



CENTRO UNIVERSITÁRIO LUTERANO DE PALMAS

Recredenciado pela Portaria Ministerial nº 1.162, de 13/10/16, D.O.U. nº 198, de 14/10/2016
AELBRA EDUCAÇÃO SUPERIOR - GRADUAÇÃO E PÓS-GRADUAÇÃO S.A.

Mateus Rodrigues Costa

APLICATIVO MOBILE PARA O SERVIÇO DE PSICOLOGIA DO CEULP/ULBRA

Palmas - TO
2020

Mateus Rodrigues Costa

APLICATIVO MOBILE PARA O SERVIÇO DE PSICOLOGIA DO CEULP/ULBRA

Projeto de Pesquisa elaborado e apresentado como requisito parcial para aprovação na disciplina de Trabalho de Conclusão de Curso II (TCC II) do curso de bacharel em Ciência da Computação pelo Centro Universitário Luterano de Palmas (CEULP/ULBRA).

Orientadora: Profa. M.e Cristina D'Ornellas Filipakis.

Palmas - TO

2020

Mateus Rodrigues Costa

APLICATIVO MOBILE PARA O SERVIÇO DE PSICOLOGIA DO CEULP/ULBRA

Projeto de Pesquisa elaborado e apresentado como requisito parcial para aprovação na disciplina de Trabalho de Conclusão de Curso II (TCC II) do curso de bacharel em Ciência da Computação pelo Centro Universitário Luterano de Palmas (CEULP/ULBRA).

Orientadora: Profa. M.e Cristina D'Ornellas Filipakis.

Aprovado em: ____/____/____

BANCA EXAMINADORA

Profa. M.e Cristina D'Ornellas Filipakis
Orientadora
Centro Universitário Luterano de Palmas – CEULP

Profa. Dra. Irenides Teixeira
Centro Universitário Luterano de Palmas – CEULP

Profa. M.e Madianita Bogo Marioti
Centro Universitário Luterano de Palmas – CEULP

Palmas - TO

2020

RESUMO

COSTA, Mateus Rodrigues. **Aplicativo Mobile para o serviço de Psicologia do CEULP/ULBRA**. 2020. 47 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) – Curso de Ciência da Computação, Centro Universitário Luterano de Palmas, Palmas/TO, 2020.

O serviço escola de psicologia (SEPSI) do CEULP/ULBRA é um serviço complementar do curso de Psicologia que tem por objetivo atender à comunidade, oferecendo atendimentos de psicoterapia, ludoterapia, grupos terapêuticos e avaliação psicológica. Também, oferece aos acadêmicos de Psicologia do CEULP a oportunidade de praticar as atividades aprendidas no ambiente acadêmico como estagiários. O presente trabalho teve por objetivo desenvolver um aplicativo mobile que beneficie a comunidade e a equipe do SEPSI, oferecendo as funcionalidades Realizar Justificativas, Consultar Sessão, Fila de Espera, Justificativas, Salas, Agendamento e Livros/Brinquedos, e Gerenciar Livros e Brinquedos. A metodologia visa apresentar os materiais e métodos necessários para o desenvolvimento e implantação da aplicação, bem como as etapas que devem ser seguidas para isso, desde a coleta de requisitos até os testes de funcionalidade.

Palavras-chave: Serviço de Psicologia, Psicologia, Segurança da Informação, Aplicativo, estagiários.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Fluxo de atendimento no serviço-escola do SEPSI.....	11
Figura 2 – Fluxograma dos passos do Gerenciamento de Processos de Negócios	15
Figura 3 – Conjunto básico de símbolos da BPMN	17
Figura 4 – Exemplo de utilização da notação BPMN	18
Figura 5 – Operação do protocolo de registro SSL	20
Figura 6 – Materiais utilizados para o desenvolvimento do aplicativo	22
Figura 7 – Fluxo da Metodologia	23
Figura 8 – Representação da comunicação do front-end com o back-end	25
Figura 9 - Login do aplicativo do SEPSI.....	31
Figura 10 – Trecho do código de Login.....	31
Figura 11 – Dashboard do Administrador.....	32
Figura 12 - Lista de Justificativas.....	33
Figura 13 – Lista de Brinquedos.....	34
Figura 14 - Formulário de cadastro de Brinquedos.....	35
Figura 15 - Dashboard do Cliente.....	36
Figura 16 – Lista de Atendimentos disponíveis para o cliente.....	36
Figura 17 - Formulário de cadastro de justificativa.....	37
Figura 18 - Dashboard do Estagiário.....	38
Figura 19 - Lista de Atendimentos.....	38
Figura 20 - Lista de Atendimentos.....	39
Figura 21 - Lista de Solicitações do Estagiário.....	39
Figura 22 - Formulário de cadastro de uma solicitação.....	40
Figura 23 - Fluxo BPMN de reserva de salas.....	43
Figura 24 - Fluxo BPMN de justificativas.....	43

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Requisitos.....	27
----------------------------	----

LISTA DE ABREVIATURAS DE SIGLAS

AES - Advanced Encryption Standard

APA – American Psychological Association

API – Application Programming Interface

BPM – Business Process Management

BPMN – Business Process Management Notation

CEULP – Centro Universitário Luterano de Palmas

CRAS – Centro de Referência de Assistência Social

CREAS – Centro de Referência Especializado de Assistência Social

CAPS – Centro de Atenção Psicossocial

GQT – Gestão de Qualidade Total

HMAC - Hash-based Message Authentication Code

HTTP – Hypertext Transfer Protocol

HTTPS – Hypertext Transfer Protocol Secure

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

IDEA – International Data Encryption Algorithm

MAC – Message Authentication Code

MD5 – Message-Digest 5

SEPSI – Serviço de Psicologia do CEULP

SHA1 – Secure Hash Algorithm 1

SSL – Secure Socket Layer

TLS – Transport Layer Security

UML – Unified Modeling Language

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	9
2 REFERENCIAL TEÓRICO.....	11
2.1 Serviço de Psicologia.....	11
2.2 Comunidade Atendida.....	14
2.3 Automatização de Processos.....	14
2.4 Segurança da Informação.....	19
3 MATERIAIS E MÉTODOS.....	22
3.1 Materiais.....	22
3.2 Métodos.....	23
4 RESULTADOS.....	27
4.1 REQUISITOS.....	27
4.2 IMPLEMENTAÇÃO DO APLICATIVO.....	30
4.3 TESTES DE FUNCIONALIDADE.....	40
4.4 FLUXO BPMN PARA O AGENDAMENTO DE SALAS E JUSTIFICATIVA DE FALTAS.....	42
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	45
REFERÊNCIAS.....	47
APÊNDICES.....	51
ANEXOS.....	59

1 INTRODUÇÃO

O Serviço Escola de Psicologia é uma unidade complementar do curso de Psicologia do CEULP/ULBRA, que proporciona serviços psicológicos à comunidade, cujas atividades desempenhadas pelos acadêmicos são indispensáveis para o crescimento pessoal e profissional no âmbito da profissão (SEPSI, 2019). O SEPSI disponibiliza vários serviços à comunidade, sendo eles psicoterapia individual, psicoterapia familiar, psicoterapia de casal, ludoterapia, avaliação psicológica, avaliação neuropsicológica, orientação de pais e orientação profissional.

A equipe do SEPSI é integrada por uma coordenadora do curso, que é responsável pela gestão do curso de Psicologia e todas as suas atividades vinculadas, coordenadora técnica, que cuida de todas as atividades vinculadas ao SEPSI, a equipe de estagiários, que é composta por acadêmicos do curso de Psicologia, sendo vinculados ao estágio ou projetos realizados no serviço, e supervisores acadêmicos, que monitoram e auxiliam no desempenho do estagiário do SEPSI. O SEPSI também realiza o acolhimento à comunidade, preferencialmente pessoas carentes de recursos financeiros, tornando viável a sua participação em atendimentos psicológicos.

O SEPSI, por se tratar de um serviço acessível à comunidade, possui uma enorme demanda de atendimentos, conseqüentemente a fila de espera tem constantemente em média 248 pessoas, o que dificulta o processo de agendamento de sessões. Por conseguinte, a grande demanda de acolhimentos também sobrecarrega o estagiário que é responsável pelo primeiro contato com o acolhido, sujeito à mudança de sala em último instante, mudança no horário do atendimento e a preocupação dos estagiários com as horas extracurriculares contribuídas.

Até 2019, a equipe do SEPSI acompanhava as informações referentes aos seus serviços de forma manual, assim desgastando quem realizava o controle e sobrecarregando a equipe na parte de reagendamentos, carga horária dos estagiários e contato com os acolhidos. Atualmente, o processo de atendimento do SEPSI possui como auxílio tecnológico o sistema Web desenvolvido pelo acadêmico de Ciência da Computação, Ezequiel Queiroz em seu Trabalho de Conclusão de Curso em 2019/1 orientado pela professora Cristina D'Ornellas Filipakis.

Este sistema Web auxilia no gerenciamento de atendimentos pendentes e realizados pelo SEPSI, no gerenciamento de estagiários curriculares ou extracurriculares permitindo o gerenciamento de usuários que realiza o controle de todas as contas que tem permissão de efetuar o login no sistema do SEPSI, o gerenciamento de serviços que está vinculado aos tipos de atendimentos e o gerenciamento de acolhidos, que é realizado o controle de pessoas que foram acolhidas ou estão na fila de espera de atendimento do SEPSI.

Mesmo com o auxílio do sistema Web desenvolvido no semestre de 2019/1, alguns procedimentos ainda são realizados manualmente pela equipe do SEPSI, como o controle de salas reservadas pelos estagiários, o controle de horas extracurriculares realizadas por

estagiário, a organização e a posição de cada acolhido na fila de espera, o gerenciamento de instrumentos lúdicos para o acolhimento infantil e o controle de justificativas realizadas.

Além disso, devido a constante requisição dos serviços do SEPSI, são gerados muitos documentos e dados dos acolhimentos e dos atendimentos. Essa situação pode levar a problemas na organização do setor, pois precisa-se lidar com o grande volume de dados de maneira ética e organizada, para que seja garantida a segurança das informações referentes às sessões dos acolhidos.

Neste contexto, o trabalho busca responder ao problema de como desenvolver um aplicativo mobile que permita agendamentos de atendimentos e consultas e reserva de brinquedos por clientes e estagiários.

Portanto, o trabalho parte da hipótese que, a existência de um aplicativo mobile torna possível realizar agendamentos de atendimentos e consultas de atendimentos e instrumentos lúdicos por clientes e estagiários do SEPSI. Desta forma, o aplicativo mobile proporciona o acesso às informações de agendamentos e instrumentos lúdicos por clientes e estagiários.

Como objetivos específicos, foram realizadas entrevistas com o especialista da informação para alinhar os detalhes em relação ao desenvolvimento do aplicativo, realizou-se a modelagem do sistema utilizando-se diagramas UML e testes de funcionalidade.

Com a existência do aplicativo mobile destaca-se a possibilidade do acompanhamento dessas informações, garantindo a qualidade do serviço e para os estagiários, contribuindo positivamente no exercer da função. Com a existência e necessidade de utilizar a API do sistema Web do SEPSI desenvolvido pelo egresso Ezequiel Queiroz, não houve a necessidade de buscar um aplicativo disponível no mercado, necessitando estritamente dos dados vinculados ao sistema Web do SEPSI.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Nesta sessão serão abordados os conceitos sobre serviço de psicologia, comunidade atendida, automação de processos e a segurança da informação. Com uma breve introdução em cada processo para que fique de maneira sucinta, os conceitos serão descritos e as ferramentas para o desenvolvimento do aplicativo serão apresentadas.

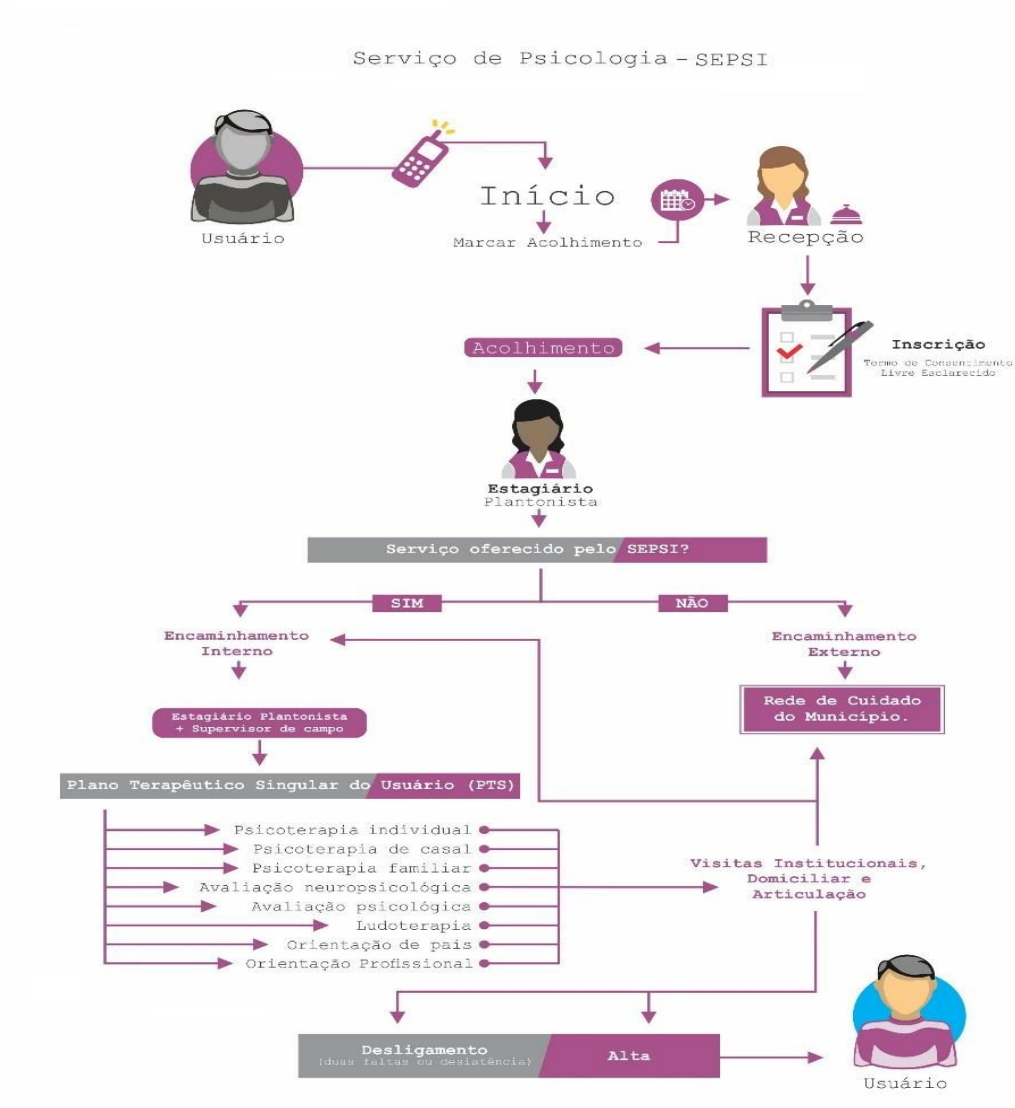
2.2 SERVIÇO DE PSICOLOGIA

Psicologia é o estudo da mente e do comportamento, que abrange toda a experiência da vida humana (APA, 2019). Para atender a necessidade de formação nos cursos de Psicologia, foram criados os serviços-escola, cujo objetivo é aplicar os conhecimentos adquiridos em sala de aula e desempenhar um importante papel social, atendendo a comunidade carente (AMARAL et al., 2019).

