FERRAMENTA COMPUTACIONAL PARA AUXÍLIO EM TRATAMENTO PSICOLÓGICO DE CRIANÇAS E ADOLESCENTES

Aron Alvarenga Rocha[1], Celeny Fernandes Alves[2]. Márcio Osshiro[3]

[1]Instituto Federal do Mato Grosso do Sul – Campo Grande-MS

aron.rocha@estudante.ifms.edu.br[1], celeny.alves@ifms.edu.br[2], marcio.osshiro@ifms.edu.br[3]

Resumo

Na atualidade, é possível observar que existem altas taxas de ocorrências de transtornos mentais. De acordo com Thiengo, Cavalcante, Lovisi, A média global da taxa de apresentação de transtornos mentais nessa população foi de 15,8%. Segundo Wright, Thase e Basco (2008, p. 27), utilizando um sistema computacional, a psicoterapia consegue ser mais eficaz e em sessões mais curtas. Deste modo, esta proposta, tem como objetivo, propor a modelagem de uma ferramenta computacional, que ofereça uma nova oportunidade de melhoria do processo de tratamento e acompanhamento psicológico.

Palavras-chave: Sistema Computacional, Auxílio, Tratamento Psicológico.

Introdução

Atualmente, as discussões sobre saúde mental estão em pauta na sociedade. Segundo estimativas da Organização das Nações Unidas (ONU), as crianças e adolescentes representam respectivamente cerca de 30% e 14,2% da população mundial (ONU, 2012). É notado que, nestas populações, são encontradas altas taxas de prevalência de transtornos mentais. De acordo com Thiengo, Cavalcante, Lovisi, A média global da taxa de apresentação de transtornos mentais nessa população foi de 15,8%. No Brasil, estudos registraram taxas de prevalência de 7 a 12,7% (Thiengo, 2014).

De acordo com a ONU, um em cada cinco adolescentes enfrenta desafios de saúde mental, e que grande parte, de todas doenças mentais começam aos 14 anos. Tendo em vista o aumento da necessidade de tratamento psicológico infantil e infanto-juvenil, surge o desafio de criar recursos de modo a tornarem mais atrativas as atividades propostas durante o tratamento de crianças e pré adolescentes. Os dados em questão expressam o desafio para psicologia em despertar o interesse para a utilização de recursos computacionais, tanto para psicólogos, quanto para os pacientes e seus responsáveis.

A psicóloga Fernanda Santos, publicou no "Portal de Psicólogos", uma lista de softwares para o Psicólogo, tais como: "Anxiety Diary 1.0", "CESD-R Depression Screening 1.1", entre outros. Ao realizar uma análise inicial, grande parte dos softwares listados, são feitos no idioma "Inglês", de difícil usabilidade, limitados ao uso dos psicólogos, não oferecendo acesso a pacientes e responsáveis. Segundo Wright, Thase e Basco (2008, p. 27), utilizando um sistema computacional, a psicoterapia consegue ser mais eficaz e em sessões mais curtas.

Deste modo, este trabalho apresenta a modelagem de uma ferramenta computacional, nomeada Diário Emocional, que ofereça o auxílio, e possível melhoria do processo de tratamento e acompanhamento psicológico.

Metodologia

Por se tratar de um sistema computacional, o processo de desenvolvimento foi fundamentado em conceitos da Engenharia de Software.

Com o mapeamento sistemático, foi averiguada a existência de sistemas computacionais na psicologia, as tecnologias empregadas no acompanhamento psicológico e também as principais motivações e problemas apresentadas nesses estudos.

Posteriormente, os alunos em conjunto com os professores-orientadores, baseado nas pesquisas, mapeamento sistemático, e reuniões com a psicóloga do Câmpus Campo Grande, Cíntia Raulino, delimitaram o escopo geral do projeto. Ficou definido como proposta um sistema de registro de emoções e pensamentos, com o objetivo de ser utilizado como uma ferramenta para psicoterapeutas que trabalham com a Terapia cognitivo-comportamental. A Terapia Cognitivo-Comportamental é uma forma de psicoterapia que se baseia em analisar os pensamentos, emoções e comportamentos do paciente, a fim de compreender e orientar o mesmo.

