UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA CENTRO DE TECNOLOGIA BACHARELADO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO ELC1074 - PROJETO DE SOFTWARE II

Site da Disciplina: Clique Aqui!

I – Introdução

Este documento tem a finalidade de explicar de forma geral os requisitos funcionais e não-funcionais e demais características do Sistema para Gerenciamento de Consultório Odontológico que será desenvolvido no decorrer da disciplina de Projeto de Software II ministrada pelos professores Eduardo Piveta e Giovani Librelotto.

II - Time do projeto

Alessandro Ribeiro Bueno - Desenvolvedor, Analista, Modelagem e Testador Gabriel Marchesan - Desenvolvedor, Analista, Modelagem e Testador Henrique Michel Persch - Gerente de Projetos e Desenvolvedor Herson Flach Nadalon - Desenvolvedor, Analista, Modelagem e Testador

III - Título do projeto

OdontoSoft - Sistema para Gerenciamento de Clinica Odontológica.

IV - Justificativa e Resumo das condições do projeto

OdontoSoft - Sistema para gerenciamento de Consultório Odontológico

O desenvolvimento de tecnologias para automação de serviços em consultórios tem crescido bastante nos últimos anos. A automação de tarefas e um maior controle interno de um consultório propicia uma maior segurança das informações, podendo gerar dados e relatórios com maior facilidade. Sendo assim, a ideia do grupo é desenvolver uma ferramenta para auxiliar no gerenciamento de um consultório odontológico.

Essa ideia surgiu através da realidade de que poucas clínicas trabalham com um sistema web, que permita o usuário interagir com a clinica de forma mais adequada, realizando tarefas simples, como agendamento e cancelamento de uma simples consulta de sua própria residência. O que atualmente existe no mercado é um software controlado somente pela clínica. Desta forma, a ideia é desenvolver uma maior interação com o cliente, além de propiciar maior comodidade aos funcionários da clinica.

O software apresentará, de modo geral, as seguintes funcionalidades:

- Cadastro de Pacientes (CRUD)
- Cadastro de Dentistas (CRUD)
- Agendamento e cancelamento de Consultas
- Descrição dos Serviços
- Registro de Procedimentos
- Cadastro de Serviços (CRUD)
- Visualização de pacientes e consultas.
- Geração de pdf's com atestados, recibos e receitas.
- Pagamentos online via PayPal ou geração de boleto bancário.

Como é possível perceber, o software englobará vários aspectos de controle de um consultório odontológico.

V - Requisitos Funcionais

- Cadastrar pacientes(CRUD);
- Agendar consultas;
- Desmarcar consultas;
- Visualização de pacientes e horários;
- Gerar recibos;
- Descrição dos serviços;
- Geração dos atestados e receitas;
- Cadastro de dentistas(CRUD);
- Cadastro de serviços, com seus respectivos valores;
- Registro de Procedimentos

VI - Requisitos Não-Funcionais

- O software estará disponível em plataforma web.
- O sistema será desenvolvido utilizando a linguagem de programação PHP;
- Além dos funcionários da empresa, o acesso também será permitido para clientes através da interface web:
- Performance: O sistema deverá ter um bom desempenho para que os clientes não aguardem muito tempo para fazer o agendamento e/ou cancelamento de suas consultas:
- Usabilidade: O sistema terá uma interface amigável, agradável e intuitiva, para que qualquer pessoa independente de grau de conhecimento técnico, seguindo regras de interface predeterminadas;
- Segurança: O sistema deverá ser seguro suficiente para que não sejam divulgadas informações confidenciais dos usuários.
- Para todos os casos de uso, o ator do caso de uso deve estar registrado e logado no sistema.

VII - Tecnologias utilizadas

Modelagem: Astah Community

Controle de versões: GIT

Repositórios: github

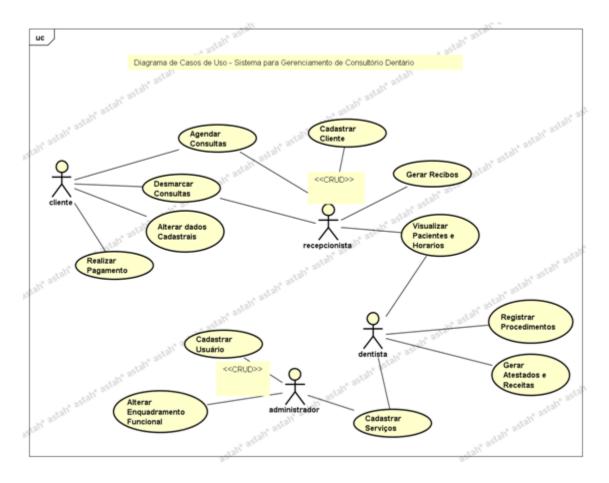
IDE: NetBeans SGBD: MySQL Linguagem: PHP

Navegador: Google Chrome

VIII - Modelagem (Diagramas)

Será feito a modelagem do sistema através do diagrama de casos de uso e do diagrama de classes.

Segue abaixo o diagrama de casos de uso.



IX - Especificação dos Casos de Uso.

1a. Especificação do Caso de Uso: Cadastrar Cliente(CRUD)

Descrição: O papel desse caso de uso é basicamente que a recepcionista possa cadastrar clientes.

Ator: Recepcionista.

Informações de entrada: Preenchimento do formulário com informações do usuário. (Nome, Data Nascimento, Sexo, Endereço, CPF, RG, Bairro, Cidade, Cep, Estado, Telefone, E-mail, senha).

Atributos Obrigatórios: Nome, Data Nascimento, Sexo, Endereço, Telefone, E-mail, Senha.

Atributos Opcionais: Bairro, Cidade, Cep, Estado, CPF, RG.

Informações de saída: Confirmação de cadastro do usuário no sistema.

Restrições tecnológicas: As informações a seguir se aplicam a todos os próximos requisitos, portanto não serão redundantes.

O servidor estar fora do ar.

O usuário não possuir acesso a internet.

Pré-Condições

Definidas nos requisitos não-funcionais.

Pós-Condições

Os dados que foram cadastrados poderão ser vistos pelo cliente.

Pass o	Recepcionista	Sistema
1	Acessar opção Cadastrar Clientes.	
2		Mostra a tela com os campos de informações de entrada para o cadastro.
3	Preencher os campos obrigatórios e/ou opcionais. Solicita ao cliente que digite uma senha, no campo senha.	

4	Selecionar a opção de Cadastrar.	
5		Verifica se todos os campos obrigatórios foram preenchidos.
6		Campos validados então cliente é cadastrado e retorna a mensagem de Cadastro Efetuado com Sucesso.
7	Confirmar a mensagem.	
8		Retorna à página/tela anterior.