Os serviços-escolas são serviços obrigatórios para as faculdades que possuem o curso de Psicologia, fazendo-se necessário o acompanhamento dos professores nas atividades realizadas pelos acadêmicos e disponibilização de atendimentos para a comunidade sendo ele gratuito ou remunerado (BRASIL, 1962).

Sendo assim, os serviços de psicologia voltados para os acadêmicos tornam-se interessantes para o desenvolvimento profissional e pessoal, visto que põe em prática tudo o que foi aprendido em sala de aula e qualifica o currículo do estudante para o mercado de trabalho ou futuros desafios.

Figura 1 – Fluxo de atendimento no serviço-escola do SEPSI



Fonte: SEPSI (2019)

Os processos internos de um serviço-escola são divididos em duas vertentes: a de alunos no que se refere a sua saúde mental, desenvolver novas habilidades, novos valores etc.; o segundo aspecto é compreender a sociedade de modo geral, demandas e necessidades de acordo com o serviço requisitado pela faculdade (QUEIROZ, 2019).

Todas as etapas presentes em uma clínica-escola são subsequentes, ou seja, o processo do acolhimento é realizado sequencialmente. O fluxo presente no SEPSI é o seguinte: o acolhido em potencial entra em contato com o serviço do SEPSI através de um telefonema, entrando em contato com um funcionário responsável pela recepção. Por conseguinte, após a ciência de um termo de consentimento, o paciente terá marcado um acolhimento ou entrado na fila de espera para este serviço.

Então, o acolhido será designado para algum estagiário curricular plantonista que dará início ao acolhimento. Em seguida, o acadêmico e o supervisor de campo analisam o caso do paciente e verificam se o SEPSI possui o serviço que se encaixa com as suas demandas. Caso as demandas do paciente não possam ser atendidas pelo SEPSI, o mesmo será encaminhado para a rede de cuidado do Município, como CRAS (Centro de Referência de Assistência Social), CREAS (Centro de Referência Especializado de Assistência Social) e CAPS (Centro de Atenção Psicossocial).

Caso o SEPSI atenda as demandas do acolhido, este será encaminhado para algum dos seguintes serviços:

- psicoterapia individual é realizada com um terapeuta preparado para atender individualmente um acolhido;
- psicoterapia de casal é realizada com um acompanhamento de um terapeuta junto ao casal que necessita de um atendimento específico;
- psicoterapia familiar possui um processo semelhante aos anteriores sendo direcionado às famílias em vulnerabilidade social;

No ano de 2019 foram realizados em média 248 atendimentos de psicoterapia, agregando as três vertentes acima citadas.

- Avaliação psicológica tem como objetivo analisar características psicológicas do indivíduo, no ano de 2019 foram realizados em média 193 atendimentos deste serviço;
- Avaliação neuropsicológica analisa a relação entre o cérebro e o ser humano (COSTA et al., 2004). No ano de 2019 foram realizados em média 16 atendimentos em relação a esse serviço;
- Ludoterapia permite flexibilidade no processo de análise do contexto social de uma criança (GOMES, 1998). Em 2019 foram realizados 8 atendimentos referentes a Ludoterapia;
- Orientação de pais ou orientação profissional.

O paciente ainda poderá ser encaminhado para a Rede de Cuidado do Município, mesmo permanecendo em acompanhamento no SEPSI, caso necessite de uma avaliação neuropsicológica com acompanhamento institucional e domiciliar. Nestes casos, há uma articulação do SEPSI com os equipamentos da rede.

O processo de atendimento é realizado por ordem de chegada e encaminhado ao estagiário respectivo do serviço solicitado. É importante salientar que para o paciente receber alta, é necessária a liberação dos responsáveis pelo acolhimento. Por conseguinte, para o acolhido ser desligado do SEPSI, são necessárias duas faltas consecutivas sem justificativa ou a desistência do acompanhamento por parte do paciente.

2.3 COMUNIDADE ATENDIDA

Em uma sociedade cada vez mais dependente da tecnologia, cuidados com a família e a saúde mental estão em carência atualmente no âmbito social. Portanto, é evidente a presença da vulnerabilidade social, necessitando à atenção nas demandas carecidas pela comunidade.

Por conseguinte, a grande maioria das pessoas em vulnerabilidade social, situam-se na condição de dependência química, depressão, problemas familiares, exclusão social, aprendizado e problemas financeiros.

A gravidade da miséria e fome instaurada no Brasil constitui-se de casos preocupantes, principalmente nas relações familiares, nas quais essa população carece ainda de ações políticas expressivas para amparar as necessidades básicas, principalmente no ambiente residencial (GOMES; PEREIRA, 2004).

A pobreza evidencia quando parte da população não é capaz de gerar renda suficiente para garantir o acesso a recursos básicos, como a água tratada, saúde, educação de qualidade, alimentação, renda e moradia (GOMES; PEREIRA, 2004).

Considerando a linha de extrema pobreza mundial, entre 2016 e 2017, o percentual de pessoas com rendimento domiciliar obteve um aumento de US\$ 1,90 por dia, tal valor chega a ser R\$ 140,00, no Brasil em 2017 obteve-se um valor de 7,4% de pessoas abaixo da linha da pobreza (IBGE, 2018).

De acordo com Carmo e Guizardi (2018 apud SECRETARIA NACIONAL DE ASSISTÊNCIA SOCIAL, 2009), “A concepção de vulnerabilidade denota a multideterminação de sua gênese não estritamente condicionada à ausência ou precariedade no acesso à renda, mas atrelada também às fragilidades de vínculos afetivo-relacionais e desigualdade de acesso a bens e serviços públicos.”

Podemos inferir que, uma comunidade em situação de vulnerabilidade, não necessariamente está relacionada a condições financeiras desfavoráveis, como também a carência afetiva. Para Leite (2012), a afetividade é um conceito complexo em relação ao desenvolvimento do ser humano envolvendo vivências e formas expressão como a paixão.

Então, o SEPSI destaca-se como um intermediador da inclusão social, com o objetivo de atender não só a comunidade em vulnerabilidade social, mas também, quem requisitar os serviços, visto que é um benefício gratuito disponibilizado pela equipe do SEPSI.

2.4 AUTOMATIZAÇÃO DE PROCESSOS

A automatização de processos consiste em implementar boas práticas de negócio com um nível de custo aceitável, desta maneira garantindo eficiência e competitividade no mercado (KIRCHMER;SCHEER, 2004).

Antigamente as necessidades de um sistema de automação era apenas para auxiliar em atividades constantes de um processo, algumas décadas depois o usuário mudou as necessidades, precisando cada vez mais organizar as suas atividades e documentar a produção realizada (RAMEBACK, 2003).

Portanto, novas necessidades surgiram no cenário atual, sendo conveniente cada vez mais a eficiência na realização das atividades, surgindo novos processos de negócios e desafios para a comunidade solucionar.

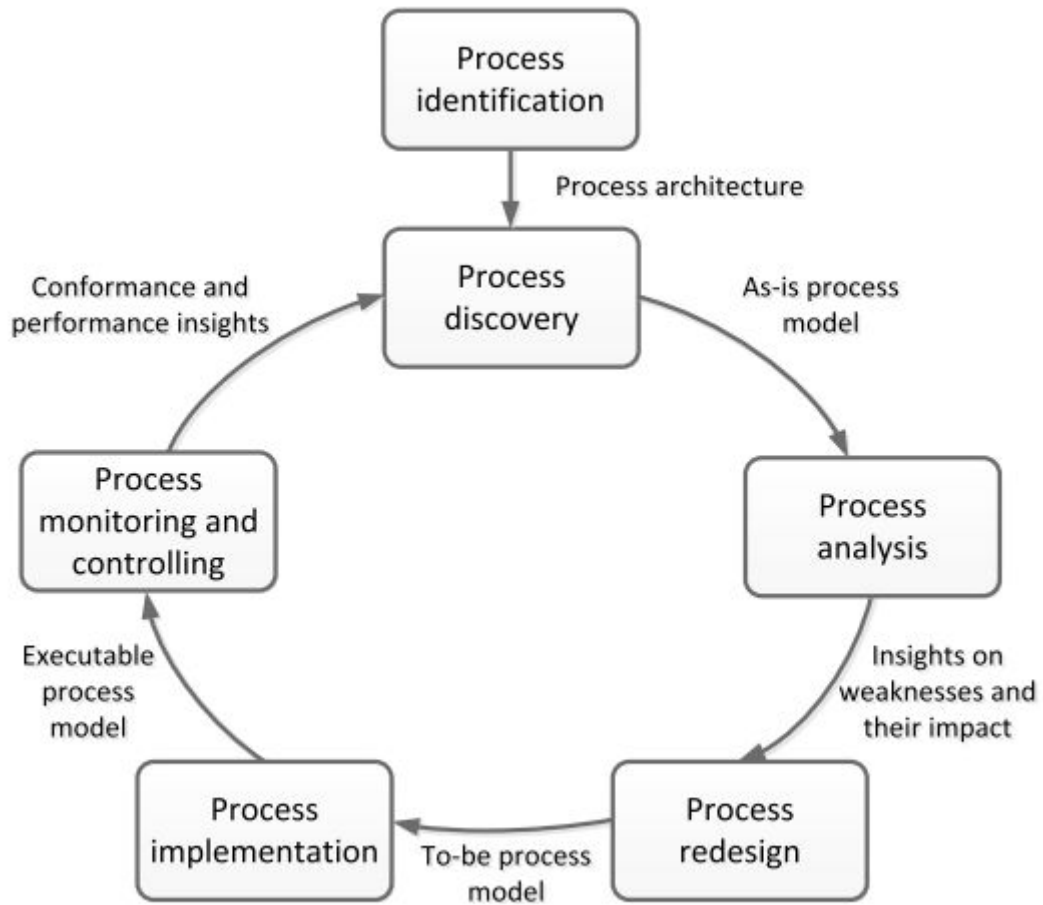
O mundo moderno está se submetendo a diversas transformações, sendo elas econômicas, políticas ou sociais, que leva cada país a buscar por estratégias que ofereçam qualidade para a sua sociedade (LONGO, 1996). Surge-se então a Gestão da Qualidade Total (GQT) que segundo Longo (1996), é uma opção de reorientar o modo de funcionamento da empresa, buscando o foco no cliente, trabalho em equipe, decisões baseadas nas necessidades e a constante busca por soluções de problemas.

As empresas necessitam de um processo que otimize os seus serviços com o objetivo de atender a demanda dos seus clientes de maneira mais eficiente, necessitando da implantação de novas tecnologias para o negócio, a utilização de ferramentas de baixo custo sem perder a qualidade do negócio, desta maneira surgiu a Gestão de Processo de Negócios (QUEIROZ, 2019).

A gestão de processos de negócios pode ser definida como um conjunto de técnicas que auxiliam na gestão das organizações através do conhecimento e entendimento de suas etapas (ARAUJO et al., 2004). Logo, a área de desenvolvimento de *software* tornou-se uma importante ferramenta de suporte às organizações, com o objetivo de gerenciar os negócios de maneira fácil e prática (ARAUJO et al., 2004).

Em um processo tão crucial para a empresa como este, é necessário arquitetar todos os passos e decisões a serem tomadas de maneira organizada, com o objetivo de obter os melhores resultados possíveis em um determinado contexto de negócio. Portanto a Figura 2 a seguir apresentará os passos recorrentes do Gerenciamento de Processo de Negócios.

Figura 2 – Fluxograma dos passos do Gerenciamento de Processos de Negócios



Fonte: Dumas et al. (2013, p.21)

Cada etapa será descrita na ordem do fluxograma, segundo Dumas et al. (2013):

- **Process Identification:** é a etapa inicial do processo, quando se identifica o mapeamento dos passos da organização, requisitos e tarefas, desta maneira com uma boa definição, evitam-se problemas futuros.
- **Process Discovery:** nesta etapa os processos começam a se tornar concretos, documentando as etapas importantes para a organização.
- **Process Analysis:** depois de arquitetar cada processo, é realizada a análise, quando são realizados testes estabelecidos de acordo com a modelagem e os objetivos da organização.
- **Process Redesign:** esta é a etapa que identifica possíveis mudanças no processo que podem ser encontradas na fase de análise, remodelando os processos ao encontrar alguma modificação que beneficie os objetivos da organização. Logo, o objetivo dessa etapa é servir de base para o passo posterior.
- **Process Implementation:** etapa da implantação da automatização dos processos, através de sistemas TI ou adaptações do mesmo, para auxiliar nos objetivos futuros da empresa.