Após esta definição do sistema, nos meses de outubro, novembro e dezembro foi realizado a modelagem do desenvolvimento de software, o levantamento dos requisitos funcionais e não funcionais e prototipagem de telas.

Posteriormente a modelagem do sistema, entre os meses de janeiro a julho de 2020, foi efetuado a documentação dos casos de testes, a realização dos testes e verificação do sistema.

Resultados e Discussão

Com a realização da pesquisa inicial, foi possível identificar a Terapia Cognitivo Comportamental como foco do sistema de auxílio e a partir da definição da proposta, foi realizada a modelagem do sistema, tendo como base os conceitos da Engenharia de Software.

Mapeamento Sistemático

Para encontrar esses resultados, foi elaborado dois mapeamentos sistemáticos com as mesmas questões de pesquisa porém, com *strings* de busca diferentes. No decurso do mapeamento, foi identificado o baixo número de estudos que abrangem o uso da tecnologia na psicologia. No primeiro mapeamento sistemático foram utilizadas como *strings* de busca, as palavras-chave, Aplicativo e Psicologia.

Esta pesquisa originou 15.070 resultados onde 230 estudos foram incluídos na seleção inicial. Após as verificações, quatro artigos foram incluídos na seleção de estudos primários.

No segundo mapeamento sistemático foram utilizadas como *strings* de busca, as palavras-chave, Software e Psicologia. Esta pesquisa originou 31.500 resultados onde 230 estudos foram incluídos, porém ao final das verificações apenas dois artigos foram selecionados.

Levantamento Bibliográfico

As principais fontes de levantamento de requisitos foram: o livro Aprendendo a terapia cognitivo-comportamental de Jesse H. Wright, Monica R. Basco e Michael E. Thase publicado no ano de 2008 e o livro Terapia Cognitiva Teoria e prática de Judith S. Beck publicado em 1997. Com base na documentação, foram levantados os requisitos funcionais e não-funcionais do sistema.

Modelagem do sistema

O ciclo de vida estabelecido para o sistema foi o evolutivo, devido à necessidade da validação por um profissional da psicologia.

Requisitos Funcionais

Uma vez definido o modelo de ciclo de vida foram definidas as principais funcionalidades do sistema, assim como algumas especificações restritas ao sistema por meio dos Requisitos Funcionais e Não Funcionais.

Tabela 1. Requisitos Funcionais.

ID	REQUISITO	DESCRIÇÃO
RF001	Login no Sistema	O sistema deve validar as tentativas de acesso.
RF002	Cadastrar Paciente	O sistema deve permitir o cadastro de um usuário do tipo paciente.
RF003	Manter Emoção	O sistema deve permitir o cadastro de emoções pelo usuário do tipo psicoterapeuta, que serão listados posteriormente para o paciente no momento da criação de um registro
RF004	Manter Intensidade	O sistema deverá permitir o cadastro de intensidades pelo usuário do tipo psicoterapeuta, que serão listados posteriormente para o paciente no momento da criação de um registro.
RF005	Cadastro Psicoterapeuta	O sistema deve permitir o

		cadastro de usuários do tipo psicoterapeuta.
RF006	Manter Registro Emocional	O sistema deve permitir o cadastro de registros emocionais por usuários do tipo paciente.
RF007	Enviar Registro	O sistema deve permitir ao usuário do tipo paciente enviar o registro selecionado ao psicoterapeuta, permitindo assim sua leitura.

Requisitos Não Funcionais

Tabela 2. Requisitos Não Funcionais.

ID	DESCRIÇÃO
RNF001	O sistema deverá se ajustar a diferentes dispositivos e resoluções de tela.
RNF002	O sistema deverá apresentar seus títulos e mensagens no idioma português.

Definição dos Casos de Testes

Para a verificação das funcionalidades do sistema, foi organizado uma série de execuções de teste baseadas nos requisitos funcionais.