3a. Campo obrigatório não preenchido

3a.1 O sistema informa a recepcionista qual/quais campo(s) obrigatório(s) não foi/foram preenchido(s)

3a.2 Recepcionista novamente preenche os campos obrigatórios

3a.3 Retorna ao fluxo principal do passo 4.

3b Algum(ns) campo(s) possui/possuem dado(s) inválido(s)

3b.1 O sistema informa a recepcionista qual/quais campo(s) não foi/foram preenchido(s) corretamente

3b.2 Recepcionista preenche os campos requeridos

3b.3 Retorna ao fluxo principal do passo 4.

1b. Especificação do Caso de Uso: Remover Cliente (CRUD)

Descrição: O papel desse caso de uso é a possibilidade da recepcionista remover clientes.

Ator: Recepcionista.

Informações de entrada: Nome do Cliente.

Atributos Obrigatórios: Não há. Atributos Opcionais: Não há.

Informações de saída: Confirmação da remoção do usuário no sistema.

Restrições tecnológicas: As informações a seguir se aplicam a todos os próximos requisitos, portanto não serão redundantes.

O servidor estar fora do ar.

O usuário não possuir acesso a internet.

Pré-Condições

Definidas nos requisitos não-funcionais.

Pós-Condições

Os dados sobre o cliente deve ser removido do banco de dados.

Fluxo de Eventos Principal

Passo	Recepcionista	Sistema
1	Acessar opção remover clientes	
2		Mostra a tela com a opção de busca por clientes.
3	Preencher o campo para busca do cliente com o seu nome.	
4		Mostrar o(s) cliente(s) cadastrados com relação a busca realizada.
5	Selecionar o cliente que será deletado e selecionar a opção para removê-lo.	
6		Verifica se não existe nenhuma pendência financeira.
7		Solicita confirmação de remoção do Cliente.
8	Confirmar a solicitação.	
9		Remove o cliente do sistema e do banco de dados.
10		Retorna à página/tela anterior.

Tratamento de Exceções

3a. Busca não encontrou o cliente no cadastro.

3a.1 O sistema informa a recepcionista que a busca não encontrou o cliente..

3a.2 Retorna ao passo 3 para refazer a busca novamente.

3b. Sistema verifica que o cliente tem pendências.

3b.1 O sistema informa a recepcionista não pode remover o cliente devido a existência de pendências financeiras.

3b.2 Retorna ao fluxo principal do passo 3.

1c. Especificação do Caso de Uso: Alterar Cliente (CRUD)

Descrição: O papel desse caso de uso é basicamente que a recepcionista possa atualizar os dados cadastrais dos clientes.

Ator: Recepcionista.

Informações de entrada: Nome.

Atributos Obrigatórios: Nome, Data Nascimento, Sexo, Endereço, Telefone, E-mail,

Senha.

Atributos Opcionais: Bairro, Cidade, Cep, Estado, RG, CPF.

Informações de saída: Confirmação de cadastro do usuário no sistema.

Restrições tecnológicas: As informações a seguir se aplicam a todos os próximos

requisitos, portanto não serão redundantes.

O servidor estar fora do ar.

O usuário não possuir acesso a internet.

Pré-Condições

Definidas nos requisitos não-funcionais.

Pós-Condições

Os dados que foram cadastrados poderão ser vistos pelo cliente.

Passo	Recepcionista	Sistema
1	Selecionar a opção Atualizar Dados Cliente.	
2		Mostra a tela com a opção de busca por cliente.
3	Preencher o campo para busca do cliente, com o atributo nome.	

4		Retorna os resultados a partir da busca efetuada.
5	Selecionar o cliente que será alterado.	
6		Sistema mostra as informações do cliente.
7	Selecionar a opção Editar Informações.	
8		Mostra a tela com todos os campos disponíveis para edição. Campos obrigatórios e opcionais.
9	Realizar as alterações necessárias e seleciona a opção Salvar alterações.	
10		Verifica se todos os campos obrigatórios são válidos.
11		Campos validados, retorna mensagem de Alterações efetuadas com sucesso.
12	Confirmar mensagem.	
13		Retorna para a tela inicial do usuário.

8a. Campo obrigatório não preenchido:

- 8a.1 O sistema informa a recepcionista qual/quais campo(s) obrigatório(s) não foi/foram preenchido(s).
 - 8a.2 Recepcionista novamente preenche os campos obrigatórios.
 - 8a.3 Retorna ao fluxo principal do passo 9.

2b Algum(ns) campo(s) possui/possuem dado(s) inválido(s):

- 2b.1 O sistema informa a recepcionista qual/quais campo(s) não foi/foram preenchido(s) corretamente.
 - 2b.2 Recepcionista preenche os campos requeridos.
 - 2b.3 Retorna ao fluxo principal do passo 9.

1d. Especificação do Caso de Uso: Consultar Cliente(CRUD)

Descrição: O papel desse caso de uso é a possibilidade da recepcionista poder consultar os clientes no sistema.

Ator: Recepcionista.

Informações de entrada: Nome. Atributos Obrigatórios: Não há. Atributos Opcionais: Não há.

Informações de saída: Retorna a consulta com os Clientes no sistema.

Restrições tecnológicas: As informações a seguir se aplicam a todos os próximos

requisitos.

O servidor estar fora do ar.

O usuário não possuir acesso a internet.

Pré-Condições

Definidas nos requisitos não-funcionais.

Pós-Condições

A recepcionista, através da consulta, pode ver os clientes cadastrado no sistema.

Passo	Recepcionista	Sistema
1	Acessar opção consultar Cliente.	
2		Mostra a tela com a opção de busca por clientes.
3	Preencher o campo com nome do cliente para busca do cliente , e seleciona a opção consultar Cliente.	
4		Mostrar os clientes cadastrados com relação ao referente nome preenchido na busca.

5	Selecionar o cliente.	
6		Exibe todas as informações do Cliente.

4a. Busca não encontrou o cliente no cadastro.

4a.1 O sistema informa a recepcionista que a busca não encontrou resultados esperados.

4a.2 Retorna ao passo 3 para refazer a busca novamente.

2. Especificação do Caso de Uso: Agendar Consultas (Ator Cliente).

Descrição: O papel desse caso de uso é basicamente que o cliente possa agendar consultas.

Ator: Cliente.

Informações de entrada: Preenchimento do formulário com informações da consulta.

(Data e Horário)

Atributos Obrigatórios: Data e Horário.

