**FACULDADE IMPACTA DE TECNOLOGIA**

**Sistema de gestão clínica psicológica - Psystem**

**<coloque o seu nome completo aqui>**

**SÃO PAULO**

**2017**

**<coloque o seu nome completo aqui>**

**Sistema de gestão clínica psicológica - Psystem**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao curso de Especialização em Engenharia de Software da Faculdade Impacta de Tecnologia - FIT, como parte dos requisitos necessários à obtenção do grau de Especialista em Engenharia de Software, sob orientação do Prof. MSc. Anderson Hummel

**SÃO PAULO**

**2017**

<SOBRENOME>, <Nome Sem o Sobrenome>

Sistema de Gestão Clínica Psicológica - Psytem. <Coloque o seu Nome Completo Aqui>. - São Paulo, <Ano>.

<Quantidade de Folhas>f. il.

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao curso de Especialização em Engenharia de Software da Faculdade Impacta de Tecnologia - FIT, como parte dos requisitos necessários à obtenção do grau de Especialista em Engenharia de Software, São Paulo, 2017.

Orientação: Prof. Msc. Anderson Hummel

1. <Palavra Chave 1>. 2. < Palavra Chave 2>. 3. < Palavra Chave 3>. 4. Faculdade Impacta de Tecnologia. I. Título.

Orientação: Prof. Célio da Cunha Reis.

Co-Orientação: Prof. Dr. Ricardo Luís Barbosa.

1. Data Mart. 2. Data Warehouse. 3. Preço. Faculdade Impacta de Tecnologia. I. Título.

<Quantidade de Folhas>f. il. 🡺 136f significa que o trabalho feito pelo aluno <Nome Cem o Sobrenome>, orientado pelo Prof. Dr. XXXX, tinha 136 páginas, incluindo ilustrações (il.).

As palavras-chave devem representar os principais conteúdos da monografia, sendo que o penúltimo item (Faculdade Impacta de Tecnologia) deve constar como obrigatório, assim como: “I. Título”.

Não coloque mais do que quatro palavras-chave.

Retire este quadro após a confecção da ficha acima.

**FOLHA DE APROVAÇÃO**

**<Coloque o Seu Nome Completo Aqui>**

**<coloque o título do seu tcc aqui>**

**Trabalho de Conclusão de Curso apresentado pelo(a) aluno(a) <Coloque o seu Nome Completo Aqui>, ao curso de Especialização em Engenharia de Software da Faculdade Impacta de Tecnologia - FIT, como parte dos requisitos necessários à obtenção do grau de Especialista em Engenharia de Software.**

**Aprovado em <DIA> de <MÊS> de <ANO>.**

**BANCA EXAMINADORA:**

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**<Prof. Dr. XXXX – Orientador>**

**<Faculdade Impacta de Tecnologia>**

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**<Profa. Dra. AAAA>**

**<Faculdade Impacta de Tecnologia >**

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**<Prof. MSc. BBBB>**

**<Faculdade Impacta de Tecnologia >**

Dedico este trabalho a todos aqueles que buscam realizar através do conhecimento, seus sonhos e viver de forma digna perante a si e a sociedade em que vive; em especial, dedico à minha família que sempre esteve ao me lado, apoiando-me e incentivando-me durante a realização deste trabalho.

**AGRADECIMENTOS**

A Jesus Cristo, amigo sempre presente, sem o qual nada teria feito.

Aos amigos, que sempre incentivaram meus sonhos e estiveram sempre ao meu lado.

Aos meus colegas de classe e demais formandos pela amizade e companheirismo que recebi.

Ao Prof.° <Nome do Professor>, que me acompanhou, ajudou e transmitiu a tranqüilidade necessária que somente o conhecimento pode proporcionar.

**EPÍGRAFE**

**“Saber que ensinar não é**

**transferir conhecimento,**

**mas criar possibilidades**

**para sua própria**

**construção”.**

**(Paulo Freire)**

**RESUMO**

Baseado nas disciplinas apresentadas durante o curso de pós-graduação de Engenharia de Software foi possível desenvolver este trabalho, que apresenta a especificação de um Sistema de Gestão para a clínica psicológica NR Avaliações Psicológicas, a qual atualmente não dispõe de sistema informatizado para auxiliar nas atividades diárias da clínica. A especificação do sistema contempla desde a análise do problema, necessidades, características e requisitos de sistema, modelagem dos processos de negócio, definição da arquitetura, realização dos casos de uso, dicionário de dados e divisão dos subsistemas. Finalizando com o projeto de software que implementa desde o projeto de banco de dados, interação homem máquina até padrões de projetos. Esta monografia possui como foco principal especificar o subsistema xxxx um dos 6 subsistemas que compõe o sistema Psystem.

**Palavras-chave:** *<Palavra Chave 1>*. *<Palavra Chave 2>, <Palavra Chave 3>*

**ABSTRACT**

**LISTA DE FIGURAS**

**Figura 2-1 Análise da Causa Raiz1**

**Figura 3-1 – Post-its com características** **1**

**LISTA DE TABELAS**

**Tabela 2-1 – Declaração do Problema1**

**Tabela 3-1 – Lista de características1**

**Tabela 3-2 – Descrições das Características4**

**Tabela 3-3 – Priorização X Complexidade X Risco 4**

**Tabela 3-4 – Baselines 4**

**SUMÁRIO**

[1 INTRODUÇÃO 1-1](#_Toc259998449)

[1.1 Objetivos 1-2](#_Toc259998450)

[1.1.1 Objetivo Geral 1-2](#_Toc259998451)

[1.1.2 Objetivos Específicos 1-2](#_Toc259998452)

[1.2 Justificativa 1-2](#_Toc259998453)

[1.3 Metodologia 1-2](#_Toc259998454)

[2 ANÁLISE DO PROBLEMA 2-4](#_Toc259998455)

[2.1 Declaração do Problema 2-4](#_Toc259998456)

[2.2 Análise das Causas Raízes 2-4](#_Toc259998457)

[2.3 Usuários e outros Stakeholders 2-4](#_Toc259998458)

[2.4 Delimitação da Fronteira Sistêmica 2-4](#_Toc259998459)

[2.5 Restrições e Limitações 2-4](#_Toc259998460)

[3 CARACTERÍSTICAS DE SOLUÇÃO 3-5](#_Toc259998461)

[3.1 Lista de Características 3-5](#_Toc259998462)

[3.2 Descrição das Características 3-7](#_Toc259998463)

[3.3 Priorização x Complexidade x Risco 3-7](#_Toc259998464)

[3.4 Definição de Baselines 3-9](#_Toc259998465)

[4 MODELAGEM DE NEGÓCIOS 3-10](#_Toc259998466)

[4.1 Lista de Eventos 4-12](#_Toc259998467)

[4.2 Descrição dos Eventos 4-12](#_Toc259998468)

[4.3 DFD Essencial de Negócio 4-12](#_Toc259998469)

[4.4 Detalhes dos Processos de Negócio 4-12](#_Toc259998470)

[4.5 Modelo Conceitual 4-12](#_Toc259998471)