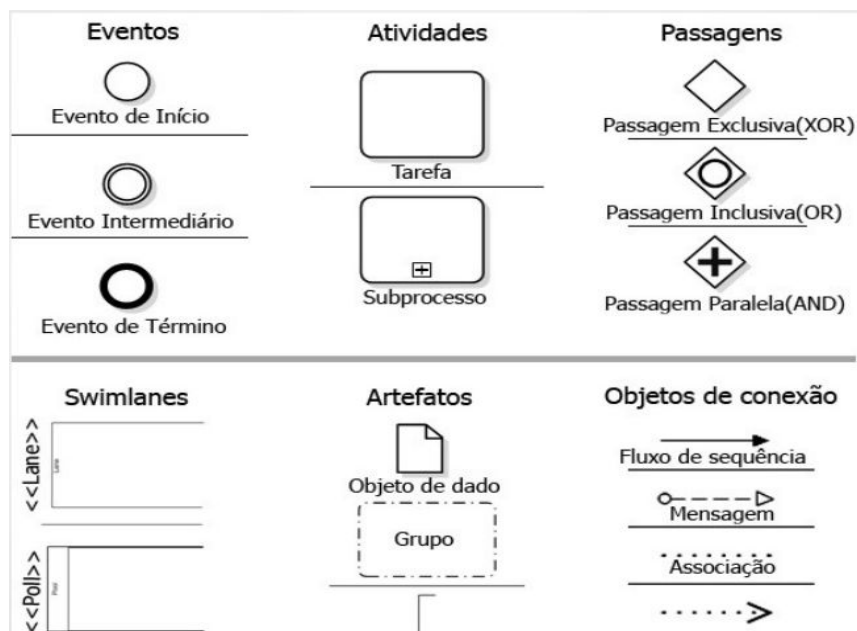
- **Process monitoring and controlling:** etapa final, após todas as etapas concluídas. O processo de otimizar permite verificar possíveis problemas no processo que, caso sejam identificados, será necessário repetir o ciclo novamente.

Com os passos definidos pela organização, a próxima etapa é a definição da notação a ser utilizada, a mais indicada neste processo é a BPMN. A notação BPMN é a mais aceita no mercado para desenvolvimento de projetos, tem como principal vantagem a fácil compreensão de todas as funções dos atores no desenvolvimento de um sistema e os diagramas gerados pela notação pode ser facilmente compreendido por qualquer indivíduo (XAVIER, 2009).

O objetivo principal do BPMN é fornecer uma linguagem pronta para todos os usuários de negócios, analistas, desenvolvedores, gerenciadores e monitores do processo, assim padronizando as etapas de negócios e a implantação do projeto com um fluxograma adaptado para modelos gráficos (WHITE, 2004).

Sendo assim, fica clara a importância desta notação neste trabalho, auxiliando na organização de cada etapa do desenvolvimento do aplicativo solicitado pelo SEPSI. Com cada passo e suas ligações sendo representadas por símbolos, como ilustra a Figura 3:

Figura 3 – Conjunto básico de símbolos da BPMN



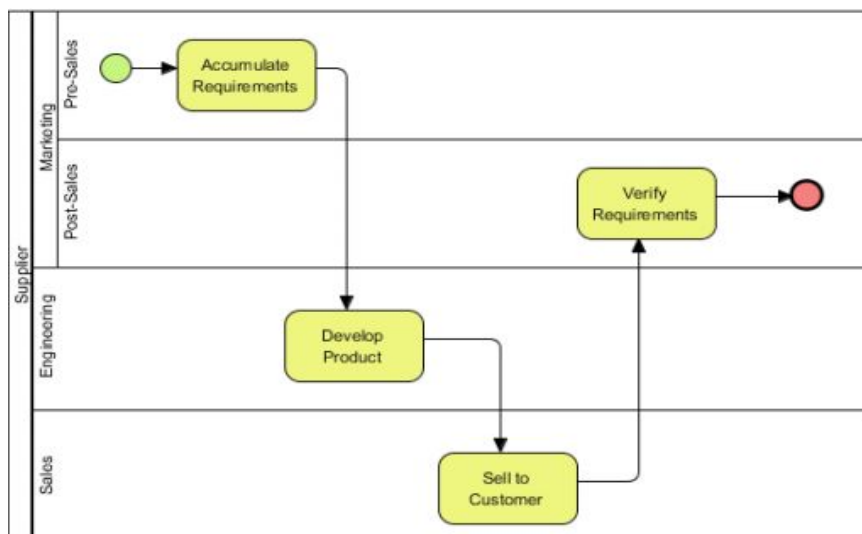
Fonte: Dijkman(2011)

Cada símbolo a seguir será especificado, e o que cada divisão é responsável dentro do fluxo do processo, segundo White (2004):

- **Eventos:** na BPMN há três tipos de eventos, o início, intermediário e o final, sendo representados por círculos, eles indicam quando ocorre algum acontecimento no negócio.
- **Atividades:** na BPMN é representada por um retângulo com as extremidades circulares, determinando de forma genérica o trabalho que a empresa executa.
- **Passagens:** é representada pela forma de losango, é utilizada para controlar a divergência e convergência dos fluxos, assim determinando qual caminho o processo seguirá.
- **Raias:** a BPMN suporta as raias em duas construções principais, as piscinas (*pool*) que representa um participante em um processo, já as raias são utilizadas como sub-divisão da piscina, sendo responsável por organizar e categorizar as atividades.
- **Artefatos:** a BPMN reconhece três tipos de artefatos, o objeto de dados que é utilizado para como os dados são necessários e produzidos em uma atividade; o grupo é representado como um retângulo com canto arredondado, pode ser utilizado para documentação ou análise, logo não afeta o fluxo de trabalho; anotações é utilizada para modelar e fornecer informações.
- **Objetos de Conexão:** o fluxo de sequência é utilizado para mostrar a ordem em que as atividades serão realizadas; fluxo de mensagem é utilizado para mostrar a comunicação entre dois participantes do fluxo; fluxo de associação é utilizado para associar dados, textos ou artefatos a objetos de fluxo.

No exemplo da Figura 4 é exibido um pequeno esquema do fluxo de funcionamento de uma empresa que recebe os pedidos (*accumulate requirements*), desenvolve os pedidos (*develop products*), vende para o cliente (*sell to customer*) e analisa os requisitos do pedido (*verify requirements*).

Figura 4 – Exemplo de utilização da notação BPMN



Fonte: White e Miers (2008)

Sendo assim, podemos concluir que para a automatização de processos do SEPSI, será esquematizado um fluxo utilizando a notação BPMN, desta maneira apresentando cada etapa de trabalho realizada pela equipe do SEPSI por meio do Gerenciamento de Processos de Negócios(BPM).

2.5 SEGURANÇA DA INFORMAÇÃO

A informação não é apenas considerada um conjunto de dados organizados, é um bem precioso para as organizações e deve ser protegida, logo é um recurso crítico para as intenções da organização no mercado (FONTES, 2006). Com a grande disseminação de tecnologias para a informação, o número de ataques virtuais também acompanha esse crescimento, forçando as organizações a investirem cada vez mais na segurança da informação (SANTO, 2010).

Atualmente cada vez mais as empresas necessitam armazenar suas informações, realizar o planejamento dos negócios, o trabalho em equipe e acesso à informação, em um ambiente computacional. Logo presar pela segurança da informação dessa organização é essencial (FONTES, 2006).

Segundo Stallings (2015), praticamente todas as empresas utilizam *Websites*, devido a enorme quantidade de simpatizantes a internet. Desta maneira, as organizações em estado de empolgação com a facilidade de encontrar a sua demanda entram em estado de vulnerabilidade, pois a Internet possui uma baixa segurança em relação à informação.

Sendo assim, tem-se a importância de aplicar tecnologias atuais em relação à segurança da informação, com o objetivo de proteger a integridade do negócio. Por conseguinte, será descrito os protocolos responsáveis por garantir a segurança dos dados em uma comunicação cliente/servidor.

O *Secure Sockets Layer* (SSL) é um serviço implementado com um conjunto de protocolos que usam o TCP para oferecer um serviço seguro e confiável ponta a ponta, sendo eles o *Hypertext Transfer Protocol* (HTTP), *Handshake Protocol* (Protocolo de Apresentação), *Change Cipher Spect Protocol* (Protocolo de alteração de criptografia) e o *Alert Protocol* (Protocolo de Alerta) (STALLINGS, 2015). Os protocolos anteriormente citados serão discorridos detalhadamente mais adiante.

Segundo Dizeró e Moreira (2014), o SSL é mais utilizado para o envio de dados privados do cliente para o servidor. Estes dados podem conter informações sigilosas, como o número do cartão ou informações pessoais. Logo, qualquer indivíduo com acesso à internet, alguma vez mesmo sem perceber, já utilizou o SSL.

Para Stallings (2015), o SSL possui dois conceitos importantes:

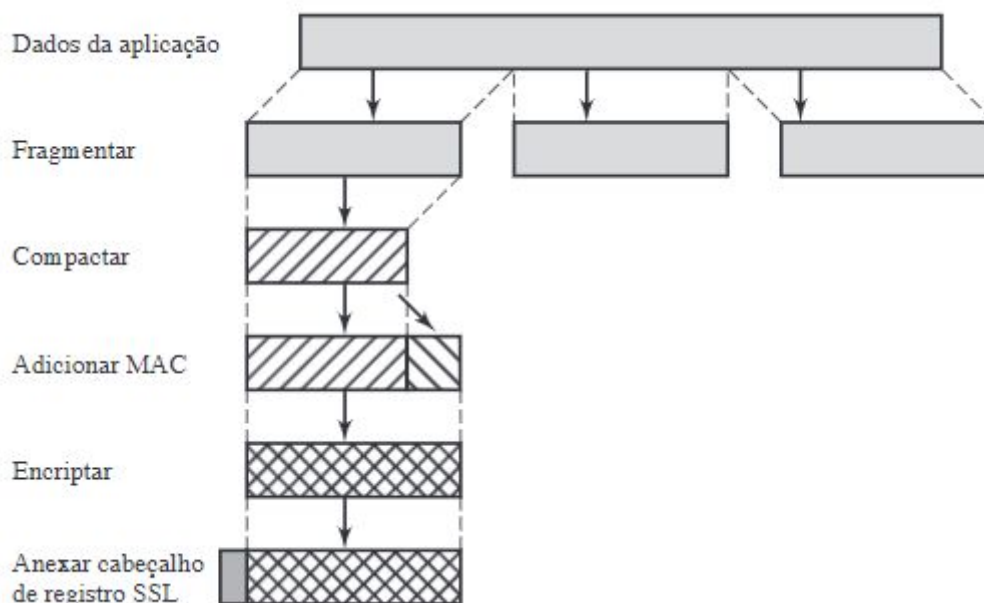
- conexão: é um transporte que oferece um serviço par-a-par (*peer-to-peer*) estando relacionado diretamente a uma sessão

- sessão: é a associação entre cliente e servidor, sendo criadas pelo protocolo handshake, definindo um padrão de segurança criptografado que pode ser compartilhado em múltiplas conexões.

A seguir será apresentada a definição de cada protocolo do SSL, segundo Forouzan e Mosharraf (2013).

- *Handshake*: é utilizado para a autenticação cliente/servidor, buscando informações dos segredos criptográficos em quatro etapas, o estabelecimento das capacidades de segurança, a segunda e a terceira etapa realizam a troca de chaves cliente/servidor e por último a finalização.
- *Change Cipher Protocol*: é transmitido durante o protocolo *handshake*, apresentando dois estados para o cliente/servidor, um pendente que mantém o padrão de segredo e os estado ativo guarda os segredos utilizados pelo *handshake* e assinar, verifica, cifra ou decifra as mensagens.
- *Alert Protocol*: utiliza mensagem para alertar a gravidade de alguma condição anormal ou erros.
- Protocolo de Registro: transmite todas as informações da camada superior, sendo ela fragmentada ou compactada, após a cifragem o cabeçalho SSL é adicionado à mensagem.

Figura 5 – Operação do protocolo de registro SSL



Fonte: Stallings(2015)

A Figura 5 apresenta detalhadamente o processo do protocolo de registro, sendo explicado cada passo. Segundo Stallings (2015), inicialmente são apresentados os dados da aplicação que é fragmentada em blocos, em seguida pode ser realizada a compactação de

maneira a não prejudicar o tamanho dos dados, posteriormente é realizado o cálculo do MAC (código de autenticação de mensagem) utilizando um hash e os comandos SSL, em seguida é realizada a encriptação simétrica da mensagem com AES, IDEA, Fortezza, etc; para que seja no fim anexado o cabeçalho de registro SSL.

Mesmo com todas essas etapas para garantir a segurança digital, o SSL não é mais recomendado, pois possui sua versão melhorada, o *Transport Layer Security* (TLS) que, segundo Stallings (2015), surgiu com o objetivo de padronizar o SSL para a internet. A diferença é que o TLS utiliza o algoritmo HMAC (keyes-Hashing for Message Authentication Code) e o SSL utiliza o MAC (Message Authentication Code).

O HMAC é um algoritmo baseado em funções *hash* criptográficas que garante a integridade das informações transportadas em um meio não confiável, podendo ser usado em combinação com qualquer outro *hash* iterativo como o MD5 e o SHA-1 (KRAWCZYK; BELLARE; CANETTI, 1997).