Atributos Opcionais: Não há.

Informações de saída: Confirmação do registro do agendamento.

Restrições tecnológicas: As informações a seguir se aplicam a todos os próximos

requisitos, portanto não serão redundantes.

O servidor estar fora do ar.

O usuário não possuir acesso a internet.

Pré-Condições

- Definidas nos requisitos não-funcionais.
- Cliente Cadastrado no sistema.

Pós-Condições

Consulta agendada, poderá ser visualizada pelo Cliente.

Passo	Cliente	Sistema

1	Acessar opção Agendar Consulta.	
2		Mostra a tela com a opção para selecionar o Dentista e a data.
3	Marcar o Dentista e preenche o campo data. Seleciona a opção buscar horários.	
4		Mostra os horários disponíveis.
5	Selecionar o horário e seleciona a opção de Agendar Consulta.	
6		Verifica se o horário está disponível e agenda o horário para o cliente.
7		Retorna mensagem de Confirmação de Agendamento;
8	Confirmar a mensagem.	
9		Retorna à página de consultas agendadas.

5a. Campo obrigatório não selecionado.

5a.1 O sistema informa ao qual/quais campo(s) obrigatório(s) não foi selecionado.

5a.2 Retorna ao fluxo principal do passo 6.

3. Especificação do Caso de Uso: Agendar Consultas (Ator Recepcionista)

Descrição: O papel desse caso de uso é basicamente que a recepcionista possa agendar consultas para os clientes.

Ator: Recepcionista.

Informações de entrada: Nome do cliente e o Preenchimento do formulário com

informações da consulta. (Data e Horário) **Atributos Obrigatórios:** Data e Horário.

Atributos Opcionais: Não há.

Informações de saída: Confirmação do registro do agendamento.

Restrições tecnológicas: As informações a seguir se aplicam a todos os próximos requisitos, portanto não serão redundantes.

- O servidor estar fora do ar.
- O usuário não possuir acesso a internet.

Pré-Condições

- Definidas nos requisitos não-funcionais.
- Paciente Cadastrado no sistema.

Pós-Condições

Consulta agendada, poderá ser visualizada pela Recepcionista.

Passo	Recepcionista	Sistema
1	Acessar opção Agendar Consulta.	
2		Mostra a tela com a opção para selecionar o cliente.
3	Realizar a busca e seleciona o cliente.	
4		Mostra a tela para escolha do dentista e da data.
5	Marcar o dentista desejado pelo cliente e preenche o campo data. Seleciona a opção buscar horários.	
6		Mostra os horários disponíveis.
7	Selecionar o horário e seleciona a opção de Agendar Consulta.	
8		Verifica se o horário está disponível e agenda o horário para o cliente.
9		Retorna mensagem de Confirmação de Agendamento.

10	Confirmar a mensagem.	
11		Retorna à página de consultas agendadas.

5a. Campo obrigatório não selecionado.

5a.1 O sistema informa ao qual/quais campo(s) obrigatório(s) não foi selecionado.

5a.2 Retorna ao fluxo principal do passo 5.

4. Especificação do Caso de Uso: Desmarcar Consultas (Ator Recepcionista)

Descrição: O papel desse caso de uso é basicamente que a recepcionista possa

desmarcar consultas. **Ator:** Recepcionista

Informações de entrada: Nome do Cliente.

Atributos Obrigatórios: Não há Atributos Opcionais: Não há

Informações de saída: Consulta do Cliente é desmarcada

Restrições tecnológicas: As informações a seguir se aplicam a todos os próximos

requisitos, portanto não serão redundantes.

O servidor estar fora do ar.

O usuário não possuir acesso a internet.

Pré-Condições

Cliente precisa ter consultas a ser canceladas.

Pós-Condições

Consulta é cancelada, portanto não é mais visualizada no sistema.

Passo	Recepcionista	Sistema
1	Selecionar a opção Consultas agendadas.	
2		Mostra as Consultas agendadas.
3	Marcar a Consulta a ser cancelada.	

	Seleciona a opção Cancelar Consulta.	
4		Solicita a confirmação para Cancelamento da consulta.
5	Confirmar Cancelamento da consulta.	
6		Retorna uma mensagem de confirmação de Cancelamento da Consulta.
7	Confirmar a mensagem.	
8		Retorna a página de consultas agendadas.

5a. Cancelamento da consulta:

5a.1 Recepcionista não confirma a desmarcação da consulta.

5a.2 Retorna a tela de consultas agendadas.

5. Especificação do Caso de Uso: Desmarcar Consultas (Ator Cliente)

Descrição: O papel desse caso de uso é basicamente que o cliente possa desmarcar consultas.

Ator: Cliente

Informações de entrada: Não há Atributos Obrigatórios: Não há Atributos Opcionais: Não há

Informações de saída: Consulta do cliente é cancelada.

Restrições tecnológicas: As informações a seguir se aplicam a todos os próximos

requisitos, portanto não serão redundantes.

O servidor estar fora do ar.

O usuário não possuir acesso a internet.

Pré-Condições

Cliente precisa ter consultas a ser canceladas.

Pós-Condições

Consulta é cancelada, portanto não é mais visualizada no sistema.

Fluxo de Eventos Principal

Passo	Cliente	Sistema
1	Selecionar a opção Consultas Agendadas.	
2		Mostra as consultas agendadas.
3	Marcar a consulta a ser cancelada. Seleciona a opção Cancelar Consulta.	
4		Solicita a confirmação para cancelar a consulta.
5	Confirmar o cancelamento da consulta.	
6		Retorna uma mensagem de confirmação de cancelamento da consulta.
7	Confirmar a mensagem.	
8		Retorna a página de consultas agendadas.

Tratamento de Exceções

5a. Cancelamento da consulta:

5a.1 Cliente não confirma a cancelamento da consulta.

5a.2 Sistema retorna a tela de consultas agendadas.

6. Especificação do Caso de Uso: Visualizar pacientes e horários (Ator Recepcionista)

Descrição: O papel desse caso de uso é basicamente que a recepcionista possa visualizar todas as consultas agendadas de acordo com a data ou dentista, ou ambos.

Ator: Recepcionista.

Informações de entrada: Data, dentista.

Atributos Obrigatórios: Data ou dentista (Na ausência de um, necessidade de outro).

Atributos Opcionais: Preenchimento dos dois campos.

Informações de saída: Visualização das consultas agendadas.

Restrições tecnológicas: As informações a seguir se aplicam a todos os próximos requisitos, portanto não serão redundantes.

O servidor estar fora do ar.

O usuário não possuir acesso a internet.