[5 REQUISITOS DO SISTEMA 5-12](#_Toc259998472)

[5.1 Atividade x Requisitos do Sistema 5-12](#_Toc259998473)

[5.2 Detalhes dos Requisitos do Sistema 5-12](#_Toc259998474)

[5.3 Requisitos do Sistema x Características 5-12](#_Toc259998475)

[6 ARQUITETURA DO SISTEMA 6-12](#_Toc259998476)

[6.1 Subsistemas / COTS 6-12](#_Toc259998477)

[6.2 Flowdown de Requisitos do Sistemas 6-12](#_Toc259998478)

[6.3 Definição das Interfaces Externas 6-12](#_Toc259998479)

[6.4 Definição das Interfaces Internas 6-12](#_Toc259998480)

[7 MODELAGEM DE CASOS DE USO DO SUBSISTEMA <NOME DO SUBSISTEMA> 7-12](#_Toc259998481)

[7.1 Diagrama de Casos de Uso do Subsistema <Nome do Subsistema> 7-12](#_Toc259998482)

[7.2 Realização dos casos de uso do Subsistema <Nome do Subsistema> 7-12](#_Toc259998483)

[7.3 Requisitos de Software x Requisitos de Sistema 7-12](#_Toc259998484)

[8 PROJETO DO SUBSISTEMA <NOME DO SUBSISTEMA> 8-12](#_Toc259998485)

[8.1 Interface Homem-Máquina 8-12](#_Toc259998486)

[8.2 Projeto de Software 8-12](#_Toc259998487)

[8.3 Banco de Dados 8-12](#_Toc259998488)

[8.3.1 Projeto Lógico 8-12](#_Toc259998489)

[8.3.2 Projeto Físico 8-12](#_Toc259998490)

[9 CONSIDERAÇÕES FINAIS 9-13](#_Toc259998491)

[Referências 9-14](#_Toc259998492)

[APÊNDICES 9-1](#_Toc259998493)

[A. Algoritmos 9-2](#_Toc259998494)

[B. Storyboard do Subsistema <Nome do Subsistema> 9-3](#_Toc259998495)

[C. Dicionário de Dados 9-4](#_Toc259998496)

[D. Glossário 9-5](#_Toc259998497)

# INTRODUÇÃO

A cliente, NR Avaliações Psicológicas é uma empresa especializada em avaliação psicossocial voltada para Medicina e Segurança do Trabalho. Possui 2 anos de existência, sua atividade principal é a realização de avaliações psicossociais para empresas, mas também realiza palestras, diagnósticos organizacionais e atendimentos clínicos.

Toda a administração da NR e o agendamento dos atendimentos são realizados utilizando planilhas em Excel ou agendas físicas pela proprietária. Visando o aumento do atendimento da clínica a partir de parcerias com convênios médicos e credenciamento na Polícia Federal para avaliar candidatos para obter o porte de arma surgiu a necessidade ter um sistema automatizado para facilitar as atividades diárias do consultório.

A partir desta necessidade foi iniciado o desenvolvimento do *Psystem* (*Psychology* + *System*), um sistema de gestão para clínicas psicológicas que terá funcionalidades como: cadastro de empresa, paciente, serviços e funcionários; controle e evolução de prontuário, emissões de avaliações, controle de agenda, relatórios financeiros e controle de acesso.

Além de prover governança das informações, o *Psystem* substituirá os processos atuais do consultório promovendo ganho de eficiência para gerar relatórios e acompanhamento do faturamento. Otimizando o tempo da psicóloga e permitindo aumento nos atendimentos realizados.

## Objetivos

### Objetivo Geral

Apresentar para a cliente NR Avaliações Psicológicas a especificação do sistema *Psystem*. Este sistema permitirá que a psicóloga ou futura secretária execute as atividades abaixo no sistema:

Secretária: agendamento de atendimento, manutenção de empresas, convênios, pacientes e parceiros, registro de cobrança e pagamentos.

Psicóloga: além de agregar as atividades da secretária, evolução de prontuário, emissão de resultados de avaliações por e-mail, relatórios financeiros e controle de acessos.

### Objetivos Específicos

Deve abordar os subsistemas que serão tratados nas monografias individuais. Esta parte cada um deve realizar em seu artefato.

## Justificativa

Fornecer para a cliente a especificação de um sistema informatizado que proverá maior eficiência nas suas atividades diárias. A solução gerada pelo *Psystem* ao negócio da NR Avaliações Psicológicas, foi possível a partir de sua necessidade de obter a especificação de um sistema informatizado e da necessidade do nosso grupo em obter o título de Especialista em Engenharia de Software pela Faculdade Impacta de tecnologia.

## Metodologia

A elaboração desta monografia foi possível a partir das técnicas e conceitos expostos durante o curso de pós graduação em Engenharia de Software, com a orientação dada desde o início das aulas buscamos um cliente que fosse adequado ao nosso projeto, a partir do Checklist compartilhado na disciplina de Engenharia de Requisitos. Com o cliente identificado iniciamos o desenvolvimento do projeto executando os procedimentos listados a seguir.

- Análise do Sistema: Iniciada com a Análise do Problema utilizando os 5 passos da Análise do Problema onde é possível identificar o problema, sua causa raiz, *stakeholders* e usuários, definir a fronteira da solução sistêmica e finalizar com a identificação das restrições que serão impostas à solução sistêmica proposta.

Após a Análise do Problema é possível iniciar o Worskshop de Características que consiste em realizar um *Brainstorm* com os *stakeholders* do projeto, onde serão identificadas, refinadas e priorizadas as características do sistema. A partir da priorização é possível definir quais serão as *baselines* do projeto.

Com a Análise do Problema e o *Workshop* de Características finalizados é realizada a Modelagem dos Processos de Negócios e tem como propósitos ajudar a equipe de desenvolvimento identificar de maneira lógica onde o sistema poderá ser utilizado a fim de melhorar a produtividade do negócio. A Modelagem do Processos de Negócios tem como propósito entender qual é a estrutura dinâmica da organização analisada e garantir que todos os *stakeholders* terão o mesmo entendimento da organização.

- Projeto do Sistema: Nesta etapa é definida a arquitetura do projeto, onde é possível identificar os subsistemas que irão compor o projeto e suas interfaces internas e externas. O sistema do projeto Psystem será composto de 6 subsistemas: Financeiro, Serviços, Controle de Acessos, Empresa, Paciente e Agenda.

- Análise de Software: Nesta estapa são identificados os caos de uso, é feita a realização dos casos de uso e definidos os requisitos de software dos subsistemas. Na sequência é desenvolvido o storyboard, dicionários de dados e mensagens do sistema para cada um dos subsistemas identificados. A Análise de Software será realizada a partir dos padrões da UML.

- Projeto de Software: Nesta etapa será realizado o Projeto Conceitual, Lógico e Físico de Banco de Dados para cada um dos subsistemas. E também será definida a Interface Homem x Máquina com padrões de interface e design do sistema.

O resultado final de todas as etapas expostas acima é este documento que poderá ser utilizado pela cliente para desenvolver seu sistema de gestão.