Tabela 3. Casos de teste.

CASO DE TESTE 001	LOGIN NO SISTEMA - RF001
Ação	Usuário digita dados de acesso corretos.
Resultado Esperado	Sistema realiza validação dos dados informados e direciona para a página inicial conforme o tipo de permissão do usuário.
CASO DE TESTE 002	CADASTRAR PACIENTE - RF002
Ação	Usuário digita todos dados obrigatórios do paciente e clica em salvar.
Resultado Esperado	Sistema verifica campos obrigatórios, redireciona para a listagem de pacientes.
CASO DE TESTE 003	CADASTRAR EMOÇÃO - RF003
Ação	Usuário preenche descrição da emoção e clica em salvar.
Resultado Esperado	Sistema verifica campos obrigatórios e redireciona para a listagem de emoções.
CASO DE TESTE 004	CADASTRAR EMOÇÃO - RF004
Ação	Usuário preenche a descrição e clica em salvar.
Resultado Esperado	Sistema verifica campos obrigatórios e redireciona para a listagem de intensidades.
CASO DE TESTE 005	CADASTRAR PSICOTERAPEUTA - RF005
Ação	Usuário preenche todos os campos do formulário e clica em salvar.
Resultado Esperado	Sistema salva os dados e redireciona para listagem de psicoterapeutas.
CASO DE TESTE 006	CRIAR REGISTRO - RF006
Ação	Usuário preenche todos os campos obrigatórios e clica em salvar.

Resultado Esperado	Sistema verifica campos obrigatórios e redireciona para a listagem de registros.

Prototipação de Telas

A prototipação das telas foi feita com o uso da plataforma de design Marvel App. Exemplo Figura 1.

Figura 1. Prototipação de tela. Fonte Autores

Digrama de Caso de Uso Contextual

Com a realização parcial da modelagem do sistema, durante os meses de novembro e dezembro de 2019 e janeiro de 2020 foi efetuado a criação dos diagramas de casos de uso e também de banco de dados. Na criação dos diagramas de caso de uso da ferramenta de design de software Astah. A Figura 2 mostra um exemplo do Diagrama de Caso de Uso.

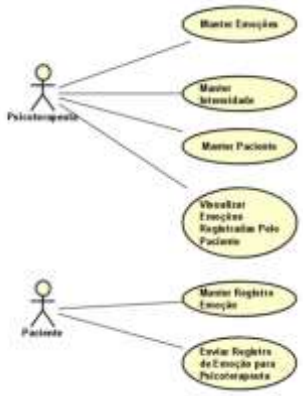

Figura 2. Diagrama de caso de uso contextual

Execução da validação dos Casos de Teste

Nesta etapa os requisitos funcionais foram testados, segundo suas definições e o roteiro de casos de testes estabelecido. Os casos de testes foram executados, os resultados foram enviados a desenvolvedora, e após os ajustes, o software foi testado novamente, sem novos ajustes. A Tabela 4 apresenta o primeiro quadro de execução de casos de testes. E a Tabela 5 o quadro de execução dos testes após os primeiros ajustes.

Tabela 4. Execução dos casos de teste.

ID	Caso de Teste	Referente ao RF	Situação	Observação
1	CT01	RF001	OK	Nenhuma
2	CT02	RF002	NOK	Não apresenta as telas de validação de erro
3	CT03	RF003	OK	Nenhuma
4	CT04	RF004	OK	Nenhuma
5	CT05	RF005	NOK	Não apresenta as telas de validação de erro
6	CT06	RF006	OK	Nenhuma

Tabela 5. Execução dos casos de teste.