Pré-Condições

Definidas nos requisitos não-funcionais.

Pós-Condições

Visualização das consultas agendadas.

Fluxo de Eventos Principal

Passo	Recepcionista	Sistema
1	Acessar opção Visualizar agendamentos.	
2		Mostra a tela com os campos de opções de entrada para a visualização.
3	Preencher os campos obrigatórios e/ou opcionais.	
4	Selecionar a opção de Buscar.	
5		Verifica se os campos foram preenchidos.
6		Realiza a busca de acordo com a especificação (por data, ou por dentista, ou por ambos).
7		Retorna as consultas agendadas.

Tratamento de Exceções:

3a. Nenhum campo preenchido

3a.1 O sistema informa a recepcionista a necessidade de preencher pelo menos um dos dois campos.

- 3a.2 Recepcionista preenche um dos campos (data ou dentista).
- 3a.3 Retorna ao fluxo principal do passo 4.
- 3b Algum(ns) campo(s) possui/possuem dado(s) inválido(s)
- 3b.1 O sistema informa a recepcionista qual/quais campo(s) não foi/foram preenchido(s) corretamente
 - 3b.2 Recepcionista preenche os campos requeridos
 - 3b.3 Retorna ao fluxo principal do passo 4.

7. Especificação do Caso de Uso: Visualizar pacientes e horários (Ator Dentista)

Descrição: O papel desse caso de uso é basicamente que o dentista possa visualizar todas as suas consultas agendadas de acordo com a data.

Ator: Dentista.

Informações de entrada: Data. Atributos Obrigatórios: Data. Atributos Opcionais: Não há.

Informações de saída: Visualização das consultas agendadas.

Restrições tecnológicas: As informações a seguir se aplicam a todos os próximos

requisitos, portanto não serão redundantes.

O servidor estar fora do ar.

O usuário não possuir acesso a internet.

Pré-Condições

Definidas nos requisitos não-funcionais.

Pós-Condições

Visualização das consultas agendadas.

Passo	Dentista	Sistema
1	Acessar opção visualizar agendamentos.	
2		Mostra a tela com os campos de informações de entrada para a

		visualização.
3	Preencher os campos obrigatórios(Data)	
4	Selecionar a opção de Buscar.	
5		Verifica se o campo é válido.
6		Realiza a busca de acordo com o valor do campo especificado
7		Retorna as consultas agendadas para a data especificada.

3a. Nenhum campo preenchido:

3a.1 O sistema informa ao dentista a necessidade de preencher o campo obrigatório.

3a.2 Dentista preenche o campo (data).

3a.3 Retorna ao fluxo principal do passo 4

3b Algum(ns) campo(s) possui/possuem dado(s) inválido(s)

3b.1 O sistema informa ao dentista que o campo não foi preenchido corretamente.

3b.2 Dentista preenche o campo requerido.

3b.3 Retorna ao fluxo principal do passo 4.

8. Especificação do Caso de Uso: Gerar recibos

Descrição: O papel desse caso de uso é a geração de recibos de consultas pela recepcionista.

Ator: Recepcionista

Informações de entrada: Nome do cliente.

Atributos Obrigatórios: Não há. Atributos Opcionais: Não há.

Informações de saída: Recibo com os procedimentos quitados.

Restrições tecnológicas: As informações a seguir se aplicam a todos os próximos

requisitos, portanto não serão redundantes.

O servidor estar fora do ar.

O usuário não possuir acesso a internet.

Pré-Condições

Definidos nos requisitos não-funcionais.

Paciente realizado algum tipo de procedimento.

Pós-Condições

Geração do recibo de algum procedimento realizado, em formato pdf.

Passo	Recepcionista	Sistema
1	Selecionar a opção Emitir Recibo.	
2		Mostra a opção de busca do nome do cliente.
3	Preencher o campo de busca com nome do Cliente.	
4	Selecionar a opção Buscar Cliente.	
5		Retorna os procedimentos realizados com o cliente.
6	Selecionar os procedimentos a constar no recibo.	
7	Selecionar a opção gerar recibo.	
8		Realiza a soma dos valores dos procedimentos selecionados e gera o documento com o recibo.
9		Retorna mensagem de confirmação de emissão de recibo.
10	Confirmar mensagem.	
11		Abre o arquivo gerado.

3a. Campo de seleção do Cliente não preenchido.

3a.1 O sistema informa a recepcionista a necessidade de preencher o campo obrigatório.

3a.2 Recepcionista preenche o campo (nome).

3a.3 Retorna ao fluxo principal do passo 4.

3b Algum(ns) campo(s) possui/possuem dado(s) inválido(s)

3b.1 O sistema informa a recepcionista que o campo não foi preenchido corretamente.

3b.2 Recepcionista preenche o campo requerido.

3b.3 Retorna ao fluxo principal do passo 4.

9. Especificação do Caso de Uso: Registrar Procedimentos

Descrição: Este caso de uso, permitirá a inclusão dos serviços realizados no histórico de serviços de cada cliente.

Ator: Dentista

Informações de entrada: Nome do cliente.

Atributos Obrigatórios: Não há. Atributos Opcionais: Não há.

Informações de saída: Mensagem de registro de procedimento efetuado com

sucesso.

Restrições tecnológicas: As informações a seguir se aplicam a todos os próximos requisitos, portanto não serão redundantes.

O servidor estar fora do ar.

O usuário não possuir acesso a internet.

Pré-Condições

Definido nos requisitos não-funcionais.

Cliente Cadastrado.

Pós-Condições

Registro de procedimentos incluídos na ficha cadastral do cliente.

Passo	Dentista	Sistema
1	Selecionar a opção de Registrar	

	Procedimento.	
2		Mostra tela para a busca do cliente.
3	Preencher o campo de busca com nome do Cliente.	
4	Selecionar a opção buscar Cliente.	
5		Busca cliente e apresenta as informações pertinentes ao cliente (Pessoais) e histórico de procedimentos realizados.
6	Selecionar a opção de Acrescentar Procedimento.	
7		Fornece os campos de seleção de serviço para adição de procedimento.
8	Selecionar os serviços realizados.	
9	Selecionar a opção Salvar procedimentos.	
10		Inclui os procedimentos na ficha histórica do cliente, informando data e horário da realização do registro.
11		Retorna mensagem de sucesso na inclusão dos procedimentos.
12	Confirmar a mensagem.	
13		Mostra tela de histórico dos procedimentos.

Tratamento de Exceções3a. Campo de seleção do Cliente não preenchido.