O TLS tem como objetivo garantir de forma segura a comunicação entre cliente/servidor, desta forma impedindo a escuta, adulteração e falsificação das mensagens (DIERKS; RESCORLA, 2008). Uma comunicação TLS envolve duas etapas, a primeira etapa consiste na comunicação das duas partes se autenticando e trocando as chaves de sessão, essa fase é conhecida como handshake, e por último as partes compartilham uma chave secreta para construir um mecanismo seguro de troca de dados (APOSTOLOPOULOS; PERIS; SAHA, 1999).

Logo, podemos inferir que utilizando SSL ou TLS, as comunicações e as transferências de dados envolvidas no servidor não podem ser descobertas por terceiros, por unir uma chave secreta com a mensagem. Para garantir a segurança dos dados envolvidos no SEPSI APP, será utilizado o certificado SSL/TLS via HTTPS.

O HTTPS (*Hyper Text Transfer Protocol Secure*) é derivado da combinação do HTTP (*Hyper Text Transfer Protocol*) com o SSL (*Secure Socket Layer*) para desenvolver uma comunicação segura entre navegador *web* e servidor *web*. Atualmente todo site considerado confiável utiliza o HTTPS, com a porta 443, quando especificado (STALLINGS, 2015).

Segundo o *Search Console* da Google (2019), o HTTPS protege a integridade e a confidencialidade dos dados entre cliente e servidor, por meio do protocolo TLS que utiliza três camadas de proteção, a criptografia, integridade dos dados que impede a modificação do mesmo e a autenticação, que prova a comunicação segura entre as duas partes.

Sendo assim, para garantir a segurança dos dados envolvidos no aplicativo SEPSI APP, será implantado um certificado digital utilizando HTTPS, que engloba todos os protocolos acima citados, com o objetivo de garantir a integridade da informação.

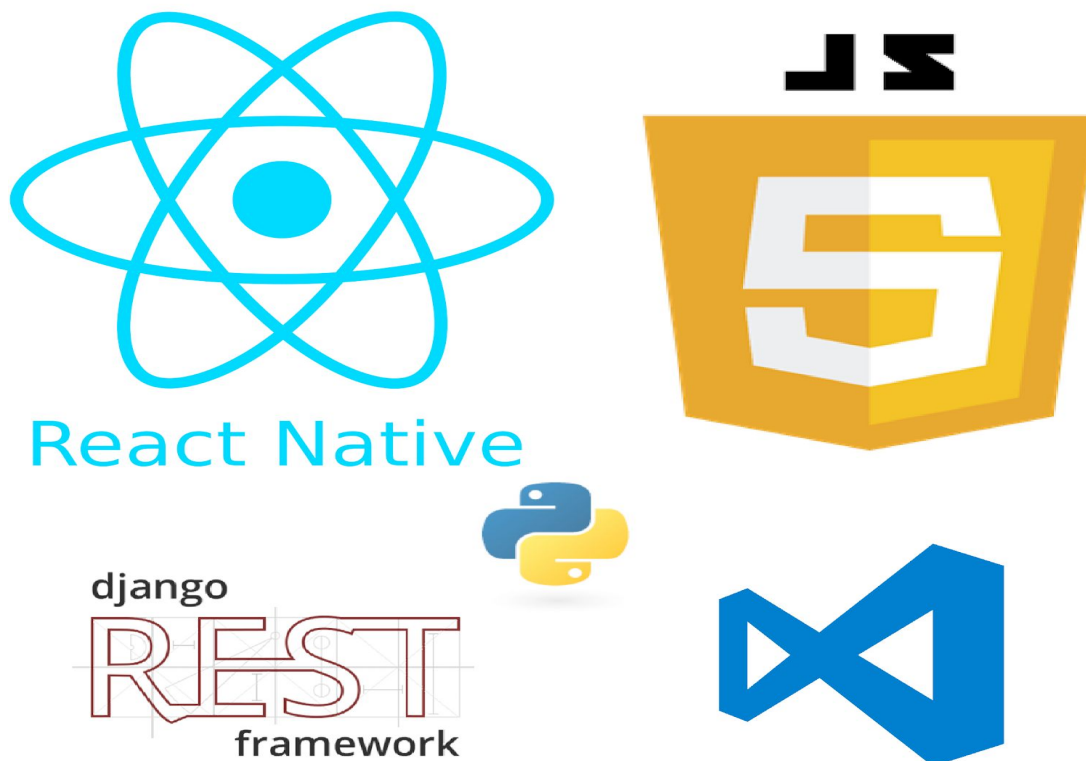
3 MATERIAIS E MÉTODOS

Nesta seção encontram-se detalhados os materiais e métodos que foram utilizados para o desenvolvimento da aplicação do SEPSI APP.

3.1 MATERIAIS

Para o desenvolvimento deste trabalho, foram necessários os seguintes materiais e tecnologias:

Figura 6 – Materiais utilizados para o desenvolvimento do aplicativo



- *Python*: é uma linguagem de programação com o objetivo de criar um código eficaz e simples, além de possuir uma biblioteca extensa e uma comunidade ativa (PYTHON, 2019). Entre os diversos *frameworks* do *Python*, o *Django Rest Framework* foi utilizado para construir a base de dados do projeto através de uma *API REST*;
- *Django Rest Framework*: é um framework de alto nível escrito em *Python*, que incentiva o desenvolvimento rápido e o design limpo e pragmático, logo auxilia o desenvolvedor a chegar a conclusão de um software com mais facilidade (DJANGO, 2019). Sendo assim, o *Django Rest Framework* foi utilizado como base de dados do SEPSI APP, ou seja, armazenar todas as informações que o usuário solicitar;
- *JavaScript*: segundo Mozilla (2019), *JavaScript* é uma linguagem de programação que possibilita interagir com conteúdos complexos de forma dinâmica, como a

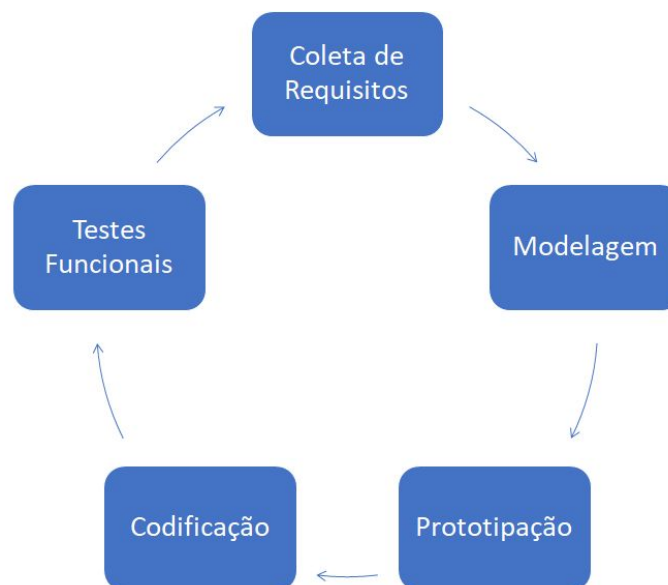
multimídia e imagens animadas. Para este projeto o *JavaScript* foi a linguagem de programação utilizada, visto que o *React Native* é uma biblioteca desta linguagem.

- *React Native*: segundo *Facebook* (2019), *React Native* é uma biblioteca baseada no *React*, idealizado pela equipe do *Facebook* e viabiliza o desenvolvimento de aplicativos para todas as plataformas de celulares, com apenas *JavaScript*. Para este projeto o *React Native* foi utilizado para desenvolver a interface para o usuário do aplicativo;
- *Visual Studio Code*: segundo *Visual Studio Code* (2019), *Visual Studio Code* é um editor de texto multiplataforma que foi idealizado pela *Microsoft*, disponibilizado para todos os sistemas operacionais e permite criar projetos em qualquer linguagem de programação moderna. Para este projeto o *Visual Studio Code* foi a ferramenta utilizada para a codificação do aplicativo.

3.2 MÉTODOS

Para o desenvolvimento deste trabalho, inicialmente foi realizada uma reunião com a equipe do SEPSI para o alinhamento do que seria implantado no aplicativo. Com isso, é possível realizar a metodologia referente ao desenvolvimento de uma aplicação, conforme ilustra a Figura 3.

Figura 7 – Fluxo da Metodologia



1. Coleta de Requisitos

Esta etapa é o processo inicial do projeto, a coleta de requisitos com a equipe do SEPSI, com o objetivo de organizar os dados coletados e listar as funcionalidades que o sistema possuirá, para buscar atender as exigências solicitadas na reunião.

Um requisito é uma condição de um software que deve ser implementada em um sistema, estando presente em todo projeto de software, sendo definido pelas necessidades e expectativas dos usuários que utilizaram o mesmo (ENGHOLM JUNIOR, 2010).

O processo da coleta de requisitos foi realizado no SEPSI, em uma entrevista juntamente a dois estagiários, a coordenadora do SEPSI Lorena Dias e a coordenadora adjunta do curso de Psicologia Cristina D'Ornellas Filipakis. Ao final da entrevista todas as funcionalidades foram delimitadas tornando viável o próximo passo do desenvolvimento do aplicativo.

2. Modelagem

Com os requisitos coletados, o próximo passo é estruturar como cada funcionalidade será implantada, apresentando seus atributos, casos de uso expandido, diagrama de classes e a interação entre as funcionalidades do aplicativo.

A modelagem é uma atividade indispensável para a implantação de um bom projeto, logo a utilização da Unified Modeling Language (UML) que segundo Booch; Rumbaugh; Jacobson(2006), a UML é uma linguagem gráfica ideal para arquitetar a documentação dos artefatos mais complexos de um software, proporcionando de forma prática o desenvolvimento de um software.

Sendo assim, a UML guiou o processo de modelagem do SEPSI APP, permitindo apresentar de maneira organizada as funcionalidades e oferecer uma qualidade profissional para o desenvolvimento do aplicativo.

3. Prototipação

Essa etapa visou apresentar em forma de telas como o aplicativo será implantado, desta maneira auxiliando na visualização de como cada funcionalidade será implementada no projeto.

De acordo com Gomes (2013), a etapa da prototipação é muito importante, pois minimiza os erros de entendimento entre cliente e desenvolvedor, evita que alguma funcionalidade seja esquecida, pode ser reutilizada como manual do usuário e oferece agilidade nos processos de validação, aprovação e homologação do aplicativo.

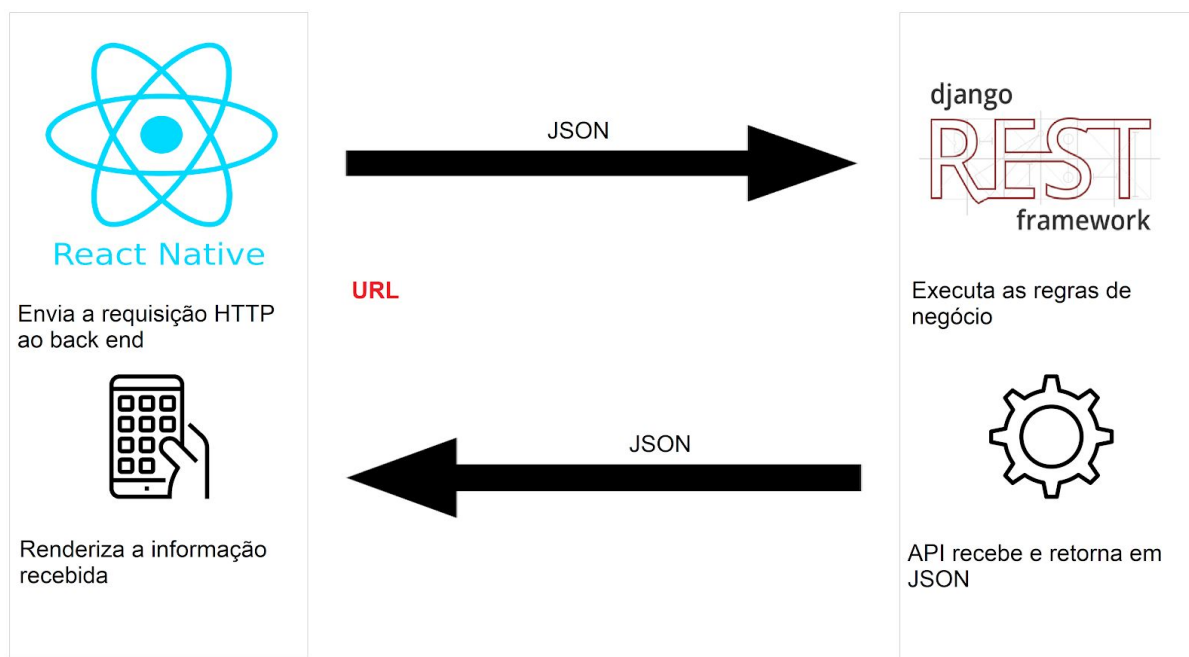
O modelo de protótipo que foi utilizado no projeto do SEPSI APP, é o protótipo de alta-fidelidade, que apresenta as telas do aplicativo de maneira mais aproximada de como será implantado. Por conseguinte, ainda pode ser aproveitado como uma espécie de manual do aplicativo para a equipe do SEPSI.

4. Codificação

Essa etapa visou a codificação do aplicativo, se tornando o processo mais complexo no desenvolvimento do aplicativo, pois foi implantado toda a interface do usuário aplicando todas as tecnologias citadas nos Materiais deste trabalho.

A codificação iniciou-se com a análise a Application Program Interface (API) desenvolvida pelo egresso de Ciência da Computação Ezequiel Queiroz em seu Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), pois muitas funcionalidades serviram de base para o desenvolvimento do SEPSI APP. Logo, o back-end é responsável por armazenar os dados do aplicativo e relacionar-se com o front-end, conforme demonstrado a seguir na Figura 4.