# ANÁLISE DO PROBLEMA

A análise do problema pode ser definida como *“o processo de entender problemas do mundo real, entender as necessidades dos usuários e propor soluções que satisfaçam tais necessidades”* (Leffingwell & Widrig, 2000) e tem como objetivo obter melhor entendimento do problema que será resolvido, antes de iniciar o desenvolvimento do sistema.

Estaremos aptos para realizar a análise do problema a partir do momento em que esteja claro o que é um problema, e conforme a definição de Gause e Weinberg (1989) *“um problema pode ser definido como a diferença entre o que é desajado e o que é percebido”.*

A análise do problema é composta por 5 passos: declaração do problema, análise das causas raízes, identificar stakeholders e usuários, definir a fronteira de solução sistêmica e identificar as restrições impostas à solução apresentada.

## Declaração do Problema

A declaração do problema é composta por duas frases escritas em comum acordo pela equipe de desenvolvimento e os stakeholders/usuários. A primeira frase contém de forma clara e objetiva a descrição do problema, todos os afetados e as dores causadas. Já a segunda frase é composta pelos benefícios da solução proposta.

A declaração do problema é apresentada de forma tabular a fim de destacar as palavras chaves que a compõe. Mas, deve ser descrita em formato de texto utilizando os termos e beneficios informados pelos stakeholders e usuários. A Tabela 2-1 contém a declaração do problema identificado na cliente NR Avaliações Psicológicas.

Após a consolidaçao da declaração do problema, a mesma deve ser divulgada e validada por todos os envolvidos no projeto. Com todos os ajustes realizados, ela deve ser utilizada como uma missão para a equipe de projetos para que todos trabalhem focados no mesmo objetivo.

**Tabela 2-1 – Declaração do Problema**

|  |  |
| --- | --- |
| **Elementos** | **Descrição** |
| O problema | do alto esforço para o controle das informações da empresa |
| Afeta | o paciente, o cliente, a assistente e a psicóloga |
| Devido | a demora no agendamento do atendimento, possíveis cobranças indevidas, dificuldade de organização dos contatos realizados para parcerias com clientes, menor controle sobre o faturamento e improdutividade no atendimento. |
| Os benefícios deste | Sistema de Gestão de Consultório irá permitir que seja feito:   * Cadastro de Empresa/Convenio; * Cadastro de Cliente; * Agendamento de Atendimentos; * Registro de atendimento/cobranças; * Relatório de cobrança empresa/convenio; * Relatório atendimento particular; * Relatório de faturamento. |

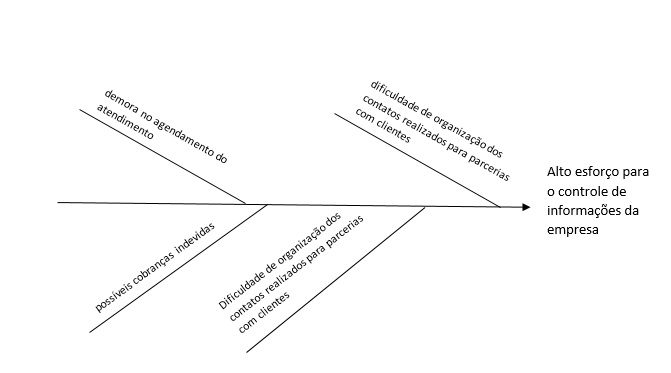
## Análise das Causas Raízes

Analisar a causa raiz é identificar o “problema por detrás do problema” (Leffingwell & Widrig, 2000), é recomendada a utilização do formato “espinha de peixe” ou diagrama de Ishikawa, onde cada “osso” representa um fator que contribui para o problema.

A causa raiz pode ser determinada realizando questionamentos para os envolvidos, caso a complexidade do problema seja alta, ao invés do questionamento podem ser realizados brainstorms ou até mesmo projetos para realizar o o levantamento dos dados. Para o problema da NR Avaliações Psicológicas apenas o questionamento foi o suficiente, a Figura 2-1 Análise da Causa Raiz contém a “espinha de peixe” resultante de nosso questionamento.

O maior ofensor do problema da nossa cliente é o processo atual que é totalmente manual, sem nenhum controle sistêmico.

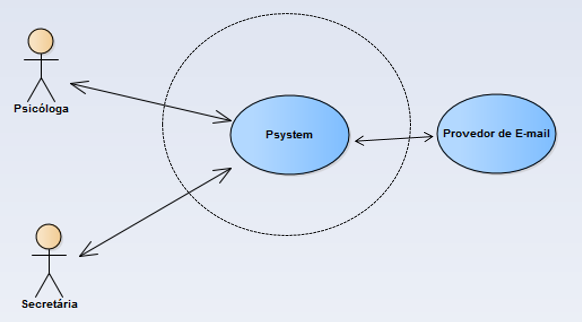
**Figura 2-1 Análise da Causa Raiz**



## Usuários e outros Stakeholders

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Stakeholders | | | | | |
| Usuários | Psicóloga | Descrições | Feedback de contatos com possível parceiro | Cadastro de clientes/empresa | Cadastrar Serviços |
| Visualizar Alterações/Cadastros que foram realizados pela Assistente (LOGS) | Gerar relatório de cobrança | Gerar Relatório de Faturamento |
| Cadastrar despesas do mês e visualizar o lucro bruto a partir do que entrou de pagamentos | Cadastrar usuários no sistema | Gerenciamento Financeiro |
| Cancelar agendamentos | Solicitar relatório dos atendimentos |  |
| Assistente | Visualizar Potencias Parcerias a partir de registro de contato | Cadastro de parceiros |  |
| Realizar Agendamento de Atendimento | Agendamento de consultas/palestras |  |
| Registrar Contatos Realizados para novas parcerias | Relatório mensal por cliente ou serviço |  |
| Outros | Cliente | Atualmente o cliente é afetado devido às possíveis cobranças indevidas. Uma vez que após a implantação do sistema será possível melhor controle dos atendimentos e serviços prestados. | | | |
| Equipe de Projeto | A equipe de projeto está envolvida devido a definição da solução sistêmica que será implementada para que o projeto seja entregue à cliente. | | | |
| Empresa Provedora do Serviço de E-mail | A empresa provedora do serviço de e-mail (a ser definida) está envolvida, pois há necessidade de envios de notificações aos pacientes em alguns procedimentos como agendamentos, reagendamentos e outros a serem definidos. | | | |
| Empresa provedora do serviço de hospedagem | Empresa provedora do serviço de hospedagem está envolvida, pois a aplicação será disponibilizada na web e a cliente não possui infraestrutura própria. | | | |

## Delimitação da Fronteira Sistêmica



## Restrições e Limitações

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ID** | **Restrições sobre a equipe de desenvolvimento do sistema PSYSTEM** | **Lógica** |
| 1 | A tecnologia de desenvolvimento deve privilegiar linguagens gratuitas. | A cliente não quer gastar com uma tecnologia proprietária. |
| 2 | A solução deve ser web. | A cliente quer acessar a solução de diferentes locais, pois atende em 02 (dois) consultórios e realiza palestras nas empresas para as quais presta serviço. |
| 3 | A hospedagem deverá ser na nuvem. | A cliente já dispõe de um serviço de hospedagem que poderá ser utilizado também para a nova solução. |

# CARACTERÍSTICAS DE SOLUÇÃO

Características de solução podem ser definidas como “*um serviço que o sistema fornece para atender uma ou mais necessidades dos Stakeholders”* (Leffingwell & Widrig, 2000)*, s*ão formas uteis e convenientes de descrever funcionalidades de um novo sistema sem se atolar em detalhes.

