



CENTRO UNIVERSITÁRIO DA GRANDE DOURADOS

ESPECIFICAÇÃO DE REQUISITOS

Sistema de Gestão para uma Clínica Odontológica
SIGCO - versão 0.4

Beatriz Esteves Gonçalves - 802.474

Felipe Braga Valota Esteves- 802.400

Fernanda Lima Avanço - 802.393

Jorge Miguel Lima Palhano - 802.420

Professor: Antônio Pires

Sumário

Prefácio	2
Histórico de Versões	2
Contextualização	3
Glossário	5
Coleta de Requisitos	6
1. Métodos e Técnicas Utilizadas para Levantamento de Requisitos	6
2. Fontes de Informação Utilizadas	6
3. Estratégias de Validação Utilizadas	7
Definição de Requisitos	9
Requisitos De Usuário E Sistema	9
Definição De Requisitos De Usuário	9
Especificação De Requisitos De Sistema:	9
Requisitos Funcionais	12
Requisitos Não Funcionais	13
Requisitos De Domínio	14
Especificação de Requisitos	15
Diagrama De Caso De Uso	15
UC01 - Gerenciamento de Usuários	15
UC02 - Gerenciamento de Estoque	16
UC03 - Gerenciamento de Consulta	16
UC04 - Registro da Consulta	17
UC05 - Gerenciamento de Pacientes	18
Diagrama De Classe	18
Diagrama De Estado	19
Diagrama De Sequência	20
Der Modelo Conceitual	21
Der Modelo Lógico	23
DER Modelo Físico	24
Interface	27
Tela De Login:	27
Tela De Cadastro De Cliente:	27
Tela De Adicionar Estoque:	28
Tela De Emissão De Nota Fiscal:	28
Tela De Pesquisa Para Prontuário Médico:	29
Apêndices	30
Referências	31

Prefácio

Este documento destina-se a diretores e gerentes da clínica odontológica, profissionais de TI responsáveis pelo desenvolvimento e implementação do software, especialistas em odontologia que precisam usar o software diariamente no trabalho, funcionários da clínica envolvidos no gerenciamento de pacientes, agendamento de consultas, controle de estoque, entre outras funções, fornecedores e parceiros que precisam integrar seus sistemas com o software da clínica e auditores e reguladores que precisam avaliar o desempenho e conformidade do software com as normas e regulamentações aplicáveis.

Documento de Requisitos de Software - Sistema de Gestão Clínica Odontológica (SIGCO). Versão 0.4.

Histórico de Versões

VERS ÃO	DATA	JUSTIFICATIVA
0.1	10/05/2023	Primeira versão, adicionando prefácio, contextualização, glossário e coleta de requisitos.
0.2	24/05/2023	Segunda versão, definindo requisitos do sistema.
0.3	05/06/2023	Terceira versão, adicionando especificação de requisitos.

Contextualização

O setor de franquias do mercado odontológico tem apresentado um crescimento expressivo nos últimos anos. De acordo com DVIRadio(2019), franquia de radiologia odontológica, mais de 1000 unidades distribuídas em mais de 20 redes e faturamento mensal superior a R\$50 milhões. Além do mais, estudos apresentam que a preocupação com a saúde bucal tem crescido nos últimos anos, impulsionando o mercado. Ainda assim, estima-se que cerca de 50% dos brasileiros precisam de tratamento dentário, o que abre oportunidades para empreendedores no setor. Também os indicadores Tomaz De Desempenho Em Odontologia Brasil 2018 mostram números realmente animadores: Cirurgião-dentista faz em média 0,9 procedimentos por hora, paciente demora 24 dias para terminar o tratamento, 43% dos dentistas brasileiros trabalham sozinhos, quantidade média de novos clientes é de 14 por dia, média de inadimplência é de (apenas) 5%, média de faltas no Brasil é de 15%.

Segundo Sorridents(2020), empresa de odontologia da cidade de Dourados MS, para obter retorno financeiro rápido em um consultório odontológico, é essencial que o dentista entenda sobre mercado e empreendedorismo, se mantenha atualizado com os novos tratamentos e se especialize em administração de empresas. Uma gestão de qualidade é fundamental para o sucesso da clínica, e softwares de gestão podem ser uma ferramenta valiosa para controlar as contas e agendar consultas online.

A tecnologia tem desempenhado um papel cada vez mais importante no setor de saúde, proporcionando melhorias significativas em áreas como diagnóstico, tratamento e gestão de informações.

Pensando nisso, desenvolvemos este documento de requisitos para um software de gestão de clínicas odontológicas, com o objetivo de oferecer uma solução eficiente e prática para os profissionais de saúde, simplificando a gestão de informações e processos administrativos em clínicas odontológicas.

O software deve ser capaz de integrar as diversas atividades de uma clínica odontológica, desde a marcação de consultas até o registro de informações relevantes sobre o histórico de saúde do paciente, de modo a oferecer aos profissionais de saúde mais tempo e recursos para se concentrarem no atendimento de seus pacientes.

Uma das principais vantagens do uso de um software de gestão é a possibilidade de melhorar a qualidade dos serviços prestados aos pacientes, garantindo maior segurança no armazenamento de informações importantes sobre o histórico de saúde de cada indivíduo.