Figura 8 – Representação da comunicação do front-end com o back-end



O *back-end* recebe uma requisição HTTP do *front-end* e processa o que foi recebido, em seguida direciona a funcionalidade responsável pela operação conforme a lógica de negócio definida na modelagem. Por fim, será retornado ao *front-end* um comunicado referente a operação, em caso de sucesso, a interface do aplicativo estará disponível para o usuário interagir.

Por conseguinte, iniciou-se o processo de codificação do *front-end*, que representa o ambiente em que o usuário interage com o aplicativo, recebendo todas as informações necessárias existentes no *back-end* para os usuários do SEPSI, logo possibilita os mesmos o acesso ao aplicativo e desempenhar as ações disponíveis da maneira que desejar.

5. Teste de funcionalidade

Etapa em que foram realizados os testes funcionais durante e após a implantação do aplicativo, para garantir a coerência de todas as funcionalidades do aplicativo, com o que foi solicitado pela equipe do SEPSI.

O teste de software está presente em todo o processo do desenvolvimento de um software na busca incansável de possíveis defeitos no software (DELAMARO; MALDONADO; JINO, 2016). O teste funcional é um processo utilizado para planejarem casos em que o sistema é considerado uma caixa-preta, ou seja, os detalhes da codificação não levados em consideração, apenas o ponto de vista do usuário do sistema (DELAMARO; MALDONADO; JINO, 2016).

Para a implantação do SEPSI APP, foi escolhido o teste de funcionalidade, que segundo Delamaro; Maldonado; Jino (2016), avalia cada requisito do sistema, com o objetivo de encontrar algum erro na codificação das funcionalidades do software. Portanto, ao ser encontrada alguma anomalia durante o processo volta-se às etapas anteriores para corrigir erros ou possíveis fatores que impedem o bom funcionamento do aplicativo.

Sendo assim, após a etapa de testes funcionais finalizada, o aplicativo ficou a disposição da equipe do SEPSI, para que possam realizar sugestões sobre as funcionalidades implantadas no SEPSI APP.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

O objetivo do trabalho em si é beneficiar os clientes e a equipe do SEPSI com um aplicativo *mobile* que automatize alguns processos vinculados à justificativas de faltas, brinquedos, agendamentos, salas reservadas e a fila de espera para um atendimento. Nesta seção serão apresentados os resultados que foram obtidos na implantação do aplicativo *mobile* para o SEPSI, com o seu funcionamento e as telas que compõem a estrutura do projeto.

4.1 REQUISITOS

Neste tópico serão apresentados os requisitos implantados no aplicativo do SEPSI, complementando o sistema web desenvolvido pelo egresso Ezequiel Queiroz. Com o objetivo de facilitar na comunicação entre cliente e SEPSI, foram realizadas na primeira semana do semestre 2019/2 reuniões com a professora Cristina D’Ornellas Filipakis e com a coordenadora do SEPSI Lorena Dias.

Portanto, com a necessidade de implantar um aplicativo *mobile* para aprimorar o serviço oferecido pelo SEPSI. A tabela 1 apresenta a lista de requisitos que foram implantados no aplicativo.

Tabela 1 – Requisitos

ID	Requisitos	Descrição
R1	Gerenciar Instrumentos Lúdicos	funcionalidade que permite o usuário administrador cadastrar, pesquisar, editar e excluir registros de um instrumento lúdico no aplicativo.
R2	Filtrar atendimentos para um Estagiário ou Cliente específico	funcionalidade que permite o usuário estagiário ou cliente buscar registros de atendimentos ativos.
R3	Gerenciar Justificativas	funcionalidade que permite o usuário cliente cadastrar uma justificativa e o usuário administrador pesquisar, editar e excluir uma justificativa.
R4	Gerenciar Salas Reservadas	funcionalidade que permite o usuário estagiário pesquisar sobre uma sala reservada e o usuário administrador listar, cadastrar, pesquisar, editar e excluir uma sala reservada.
R5	Gerenciar Fila de espera	funcionalidade que permite o usuário cliente pesquisar sobre a posição do seu atendimento na fila de espera e o usuário administrador cadastrar, pesquisar, editar ou excluir um atendimento na fila de espera.
R6	Listar horas	funcionalidade que permite o usuário estagiário

	extracurriculares	buscar por suas horas extracurriculares vinculadas ao SEPSI.
--	-------------------	--------------------------------------------------------------

Após o procedimento de coleta de requisitos, iniciou-se a modelagem das funcionalidades solicitadas pela equipe do SEPSI, sendo necessária o aproveitamento da *API* desenvolvida pelo egresso Ezequiel Queiroz e aplicar todos os novos requisitos na base de dados. Alguns casos de uso encontram-se apresentados abaixo, como ilustração do que foi desenvolvido e o restante encontra-se nos Apêndices deste trabalho.

► Casos de uso: Cadastrar Justificativa de falta

Cadastrar Justificativa de Falta	
Tipo:	Primário
Atores:	Cliente
Responsabilidade:	Inserir um novo registro de justificativa de falta
Descrição:	O ator, após uma requisição de login concluída no aplicativo, seleciona a opção de “Meus Atendimentos”, em seguida seleciona a opção de “Justificar falta”, preenche os dados necessários e confirma.
Pré-condições:	O ator deve estar devidamente logado no aplicativo.
Pós-condições:	Nova justificativa de falta cadastrada no aplicativo.
Fluxo 1: Cadastrar Justificativa de falta	
Ações do ator	Respostas do sistema
1. Seleciona a opção de Meus Atendimentos	2. Exibe a lista de atendimentos vinculadas ao ator no aplicativo
3. Seleciona a opção de Justificar falta	4. Exibe o formulário de cadastro
5. Preenche o formulário e confirma a ação	6. Valida os dados e exibe uma mensagem de sucesso
Exceções	
6. Dados inválidos, dados obrigatórios não preenchidos, caracteres inválidos, campo em	

branco ou com erro, justificativa já realizada.

6. Caso o ator não confirme o cadastro.

► Casos de uso: Cadastrar Salas reservadas

Cadastrar Salas reservadas	
Tipo:	Primário
Atores:	Administrador
Responsabilidade:	Inserir um novo registro de salas reservadas no aplicativo
Descrição:	O ator, após uma requisição de login concluída no aplicativo, seleciona a opção de “Gerenciar Salas reservadas”, em seguida seleciona a opção de “Nova Sala”, preenche os dados necessários e confirma
Pré-condições:	O ator deve estar devidamente logado no aplicativo
Pós-condições:	Nova sala cadastrada no aplicativo
Fluxo 1 Cadastrar Sala	
Ações do ator	Respostas do sistema
1. Seleciona a opção de Gerenciar Salas reservadas	2. Exibe a lista de todas as salas presentes no aplicativo
3. Seleciona a opção de Nova Sala	4. Exibe o formulário de cadastro
5. Preenche o formulário e confirma a ação	6. Valida os dados e exibe uma mensagem de sucesso
Exceções	
6. Dados inválidos, dados obrigatórios não preenchidos, caracteres inválidos, campo em branco ou com erro, justificativa já realizada.	
6. Caso o ator não confirme o cadastro.	

► Casos de uso: Cadastrar Instrumento Lúdico

Cadastrar Instrumentos lúdicos

Tipo:	Primário
Atores:	Administrador
Responsabilidade:	Inserir um novo registro de instrumentos lúdicos no aplicativo
Descrição:	O ator, após uma requisição de login concluída no aplicativo, seleciona a opção “Gerenciar Brinquedos”, em seguida seleciona a opção de “Novo Brinquedo”, preenche os dados necessários e confirma
Pré-condições:	O ator deve estar devidamente logado no aplicativo
Pós-condições:	Novo instrumento lúdico cadastrado no aplicativo
Fluxo 1 Cadastrar Instrumento lúdico	
Ações do ator	Respostas do sistema
1. Seleciona a opção de Gerenciar Brinquedos	2. Exibe a lista de todos os instrumentos lúdicos presentes no aplicativo
3. Seleciona a opção de Novo Brinquedo	4. Exibe o formulário de cadastro
5. Preenche o formulário e confirma a ação	6. Valida os dados e exibe uma mensagem de sucesso
Exceções	
6. Dados inválidos, dados obrigatórios não preenchidos, caracteres inválidos, campo em branco ou com erro, justificativa já realizada.	
6. Caso o ator não confirme o cadastro.	

Com isso, obteve-se um panorama dos requisitos que foram desenvolvidos no aplicativo e como foram modelados. Alguns requisitos foram apresentados nesta sessão, o restante da modelagem encontra-se nos Apêndices deste trabalho.

4.2 IMPLEMENTAÇÃO DO APLICATIVO

Neste tópico serão apresentados os detalhes da implementação de cada funcionalidade do aplicativo mobile do SEPSI, através das telas de cada requisito. A Figura 9 apresenta a tela de autenticação do aplicativo, onde somente usuários internos e clientes recorrentes do SEPSI têm o acesso.

Figura 9 - Login do aplicativo do SEPSI

Para o usuário realizar a autenticação no aplicativo, é necessário ser um Administrador, Estagiário ou Cliente do SEPSI que já passou pelo processo de triagem. O ator que realizar a ação de login será obrigado a preencher os campos usuário e senha. Por conseguinte, ao clicar no botão de Entrar, os dados preenchidos no formulário serão validados na *API* por meio de uma requisição *HTTP* utilizando o método *POST*.

Em seguida, como resposta da requisição, a *API* retorna um token de acesso, para ser utilizado em futuras requisições no aplicativo. A Figura 10 apresenta o trecho do código que implementa esse procedimento.

Figura 10 – Trecho do código de Login

```
35  const credentials = {  
36    username: usuario,  
37    password: senha  
38  }  
39  const response = await api.post('/api/v1/login-jwt/', credentials);  
40  
41  const token = response.data.access;  
42  const refresh = response.data.refresh;
```

Após a confirmação no formulário de Login, na linha 39 do código mostrado na Figura 10, é realizada a requisição para a *API*, onde foi realizado todo o tratamento dos dados preenchidos. Em seguida, o token de acesso do usuário é guardado em uma variável, de acordo com a linha 41 da figura 10. Sendo assim, em caso de sucesso, o usuário será direcionado tela de Dashboard conforme ilustrado na Figura 11.

Figura 11 – Dashboard do Administrador

Na tela apresentada na Figura 11, apresentam-se as opções disponíveis para um usuário Administrador, em que cada card representa uma funcionalidade do aplicativo. Quando selecionada, o usuário será direcionado para a tela de acesso a todas as justificativas realizadas pelos clientes e, também, a funcionalidade de gerenciar os dados de todos os brinquedos disponíveis no SEPSI.

A Figura 11 apresenta o Dashboard do Administrador, a tela inicial do aplicativo para os usuários que são Estagiários e Clientes serão apresentadas posteriormente no decorrer desse trabalho.

Uma das opções disponíveis para o Administrador é a funcionalidade de Lista de Justificativas Realizadas, permite o usuário visualizar todas as justificativas de faltas que foram submetidas em um formulário pelo usuário Cliente (Figura 12).

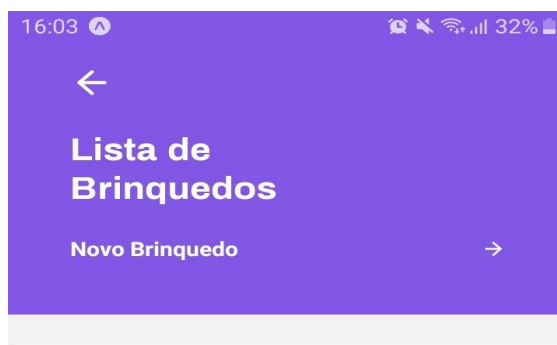
Figura 12 - Lista de Justificativas



Na tela de Lista de Justificativas na Figura 12, apresentam-se as justificativas realizadas pelo Cliente em um formulário disponível no aplicativo, no qual cada card representa uma justificativa realizada. Esta funcionalidade é importante pois permite o Administrador manter o controle das faltas justificadas.

Outra opção disponível para o usuário Administrador é a funcionalidade de Gerenciar Brinquedos, onde é possível visualizar, cadastrar, editar e excluir os registros de um brinquedo no aplicativo. A Figura 13 apresenta a tela de visualização de todos os brinquedos cadastrados.

Figura 13 – Lista de Brinquedos

**Nome do Jogo/Briquedo**

Fantoches

Público Alvo

Crianças

Quantidade

10

Participantes

1 ou mais jogadores

Finalidade

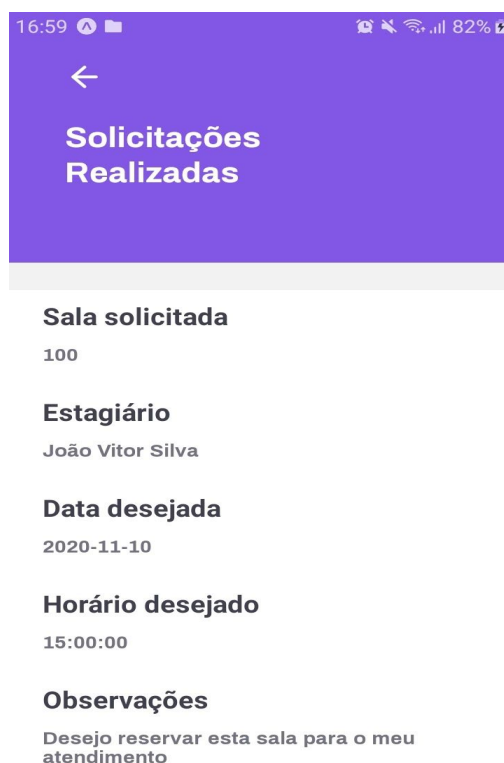
Na tela de Lista de Brinquedos, Figura 13, são apresentados os brinquedos cadastrados no aplicativo, onde cada *card* representa um registro de brinquedo. Esta funcionalidade é importante pois permite que Administradores e Estagiários tenham acessos aos instrumentos lúdicos de forma simples e prática. A Figura 14 apresenta o formulário para realizar o registro de um novo brinquedo no aplicativo.