Essas características são facilmente descritas em linguagem natural e consiste de uma frase curta, devem estar limitadas a 25-99 com menos de 50 preferivelmente convenientemente categorizadas e organizadas. Para a realização deste projeto, utilizamos a técnica de workshop de características, que consiste numa entrevista simples e direta com questões livres de contexto. A técnica sugere que haja a reunião com os principais Stakeholders e intermediada por um facilitador responsável pela interpretação das ideias, durante a reunião é feito uma Brainstorm onde as características são propostas e listadas, agrupadas e priorizadas pelo facilitador em consenso com todos Stakeholders.

## Lista de Características

Segundo Leffingwell & Widrig, 2000, *a preparação apropriada do workshop é critica para o seu sucesso,* o início desta preparação pode ser a venda do conceito dentro da empresa, fazendo-os entender os benefícios da abordagem e mostrando para todos os participantes que não se trata de apenas mais uma reunião, está pode ser a única chance de dizer o que se quer de forma correta.

É necessário realizar o planejamento no qual se garanta a presença dos Stakeholders corretos, que seja possível enviar os convites, organizar o local de realização da reunião e suas acomodações. Outro ponto importante é enviar os materiais necessários antecipadamente para preparar os participantes e “atingir um ideal estado de espírito”, considerando não enviá-los com muita antecedência, pois, o participante pode esquecer até o dia da reunião.

Está técnica é de fácil entendimento aos participantes, neste projeto, após uma breve explicação sobre a necessidade e os benefícios da realização do Workshop de Características logo houve uma aceitação por parte e nosso cliente. A reunião foi realizada na sede da empresa, onde foi possível nos reunir com a proprietária e realizar a entrevista e Brainstorm de forma tranquila, onde os facilitadores, papel importante utilizada nesta técnica, foram os próprios integrantes do grupo. O facilitador tem papel central para o sucesso do Workshop de Características, pois, com a reunião todos os Stakeholders, o facilitador fica com a responsabilidade de realizar tarefas importantes como, por exemplo, iniciar e finalizar a reunião dentro do tempo estimado, estabelecer um tom profissional, assegurar que todos os Stakeholders participem e sejam ouvidos, entre outras tarefas.

Nossa reunião de Workshop de Características durou aproximadamente duas horas, utilizamos post-its colados na parede (Figura 3-1 mostra uma das fotos tiradas durante o Workshop de Características, as demais serão anexas a este trabalho) para dar melhor dinamismo à atividade, ao final do processo de geração de ideias é feita a contagem do número total de características, e levantamos ao final do processo 75 características. O Brainstorm possui duas fases, a geração de ideias, que foi realizada neste passo e em seguida a fase de redução de ideias onde é possível aparar, organizar, expandir, agrupar, refinar, e assim por diante. A fase de redução de ideias realiza um passo chamado de expurgo.

Após a finalização da fase de redução de ideias, ficamos com o total de 59 características.



**Figura 3-1 – Post-its com características**

A Tabela 3-1 demonstra as características que foram levantadas no Workshop de Características realizado com o cliente NR Avaliações Psicológicas. As demais características encontram-se na mídia digital que está anexo a este trabalho.

**Tabela 3-1 – Lista de características**

|  |  |
| --- | --- |
| **Id** | **Característica** |
| 0001 | Controle de acesso |
| 0002 | Importador de planilhas |
| 0003 | Relatório de inadimplentes |
| 0004 | Cadastro de empresa |
| 0005 | Cadastro de Serviços |

Organizamos nossas características em duas colunas, a coluna Id é responsável por ser um identificador único para uma característica, com ela podemos encontrar de forma mais fácil o registro desejado. A segunda coluna é responsável pelo nome da característica, com este nome é possível ter uma breve noção do que se trata a característica levantada.

## Descrição das Características

Neste ponto, é importante dedicar um tempo para que possamos escrever uma breve descrição sobre o que aquela característica significar para aquela pessoa que a submeteu. Um ponto importante para que o contribuidor possa fornecer características adicionais e ajudar a assegurar que os participantes tenham o mesmo entendimento dessas características e mitigando erros no processo de priorização das mesmas.

A Tabela 3-2 demonstra as descrições das características que foram levantadas no Workshop de Características realizado com o cliente NR Avaliações Psicológicas. As demais características encontram-se na mídia digital que está anexo a este trabalho.

**Tabela 3-2 – Descrições das Características**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Id** | **Característica** | **Descrição** |
| 0001 | Controle de acesso | Usuários e perfis com permissão de acesso específicos, usuário e senha para acessar o sistema. |
| 0002 | Importador de planilhas | Possibilidade de importar dados já existentes em planilhas Excel. |
| 0003 | Relatório de inadimplentes | Relatório de clientes PJ/PF inadimplentes. |
| 0004 | Cadastro de empresa | Cadastro de empresas parceiras, clientes ou fornecedores. |
| 0005 | Cadastro de Serviços | Cadastro de serviços prestados pela empresa, inclusão, alteração e exclusão. |

Organizamos nossas características e suas descrições em três colunas, a coluna Id é responsável por ser um identificador único para cada característica, com ela podemos encontrar de forma mais fácil o registro desejado. A segunda coluna é responsável pelo nome da característica, com este nome é possível ter uma breve noção do que se trata a característica levantada. A terceira coluna representa a descrição da característica, com ela é possível entender melhor o que cada característica representa, como no caso da característica com ID 0005, para que seja possível realizar o agendamento de um serviço é necessário que o mesmo seja previamente cadastrado no sistema, e que seja possível caso necessário alterar o registro cadastro ou até mesmo excluí-lo da lista de serviços disponível.

## Priorização x Complexidade x Risco

Precisamos agora priorizar as características que restaram após a fase de redução de ideias. A priorização é de responsabilidade do cliente, pois, ela deve ser o que é prioritário para o negócio, independentemente da técnica que será utilizada ou se isso irá gerar dificuldades para a equipe de desenvolvimento. A priorização se faz necessário para atender nossos objetivos, pois, nenhuma equipe de desenvolvimento pode fazer tudo o que todos pensaram ao mesmo tempo, uma vez que o agrupamento das características tenha sido estabilizado e atingido o consenso, iniciou-se a fase de priorização que também é possível ser alcançada utilizando algumas técnicas, neste projeto utilizamos a técnica de Categorização “Crítica, Importante e Útil”.