Um software de gestão pode ainda, ajudar na administração financeira da clínica odontológica, permitindo que os profissionais de saúde gerenciem de maneira mais eficiente o faturamento e o controle de pagamentos de pacientes e convênios. Um software de gestão de clínicas odontológicas pode ser integrado a outros sistemas para melhorar a eficiência e qualidade do atendimento prestado pelas clínicas, como por exemplo Sistemas de Prontuário Eletrônico.

Em resumo, um software de gestão de clínicas odontológicas pode trazer inúmeras vantagens para os profissionais de saúde e para as clínicas odontológicas, melhorando a qualidade dos serviços prestados, a eficiência no atendimento e a administração financeira.

Por meio deste documento de requisitos, descrevemos os recursos e funcionalidades que o software de gestão de clínicas odontológicas deve oferecer, bem como as necessidades específicas que precisam ser atendidas pelos profissionais de saúde e pelas clínicas odontológicas.

Acreditamos que este software de gestão de clínicas odontológicas pode ser uma ferramenta essencial para melhorar a eficiência e a qualidade dos serviços oferecidos pelas clínicas odontológicas, tornando o processo de atendimento aos pacientes mais ágil, seguro e preciso.

Glossário

LGPD: Lei Geral de Proteção de Dados, é a legislação brasileira que regula as atividades de tratamento de dados pessoais e que também altera os artigos 7º e 16 do Marco Civil da Internet.

RF: Requisitos Funcionais, são todas as necessidades, características ou funcionalidades esperadas em um processo que podem ser atendidos pelo software.

RNF: Requisitos Não-Funcionais, são os requisitos relacionados ao uso da aplicação em termos de desempenho, usabilidade, confiabilidade, segurança, disponibilidade, manutenibilidade e tecnologias envolvidas.

TOMAZ: Empresa de Gestão e Marketing tem por objetivo prover soluções inteligentes, práticas e éticas a profissionais e empresas que atuam na área da saúde e bem estar.

Coleta de Requisitos

A coleta de requisitos é uma etapa crucial no desenvolvimento de um software. Nesta seção, descrevemos os processos utilizados para coletar e analisar os requisitos para o desenvolvimento de um software de gestão que atenda às necessidades das clínicas odontológicas.

1. Métodos e Técnicas Utilizadas para Levantamento de Requisitos

Para coletar os requisitos para o sistema de gestão de clínicas odontológicas, utilizaremos as seguintes técnicas:

- Etnografia: serão realizadas observações do ambiente de trabalho em clínicas odontológicas para entender o fluxo de trabalho dos profissionais e identificar oportunidades de melhoria que poderiam ser atendidas pelo sistema de gestão.
- Análise de documentos: Serão analisados documentos utilizados em clínicas odontológicas, como prontuários e formulários, para identificar as informações que precisam ser armazenadas e gerenciadas pelo sistema de gestão.
- Entrevistas com profissionais da área odontológica: Serão realizadas entrevistas com profissionais da área odontológica, para identificar as necessidades e expectativas em relação ao sistema de gestão. As entrevistas serão realizadas com dentistas, auxiliares de consultório e administradores de clínicas.

2. Fontes de Informação Utilizadas

As fontes de informação que serão utilizadas para coletar os requisitos para o sistema de gestão de clínicas odontológicas incluem:

- Profissionais da área odontológica: Como mencionado anteriormente, teremos o auxílio de profissionais da área, e também dos profissionais que trabalham como recepcionistas, assistentes ou administradores da clínica que estão familiarizados com os problemas enfrentados no dia a dia no trabalho em uma clínica odontológica, para entender como o software pode ajudar a solucionar esses problemas.

- Pacientes: será realizada uma pesquisa com pacientes para entender suas expectativas em relação aos serviços oferecidos por clínicas odontológicas e como o sistema de gestão pode contribuir para a melhoria desses serviços.

- Regulamentações e normas: serão analisadas as regulamentações e normas aplicáveis às clínicas odontológicas para identificar os requisitos legais e regulatórios que devem ser atendidos pelo sistema de gestão.

3. Estratégias de Validação Utilizadas

Para garantir que o sistema de gestão de clínicas odontológicas atenda aos requisitos identificados, serão utilizadas as seguintes estratégias de validação:

- Revisão por especialistas: os requisitos serão revisados por especialistas em odontologia e em desenvolvimento de software para validar a relevância e a viabilidade dos requisitos identificados.

- Testes de aceitação: Os testes de aceitação serão realizados pelos usuários finais para verificar se o software atende às suas necessidades e expectativas. Serão criados cenários de uso específicos, onde os usuários realizam tarefas comuns que são esperadas no uso cotidiano do software.

Segue abaixo um exemplo de um questionário que será usado na entrevista com a doutora Letícia Esteves, cliente principal do SIGCO :

1. O que você espera que seja o objetivo principal do Software a ser criado?

2. Qual o maior problema enfrentado pela clínica atualmente? 3. Quais são as principais funcionalidades que você espera que o software possua? Alguns exemplos podem ter relação com o gerenciamento de pacientes, agendamento de consultas, registro de procedimentos, controle de estoque de materiais odontológicos etc. (Nesta parte, os requisitos funcionais serão coletados e sugestões úteis para um software de gestão para uma clínica odontológica serão passadas para a Dra.

4. Você tem alguma preferência em relação à tecnologia a ser utilizada no desenvolvimento do software?

5. O software deve funcionar de maneira online? Se sim, quais funcionalidades os pacientes poderão acessar remotamente?

6. Você gostaria que o software fosse capaz de integrar informações com outros sistemas que você usa em sua clínica? Se sim, quais sistemas e que tipo de integração você gostaria?