- 3a.1 O sistema informa o dentista da necessidade de preencher o campo obrigatório.
 - 3a.2 Dentista preenche o campo (nome).
 - 3a.3 Retorna ao fluxo principal do passo 4.
- 3b Algum(ns) campo(s) possui/possuem dado(s) inválido(s)
- 3b.1 O sistema informa ao dentista que o campo não foi preenchido corretamente.
 - 3b.2 Dentista preenche o campo requerido.
 - 3b.3 Retorna ao fluxo principal do passo 4.

8a Dentista não seleciona serviços realizados

- 8a.1 Sistema retorna mensagem informando da necessidade de marcar algum procedimento.
 - 8a.2 Dentista seleciona o(s) procedimento(s).
 - 8a.3 Retorna ao fluxo principal do passo 9

10a. Especificação do Caso de Uso: Realizar Pagamento (Via Boleto)

Descrição: Este caso de uso, permitirá que o cliente entre no sistema e realize o pagamento através da emissão de um boleto bancário.

Ator: Cliente

Informações de entrada: Não há. Atributos Obrigatórios: Não há. Atributos Opcionais: Não há.

Informações de saída: Boleto bancário com os valores dos procedimentos.

Restrições tecnológicas: As informações a seguir se aplicam a todos os próximos

requisitos, portanto não serão redundantes.

O servidor estar fora do ar.

O usuário não possuir acesso a internet.

Pré-Condições

Definida nos requisitos não-funcionais.

Realização de algum procedimento para possibilitar o pagamento.

Pós-Condições

Boleto bancário de acordo com os procedimentos selecionados para pagamento.

Passo	Cliente	Sistema
1	Selecionar a opção Realizar Pagamento.	
2		Mostra tela de todos os procedimentos realizados que faltam ser quitados, informando nome do procedimento e valor cobrado.
3	Marcar os procedimentos que deseja quitar.	
4	Selecionar a opção Efetuar Pagamento.	
5		Mostra a tela com as opções de marcação para pagamento: via boleto bancário ou via Paypal.
6	Marcar a opção de Boleto Bancário e seleciona a opção de Avançar.	
7		Informa a soma dos valores dos procedimentos e a data de vencimento do boleto.
8		Solicita a confirmação para geração do boleto bancário.
9	Confirmar as informações.	
10		Gera o arquivo pdf com o boleto bancário.
11		Informa mensagem de boleto gerado com sucesso.
12	Confirmar a mensagem.	
13		Abre o arquivo do boleto bancário.

14	Retorna a tela inicial do sistema.
----	------------------------------------

3a. Cliente não marca nenhum procedimento para realizar o pagamento.

3a.1 O sistema informa ao cliente a necessidade de marcar algum procedimento para efetuar o pagamento.

3a.2 Retorna ao fluxo principal do passo 3.

Regra de Negócio

RN 01 - A data de vencimento do boleto bancário é a data atual do acesso mais três dias.

10b. Especificação do Caso de Uso: Realizar Pagamento (Via Paypal)

Descrição: Este caso de uso, permitirá que o cliente entre no sistema e realize o pagamento através do sistema de pagamento PayPal..

Ator: Cliente

Informações de entrada: Registro no PayPal.

Atributos Obrigatórios: Não há. Atributos Opcionais: Não há.

Informações de saída: Pagamento efetuado com sucesso.

Restrições tecnológicas: As informações a seguir se aplicam a todos os próximos

requisitos, portanto não serão redundantes.

O servidor estar fora do ar.

O usuário não possuir acesso a internet.

Pré-Condições

Definido nos requisitos não-funcionais.

Realização de algum procedimento para possibilitar o pagamento.

Cliente ter registro no sistema PayPal.

Pós-Condições

Mensagem informando que o pagamento de procedimentos foi efetuado com Sucesso.

Passo	Cliente	Sistema
1	Selecionar a opção Realizar	

	Pagamento.	
2		Mostra tela de todos os procedimentos realizados que faltam ser quitados, informando nome do procedimento e valor cobrado.
3	Marcar os procedimentos que deseja quitar.	
4	Selecionar a opção Efetuar Pagamento.	
5		Mostra a tela com as opções de marcação para pagamento: via boleto bancário ou via Paypal.
6	Marcar a opção de Paypal e selecionar a opção Avançar.	
7		Informa a soma dos valores dos procedimentos.
8		Solicita as informações para realização do pagamento via paypal.
9	Preencher os campos solicitados.	
10		Valida as informações e efetua o pagamento.
11		Informa mensagem pagamento realizado com sucesso.
12	Confirmar a mensagem.	
13		Retorna a tela inicial do sistema.

Tratamento de Exceções3a. Cliente não marca nenhum procedimento para realizar o pagamento:

- 3a.1 O sistema informa ao cliente a necessidade de marcar algum procedimento para efetuar o pagamento.
 - 3a.2 Retorna ao fluxo principal do passo 3.
- 9a. Cliente não preenche os campos necessários para pagamento via Paypal:
 - 9a.1 O sistema informa ao cliente a necessidade de preenchimento dos campos.
 - 9a.2 Retorna ao fluxo principal do passo 9

11a. Especificação do Caso de Uso: Gerar Atestado

Descrição: Este caso de uso, permitirá emitir atestados a partir das informações do cliente em formato pdf.

Ator: Dentista

Informações de entrada: Nome do cliente.

Atributos Obrigatórios: Não há. Atributos Opcionais: Não há.

Informações de saída: Atestado solicitado pelo cliente.

Restrições tecnológicas: As informações a seguir se aplicam a todos os próximos

requisitos, portanto não serão redundantes.

O servidor estar fora do ar.

O usuário não possuir acesso a internet.

Pré-Condições

Definido nos requisitos não-funcionais.

Cliente Cadastrado.

Pós-Condições

Será gerado um pdf contendo o atestado solicitadao pelo cliente.

Passo	Dentista	Sistema
1	Selecionar a opção Gerar atestados e receitas.	
2		Mostra a tela para selecionar as opções de documentos (atestado ou receita).
3	Selecionar a opção Atestado.	
4		Mostra a tela para busca do

		Cliente.
5	Preencher o campo com o nome do Cliente e seleciona a opção Buscar Informações.	
6		Sistema exibe as informações do cliente e disponibiliza local para preenchimento de texto.
7	Preencher a descrição para o atestado	
8	Selecionar a opção gerar documento.	
9		Campos validados, retorna mensagem de documento gerado com sucesso.
10	Confirmar mensagem.	
11		Sistema abre o arquivo pdf gerado.