Figura 14 - Formulário de cadastro de Brinquedos

O formulário de cadastro de um novo brinquedo aparece apenas para os usuário Administradores, logo, tem-se como obrigatório os seguintes campos: nome do jogo/brinquedo, fabricante, público alvo, participantes, finalidade e quantidade. Em seguida, após o usuário Administrador pressionar o botão Entregar, o cadastro será concluído e o usuário será redirecionado para a tela de listagem dos brinquedos.

Outra opção disponível para o usuário Administrador é a funcionalidade de Visualizar Solicitações, onde é possível visualizar, excluir e confirmar a solicitação de uma sala no aplicativo. A Figura 15 apresenta a tela de visualização de todas as solicitações cadastradas.

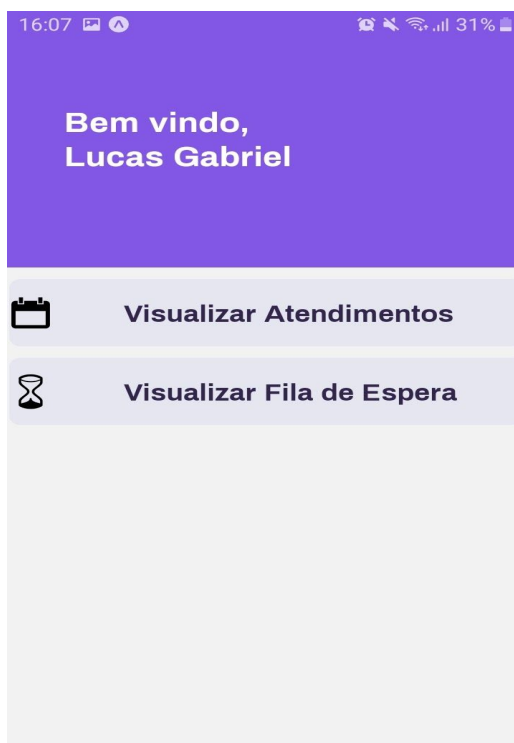
Figura 15 - Lista de solicitações realizadas



Na tela de Solicitações realizadas, Figura 15, são apresentadas as solicitações realizadas no aplicativo, onde cada *card* representa um registro de solicitação. Esta funcionalidade é importante pois permite que Administradores tenham acesso a todas as solicitações de salas solicitadas e os Estagiários tenham acessos às suas solicitações e com o direito de realizar uma nova solicitação de forma simples e prática.

A Figura 16 apresenta a tela disponível para os usuários Clientes, que podem acessar as funcionalidades Visualizar Atendimentos e Visualizar Fila de Espera.

Figura 16 - Dashboard do Cliente




Uma das opções disponíveis para os usuários Clientes é a funcionalidade de cadastrar uma justificativa de falta pelo aplicativo, que primeiro precisa acessar a funcionalidade Visualizar Atendimentos. A Figura 17 apresenta a lista de atendimentos disponíveis para o cliente.

Figura 17 – Lista de Atendimentos disponíveis para o cliente



Na tela de Atendimentos para o cliente, para o usuário ser redirecionado ao formulário de cadastro de uma justificativa, ele deve pressionar a opção Justificar falta. Então, ele será direcionado ao formulário de cadastro de uma justificativa. A Figura 18 apresenta o formulário de cadastro de uma justificativa.

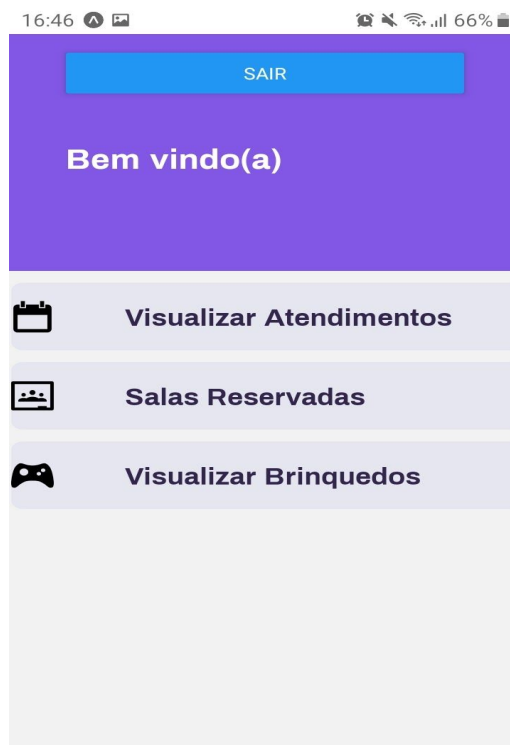
Figura 18 - Formulário de cadastro de justificativa

A screenshot of a mobile application interface. At the top, there is a purple header bar with a white back arrow on the left and the text "Realize a justificativa para este Atendimento" in white. Below the header, the text "Registre a sua justificativa" is displayed in a light purple font. At the bottom of the screen, there is a prominent green button with the white text "Entregar". The status bar at the very top shows the time as 16:08, signal strength, Wi-Fi, and 31% battery.

Na tela de justificativa para este Atendimento, apresenta o formulário de cadastro de uma justificativa a ser realizada, onde o único campo presente é o de "Registrar a sua justificativa". Logo, após o Cliente preencher o campo e pressionar o botão "Entregar", a justificativa para aquele atendimento já estará disponível para o Administrador com a funcionalidade Visualizar Justificativas, conforme ilustra anteriormente a Figura 12.

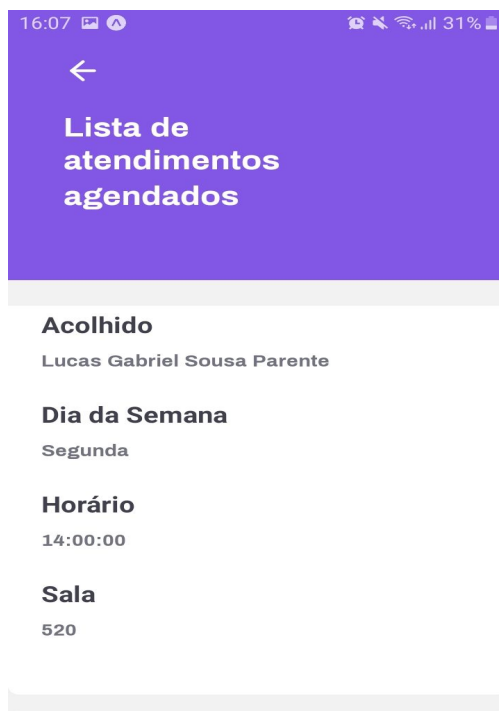
A Figura 19 apresenta a tela disponível para os usuários Estagiários, que podem acessar as funcionalidades Visualizar Atendimentos e Salas Reservadas.

Figura 19 - Dashboard do Estagiário



Para os usuários do tipo Estagiário, uma das funcionalidades relevantes é a de Visualizar Atendimentos, onde é realizada uma filtragem de todos os Atendimentos vinculados ao usuário logado no aplicativo. A Figura 20 apresenta a tela do requisito citado.

Figura 20 - Lista de Atendimentos



Na tela de Lista de Atendimentos, Figura 20, são apresentados os atendimentos disponíveis para o estagiário logado no aplicativo, onde cada card representa um agendamento em aberto. Esta funcionalidade é importante, pois auxilia o estagiário a se organizar nos seus dias de sessões. A Figura 21 apresenta a tela que lista as solicitações realizadas pelo Estagiário.

Figura 21 - Lista de Solicitações do Estagiário



A Figura 21 apresenta a tela disponível para o Estagiário visualizar as suas solicitações, apresentando o mesmo funcionamento da tela do Administrador descrito na Figura 15, apenas com o adicional de possibilitar realizar uma Nova Solicitação.

Na tela de solicitações para o estagiário, para o usuário ser redirecionado ao formulário de cadastro de uma solicitação, ele deve pressionar a opção Justificar falta. Então, ele será direcionado ao formulário de cadastro de uma justificativa. A Figura 22 apresenta o formulário de cadastro de uma solicitação.

Figura 22 - Formulário de cadastro de uma solicitação

O formulário de cadastro de uma nova solicitação aparece apenas para os usuário Estagiário, logo, tem-se como obrigatório os seguintes campos: sala, data, horário e observações. Em seguida, após o usuário Estagiário pressionar o botão Entregar, o cadastro da solicitação será concluído e o usuário será redirecionado para a tela de listagem das suas solicitações.

4.3 TESTES DE FUNCIONALIDADE

Após o procedimento de codificação, iniciou-se a modelagem dos casos de testes de funcionalidade envolvendo os requisitos solicitados pela equipe do SEPSI. Alguns casos de teste encontram-se apresentados abaixo, como ilustração do que foi testado.

► Casos de teste: Visualizar Atendimentos

CT.01 - Visualizar Atendimentos	
Descrição	Verificar se os dados de Visualizar Atendimentos estão aparecendo
Entrada	
Saída	O usuário deve visualizar todos os seus atendimentos
Ambiente	Android e IOS
Exigências especiais	Não se aplica
Pré-condições	Estar logado no aplicativo e ter atendimentos agendados

Procedimentos	Ações	Resultado esperado
	1. Acessa Visualizar Atendimentos	2. O sistema deve apresentar os atendimentos do usuário
Pós-condições		

► Casos de teste: Adicionar nova solicitação

CT.02 - Adicionar nova solicitação		
Descrição	Testar o adicionar nova solicitação	
Entrada	Um conjunto de dados válidos para o formulário	
Saída	Uma nova solicitação realizada	
Ambiente	Android e IOS	
Exigências especiais	Não se aplica	
Pré-condições	Ser um estagiário do SEPSI e estar logado no aplicativo	
Procedimentos	Ações	Resultado Esperado
	1. Acessar minhas solicitações	2. Exibe todas as solicitações realizadas
	3. Acessa nova solicitação	4. Exibe o formulário de cadastro de uma solicitação
	5. Insere sala, data, horário, observações e salva	6. Envia os dados para a API realizar a validação
Pós-condições	Deve estar disponível ao Administrador a solicitação realizada pelo Estagiário	

► Casos de teste: Adicionar novo brinquedo

CT.03 - Adicionar novo brinquedo		
Descrição	Testar o adicionar novo brinquedo	
Entrada	Um conjunto de dados válidos para o formulário	
Saída	Uma novo brinquedo cadastrado no sistema	
Ambiente	Android e IOS	
Exigências especiais	Não se aplica	
Pré-condições	Ser um administrador do SEPSI e estar logado no aplicativo	
Procedimentos	Ações	Resultado Esperado
	1. Acessar gerenciar brinquedos	2. Exibe todos os brinquedos existentes no sistema

	3. Acessa novo brinquedo	Exibe o formulário de cadastro de um brinquedo
	Inserir nome, finalidade, público alvo, quantidade, participantes e salva	Envia os dados para a API realizar a validação
Pós-condições	Deve estar disponível ao Administrador e Estagiário visualizar os brinquedos cadastrados	

Com isso, obteve-se um panorama dos casos de testes que foram desenvolvidos no trabalho e como foram arquitetados. Alguns testes foram apresentados nesta sessão, o restante dos casos de testes encontram-se nos Apêndices deste trabalho.

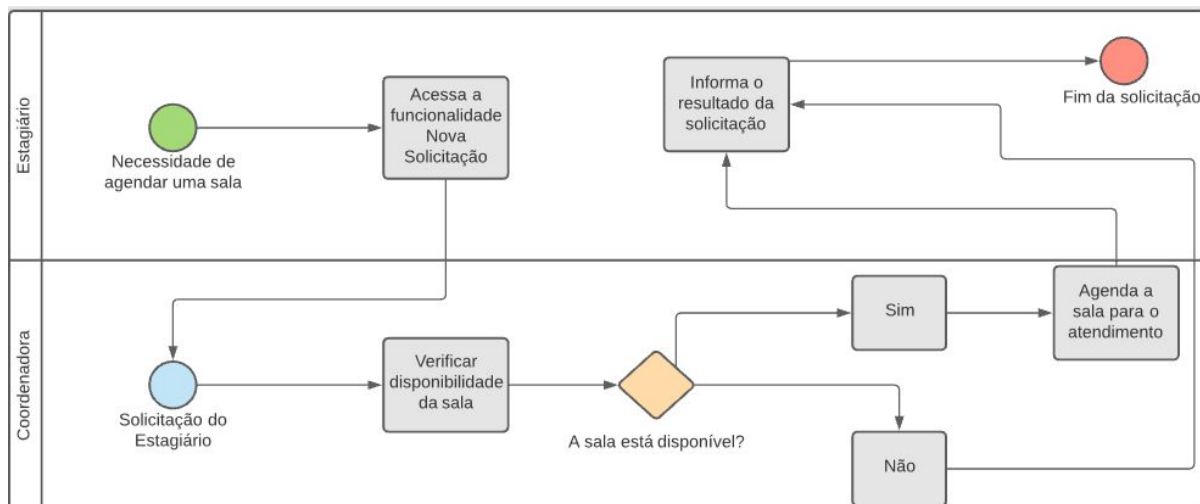
4.4 FLUXO BPMN PARA O AGENDAMENTO DE SALAS E JUSTIFICATIVA DE FALTAS

No início do desenvolvimento do aplicativo, foram definidos alguns processos na clínica a serem automatizados. No semestre 2019/1 o egresso Ezequiel Queiroz, em seu trabalho de conclusão de curso, desenvolveu alguns processos de automatização com notação BPMN para os atendimentos no SEPSI.

Com isso, para o presente trabalho, foi desenvolvido dois fluxos BPMN para automatizar os processos de agendamento de salas no SEPSI e as justificativas de faltas realizadas pelos Clientes do SEPSI, visto que são etapas que necessitam de uma organização cautelosa.