7. Como funciona a hierarquia da clínica e quais serão as restrições para o acesso de cada usuário ao sistema?

Após as questões acima serem respondidas, perguntas mais específicas em relação aos RFs serão feitas.

Definição de Requisitos

Requisitos De Usuário E Sistema

Definição De Requisitos De Usuário:

1. Autenticação de funcionários da clínica com as restrições de acesso necessárias.
2. Capacidade de monitorar e controlar o estoque dos materiais.
3. Acesso aos relatórios financeiros mensais do lucro bruto e líquido.
4. Acesso aos prontuários eletrônicos dos pacientes, com informações clínicas completas.
5. Capacidade de registrar procedimentos realizados, incluindo diagnósticos, tratamentos, prescrições e documentação fotográfica.
6. Visualização da agenda de consultas e capacidade de agendar e cancelar consultas.
7. Recebimento de lembretes automáticos de consultas e envio de uma mensagem automática para o paciente sobre a consulta.
8. Gerenciamento eficiente dos cadastros de pacientes, incluindo informações pessoais, contatos e convênios.
9. Capacidade de agendar, reagendar e cancelar consultas.
10. Controle de pagamentos e emissão de notas fiscais.
11. Aviso sobre o dia do aniversário de um paciente cadastrado.

Especificação De Requisitos De Sistema:

- 1.1 Criação de hierarquia de usuário, onde usuários administradores têm liberdade para alterar acessos de outros usuários.
- 1.2 Dentista e Gerente da Clínica terão acesso a todas as funcionalidades do sistema e ainda podem controlar o acesso dos outros funcionários da clínica.

1.3 Recepcionista terá acesso apenas às funcionalidades básicas: Controle de cadastro de pacientes, Controle do agendamento de consultas, Controle de pagamentos e emissão de nota fiscal.

2.1 O sistema deve conter o estoque completo de todos os materiais presentes na clínica, cada material possui um limite mínimo de estoque.

2.2 Caso esse limite seja atingido, o sistema deve gerar um alerta para a compra de novos materiais.

2.3 É trabalho do auxiliar da clínica fazer o controle deste estoque e manter atualizado.

2.4 Deve ser possível gerar um relatório a qualquer momento dos materiais e suas quantidades.

3.1 O sistema deve gerar mensalmente um relatório dos gastos e lucros da clínica.

3.2 Todos os materiais comprados ou dinheiro investido na clínica devem ser registrados em uma sessão exclusiva para isso, contendo um campo de descrição e um campo de valor a ser inserido.

3.3 Os pagamentos feitos por pacientes devem ser automaticamente incluídos nesse relatório após a emissão da nota fiscal.

4.1 O sistema deve listar todos os pacientes cadastrados, contendo um campo de busca sendo possível realizá-la pelo nome ou CPF do paciente.

4.2 Ao selecionar um paciente deve ser exibido um prontuário contendo todos os dados cadastrais do paciente e seu histórico médico, que deve ser mantido nos registros do sistema por 20 anos.

5.1 Para cada consulta realizada deve ser exibida uma sessão onde o dentista poderá registrar qualquer informação relacionada a essa consulta.

5.2 Deve ser possível anexar fotos, documentos e registrar informações médicas.

6.1 O sistema deve conter uma agenda, onde serão marcadas todas as consultas.

6.2 Os horários não disponíveis devem ser restringidos e serão listados os horários disponíveis.

6.3 Deve ser possível buscar todas as consultas agendadas por um paciente, e ainda o sistema deve manter registrado o histórico de consultas de 20 anos.

7.1 Dois dias antes e no início do dia, o sistema deve exibir uma mensagem com as consultas agendadas.

7.2 Um campo de solicitação de cancelamento que será efetuado pela recepcionista, se necessário.

8.1 Dois dias antes e no início do dia, o sistema deve enviar uma mensagem automática lembrando o paciente sobre a data da consulta por meio do número de contato cadastrado.

9.1 A recepcionista poderá cadastrar novos pacientes com as seguintes informações: Nome completo, CPF, endereço, data de nascimento, convênios, número de contato e e-mail.

9.2 Onde apenas o convênio será um campo opcional.

9.3 Pode ser adicionado um campo adicional para um segundo número de contato.

10.1 O sistema apenas deve permitir o agendamento de uma consulta para um paciente já cadastrado.

10.2 Caso o paciente solicite o cancelamento ou reagendamento de um de suas consultas, a recepcionista poderá atender ao pedido na seção da agenda.

10.3 O sistema deve gerar uma relação de pagamento após a consulta ter sido realizada.

10.4 A recepcionista deve monitorar se o pagamento foi realizado com sucesso, caso esteja tudo correto, deve informar ao sistema para que seja gerada a nota fiscal.

11.1 O sistema deve exibir uma mensagem de aviso ao chegar 1 dia antes do aniversário de um paciente que já possui um cadastro completo.

11.2 A recepcionista deve ter acesso a todos os aniversários de cada mês.

Requisitos Funcionais

1. O sistema deve permitir que os administradores autenticuem os funcionários da clínica com as restrições de acesso necessárias.

2. A Gerente da clínica e a auxiliar devem ter a capacidade de monitorar e controlar o estoque dos materiais da clínica, incluindo a geração de alertas quando o limite mínimo de estoque for atingido.

3. A Dentista e Gerente da clínica devem ter acesso aos relatórios financeiros mensais, incluindo informações sobre o lucro bruto e líquido da clínica.