- 7. Campo descrição não preenchido:
- 7a.1 O sistema informa (o)a dentista que o campo(s) obrigatório(s) descrição não foi preenchido corretamente.
 - 7a.2 Dentista novamente preenche o campo descrição.
 - 7a.3 Retorna ao fluxo principal do passo 8.

11b.Especificação do Caso de Uso: Gerar Receituário

Descrição: Este caso de uso, permitirá emitir receita a partir das informações do cliente em formato pdf.

Ator: Dentista

Informações de entrada: Nome do cliente.

Atributos Obrigatórios: Não há. Atributos Opcionais: Não há.

Informações de saída: Receituário solicitado pelo cliente.

Restrições tecnológicas: As informações a seguir se aplicam a todos os próximos

requisitos, portanto não serão redundantes.

O servidor estar fora do ar.

O usuário não possuir acesso a internet.

Pré-Condições

Definido nos requisitos não-funcionais. Cliente Cadastrado.

Pós-Condições

Será gerado um pdf contendo o receiturário solicitado pelo cliente.

Passo	Dentista	Sistema
1	Selecionar a opção Gerar atestados e receitas.	
2		Mostra a tela para selecionar as opções de documentos (atestado ou Receituário).
3	Selecionar a opção Receituário.	
4		Mostra a tela para selecionar o Cliente.
5	Preencher o campo com o nome do Cliente e seleciona a opção Buscar Informações.	
6		Sistema exibe as informações do cliente e disponibiliza local para preenchimento de texto.
7	Preencher a descrição para o Receituário	
8	Selecionar a opção gerar documento.	
9		Campos validados, retorna

		mensagem de documento gerado com sucesso.
10	Confirmar mensagem.	
11		Sistema abre o arquivo pdf gerado.

7. Campo descrição não preenchido:

7a.1 O sistema informa (o)a dentista que o campo(s) obrigatório(s) descrição não foi preenchido corretamente.

7a.2 Dentista novamente preenche o campo descrição.

7a.3 Retorna ao fluxo principal do passo 8.

12. Especificação do Caso de Uso: Alterar dados cadastrais

Descrição: O papel desse caso de uso é basicamente que o cliente possa alterar os seus dados cadastrais. O cliente poderá alterar somente o E-mail e a senha, pois assim haverá maior segurança por parte da clínica odontológica em casos que o cliente possa vir a querer enganar a clínica colocando endereço, telefone errados. Caso o cliente queira alterar esses dados, como endereço, bairro, telefone, entre outros, ele deve ir até a clinica e levar consigo um comprovante de endereço, como por exemplo, uma conta de luz, e pedir para a recepcionista fazer as alterações.

Ator: Cliente

Informações de entrada: o Cliente poderá alterar somente os seguintes atributos: E-mail. senha.

Atributos Obrigatórios: E-mail, Senha.

Atributos Opcionais: Não há.

Informações de saída: Dados cadastrais do cliente são alterados.

Restrições tecnológicas: As informações a seguir se aplicam a todos os próximos

requisitos, portanto não serão redundantes.

O servidor estar fora do ar.

O usuário não possuir acesso a internet.

Pré-Condições

Definido nos requisitos não-funcionais.

Cliente Cadastrado.

Pós-Condições

Dados cadastrais alterados com sucesso.

Fluxo de Eventos Principal

Passo	Cliente	Sistema
1	Selecionar a opção Alterar Dados Cadastrais.	
2		Mostra a tela com os dados cadastrais do cliente.
3	Selecionar a opção Editar Informações.	
4		Mostra a tela com os campos obrigatórios disponíveis para edição.
5	Realizar as alterações necessárias e seleciona a opção Salvar alterações.	
6		Verifica se todos os campos obrigatórios são válidos.
7		Campos validados, retorna mensagem de Alterações efetuadas com sucesso.
8	Confirmar mensagem.	
9		Retorna para a tela inicial do usuário.

Tratamento de Exceções

- 5a. Campo(s) obrigatório(s) não preenchido
- 5a.1 O sistema informa ao cliente qual/quais campo(s) obrigatório(s) não foi/foram preenchido(s)
 - 5a.2 Administrador novamente preenche os campos obrigatórios
 - 5a.3 Retorna ao fluxo principal do passo 6.
- 5b Algum(ns) campo(s) possui/possuem dado(s) inválido(s)
- 5b.1 O sistema informa ao cliente qual/quais campo(s) não foi/foram preenchido(s) corretamente.

5b.2 Cliente preenche os campos requeridos.

5b.3 Retorna ao fluxo principal do passo 6.

13. Especificação do Caso de Uso: Cadastrar Serviços(Dentista)

Descrição: O papel desse caso de uso é basicamente que o(a) dentista possa cadastrar os serviços para que possam ser incluídos nos procedimentos realizados no cliente.

Ator: Dentista.

Informações de entrada: Cadastro dos serviços. Atributos Obrigatórios: Nome e Valor do Serviço.

Atributos Opcionais: Descrição mais detalhada do serviço.

Informações de saída: Formulário de cadastro dos serviços é preenchido

Restrições tecnológicas: As informações a seguir se aplicam a todos os próximos

requisitos, portanto não serão redundantes.

O servidor estar fora do ar.

O usuário não possuir acesso a internet.

Pré-Condições

Definidas nos requisitos não-funcionais.

Pós-Condições

Serviço cadastrado e disponível para inclusão nos procedimentos a ser realizado no cliente.

Passo	Dentista	Sistema
1	Selecionar a opção de Cadastro de serviços.	
2		Mostra a tela com os campos de informações de entrada para o cadastro.
3	Preencher os campos obrigatórios e/ou opcionais.	
4	Selecionar a opção de Cadastrar	

	Serviço.	
5		Verifica se todos os campos obrigatórios foram preenchidos.
6		Campos validados então, um novo serviço é cadastrado e retorna a mensagem de Cadastro de Serviço Efetuado com Sucesso.
7	Usuário confirma a mensagem.	
8		Retorna à página/tela anterior.

3a. Campo obrigatório não preenchido:

3a.1 O sistema informa ao dentista qual/quais campo(s) obrigatório(s) não foi/foram preenchido(s).

3a.2 Dentista novamente preenche os campos obrigatórios.

3a.3 Retorna ao fluxo principal do passo 4

14. Especificação do Caso de Uso: Cadastrar Serviços(Administrador)

Descrição: O papel desse caso de uso é basicamente que o administrador possa cadastrar os serviços disponíveis na clínica odontológica.

Ator: Administrador

Informações de entrada: Cadastro dos serviços. Atributos Obrigatórios: Nome e Valor do Serviço.

Atributos Opcionais: Descrição mais detalhada do serviço.