Nesta técnica é dado a cada participante um número de votos iguais ao número de ideias, mas, cada voto deve ser categorizado como crítico, importante ou útil. Nesta regra cada Stakeholder dá apenas um dos três votos de cada categoria, sendo assim, apenas um terço das ideias pode ser considerado criticas, podemos brevemente descrever cada categoria como:

* Crítico é definido como indispensável para o sistema, ou seja, não seria possível utilizar o sistema se ter essa características entregues;
* Importante significar que se está característica não for entregue, irá gerar uma insatisfação por parte do usuário, onde o mesmo pode não querer usar o sistema por conta disso;
* Útil significa que é uma característica boa de se ter, porém que não impediria o usuário de utilizar o sistema e nem seria sentida pelo mesmo ao ponto de incomodá-lo usar o sistema;

Com este esquema, todas as ideias que sobreviveram à redução terão ao menos um voto “útil”, evitando insultar a quem tenha submetido.

O próximo passo é definir de maneira aproximada o esforço que será aplicado em cada característica, nossa definição de esforço neste momento será em “em ordem de magnitude grosseira”, um passo que se deve tomar cuidado, pois, ainda não temos detalhes ou requisitos que nos de a noção necessária para medir esse quesito, sendo assim, de forma prudente é necessário passar por cada característica analisando a complexidade para implementação da mesma. Está é uma fase que exige bastante da equipe de desenvolvimento, pois, é necessário que mesmo com poucos detalhes obtidos até agora, seja possível estimar qual a complexidade daquela característica.

Outro fator importante é a definição do risco daquela característica, o risco pode ser analisado pela parte financeira do projeto e até mesmo pela análise do cronograma do mesmo. Características de alto grau de risco podem gerar um fator negativo para o projeto como um todo, pois se a mesma não for concluída o sistema poderá não ser entregue, mesmo que todas as outras características estejam concluídas, os graus de riscos são definidos como Alto, Médio e Baixo.

Obter a consciência sobre os riscos de cada característica levantada ajuda a mitigar problemas futuros no desenvolvimento do projeto, tomando decisões inteligentes desde o início do mesmo, como por exemplo, a criação das Baselines se torna mais simples tendo em vista que já foram definidos os riscos de cada característica e que aqueles que foram definidos como alto, teriam prioridade nesta definição.

A Tabela 3-3 demonstra a Priorização X Complexidade X Risco das características que foram levantadas no Workshop de Características realizado com o cliente NR Avaliações Psicológicas. As demais características encontram-se na mídia digital que está anexo a este trabalho.

**Tabela 3-3 – Priorização X Complexidade X Risco**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Id** | **Característica** | **Descrição** | **Prioridade** | **Complexidade** | **Risco** |
| 0001 | Controle de acesso | Usuários e perfis com permissão de acesso específicos, usuário e senha para acessar o sistema. | Importante | Alto | Alto |
| 0002 | Importador de planilhas | Possibilidade de importar dados já existentes em planilhas Excel. | Crítico | Médio | Médio |
| 0003 | Relatório de inadimplentes | Relatório de clientes PJ/PF inadimplentes. | Crítico | Médio | Baixo |
| 0004 | Cadastro de empresa | Cadastro de empresas parceiras, clientes ou fornecedores. | Crítico | Média | Alto |
| 0005 | Cadastro de Serviços | Cadastro de serviços prestados pela empresa, inclusão, alteração e exclusão. | Crítico | Média | Alto |

## Definição de Baselines

Segundo Leffingwell & Widrig, 2000, definimos Baselines como *o conjunto de características, ou requisitos, que se pretende liberar numa versão específica da aplicação.* Tanto o cliente quanto a equipe de desenvolvimento devem concordar com a Baseline, ou seja, ela deve ser ao menos “aceitável” para o cliente e ter uma razoável probabilidade de sucesso, na visão da equipe.

Neste passo, já possuímos uma lista de características priorizada, com sua complexidade e seu grau risco definidos após um consenso entre cliente e equipe de desenvolvimento. Está lista fornece uma descrição de alto-nível das capacidades do novo sistema, e será nosso principal artefato para o gerenciamento do escopo deste projeto.

Se a equipe utilizar uma estimativa baseada em atividades, mesmo que grosseira, ela poderá determinar o Baseline apenas adicionando as atividades até que o limite de tempo seja alcançado, assim a equipe terá estabelecido o Baseline do projeto. Neste momento não temos como precisar exatamente onde traçar o Baseline, mas se a intuição da equipe for de que o escopo está acima de 100%, a lista terá de ser cortada sem discussão, porém, chegamos a outro impasse, se assumimos que as características estão 200% acima do escopo, o Baseline deve ser cortado pela metade ou mais, como devemos considerar quais serão cortadas?

Partindo do principio que aplicamos de forma correta o esquema de priorização, se realizarmos apenas os itens críticos da lista podemos ter um corte para Baseline, a menos que tenhamos características que exijam um nível de esforço desproporcionalmente alto. Além dos itens críticos, neste momento não podemos assegurar quantos itens a mais podem ser realizados. Podemos então definir que a Baseline pode incluir mais um ou dois itens *importantes,* o que é suficiente para muitos projetos do mundo real, a equipe de desenvolvimento será responsável por decidir quais importantes serão incluídos durante o progresso do projeto.

A Tabela 3-4 demonstra a Baseline das características que foram levantadas no Workshop de Características realizado com o cliente NR Avaliações Psicológicas, para ilustração foram colocadas algumas características da Baseline 01 e Baseline 02, as demais características e Baselines encontram-se na mídia digital que está anexo a este trabalho.

**Tabela 3-4 – Baselines**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Id** | **Característica** | **Descrição** | **Prioridade** |
| **Baseline 01** | | | |
| 02 | Importador de planilhas | Possibilidade de importar dados já existentes em planilhas Excel. | CRÍTICO |
| 03 | Relatório de inadimplentes | Relatório de clientes PJ/PF inadimplentes. | CRÍTICO |
| 04 | Cadastro de empresa | Cadastro de empresas parceiras, clientes ou fornecedores. | CRÍTICO |
| 05 | Cadastro de Serviços | Cadastro de serviços prestados pela empresa, inclusão, alteração e exclusão. | CRÍTICO |
| 09 | Pesquisa por cliente | Página de pesquisa por cliente para consultar detalhes do cadastro, desativar ou alterar. | CRÍTICO |
| **Baseline 02** | | | |
| 01 | Controle de acesso | Usuários e perfis com permissão de acesso específicos, usuário e senha para acessar o sistema. | IMPORTANTE |
| 08 | Site responsivo | Site responsivo que consiga ser bem visualizado em qualquer dispositivo. | IMPORTANTE |
| 11 | Visualização da agenda do dia | Visualização resumida com a agenda do dia. | ÚTIL |
| 14 | Cadastro de fornecedores | Cadastro de fornecedores. | IMPORTANTE |
| 16 | Controle de funcionalidades por usuário. | Permite que usuário visualize apenas as funcionalidades que possuem acessos realizados no cadastro. | IMPORTANTE |

# MODELAGEM DE NEGÓCIOS

A modelagem de dados é usada para descrever o espaço de informações que serão construídas ou manipuladas pelo software. A modelagem de dados começa pela representação dos objetos de dados — informações compostas que devem ser compreendidas pelo software. Os atributos de cada objeto de dados são identificados e os relacionamentos entre objetos de dados, descritos.