4. A Dentista deve ter acesso aos prontuários eletrônicos dos pacientes, contendo informações clínicas completas.

5. A dentista deve poder registrar os procedimentos realizados, incluindo diagnósticos, tratamentos, prescrições e documentação fotográfica.

6. A dentista deve ter acesso à agenda de consultas, com a capacidade de visualizar, agendar e cancelar consultas.

7. O sistema deve enviar lembretes automáticos de consultas para os pacientes, além de permitir o envio de mensagens automáticas aos pacientes sobre as consultas.

8. A recepcionista deve ter a capacidade de gerenciar os cadastros de pacientes, incluindo informações pessoais, contatos e convênios.

9. A recepcionista deve poder agendar, re-agendar e cancelar consultas para os pacientes.

10. A recepcionista deve ser responsável pelo controle de pagamentos e pela emissão de notas fiscais para os pacientes.

11. O sistema deve exibir avisos sobre os aniversários dos pacientes cadastrados, permitindo que a recepcionista acompanhe e envie parabéns.

Requisitos Não Funcionais

1. O sistema deve garantir a segurança dos dados dos pacientes, incluindo informações pessoais, histórico médico e registros financeiros. Deve-se implementar medidas de segurança, como criptografia de dados, controle de acesso e proteção contra ataques cibernéticos.

2. O sistema deve ser fácil de usar e intuitivo para todos os usuários.

3. O sistema deve ser eficiente, garantindo tempos de resposta rápidos para consultas e gerenciamento de registro.

4. Deve ser implementado um plano de backup e recuperação de dados para evitar perdas de informações importantes.

5. O sistema deve ser capaz de se integrar com outros sistemas relevantes, como sistemas de convênios médicos, sistemas de pagamento e sistemas de emissão de nota fiscal.

Requisitos De Domínio

1. O sistema deve ser capaz de lidar com terminologia específica relacionada à odontologia, como nomes de procedimentos, condições odontológicas.

2. O sistema deve levar em consideração as práticas de gestão de estoque específicas da clínica odontológica. Isso inclui a definição de limites mínimos de estoque para materiais.

3. O sistema deve permitir o armazenamento seguro e de longo prazo dos prontuários médicos dos pacientes. Isso inclui manter informações detalhadas sobre histórico médico, diagnósticos, tratamentos, prescrições, resultados de exames e qualquer outra informação relevante para o cuidado odontológico.

4. O sistema deve ser capaz de integrar-se aos sistemas de convênios. Isso inclui a transmissão de informações sobre pacientes, faturamento eletrônico e acompanhamento de reembolsos.

5. O sistema deve ser capaz de gerenciar registros financeiros da clínica, incluindo despesas, receitas, pagamentos de pacientes, faturamento e emissão de notas fiscais. Ele também deve ser capaz de gerar relatórios financeiros para análise e controle.