Informações de saída: Formulário de cadastro dos serviços é preenchido.

Restrições tecnológicas: As informações a seguir se aplicam a todos os próximos

requisitos, portanto não serão redundantes.

O servidor estar fora do ar.

O usuário não possuir acesso a internet.

Pré-Condições

Definidas nos requisitos não-funcionais.

Pós-Condições

Serviço cadastrado e disponível para inclusão nos procedimentos a ser realizado no cliente.

Fluxo de Eventos Principal

Passo	Administrador	Sistema
1	Selecionar a opção de cadastro de serviços.	
2		Mostra a tela com os campos de informações de entrada para o cadastro.
3	Preencher os campos obrigatórios e/ou opcionais.	
4	Selecionar a opção de Cadastrar Serviço.	
5		Verifica se todos os campos obrigatórios foram preenchidos.
6		Campos validados então, um novo serviço é cadastrado e retorna a mensagem de Cadastro de Serviço Efetuado com Sucesso.
7	Usuário confirma a mensagem.	
8		Retorna à página/tela anterior.

Tratamento de Exceções:

3a. Campo obrigatório não preenchido:

- 3a.1 O sistema informa ao administrador qual/quais campo(s) obrigatório(s) não foi/foram preenchido(s).
 - 3a.2 Administrador novamente preenche os campos obrigatórios.
 - 3a.3 Retorna ao fluxo principal do passo 4.

15a. Especificação do Caso de Uso: Cadastrar Usuários(CRUD)

Descrição: O papel desse caso de uso é basicamente que o administrador possa cadastrar qualquer usuário (dentista, recepcionista, cliente, Administrador). Este caso de uso, trabalhará por perfis, cada perfil terá diferentes níveis de acesso e diferentes informações de cadastro. A única informação que diferencia o dentista dos demais é que este possui CRO, o restante das informações de perfil predominam iguais. **Ator:** Administrador.

Informações de entrada: Preenchimento do formulário com informações do usuário. (Nome, Data Nascimento, Sexo, Endereço, CPF, RG, Bairro, Cidade, Cep, Estado, Telefone, E-mail, CRO[se necessário]).

Atributos Obrigatórios: Nome, Data Nascimento, Sexo, Endereço, RG, Telefone, Email, caso seja perfil Dentista, solicita CRO.

Atributos Opcionais: Bairro, Cidade, Cep, Estado, CPF.

Informações de saída: Confirmação de cadastro do usuário no sistema.

Restrições tecnológicas: As informações a seguir se aplicam a todos os próximos requisitos, portanto não serão redundantes.

O servidor estar fora do ar.

O usuário não possuir acesso a internet.

Pré-Condições

Definidas nos requisitos não-funcionais.

Pós-Condições

Os dados que foram cadastrados poderão ser vistos pelo usuário.

O usuário terá acesso ao sistema, de acordo com seu perfil registrado.

Passo	Administrador	Sistema
1	Acessar opção Cadastrar Usuário.	
2		Mostra a tela solicitando qual o perfil do novo usuário.
3	Selecionar o perfil de acordo com o usuário(Recepcionista, Dentista, Cliente, Administrador).	
4	Selecionar a opção Novo Usuário.	
5		Mostra a tela com os campos de informações de entrada para o cadastro de acordo com o perfil selecionado.
6	Preencher os campos obrigatórios	

	e/ou opcionais.	
7	Selecionar a opção de Cadastrar.	
8		Verifica se todos os campos obrigatórios foram preenchidos.
9		Campos validados. Usuário é cadastrado e retorna a mensagem de Cadastro Efetuado com Sucesso.
10	Usuário confirma a mensagem.	
11		Retorna à página inicial.

3a Administrador não seleciona nenhum perfil.

3a.1 Sistema retorna a tela de realização do novo Cadastro.

4a Administrador cancela a realização de um Novo Cadastro.

4a.1 Sistema retorna a tela de realização do novo Cadastro.

6a. Campo obrigatório não preenchido

- 6a.1 O sistema informa ao administrador qual/quais campo(s) obrigatório(s) não foi/foram preenchido(s)
 - 6a.2 Administrador novamente preenche os campos obrigatórios
 - 6a.3 Retorna ao fluxo principal do passo 7.
- 6b Algum(ns) campo(s) possui/possuem dado(s) inválido(s)
- 6b.1 O sistema informa ao administrador qual/quais campo(s) não foi/foram preenchido(s) corretamente
 - 6b.2 Administrador preenche os campos requeridos
 - 6b.3 Retorna ao fluxo principal do passo 7.

15b. Especificação do Caso de Uso: Remover Usuários(CRUD)

Descrição: O papel desse caso de uso é a possibilidade do administrador remover usuários dos seguintes perfis: Dentista, Recepcionista, Cliente.

Ator: Administrador

Informações de entrada: Buscar pelo nome.

Atributos Obrigatórios: Não há. Atributos Opcionais: Não há.

Informações de saída: Confirmação da remoção do usuário no sistema. **Restrições tecnológicas:** As informações a seguir se aplicam a todos os próximos requisitos, portanto não serão redundantes.

O servidor estar fora do ar.

O usuário não possuir acesso a internet.

Pré-Condições

Definidas nos requisitos não-funcionais.

Pós-Condições

Os dados sobre o usuário devem ser removido do banco de dados.

Passo	Recepcionista	Sistema
1	Acessar a opção remover usuários.	
2		Mostra a tela com a opção de busca por usuários.
3	Preencher os campos obrigatórios para fazer a busca do usuário.	
4		Mostrar os usuário(s) cadastrado(s) ao referente a busca pelo nome (e/ou CPF) e data de nascimento.
5	Selecionar o usuário e em seguida a opção remover usuário.	
6		Sistema remove usuário do banco de dados e uma mensagem de usuário removido com Sucesso será mostrada.
7	Administrador confirma a mensagem.	
8		Retorna à página/tela anterior.

3a. Busca não encontrou o usuário no cadastro:

- 3a.1 O sistema informa ao administrador que a busca retornou sem sucesso.
- 3a.2 Retorna ao passo 3 para refazer a busca novamente.

4a Remoção do usuário do cadastro do banco de dados deu erro:

- 4a.1 O sistema informa ao administrador o erro que ocorreu.
- 4a.2 Administrador novamente seleciona usuário e a opção remover usuário
- 4a.3 Retorna ao fluxo principal do passo 5.

15c. Especificação do Caso de Uso: Alterar Dados Dos Funcionários (CRUD)

Descrição: O papel desse caso de uso é basicamente que o Administrador possa atualizar os dados cadastrais dos usuários, mantendo todos os atributos obrigatórios do formulário.

