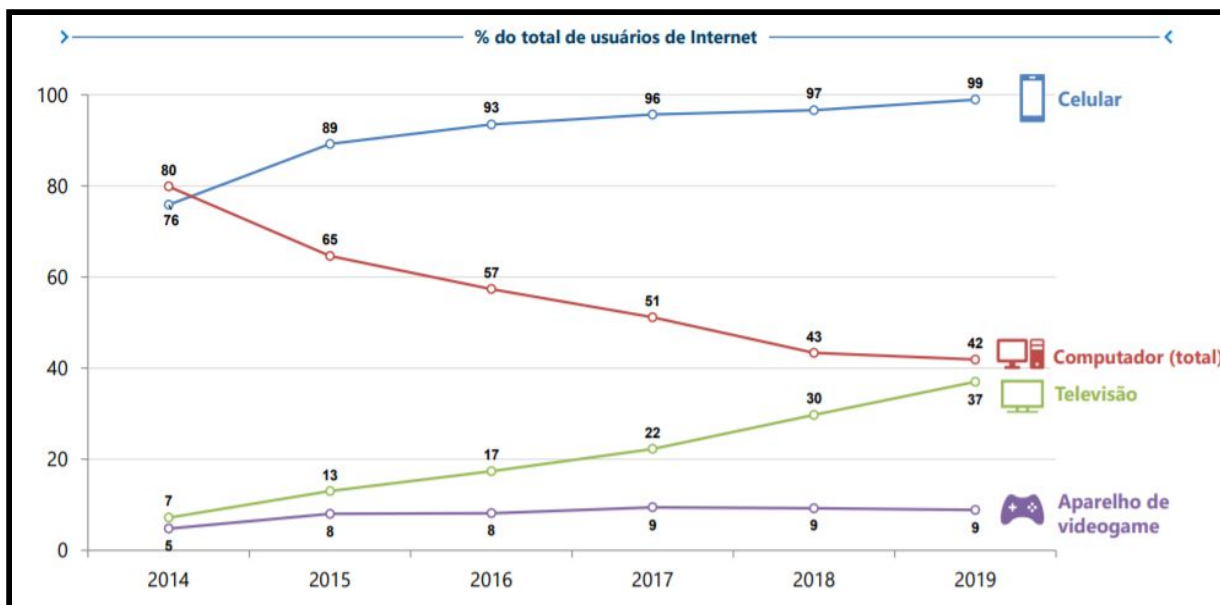
Fonte: Autor

## 7. CONCLUSÃO

Este artigo documentou a criação do sistema *web* Mind. Buscou-se utilizar ferramentas atuais e que estão em alta no mercado. O desenvolvimento foi guiado através de uma metodologia que se demonstrou satisfatória. O objetivo da ferramenta Mind é auxiliar na atuação de psicólogos em ambientes corporativos. Através dela podem ser criados e submetidos questionários de análise emocional aos usuários, e com isso identificados casos em que o usuário sofra de transtornos emocionais. Cabe ao psicólogo analisar e indicar a orientação correta no tratamento deste.

Durante o planejamento, optou-se por o desenvolvimento de um sistema *web*, mas tendo em vista o grande aumento nas plataforma *mobile*, indica-se como trabalho futuro a criação de uma aplicação para dispositivos móveis. Conforme pesquisa da empresa TIC Domicílios (2019), 99% dos usuários que utilizam internet no Brasil usam o aparelhos celular, contra 42% que utilizam *notebooks* e/ou computador. Conforme pode ser observado no gráfico da figura 12.

**Figura 12 - Usuários de Internet, por dispositivo utilizado – 2014-2019**



Fonte: Cetic.br, 2019

Observando estes dados, fica claro que o uso de um sistema para dispositivos móveis se faz necessário para uma melhor experiência, tanto do psicólogo, quanto do usuário. Esta nova implementação, pode abrir margens para novas funcionalidades e um melhor relacionamento entre usuário e psicólogo.

## 8. REFERÊNCIAS

AMARANTE, P. *Saúde Mental e Atenção Psicossocial*. Edição 4. Rio de Janeiro: Editora FIOCRUZ, 2007.

BORSOI, I. C. F: *Da relação entre trabalho e saúde à relação entre trabalho e saúde mental*. *Psicologia & Sociedade*; 19, Edição Especial 1: 103-111. Fortaleza/CE, 2007.

CARVALHO, Dárlinton; ARAÚJO, Samuel Moreira Abreu. *Fotosenti: Um aplicativo para auxiliar em tratamentos psicológicos*. In: *Anais Principais do XI Simpósio Brasileiro de Sistemas de Informação*. SBC, 2015. p. 509-516.

CERQUEIRA, Thaciana Guimarães de Oliveira et al. *Explorando características sociais e de colaboração na recomendação de projetos no GitHub*. 2020.

CETIC.BR, *TIC Empresas*, 2019. Disponível em: <  
<https://cetic.br/pt/pesquisa/empresas/analises/>>. Acesso em: Dez. 2020.

CINGULO *Cingulo para empresas*. 2020. Disponível em: < <https://www.cingulo.com/empresas.html> >. Acesso em: 12 OUT. 2020.