Especificação de Requisitos

Diagrama De Caso De Uso

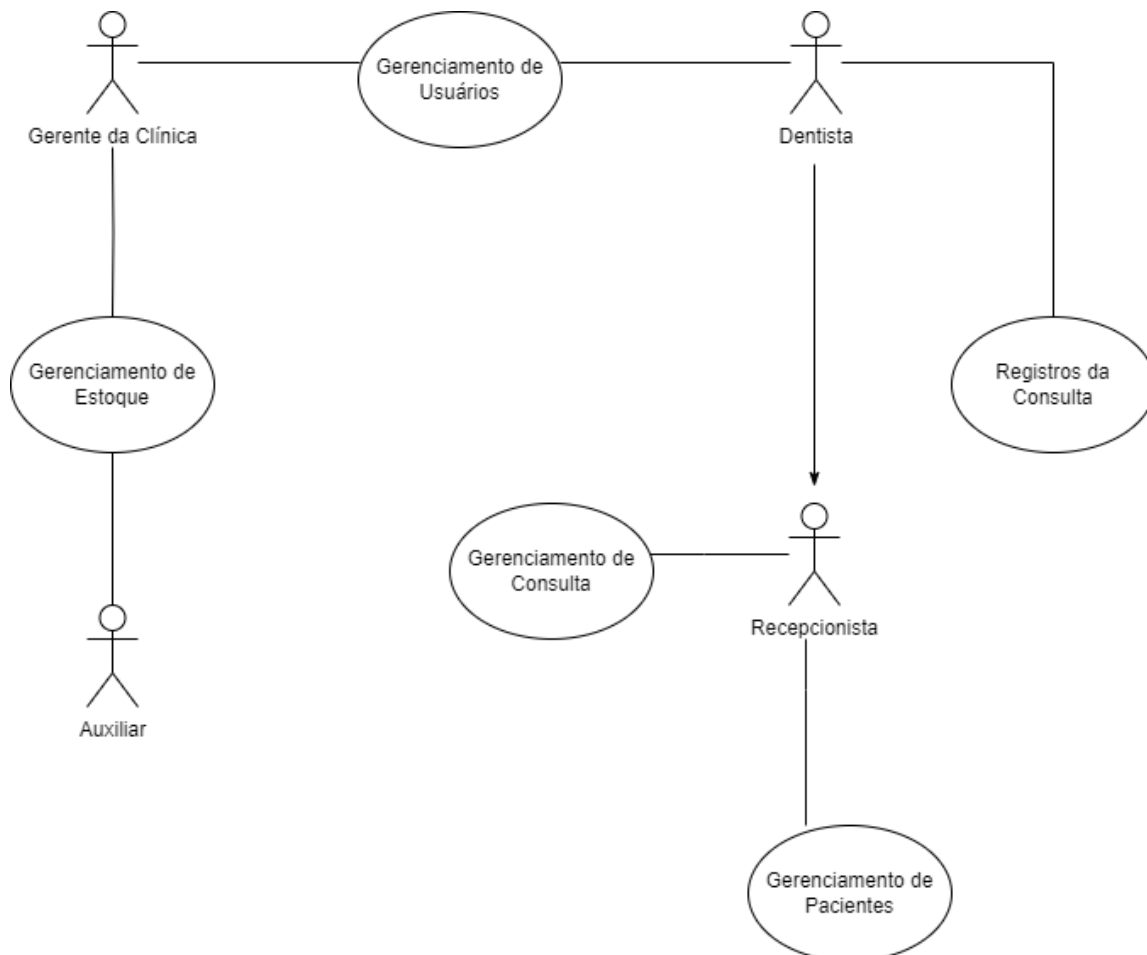


Figura 1 - Diagrama de Caso de Uso para SIGCO

UC01 - Gerenciamento de Usuários

Atores:

Gerente da Clínica e Dentista.

Pré condições:

Usuário administrador identificado.

Pós condições:

Nenhuma ação ou Permissões de usuário alteradas.

Descritivo:

1. Criação de hierarquia de usuário.
2. Liberdade para alterar acessos de outros usuários.
3. Controle do acesso dos outros funcionários da clínica.

UC02 - Gerenciamento de Estoque

Atores:

Gerente da Clínica e Auxiliar.

Pré condições:

Usuário identificado.

Pós condições:

Nenhuma ação ou alteração no estoque.

Descritivo:

1. O estoque completo de todos os materiais presentes na clínica.
2. Cada material possui um limite mínimo de estoque, caso esse limite seja atingido o sistema deve gerar um alerta para a compra de novos materiais.
3. Deve ser possível gerar um relatório a qualquer momento dos materiais e suas quantidades. deve ser possível gerar mensalmente um relatório dos gastos e lucros da clínica.
4. Todos os materiais comprados ou dinheiro investido na clínica devem ser registrados em uma sessão exclusiva para isso.

UC03 - Gerenciamento de Consulta

Atores:

Dentista e Recepcionista.

Pré condições:

Usuário identificado.

Pós condições:

Nenhuma ação ou Consulta marcada ou desmarcada.

Descritivo:

1. Contém uma agenda, onde serão marcadas todas as consultas.
2. Horários não disponíveis devem ser restringidos e serão listados os horários disponíveis.
3. Deve ser possível buscar todas as consultas agendadas para um paciente.
4. Exibir uma mensagem com as consultas agendadas dois dias antes da consulta e no começo do dia da própria consulta e enviar um lembrete automaticamente da consulta ao paciente em seu número de contato e email.
5. Deve gerar uma relação de pagamento após a consulta ter sido realizada.

UC04 - Registro da Consulta

Atores:

Dentista.

Pré condições:

Usuário identificado.

Pós condições:

Nenhuma ação ou registros da consulta foram armazenados com sucesso.

Descritivo:

1. Deve listar todos os pacientes cadastrados, onde deve ser exibido um prontuário contendo todos os dados cadastrais do paciente e seu histórico médico.
2. Durante a consulta deve ser exibida uma sessão onde o dentista poderá registrar qualquer informação relacionada a essa consulta.
3. Possível anexar fotos, documentos e registrar informações médicas.

UC05 - Gerenciamento de Pacientes**Atores:**

Dentista e recepcionista.

Pré condições:

Usuário identificado.

Pós condições:

Nenhuma ação ou alteração nos registros dos pacientes.

Descritivo:

1. Será possível realizar cadastro de novos pacientes com as seguintes informações: Nome completo, CPF, endereço, data de nascimento, convênios, número de contato e e-mail, ou poderá ser realizada alguma alteração caso seja necessário.

2. No dia do aniversário do cliente deve ser enviado uma mensagem de felicitações automáticas para o mesmo, por meio do número de contato ou e-mail.

Diagrama De Classe

Esse diagrama visa mostrar as classes do sistema a ser desenvolvido e as suas associações.