ID	Caso de Teste	Referente ao RF	Situação	Observação
1	CT01	RF001	OK	Nenhuma
2	CT02	RF002	OK	Nenhuma
3	CT03	RF003	OK	Nenhuma
4	CT04	RF004	OK	Nenhuma
5	CT05	RF005	OK	Nenhuma
6	CT06	RF006	OK	Nenhuma

Em seguida, o sistema foi atualizado com o desenvolvimento das funcionalidades inexistentes anteriormente. Subsequentemente a esta etapa, o software foi verificado por uma psicoterapeuta de atendimento clínico, familiarizada com a abordagem da terapia cognitivo comportamental. Nesta ocasião, o sistema desempenho as funções as quais foi desenvolvido para realizar. A Figura 3 apresenta uma Tela do software em sua versão final.

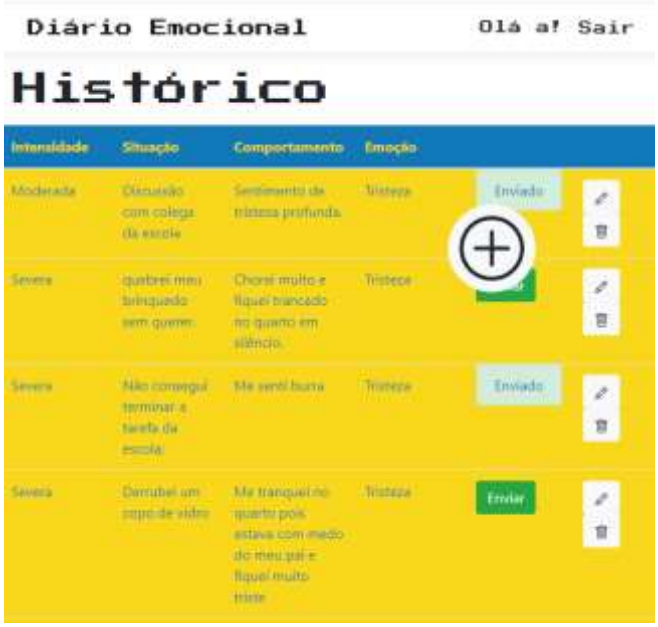

Figura 3. Tela do software em sua versão final

Considerações Finais

Este trabalho apresentou a modelagem da ferramenta web denominada "Diário Emocional", construído através dos conceitos da Engenharia de Software, com o objetivo oferecer suporte a psicoterapeutas. O Diário Emocional possibilita ao paciente o registro dos pensamentos disfuncionais, sua emoção, e comportamento adotado. Assim como a opção de enviá-los a seu terapeuta, permitindo que o conteúdo registrado possa ser discutido durante as sessões de terapia. Como proposta de atividades futuros pode ser citadas a inclusão de gamificação para tornar o Diário mais Emocional ao público alvo. É esperado ainda que esta ferramenta seja testada e avaliada por profissional da área, e possíveis usuários.

Agradecimentos

Ao Instituto Federal do Mato Grosso do Sul e a psicóloga Cíntia Raulino.

Referências

OPAS/ OMS Brasil, Folha informativa – Saúde mental dos adolescentes.2018. https://www.paho.org/bra/index.php?option=com_content&view=article&id=5779:folha-informativa-saude-mental-dos-adolescentes&Itemid=839 201

Beck, J. (1997). Terapia Cognitiva: Teoria e Prática. Artmed.

Organização das Nações Unidas. Objetivos de Desenvolvimento do Milênio: Mapa do Progresso de 2012. Nova York: Divisão de Estatística do Departamento de Assuntos Econômicos e Sociais; 2012 Santos, F. Software para psicólogos, F. Portal dos Psicólogos. http://www.psicologia.pt/instrumentos/software.php

Thiengo, L. D, Cavalcante, M. T., Lovisi, G. M. Prevalência de transtornos mentais entre crianças e adolescentes e fatores associados: uma revisão sistemática. J Bras Psiquiatr. 2014;63(4):360-72. http://www.scielo.br/pdf/jbpsiq/v63n4/0047-2085-jbpsiq-63-4-0360.pdf

Wright, J. H., Brown, G. K., Thase, M. E., & Basco, M. R. (2008). Aprendendo a Terapia Cognitivo-Comportamental-: Um Guia Ilustrado. Artmed Editora.