CORREA, Lauriane et al. O Uso de *Design Thinking no Apoio ao Desenvolvimento de Software: Um Estudo de Caso no Contexto de Academias de Musculação*. Cadernos do IME-Série Informática, v. 41, p. 77-93, 2018.

DA SILVA, Jessica Belém; DE MACEDO ANASTÁCIO, Francisca Alexandra. *Método Kanban como Ferramenta de Controle de Gestão*. ID on line REVISTA DE PSICOLOGIA, v. 13, n. 43, p. 1018-1027, 2019.

DA SILVA, Rogério Oliveira; MARTINS, Bonny Rodrigues; DINIZ, Walisson Gama. *A complexibilidade da UML e seus diagramas*. TECNOLOGIAS EM PROJEÇÃO, v. 8, n. 1, p. 86-99, 2017.

DEJOURS, C. *Psicodinâmica do trabalho*. São Paulo: Atlas, 1994.

DEJOURS, C. *A loucura do trabalho: estudo de Psicopatologia do Trabalho*. São Paulo: Cortez, 1998.

DE OLIVEIRA, Helen Tatiana. BRAINSTORM: *tempestade de ideias na alfabetização*. EDUCAÇÃO E CULTURA EM DEBATE, v. 6, n. 1, p. 18-21, 2020.

FIREBASE, *Getting Starterd*. 2020. Disponível em: < <https://firebase.google.com> > Acesso em 13 Set. 2020.

GITHUB, *about*. 2020. Disponível em: < <https://github.com/about> > Acesso em 30 sep. 2020.

GLINA, Débora Miriam Raab; ROCHA, Lys Esther; BATISTA, Maria Lucia e MENDONÇA, Maria Goretti Vieira. *Saúde mental e trabalho: uma reflexão sobre o nexo com o trabalho e o diagnóstico, com base na prática*. Cad. Saúde Pública, Rio de Janeiro, v. 17, n. 3, p. 607-616, Jun. 2001.

GUIMARÃES, L. A. M; GRUBITS, S. et. al. *Saúde mental e trabalho*. Vol. III. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2004

GUSMÃO, Bruno; TRACI, Helder; TALON, Anderson. *QUALIDADE DE SOFTWARE: UTILIZAÇÃO DO TESTE DE UNIDADE*. Caderno de Estudos Tecnológicos, v. 4, n. 1, 2016.

HELOANI, J. R; CAPITÃO, C. G: *Saúde mental e psicologia do trabalho*. São Paulo Perspec. vol.17 no.2 São Paulo Apr./June 2003

JÚNIOR, Adauto Mendes Bernardes; DA SILVA, Diego Vinícius. *Desenvolvimento de um aplicativo de smartphones para contribuir no processo psicoterapêutico*. Revista Científica e-Locução, v. 1, n. 06, p. 17-17, 2014.

JÚNIOR, Edwar Saliba. *Diagramas UML (Unified Modeling Language)*. 2019.

LEITÃO, C. F.; COSTA, A. M. N. *Impactos da internet sobre pacientes: A visão de psicoterapeutas*. *Psicol. estud.*, 10:441–450, Dezembro 2005.

LIMA, M. E. A. *Transtornos mentais e trabalho: o problema do nexo causal*. *Revista de Administração da FEAD*, Minas Gerais - 2(1), junho/2005.

KATSURAYAMA, M., REIS e SILVA, S., EUFRÁZIO, W. N., SOUZA, R. S. A. d., & Becker, M. A. d.. *Testes informatizados como auxílio na seleção em recursos humanos* *Psicologia: Teoria e Prática*, v. 14, n. 2, p. 141-151, 2012.

PEREIRA, Anderson Sousa; PETRUCCELLI, Erick Eduardo. *ANÁLISE DAS SEMELHANÇAS E DIFERENÇAS ENTRE UTILIZAR JSX OU JAVASCRIPT PURO AO CONSTRUIR INTERFACES COM REACT*. *Revista Interface Tecnológica*, v. 16, n. 1, p. 136-145, 2019.

PRESCOTT, Preston. *Programação em JavaScript*. Babelcube Inc., 2016.

REACT. *Getting Started*. 2020. Disponível em: < <https://reactjs.org/docs/getting-started.html> >. Acesso em: 13 sep. 2020.

RIBEIRO, L. A.; SANTANA, L. S. *Qualidade de vida no trabalho: Fator decisivo para o sucesso organizacional*. *Revista de Iniciação Científica – RIC Cairu*, Vol 02, nº 02, p. 75-96, 2015.

SADALAGE, Pramod J.; FOWLER, Martin. *NoSQL Essencial: Um guia conciso para o Mundo emergente da persistência poliglota*. Novatec Editora, 2019.

SATO, L.; BERNARDO, M. H. *Saúde mental e trabalho: os problemas que persistem*. *Ciência & Saúde Coletiva*, Rio de Janeiro, v.10, n.4, p.869-878, 2005.

SOARES, Matheus Maciel. *Análise comparativa de ferramentas utilizadas para Kanban*. 2017.

TOSTES, Rogério Nogueira; DE RESENDE COSTA, Romualdo Monteiro. *Aplicações multiplataforma com React-Desenvolvimento de uma Aplicação Educacional*. ANALECTA-Centro de Ensino Superior de Juiz de Fora, v. 5, n. 5, 2020.