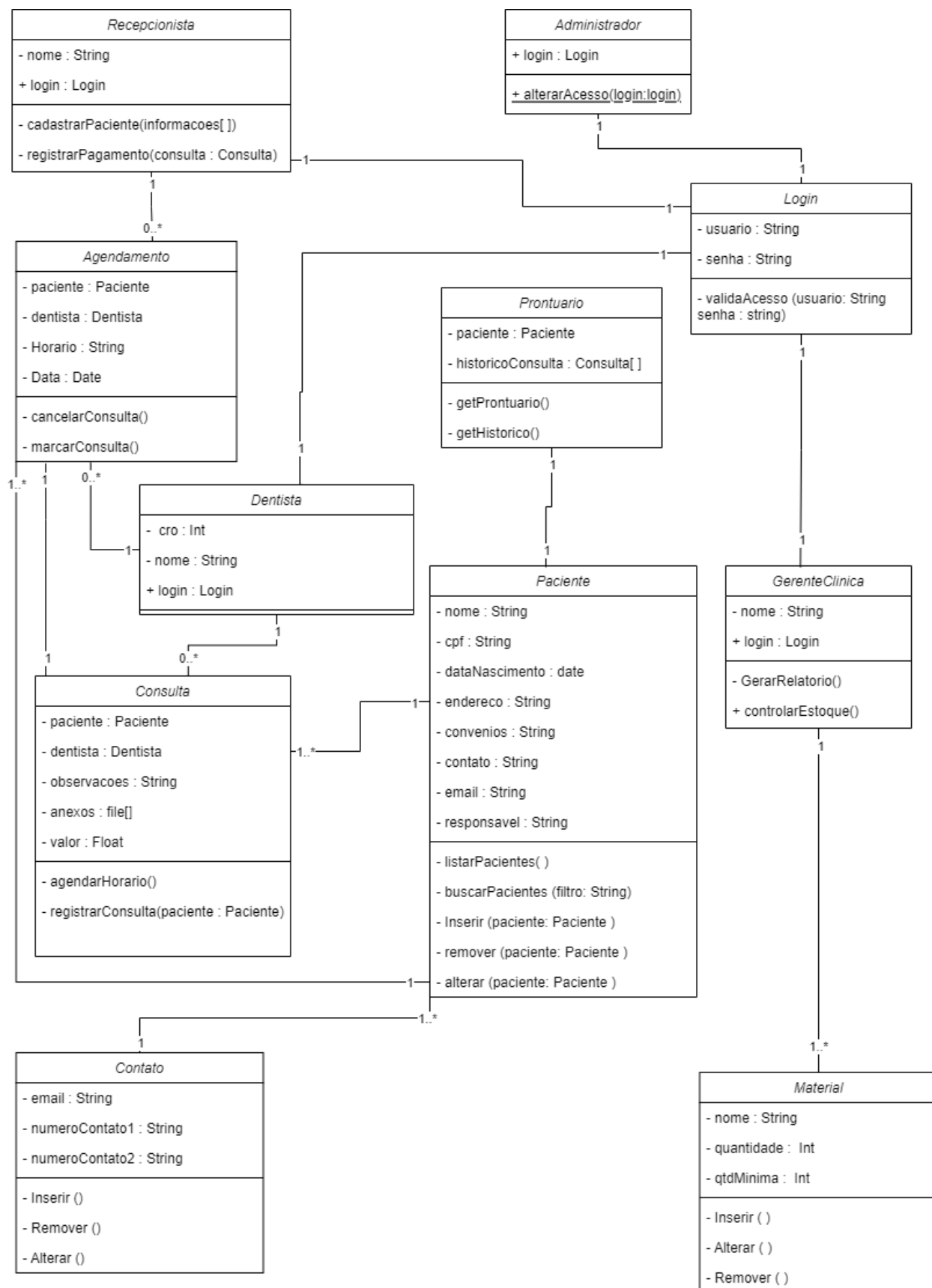


Figura 2 - Diagrama de Classe para SIGC

- Foi criada uma classe para cada profissional da clínica com suas respectivas características e métodos.
- Para controlar o acesso foi criada uma classe login onde cada colaborador possui um usuário e uma senha única.
- A classe Contato possui três atributos e uma relação com a classe Paciente, onde um contato pode estar relacionado a um ou mais pacientes, levando em consideração o atendimento de crianças e seus responsáveis.
- A classe Prontuário possui um atributo (históricoConsulta), tendo também uma relação com a classe Paciente, onde um Paciente possui apenas um Prontuário onde serão guardadas todas as suas informações médicas.

Diagrama De Estado

Para ilustrar as transições de estado da classe Material, foi feito um diagrama de estados dessa classe. Neste diagrama, podem-se observar as seguintes situações:

- Um material é cadastrado, e assim que é cadastrado, é informado que foi registrado com sucesso;
- Um material é retirado do estoque, mas ele não existe no sistema, portanto retorna à informação ao usuário;
- Um material é retirado do estoque, e após ser retirado com sucesso, é informado ao usuário.