Se entre os requisitos de software tivermos a necessidade de criar, estender ou interfacear com um banco de dados ou se as estruturas de dados complexas tiverem de ser construídas e manipuladas, a equipe de software poderá optar por criar um modelo de dados como parte de modelagem de requisitos. Um analista ou engenheiro de software define todos os objetos de dados processados no sistema, os relacionamentos.

O diagrama entidade-relacionamento (entity-relationship diagram) trata das questões e representa todos os objetos de dados introduzidos, armazenados, transformados e produzidos em uma aplicação.

## Lista de Eventos

Os eventos do projeto PSYSTEM foram descritos na planilha abaixo

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Capacidade** | | **Nº** | **Evento** | **Previsível** | **Não Previsível** | **Relativo** | **Absoluto** | **Não Evento** | **Extem-porâneo** |
| **XXXX** | **FB** | 1 |  |  |  |  |  |  |  |
| 2 |  |  |  |  |  |  |  |
| 3 |  |  |  |  |  |  |  |
| 4 |  |  |  |  |  |  |  |
| 5 |  |  |  |  |  |  |  |
| **FA** | 6 |  |  |  |  |  |  |  |

## Descrição dos Eventos

Modelagem dirigida a eventos mostra como o sistema reage a eventos externos e internos. Ela é baseada na suposição de que um sistema tem um número finito de estados e que os eventos (estímulos) podem causar uma transição de um estado para outro. Por exemplo, um sistema de controle de uma válvula pode mover-se de um estado 'Válvula aberta' para um estado 'Válvula fechada', quando um comando do operador (o estímulo) é recebido.

Essa percepção de um sistema é particularmente adequada para sistemas de tempo real. A modelagem baseada em eventos foi introduzida em métodos de projeto de tempo real, como as propostas por Ward e Mellor (1985) e Harel (1987, 1988).

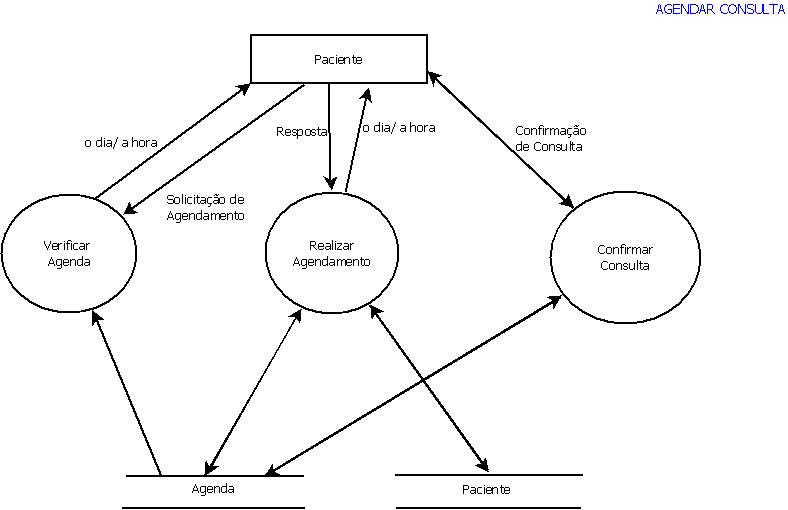
## DFD Essencial de Negócio

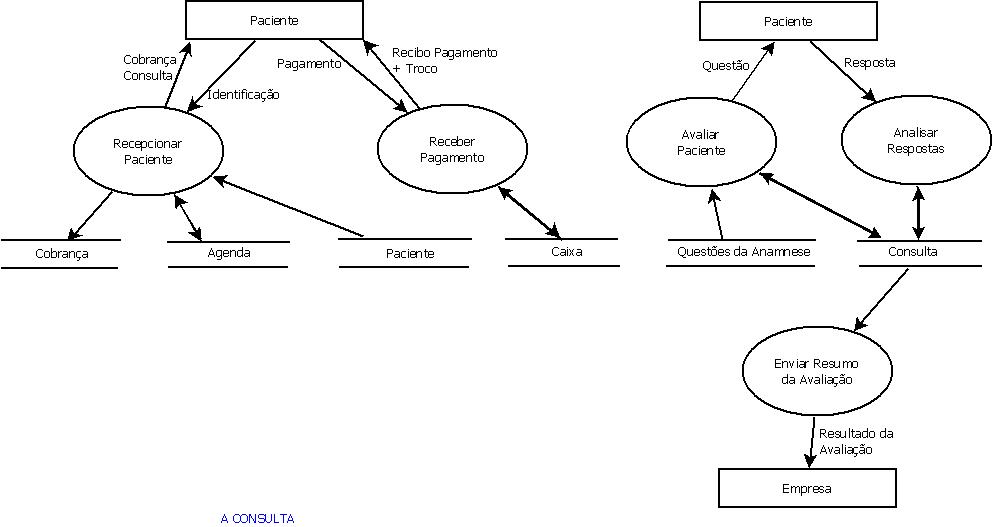
Modelos dirigidos a dados mostram a sequência de ações envolvidas no processamento de dados de entrada e a geração de uma saída associada. Eles são particularmente úteis durante a análise de requisitos, pois podem ser usa- dos para mostrar, do início ao fim, o processamento de um sistema. Ou seja, eles mostram toda a sequência de ações, desde uma entrada sendo processada até a saída correspondente, que é a resposta do sistema.

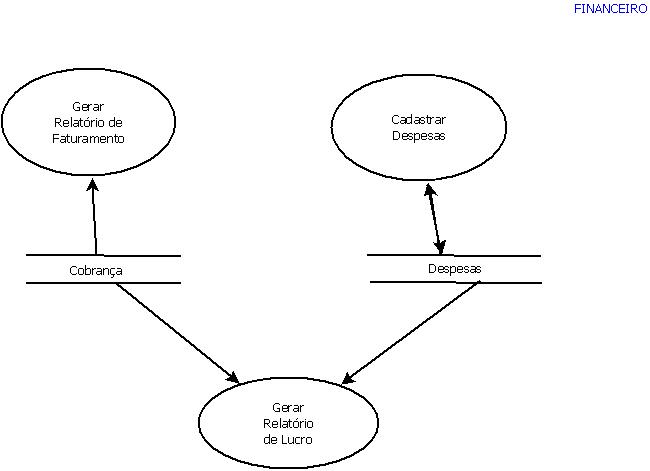
Modelos dirigidos a dados estavam entre os primeiros modelos gráficos de software. Na década de 1970, os métodos estruturados, como Análise Estruturada de DeMarco (DeMARCO, 1978). apresentaram os diagramas de fluxo de dados (DFDs, do inglês data-flow diagrams) como forma de ilustrar as etapas de processamento em um sistema. Modelos de fluxo de dados são úteis porque analisar e documentar como os dados associados a um determinado processo se movem pelo sistema ajuda os analistas e projetistas a entenderem que está acontecendo. Diagramas de fluxo de dados são simples e intuitivos, e normalmente é possível explicá-los aos potenciais usuários sistema, que, então, podem participar na validação do modelo.