O processo de agendamento de salas detém duas entidades, o Administrador do SEPSI, que fica responsável por visualizar e autorizar as solicitações de reserva de salas no aplicativo, e o Estagiário, que visualiza as suas solicitações e pode solicitar um novo agendamento. Logo, cada um desempenha no fluxo um papel bem definido, como descrito na Figura 20.

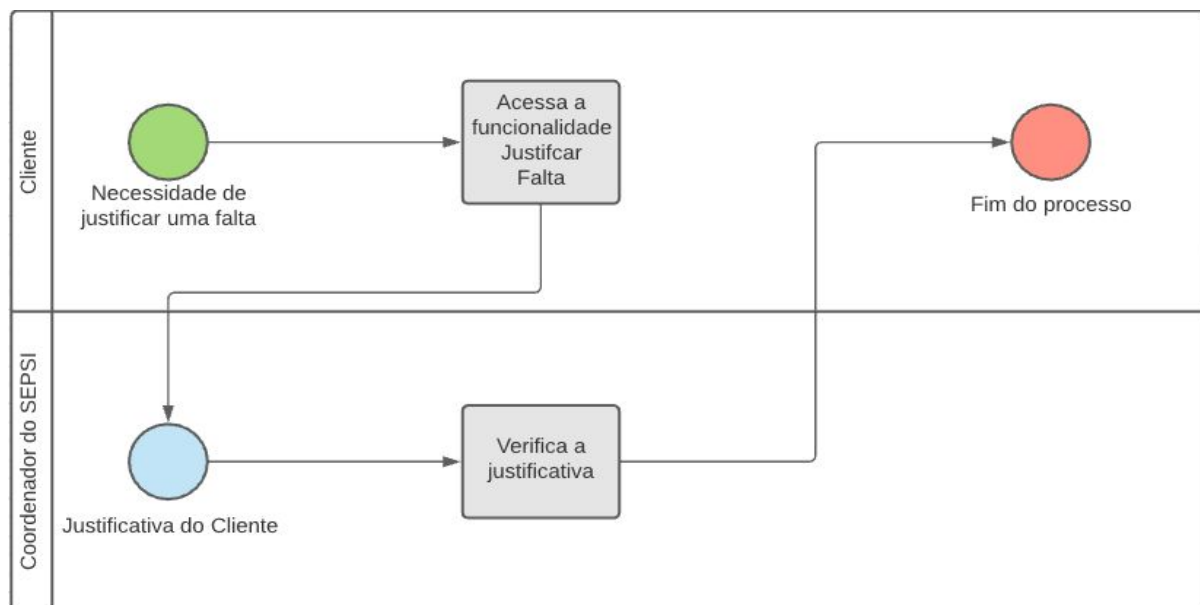
Figura 23 - Fluxo BPMN de reserva de salas



O processo descrito na Figura 23 compõe-se duas fases básicas. A primeira consiste no estagiário entrar em contato com a coordenadora do SEPSI para realizar a reserva de uma sala que será utilizado em um atendimento. Em seguida, a coordenadora analisa a solicitação, se a sala estiver disponível ela agendará o atendimento no Psilife que é o sistema web do SEPSI. Porém, este processo pode ser trabalhoso e comprometer a organização interna do SEPSI, por isso a importância do SepsApp para automatizar este processo.

O processo de justificativas de faltas realizadas pelos Clientes do SEPSI detém duas entidades, a Coordenadora do SEPSI, que fica responsável por verificar a justificativa realizada, e o Cliente, que visualiza todos os seus atendimentos e pode realizar uma nova justificativa para um atendimento. Logo, cada entidade desempenha um papel definido no fluxo apresentado na Figura 24.

Figura 24 - Fluxo BPMN de justificativas



O processo ilustrado na Figura 24 compõe-se duas fases básicas. A primeira consiste no Cliente realizar uma justificativa de falta para o seu atendimento através do aplicativo. Em seguida a justificativa estará disponível para a análise da Coordenadora do SEPSI. Este processo é de vital importância para a organização do serviço, evitando constantes fluxos de ligações para justificativas e o fácil acesso que a funcionalidade permite.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho teve por objetivo desenvolver um aplicativo *mobile* para beneficiar a comunidade e equipe do SEPSI. Foram definidos os objetivos específicos de realizar o levantamento de requisitos com a especialista da informação Lorena Dias, como também a modelagem do aplicativo utilizando diagramas UML e realizar testes de funcionalidade. As metas no projeto de pesquisa foram realizadas, possibilitando responder ao problema de pesquisa proposto “Como desenvolver um aplicativo mobile que permite a visualização de agendamentos e consultas de atendimentos e instrumentos lúdicos por clientes, estagiários, administrador?”. Sim, foi possível, sendo desenvolvido e implantado um aplicativo que permite consultar atendimentos, justificativas, salas reservadas e brinquedos, cadastrar uma justificativa e gerenciar brinquedos para estagiário, cliente e administrador.

Para alcançar os objetivos finais, adotaram-se processos para que a construção do aplicativo ocorresse, contendo 5 etapas, começando da coleta de requisitos até a etapa de testes de funcionalidades.

Durante a etapa de codificação, foram encontrados alguns obstáculos e mudanças no escopo do trabalho, como necessitava-se utilizar a *API* desenvolvida no trabalho do Ezequiel, observou-se que a base de dados obtinha uma forte segurança relacionada aos dados e usuários. Logo, não houve a necessidade de implantar um certificado digital utilizando HTTPS como havia sido descrito no referencial teórico, visando não danificar ou comprometer a estrutura do trabalho anterior. É importante ressaltar que só obtive o acesso a *API* após a aprovação parcial do TCC 1.

Além disso, a funcionalidade Fila de Espera não foi implantada, devido a presença de algumas inconsistências no planejamento dessa funcionalidade, podendo colocar o Cliente do SEPSI em situação de ansiedade devido a sua posição na Fila para um atendimento. Logo, esse requisito futuramente necessitará ser trabalhado e planejado para não afetar nenhum envolvido.

Todas as funcionalidade desenvolvidas no aplicativo, foram coletadas a partir de uma entrevista, discussão e aprovação da Coordenadora do SEPSI, sempre visando oferecer o melhor produto possível para que a aplicação seja útil no dia a dia dos envolvidos.

Foram utilizados diversos recursos, técnicas, conceitos, ferramentas e tecnologias como o Python, Django Rest Framework, JavaScript, React Native, Expo e Visual Studio Code para criar um ambiente fácil e prático para os usuários finais do aplicativo SepsApp.

Para trabalhos futuros, acredita-se nas seguintes propostas: Adicionar a funcionalidade de pagamentos no SepsApp, visto que alguns serviços do SEPSI não serão mais gratuitos, outra funcionalidade seria adicionar um controle de atividades complementares para os estagiários do SEPSI, como também a funcionalidade do cliente notificar a chegada na sessão e o estagiário receber simultaneamente o alerta de chegada do cliente.

Sendo assim, com os resultados obtidos, acredita-se que os administradores, estagiários e cliente do SEPSI terão uma excelente ferramenta para auxiliá-los nas atividades vinculadas ao SEPSI e que sintam-se acolhidos pela tecnologia nos processos ligados à psicologia.

REFERÊNCIAS

AMARAL, Anna Elisa Villemor et al . **Serviços de psicologia em clínicas-escola: revisão de literatura**. Bol. psicol, São Paulo , v. 62, n. 136, p. 37-52, jun. 2012 . Disponível em <http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0006-59432012000100005&lng=pt&nrm=iso>. acessos em 04 set. 2019.

APOSTOLOPOULOS, G.; PERIS, V.; SAHA, D.. **Transport layer security: how much does it really cost?**. Ieee Infocom '99. Conference On Computer Communications. Proceedings. Eighteenth Annual Joint Conference Of The Ieee Computer And Communications Societies. The Future Is Now (cat. No.99ch36320), [s.l.], p.717-725, 1999. IEEE. <http://dx.doi.org/10.1109/infcom.1999.751458>.

ARAUJO, Renata et al. **A Definição de Processos de Software sob o ponto de vista da Gestão de Processos de Negócio**. 2004. Disponível em: <https://www.researchgate.net/profile/Renata_Araujo3/publication/252018169_A_Definicao_de_Processos_de_Software_sob_o_ponto_de_vista_da_Gestao_de_Processos_de_Negocio/inks/0f31753b4b84f760e4000000.pdf>. Acesso em: 17 out. 2019.

BOOCH, Grady; RUMBAUGH, James; JACOBSON, Ivar. **UML: guia do usuário. 2. ed**. São Paulo: Elsevier Editora Ltda., 2006

BRASIL. Lei nº 4119, de 27 de agosto de 1962. . Brasília, DF, Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/1950-1969/14119.htm>. Acesso em: 17 nov. 2019.

CARMO, Michelly Eustáquia do; GUIZARDI, Francini Lube. **O conceito de vulnerabilidade e seus sentidos para as políticas públicas de saúde e assistência social**. Cadernos de Saúde Pública, [s.l.], v. 34, n. 3, p.2-14, 26 mar. 2018. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/0102-311x00101417>.

COSTA, Danielle I. et al . **Avaliação neuropsicológica da criança**. J. Pediatr. (Rio J.), Porto Alegre , v. 80, n. 2, supl. p. 111-116, Apr. 2004 . Available from <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0021-75572004000300014&lng=en&nrm=iso>. access on 10 Oct. 2019. <http://dx.doi.org/10.1590/S0021-75572004000300014>.

DELAMARO, Márcio Eduardo; MALDONADO, José Carlos; JINO, Mario. **Introdução ao Teste de Software**. 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier Editora Ltda., 2016.

DIERKS, Tim.; RESCORLA, Erik.. **The Transport Layer Security (TLS) Protocol Version 1.2**. 2008. Disponível em: <<https://tools.ietf.org/html/rfc5246>>. Acesso em: 07 nov. 2019.

DIJKMAN, Remco; HOFSTETTER, Jorg; KOEHLER, Jana (Ed.). **Business Process Model and Notation**. Springer, 2011.

DIZERÓ, Rodrigo; MOREIRA, Jander. Uso do Squid3 para monitoramento de conexões SSL em ambiente corporativo: o recurso SSL_BUMP. **Tecnologias, Infraestrutura e Software**, São Carlos, v. 3, n. 3, p.254-264, set. 2014. Disponível em: <<http://www.revistatis.dc.ufscar.br/index.php/revista/article/view/181/89>>. Acesso em: 31 out. 2019.

DJANGO. **Django makes it easier to build better Web apps more quickly and with less code**. Disponível em: . Acesso em: 14 nov. 2019. Disponível em: <<https://www.djangoproject.com/>>. Acesso em: 14 nov. 2019.

DUMAS, Marlon et al. Introduction to Business Process Management. **Fundamentals Of Business Process Management**, [s.l.], p.1-31, 2013. Springer Berlin Heidelberg. http://dx.doi.org/10.1007/978-3-642-33143-5_1. Disponível em: <http://otgo.tehran.ir/Portals/0/pdf/Fundamentals%20of%20Business%20Process%20Management_1.pdf>. Acesso em: 14 nov. 2019.

ENGHOLM JUNIOR, Hélio. **Engenharia de Software na Prática**. São Paulo: Novatec Editora Ltda., 2010.

FACEBOOK. **React Native Learn once, write anywhere**. Disponível em: <<https://facebook.github.io/react-native/>>. Acesso em: 14 nov. 2019.

FONTES, Edison Luiz Gonçalves. **SEGURANÇA DA INFORMAÇÃO**. São Paulo: Saraiva, 2006. Disponível em: <https://books.google.com.br/books?id=FyprDwAAQBAJ&hl=pt-BR&source=gbs_navlinks_s>. Acesso em: 13 nov. 2019.

FOROUZAN, Behrouz A.; MOSHARRAF, Firouz. **Redes de Computadores: Uma Abordagem Top-Down**. AMGH Editora, 2013. 917 p. Disponível em: <<https://books.google.com.br/books?id=57BIAgAAQBAJ>>. Acesso em: 30 out. 2019.

GOMES, Carlos Tiago. **Introdução a prototipação e apresentação do Axure RP 6.5**. 2013. Disponível em: <<https://www.devmedia.com.br/introducao-a-prototipacao-e-apresentacao-do-axure-rp-6-5/27978>>. Acesso em: 07 set. 2019.

GOMES, Laura dos Santos. **Um estudo de caso de encoprese em ludoterapia comportamental**. *Psicol. cienc. prof.*, Brasília, v. 18, n. 3, p. 54-61, 1998. Available from <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414-98931998000300009&lng=en&nrm=iso>. access on 10 Oct. 2019. <http://dx.doi.org/10.1590/S1414-98931998000300009>.

GOMES, Mônica Araújo; PEREIRA, Maria Lúcia Duarte. **Família em situação de vulnerabilidade social: uma questão de políticas públicas.** 2004. Disponível em: <https://www.scielo.org/scielo.php?pid=S1413-81232005000200013&script=sci_arttext&lng=pt#ModalArticles>. Acesso em: 11 set. 2019.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. **Síntese de indicadores sociais : uma análise das condições de vida da população brasileira : 2018.** 2018. Disponível em: <<https://biblioteca.ibge.gov.br/index.php/biblioteca-catalogo?view=detalhes&id=2101629>>. Acesso em: 13 nov. 2019

Kirchmer M., Scheer AW. (2004) **Business Process Automation — Combining Best and Next Practices.** In: Scheer AW., Abolhassan F., Jost W., Kirchmer M. (eds) Business Process Automation. Springer, Berlin, Heidelberg

KRAWCZYK, H.; BELLARE, M.; CANETTI, R.. **HMAC: Keyed-Hashing for Message Authentication.** 1997. Disponível em: <<https://tools.ietf.org/html/rfc2104>>. Acesso em: 14 nov. 2019.