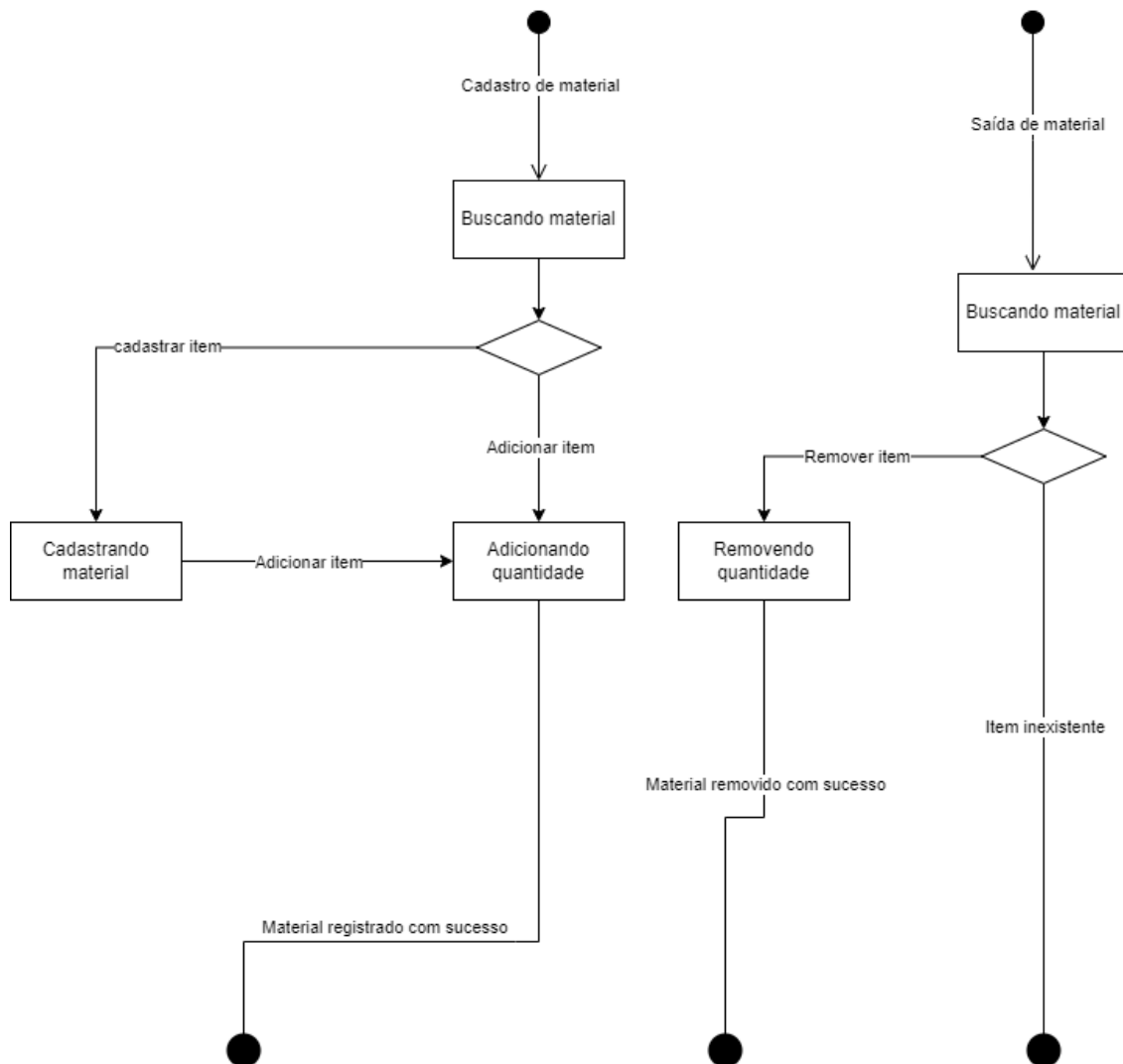


Figura 3 - Diagrama de Estado para SIGCO

Diagrama De Sequência

Em relação ao diagrama de sequência, foi criado para representar o processo de agendamento de consulta. Nessa situação existem apenas dois usuários na qual podem realizar esse procedimento, Dentista e Recepcionista.

Nesta operação, são executadas as seguintes tarefas:

1. A recepcionista informa o paciente a marcar a consulta;
2. O sistema busca e exibe as informações do paciente selecionado;
3. A recepcionista informa a Dentista por meio do sistema;
4. A Dentista confirma o registro da consulta;
5. O sistema marca a consulta e salva as informações

6. E por fim retorna a informação aos usuários.

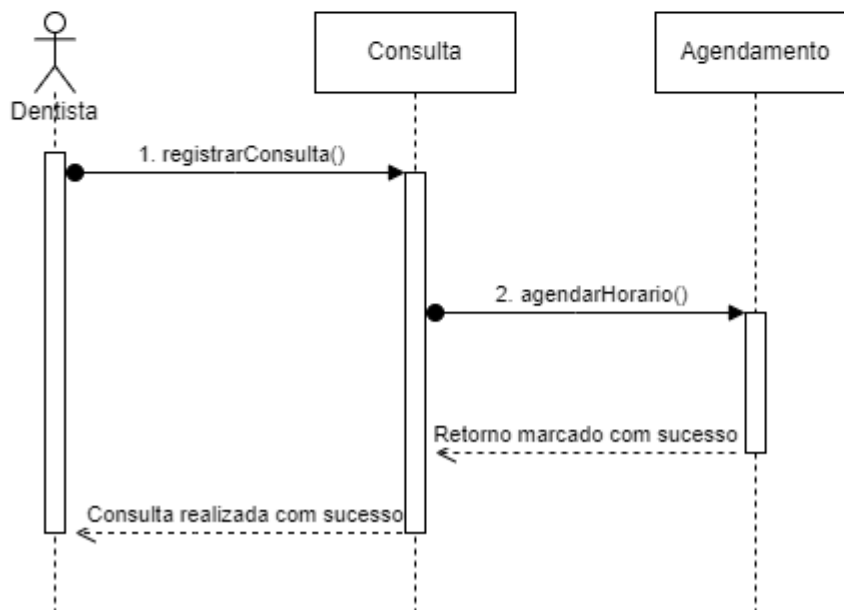
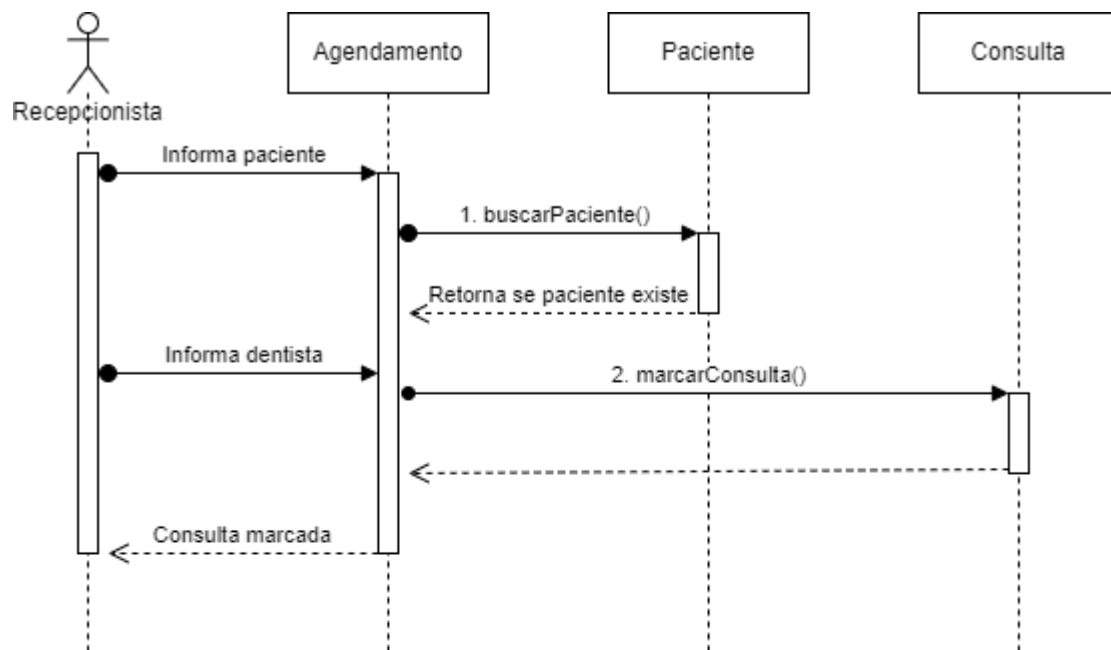