## Detalhes dos Processos de Negócio

## Modelo Conceitual



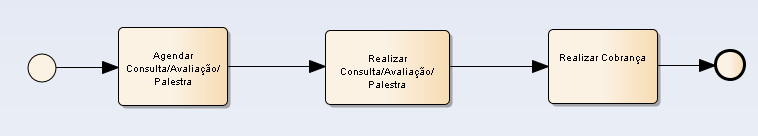




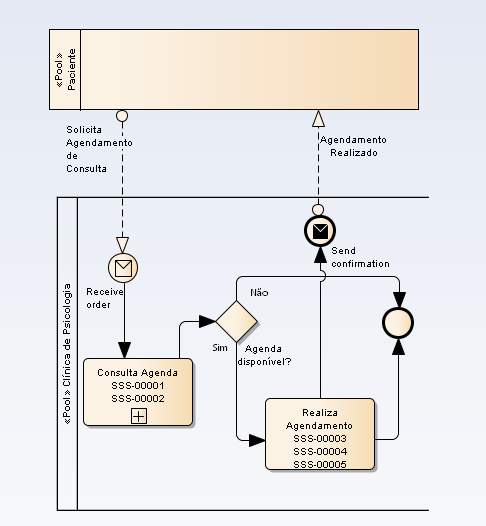
# REQUISITOS DO SISTEMA

## Atividade x Requisitos do Sistema

Macroprocesso da Clínica de Psicologia



Agendamento - Agendar Consulta



## Detalhes dos Requisitos do Sistema

SSS-00001: O Sistema DEVE disponibilizar para a recepcionista apenas os dias e horários que estão sem marcações na agenda para verificar se a solicitação de agendamento de consulta pode ou não ser atendida.

SSS-00002: O Sistema DEVE verificar para a recepcionista se o paciente já está cadastrado para permitir que a solicitação de agendamento de consulta seja atendida.

SSS-00003: O Sistema DEVE permitir que a recepcionista realize o cadastro do paciente para que a solicitação de agendamento de consulta seja atendida.

SSS-00004: O Sistema DEVE efetivar o agendamento para a recepcionista no dia e horário selecionado para o paciente, para que a solicitação de agendamento de consulta seja atendida.

SSS-00005: O Sistema DEVE informar dia, horário e paciente marcado para que a solicitação de agendamento de consulta seja atendida.

SSS-00006: O Sistema DEVE permitir que a recepcionista consulte os dados de agendamento do paciente para que a solicitação de confirmação de consulta seja atendida.

SSS-00007: O Sistema DEVE verificar para a recepcionista se a solicitação de confirmação de consulta foi realizada com mais de 24 horas de antecedência, para que a solicitação de confirmação de consulta seja atendida.

SSS-00008: O Sistema DEVE permitir que a recepcionista consulte os dados de agendamento do paciente para que a solicitação de reagendamento de consulta seja atendida.

SSS-00009: O Sistema DEVE verificar se a solicitação de reagendamento de consulta foi realizada com menos de 24 horas de antecedência da consulta, para que a solicitação de reagendamento da consulta seja atendida.

SSS-00010: O Sistema DEVE gerar um alerta para a recepcionista caso a solicitação de reagendamento seja realizada com menos de 24 horas de antecedência da consulta marcada.

SSS-00011: O Sistema DEVE gerar cobrança para o paciente caso a solicitação de reagendamento da consulta seja realizada com menos de 24 horas de antecedência da consulta marcada.

SSS-00012: O Sistema DEVE disponibilizar para a recepcionista apenas os dias e horários que estão sem marcações na agenda para verificar se a solicitação de reagendamento de consulta pode ser atendida.

SSS-00013: O Sistema DEVE permitir que a recepcionista consulte os dados de agendamento do paciente para que a solicitação de cancelamento de consulta seja atendida.

SSS-00014: O Sistema DEVE verificar se a solicitação de cancelamento de consulta foi realizada com menos de 24 horas de antecedência da consulta, para que a solicitação de cancelamento da consulta seja atendida.

SSS-00015: O Sistema DEVE gerar um alerta para a recepcionista caso a solicitação de cancelamento seja realizada com menos de 24 horas de antecedência da consulta marcada.

SSS-00016: O Sistema DEVE gerar cobrança para o paciente caso a solicitação de cancelamento da consulta seja realizada com menos de 24 horas de antecedência da consulta marcada, para que a solicitação de cancelamento de consulta seja atendida.

SSS-00017: O sistema DEVE permitir que a recepcionista acesse a agenda do dia para verificar se o paciente compareceu no dia e horários corretos.

SSS-00018: O sistema DEVE permitir que a recepcionista confirme a presença do paciente para que a psicóloga inicie o atendimento.

SSS-00019: O sistema DEVE gerar a cobrança somente quanto for confirmado o serviço de “Avaliação psicológica” para que a empresa realize o pagamento do atendimento.

SSS-00020: O sistema DEVE gerar ordem de pagamento para o serviço de “Análises Clínicas” para que a recepcionista solicite o pagamento ao paciente.

SSS-00021: O sistema DEVE permitir que a recepcionista registre o pagamento recebido do paciente para contabilizar no faturamento.

SSS-00022: O sistema DEVE permitir que a psicóloga preencha o laudo de avaliação para que seja enviado à empresa eletronicamente.

SSS-00023: O sistema DEVE armazenar o laudo gerado pela psicóloga por no mínimo 5 anos a fim de cumprir norma do conselho de psicologia.

SSS-00024: O sistema DEVE permitir que o laudo seja enviado por e-mail para as empresas para verificarem o resultado da avaliação.

SSS-00025: O sistema DEVE permitir que o laudo seja impresso pela psicóloga para que seja armazenado fisicamente.

SSS-00026: O sistema DEVE permitir que a psicóloga consulte o prontuário do paciente e o edite com os dados da analise realizada para acompanhar a evolução do paciente.

SSS-00027: O sistema DEVE armazenar o prontuário eletronicamente para facilitar a consulta pela psicóloga.

SSS-00028: O sistema DEVE gerar relatório com todos pacientes inadimplentes filtrados por data para ter o controle de devedores.

SSS-00029: O sistema DEVE gerar relatório de faturamento filtrado por data para ter controle de lucro.

SSS-00030: O sistema DEVE gerar relatório de gastos da própria empresa filtrados por data para ter o controle de despesas

SSS-00031: O sistema DEVE permitir que o usuário possa incluir, editar ou excluir um serviço.

SSS-00032: O sistema DEVE solicitar o preenchimento dos campos ‘Descrição’ e ‘Valor’ caso o usuário tente incluir um novo serviço.

SSS-00033: O sistema DEVE disponibilizar apenas o campo ‘Valor’ para alteração caso o usuário tente editar um serviço.

SSS-00034: O sistema DEVE pedir a confirmação do usuário informando os riscos de uma ação exclusão de serviço.

SSS-00035: O sistema DEVE solicitar o preenchimento dos campos ‘Nome’, ‘CNPJ’ e ‘Endereço’ para a inclusão de uma nova empresa.

SSS-00036: O sistema DEVE verificar se o CNPJ já existe na base de dados para a inclusão de uma nova empresa.