Ator: Administrador.

Informações de entrada: Nome.

Atributos Obrigatórios: Nome, Data Nascimento, Sexo, Endereço, RG, CPF, Telefone,

E-mail, Senha. Caso seja dentista, inclui CRO.

Atributos Opcionais: Bairro, Cidade, Cep, Estado.

Informações de saída: Confirmação de alteração do cadastro do usuário no sistema. **Restrições tecnológicas:** As informações a seguir se aplicam a todos os próximos requisitos, portanto não serão redundantes.

O servidor estar fora do ar.

O usuário não possuir acesso a internet.

Pré-Condições

Definidas nos requisitos não-funcionais.

Usuário já cadastrado no sistema.

Pós-Condições

Os dados que foram cadastrados poderão ser vistos pelo usuário.

Passo	Administrador	Sistema
-------	---------------	---------

1	Selecionar a opção Alterar Usuário.	
2		Mostra a tela com a opção de busca por usuário. Busca por nome.
3	Preencher o campo para busca do usuário.	
4		Retorna os resultados a partir da busca efetuada.
5	Selecionar o usuário que será alterado.	
6		Sistema mostra as informações do usuário.
7	Selecionar a opção Editar Informações.	
8		Mostra a tela com os campos obrigatórios e/ou opcionais disponíveis para edição.
9	Realiza as alterações necessárias e seleciona a opção Salvar Alterações.	
10		Verifica se todos os campos obrigatórios são válidos.
11		Campos validados, retorna mensagem de "Alterações efetuadas com Sucesso".
12	Confirma mensagem.	
13		Retorna para a tela inicial do usuário.

Tratamento de Exceções8a. Campo obrigatório não preenchido:

- 8a.1 O sistema informa o administrador qual/quais campo(s) obrigatório(s) não foi/foram preenchido(s).
 - 8a.2 Administrador novamente preenche os campos obrigatórios.
 - 8a.3 Retorna ao fluxo principal do passo 9
- 8 Algum(ns) campo(s) possui/possuem dado(s) inválido(s):
- 8b.1 O sistema informa ao administrador qual/quais campo(s) não foi/foram preenchido(s) corretamente.
 - 8b.2 Administrador preenche os campos requeridos.
 - 8b.3 Retorna ao fluxo principal do passo 9.

Observação:

Neste caso de uso não será permitida a alteração de perfil de usuário. Para realizar tal alteração, existe um caso de uso específico para essa modificação, denominado Alterar Enquadramento Funcional.

15d. Especificação do Caso de Uso: Consultar Usuário (CRUD)

Descrição: O papel desse caso de uso é basicamente que o Administrador possa consultar os dados cadastrais dos usuários.

Ator: Administrador.

Informações de entrada: Nome. Atributos Obrigatórios: Não há Atributos Opcionais: Não há

Informações de saída: Informações de cadastro do usuário no sistema.

Restrições tecnológicas: As informações a seguir se aplicam a todos os próximos requisitos, portanto não serão redundantes.

O servidor estar fora do ar.

O usuário não possuir acesso a internet.

Pré-Condições

Definidas nos requisitos não-funcionais.

Usuário já cadastrado no sistema.

Pós-Condições

Os dados que foram cadastrados dos usuarios poderão ser visualisados pelo Administrador.

Passo	Administrador	Sistema
1	Seleciona a opção Consultar Usuário.	
2		Mostra a tela com a opção de busca por usuário. Busca por nome.
3	Preenche o campo para busca do usuário.	
4		Retorna os resultados a partir da busca efetuada.
5	Seleciona o usuário que será visualizado.	
6		Sistema mostra todas as informações do usuário.

4a. Busca não encontrou o cliente no cadastro.

4a.1 O sistema informa ao Administrador que a busca não encontrou resultados esperados.

4a.2 Retorna ao passo 3 para refazer a busca.

16. Especificação do Caso de Uso: Alterar Enquadramento Funcional

Descrição: O papel desse caso de uso é basicamente que o Administrador possa mudar o perfil do usuário do sistema, ou seja, caso exista a necessidade de alterar a função de um funcionário. Exemplo: Recepcionista para Dentista.

Ator: Administrador.

Informações de entrada: Nome. Atributos Obrigatórios: Não há Atributos Opcionais: Não há

Informações de saída: Informações de perfil do usuário no sistema.

Restrições tecnológicas: As informações a seguir se aplicam a todos os próximos

requisitos, portanto não serão redundantes.

O servidor estar fora do ar.

O usuário não possuir acesso a internet.

Pré-Condições

Definidas nos requisitos não-funcionais. Usuário já cadastrado no sistema.

Pós-Condições

Alteração das opções disponíveis para o usuário, de acordo com seu enquadramento funcional.

Passo	Administrador	Sistema
1	Seleciona a opção Alterar Enquadramento funcional.	
2		Mostra a tela com a opção de busca por usuário. Busca por nome.
3	Preenche o campo para busca do usuário.	
4		Retorna os resultados a partir da busca efetuada.
5	Seleciona o usuário que será modificado.	
6		Sistema mostra todas as informações do usuário.
7	Seleciona a opção modificar enquadramento.	
8		Disponibiliza campo para seleção do novo enquadramento funcional.
9	Seleciona o novo Cargo.	
10		Dependendo da nova função, sistema libera opção para acrescentar informações pendentes. Como por exemplo, o CRO.

11	Preenche os novos campos solicitados	
12	Seleciona a opção Salvar Alterações.	
13		Valida as informações e retorna mensagem de alterações efetuadas com sucesso.
14	Confirma Mensagem.	
15		Retorna para a página de visualização das informações do usuário, já modificado o perfil.

- 4a. Busca não encontrou o cliente no cadastro.
- 4a.1 O sistema informa ao Administrador que a busca não encontrou resultados esperados.
 - 4a.2 Retorna ao passo 3 para refazer a busca.
- 11a. Campo obrigatório não preenchido:
- 11a.1 O sistema informa o administrador qual/quais campo(s) obrigatório(s) não foi/foram preenchido(s).
 - 11a.2 Administrador novamente preenche os campos obrigatórios.
 - 11a.3 Retorna ao fluxo principal do passo 12
- 11b Algum(ns) campo(s) possui/possuem dado(s) inválido(s):
- 11b.1 O sistema informa ao administrador qual/quais campo(s) não foi/foram preenchido(s) corretamente.
 - 11b.2 Administrador preenche os campos requeridos.
 - 11b.3 Retorna ao fluxo principal do passo 12.

ANEXO 1 - Diagrama de Classes