LEITE, Sérgio Antônio da Silva. Afetividade nas práticas pedagógicas. **Temas em Psicologia**, [s.l.], v. 20, n. 2, p.360-360, 2012. Associação Brasileira de Psicologia. <<http://dx.doi.org/10.9788/tp2012.2-06>>.

LONGO, Rose Mary Juliano. **Gestão da qualidade: evolução histórica, conceitos básicos e aplicação na educação.** 1996. Disponível em: <<http://repositorio.ipea.gov.br/handle/11058/1722>>. Acesso em: 17 out. 2019.

MOZILLA. **O que é JavaScript?** Disponível em: <https://developer.mozilla.org/pt-BR/docs/Learn/JavaScript/First_steps/O_que_e_JavaScript>. Acesso em: 14 nov. 2019

PIZZA, William Roque. **A metodologia Business Process Management (BPM) e sua importância para as organizações.** 2012. 37 f. TCC (Graduação) - Curso de Tecnologia em Processamento de Dados, Faculdade de Tecnologia de São Paulo - FATEC SP, São Paulo, 2012.

PSICOLOGIA, Associação Americana de. **Perguntas frequentes sobre a American Psychological Association.** 2019. Disponível em: <<https://www.apa.org/support/about-apa?item=7>>. Acesso em: 04 set. 2019.

QUEIROZ, Ezequiel. **PSILIFE: SISTEMA PARA A CLÍNICA DO SERVIÇO DE PSICOLOGIA DO CEULP/ULBRA.** 2019. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Ciência da Computação). Centro Universitário Luterano de Palmas, Palmas, Tocantins, 2019. Disponível em: <<http://ulbra-to.br/bibliotecadigital/publico/home/documento/688>>. Acesso em: 01 nov. 2019

RAMEBACK, Christer. **Process automation systems-history and future**. EFTA 2003. 2003 IEEE Conference on Emerging Technologies and Factory Automation. Proceedings (Cat. No.03TH8696) 1 (2003): 3-4 vol.1.

SANTO, Adrielle Fernanda Silva do Espírito. **SEGURANÇA DA INFORMAÇÃO**. 2010. Disponível em: http://www.ice.edu.br/TNX/encontrocomputacao/artigos-internos/aluno_adrielle_fernanda_seguranca_da_informacao.pdf. Acesso em: 17 nov. 2019

SEARCH CONSOLE. **Proteger seu site com HTTPS**. Disponível em: <https://support.google.com/webmasters/answer/6073543?hl=pt-BR>. Acesso em: 11 nov. 2019.

SECRETARIA NACIONAL DE ASSISTÊNCIA SOCIAL, Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome. Resolução do Conselho Nacional de Assistência Social – CNAS no 145, de 15 de outubro de 2004. **Aprova a Política Nacional de Assistência Social – PNAS**. Brasília: Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome; 2009.

SEPSI. **REGIMENTO INTERNO DO SERVIÇO ESCOLA DE PSICOLOGIA**. Palmas, 2019.

STALLINGS, William. **Criptografia e segurança de redes: princípios e práticas**. 6. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2015. Disponível em: <https://www.docdroid.net/BebtXZO/criptografia-e-seguranca-de-redes-6a-ed-2014.pdf>. Acesso em: 17 nov. 2019

VISUAL STUDIO CODE. **Visual Studio Code**. Disponível em: <https://code.visualstudio.com/>. Acesso em: 14 nov. 2019.

XAVIER, Laís. **Integração de Requisitos não Funcionais a Processos de Negócios: Integrando BPMN e NFR**. 2009. 108 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Ciência da Computação, Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2009. Disponível em: <https://attena.ufpe.br/handle/123456789/13961>. Acesso em: 24 out. 2019.

WHITE, Stephen A.. **Introduction to BPMN**. 2004. Disponível em: http://yoann.nogues.free.fr/IMG/pdf/07-04_WP_Intro_to_BPMN_-_White-2.pdf. Acesso em: 24 out. 2019.

WHITE, Stephen A.; MIERS, Derek. **BPMN Modeling and Reference Guide: understanding and using BPMN**. Florida: Future Strategies Inc., Book Division, 2008.

APÊNDICES

► Casos de uso: Listar Justificativas de Falta

Listar Justificativas de Falta	
Tipo:	Primário
Atores:	Administrador
Responsabilidade:	Apresentar as justificativas de falta existentes no sistema
Descrição:	O ator, após uma requisição de login concluída no aplicativo, seleciona a opção de “Visualizar Justificativas”.
Pré-condições:	O ator deve estar devidamente logado no aplicativo.
Pós-condições:	Exibe a lista de todas as justificativas presentes no aplicativo
Fluxo 1: Listar Justificativas de falta	
Ações do ator	Respostas do sistema
1. Seleciona a opção de Visualizar Justificativas	2. Exibe a lista de justificativas presentes no aplicativo

CT.04 - Lista de justificativas de falta		
Descrição	Testar a listagem de justificativas de falta	
Entrada		
Saída	Visualização de todas as justificativas presentes no aplicativo	
Ambiente	Android e IOS	
Exigências especiais	Não se aplica	
Pré-condições	Estar logado no aplicativo	
Procedimentos	Ações	Resultado Esperado
	1. Acessar lista de justificativas	2. Exibe todas as justificativas realizadas
Pós-condições	Deve estar disponível ao Administrador a justificativa realizada	

► Casos de uso: Visualizar Atendimentos

Visualizar Atendimentos	
Tipo:	Primário
Atores:	Estagiário, Cliente
Responsabilidade:	Apresentar os atendimentos existentes no sistema para o usuário logado
Descrição:	O ator, após uma requisição de login concluída no aplicativo, seleciona a opção de “Visualizar Atendimentos”.
Pré-condições:	O ator deve estar devidamente logado no aplicativo.
Pós-condições:	Exibe a lista de todos os atendimentos referentes ao usuário no aplicativo
Fluxo 1: Visualizar Atendimentos	
Ações do ator	Respostas do sistema
1. Seleciona a opção de Visualizar Atendimentos	2. Exibe a lista de atendimentos vinculadas ao ator no aplicativo

► Casos de uso: Visualizar Brinquedos

Visualizar Brinquedos	
Tipo:	Primário
Atores:	Estagiário, Administrador
Responsabilidade:	Apresentar os brinquedos existentes no sistema para o usuário logado
Descrição:	O ator, após uma requisição de login concluída no aplicativo, o estagiário seleciona a opção de “Visualizar Brinquedos” e o administrador seleciona a opção de “Gerenciar Brinquedos”.
Pré-condições:	O ator deve estar devidamente logado no aplicativo.

Pós-condições:	Exibe a lista de todos os brinquedos registrados no aplicativo
Fluxo 1: Visualizar Brinquedos Administrador	
Ações do ator	Respostas do sistema
1. Seleciona a opção de Gerenciar Brinquedos	2. Exibe as opções gerenciais de brinquedos no aplicativo, as opções de cadastrar, editar e excluir.
Fluxo 2: Visualizar Brinquedos Estagiário	
Ações do ator	Respostas do sistema
1. Seleciona a opção de Visualizar Brinquedos	2. Exibe a lista de brinquedos registrados no aplicativo

CT.05 - Visualizar brinquedos		
Descrição	Testar a listagem de brinquedos	
Entrada		
Saída	Visualização de todas os brinquedos presentes no aplicativo	
Ambiente	Android e IOS	
Exigências especiais	Não se aplica	
Pré-condições	Estar logado no aplicativo	
Procedimentos	Ações	Resultado Esperado
	1. Acessar gerenciar brinquedos	2. Exibe todas os brinquedos presentes no sistema
Pós-condições	Deve estar disponível ao Administrador e Estagiário a lista de brinquedos presentes no aplicativo	

► Casos de uso: Editar Brinquedos

Editar Brinquedos	
Tipo:	Primário
Atores:	Administrador
Responsabilidade:	Editar um registro existente de brinquedos no aplicativo
Descrição:	O ator, após uma requisição de login concluída no aplicativo, seleciona a opção

	de “Gerenciar Brinquedos”, em seguida seleciona a opção de “Editar brinquedo”, preenche os dados necessários e confirma
Pré-condições:	O ator deve estar devidamente logado no aplicativo
Pós-condições:	Registro de um brinquedo atualizado no aplicativo
Fluxo 1: Editar Brinquedos	
Ações do ator	Respostas do sistema
1. Seleciona a opção de Gerenciar Brinquedos	2. Exibe a lista de todos os brinquedos no aplicativo
3. Seleciona a opção de Editar brinquedo	4. Exibe o formulário de cadastro com os dados do brinquedo
5. Atualiza o formulário e confirma a ação	6. Valida os dados e exibe uma mensagem de sucesso
Exceções	
6. Dados inválidos, dados obrigatórios não preenchidos, caracteres inválidos, campo em branco ou com erro, brinquedo já existente.	
6. Caso o ator não confirme o cadastro.	

► Casos de uso: Excluir Brinquedos

Excluir Brinquedos	
Tipo:	Primário
Atores:	Administrador
Responsabilidade:	Excluir o registro de um brinquedo existente no aplicativo
Descrição:	O ator, após uma requisição de login concluída no aplicativo, seleciona a opção de “Gerenciar Brinquedos”, em seguida seleciona a opção de “Excluir brinquedo” e confirma.
Pré-condições:	O ator deve estar devidamente logado no aplicativo.

Pós-condições:	Registro de um brinquedo no aplicativo é deletado.
Fluxo 1: Excluir brinquedo	
Ações do ator	Respostas do sistema
1. Seleciona a opção de Gerenciar Brinquedos	2. Exibe a lista de brinquedos presentes no aplicativo
3. Seleciona a opção de Excluir brinquedo e confirma	4. Exibe a mensagem de confirmação
5. Confirma a ação	6. Registro de um brinquedo no aplicativo é deletado

► Casos de uso: Visualizar Salas reservadas

Visualizar Salas reservadas	
Tipo:	Primário
Atores:	Administrador, Estagiário
Responsabilidade:	Apresentar as salas reservadas existentes no sistema
Descrição:	O ator, após uma requisição de login concluída no aplicativo, o administrador seleciona a opção de “Gerenciar Salas” e o estagiário seleciona a opção de “Visualizar Salas”.
Pré-condições:	O ator deve estar devidamente logado no aplicativo.
Pós-condições:	Exibe a lista de todas as salas presentes no aplicativo
Fluxo 1: Visualizar Salas reservadas pelo Administrador	
Ações do ator	Respostas do sistema
1. Seleciona a opção de Gerenciar Salas	2. Exibe a lista de salas presentes no aplicativo
Fluxo 2: Visualizar Salas pelo Estagiário	
Ações do ator	Respostas do sistema

1 Selecciona a opção de Visualizar Salas	2. Exibe a lista de salas ocupadas por um agendamento no aplicativo
------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------

► Casos de uso: Editar Sala

Editar Sala	
Tipo:	Primário
Atores:	Administrador
Responsabilidade:	Editar um registro existente de uma sala no aplicativo
Descrição:	O ator, após uma requisição de login concluída no aplicativo, seleciona a opção de “Gerenciar Salas”, em seguida seleciona a opção de “Editar sala”, preenche os dados necessários e confirma
Pré-condições:	O ator deve estar devidamente logado no aplicativo
Pós-condições:	Registro de uma sala atualizado no aplicativo
Fluxo 1: Editar Sala	
Ações do ator	Respostas do sistema
1. Selecciona a opção de Gerenciar Sala	2. Exibe a lista de todas as salas no aplicativo
3. Selecciona a opção de Editar sala	4. Exibe o formulário de cadastro com os dados da sala
5. Atualiza o formulário e confirma a ação	6. Valida os dados e exibe uma mensagem de sucesso
Exceções	
6. Dados inválidos, dados obrigatórios não preenchidos, caracteres inválidos, campo em branco ou com erro, sala já existente.	
6. Caso o ator não confirme o cadastro.	

► Casos de uso: Excluir Sala

Excluir Sala

Tipo:	Primário
Atores:	Administrador
Responsabilidade:	Excluir o registro de uma sala existente no aplicativo
Descrição:	O ator, após uma requisição de login concluída no aplicativo, seleciona a opção de “Gerenciar Sala”, em seguida seleciona a opção de “Excluir sala” e confirma.
Pré-condições:	O ator deve estar devidamente logado no aplicativo.
Pós-condições:	Registro de uma sala no aplicativo é deletado.
Fluxo 1: Excluir sala	
Ações do ator	Respostas do sistema
1. Seleciona a opção de Gerenciar Salas	2. Exibe a lista de brinquedos presentes no aplicativo
3. Seleciona a opção de Excluir sala	4. Exibe a mensagem de confirmação
5. Confirma a ação	6. Registro de uma sala no aplicativo é deletado

► Casos de uso: Visualizar Fila de espera

Visualizar Fila de espera	
Tipo:	Primário
Atores:	Administrador, Cliente
Responsabilidade:	Apresentar o ranking dos atendimentos existentes no sistema para o usuário logado
Descrição:	O ator, após uma requisição de login concluída no aplicativo, seleciona a opção de “Visualizar Fila de espera”.
Pré-condições:	O ator deve estar devidamente logado no aplicativo.
Pós-condições:	Para o Cliente exibe o ranking de todos os

	atendimentos referentes ao usuário no aplicativo e para o Administrador exibe o ranking de todos os atendimentos presentes no aplicativo.
Fluxo 1: Visualizar Fila de espera pelo Cliente	
Ações do ator	Respostas do sistema
1. Seleciona a opção de Visualizar Fila de espera	2. Exibe o ranking dos atendimentos vinculados ao ator no aplicativo
Fluxo 2: Visualizar Fila de espera pelo Administrador	
Ações do ator	Respostas do sistema
1. Seleciona a opção de Visualizar Fila de espera	2. Exibe o ranking de todos os atendimentos registrados no aplicativo

ANEXOS