SSS-00037: O sistema DEVE disponibilizar os campos ‘Endereço’ e ‘Contato’ para a alteração do cadastro de uma empresa.

SSS-00038: O sistema DEVE pedir a confirmação do usuário informando os riscos da ação para a exclusão de uma empresa.

SSS-00039: O sistema DEVE permitir que somente usuários do grupo ‘Administrador’ possam incluir novos usuários.

SSS-00040: O sistema DEVE verificar se o CPF já existe na base de dados quando houver a inclusão de um novo usuário.

SSS-00041: O sistema DEVE diferenciar usuários administradores de usuários não administradores no acesso a algumas funcionalides.

SSS-00042: O sistema DEVE inibir as funcionalidades cujo perfil de usuário não tenha permissão para visualizá-la.

## Requisitos do Sistema x Características

No quadro abaixo, foram disponibilizados os Requisitos de acordo com as respectivas Características numeradas pelo Id (LC Priorizada x Esforço x Risco.xlsx).

Para melhor entendimento, os Requisitos foram organizados dentro de cada Capacidade:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Capacidade | Requisito | Característica |
| Realizar Agendamento de Consultas | SSS-00001: O Sistema DEVE disponibilizar para a recepcionista apenas os dias e horários que estão sem marcações na agenda para verificar se a solicitação de agendamento de consulta pode ou não ser atendida. | 06. Notificações por e-mail |
| SSS-00002: O Sistema DEVE verificar para a recepcionista se o paciente já está cadastrado para permitir que a solicitação de agendamento de consulta seja atendida. | 07. Notificações por SMS |
| SSS-00003: O Sistema DEVE permitir que a recepcionista realize o cadastro do paciente para que a solicitação de agendamento de consulta seja atendida. | 09. Pesquisa por Cliente |
| SSS-00004: O Sistema DEVE efetivar o agendamento para a recepcionista no dia e horário selecionado para o paciente, para que a solicitação de agendamento de consulta seja atendida. | 11. Visualização da agenda do dia |
| SSS-00005: O Sistema DEVE informar dia, horário e paciente marcado para que a solicitação de agendamento de consulta seja atendida. | 20. Controle de alteração de agendamento |
| SSS-00006: O Sistema DEVE permitir que a recepcionista consulte os dados de agendamento do paciente para que a solicitação de confirmação de consulta seja atendida. | 23. Enviar e-mail de agendamento para o paciente |
| SSS-00007: O Sistema DEVE verificar para a recepcionista se a solicitação de confirmação de consulta foi realizada com mais de 24 horas de antecedência, para que a solicitação de confirmação de consulta seja atendida. | 24. Enviar notificação de agendamento para a psicóloga |
| SSS-00008: O Sistema DEVE permitir que a recepcionista consulte os dados de agendamento do paciente para que a solicitação de reagendamento de consulta seja atendida. | 25. Enviar alerta de consulta para o paciente para o Paciente |
| SSS-00009: O Sistema DEVE verificar se a solicitação de reagendamento de consulta foi realizada com menos de 24 horas de antecedência da consulta, para que a solicitação de reagendamento da consulta seja atendida. | 28. Disponibilizar na agenda somente horários disponíveis |
| SSS-00010: O Sistema DEVE gerar um alerta para a recepcionista caso a solicitação de reagendamento seja realizada com menos de 24 horas de antecedência da consulta marcada. | 34. Notificação de alteração na agenda |
| SSS-00011: O Sistema DEVE gerar cobrança para o paciente caso a solicitação de reagendamento da consulta seja realizada com menos de 24 horas de antecedência da consulta marcada. | 36. Agenda |
| SSS-00012: O Sistema DEVE disponibilizar para a recepcionista apenas os dias e horários que estão sem marcações na agenda para verificar se a solicitação de reagendamento de consulta pode ser atendida. | 45. Calendário |
| SSS-00013: O Sistema DEVE permitir que a recepcionista consulte os dados de agendamento do paciente para que a solicitação de cancelamento de consulta seja atendida. | 50. Desmarcar Agendamento |
| SSS-00014: O Sistema DEVE verificar se a solicitação de cancelamento de consulta foi realizada com menos de 24 horas de antecedência da consulta, para que a solicitação de cancelamento da consulta seja atendida. |  |
| SSS-00015: O Sistema DEVE gerar um alerta para a recepcionista caso a solicitação de cancelamento seja realizada com menos de 24 horas de antecedência da consulta marcada. |  |
| SSS-00016: O Sistema DEVE gerar cobrança para o paciente caso a solicitação de cancelamento da consulta seja realizada com menos de 24 horas de antecedência da consulta marcada, para que a solicitação de cancelamento de consulta seja atendida. |  |

# ARQUITETURA DO SISTEMA

Arquitetura de sofware é um termo que não possui um consenso geral em sua definição, tornando difícil sua definição [referencia]. Apesar dessa falta de consenso, pelas definições de Sommerville [referencia], pode-se interpretar que a arquitetura de um software consiste na estrutura dos componentes do sistema e nas regras de comunicação entre esses componentes [referencia].

Dessa forma, uma arquitetura de software, quando adequadamente documentada, facilita a compreensão da estrutura de um sistema, evitando a compreensão a partir do código fonte e ajudando nos comunicações de desenvolvimento e com clientes[referencia].

Além disso, a arquitetura de um software permite preceber, de forma rápida, decisões na construção do sftware que influenciam non sucesso de software[referencia]. Assim o desenvolvimento da arquitetura de um sistema afeta fatores como reuso, manutenbilidade, extensibilidade e escalibidade[referencia].

## Subsistemas / COTS

O projeto PSYSTEM foi dividido em 6 subsistemas, que são:

* Financeiro
* Serviços
* Controle de Acesso
* Paciente
* Agenda
* Empresa

Todos os subsistemas acima deverão se conversarem, fornecendo dados e informações para os outros.

## Flowdown de Requisitos do Sistemas

## Definição das Interfaces Externas

## Definição das Interfaces Internas

# MODELAGEM DE CASOS DE USO DO SUBSISTEMA <NOME DO SUBSISTEMA>

## Diagrama de Casos de Uso do Subsistema <Nome do Subsistema>

## Realização dos casos de uso do Subsistema <Nome do Subsistema>

## Requisitos de Software x Requisitos de Sistema

# PROJETO DO SUBSISTEMA <NOME DO SUBSISTEMA>

## Interface Homem-Máquina

## Projeto de Software

## Banco de Dados

### Projeto Lógico

### Projeto Físico

# CONSIDERAÇÕES FINAIS

# Referências

LEFFINGWELL, DEAN & WIDRIG, DON (2000). **Gerenciamento de Requisitos de**

**Software**. São Paulo: Tradução e Revisão Técnica, Osvaldo Kotaro Takai.

**SOBRE NÓS.** nravaliacoespsicologicas.com.br/. Disponível em < <http://www.nravaliacoespsicologicas.com.br/#about>> Acesso em: 24 Jun.2017.

# APÊNDICES

# Algoritmos

# Storyboard do Subsistema <Nome do Subsistema>

# Dicionário de Dados

# Glossário