Figura 4 - Diagrama de Sequência para SIGCO

Der Modelo Conceitual

Um diagrama entidade relacionamento (ER) é um tipo de fluxograma que ilustra como “entidades”, p. ex., pessoas, objetos ou conceitos, se relacionam entre si dentro de um sistema. Diagramas ER são mais utilizados para projetar ou depurar bancos de dados relacionais nas áreas de engenharia de software, sistemas de informações empresariais, educação e pesquisa. Também conhecidos como DER, ou modelos ER, usam um conjunto definido de símbolos, tais como retângulos, diamantes, ovais e linhas de conexão para representar a interconectividade de entidades, relacionamentos e seus atributos. Eles espelham estruturas gramaticais, onde entidades são substantivos e relacionamentos são verbos.

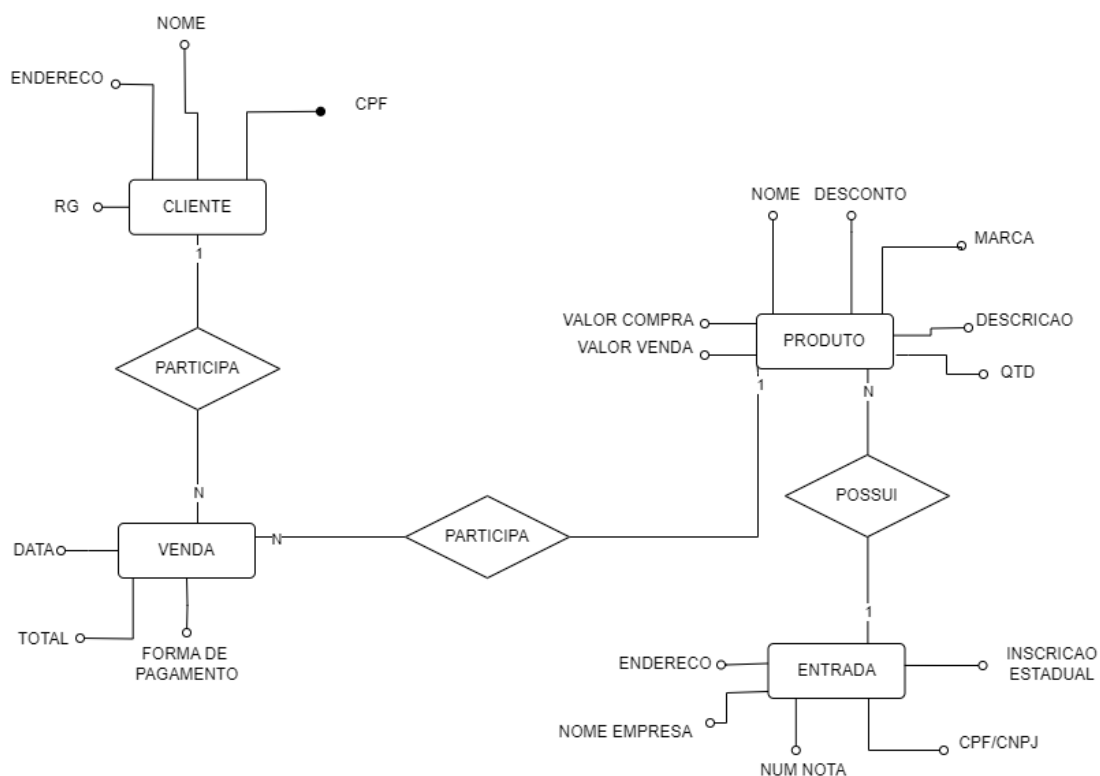


Figura 5 - Diagrama Conceitual para SIGCO

DER Modelo Físico

```
create database ClinicaOdontologica;  
  
    create table Login (  
    id serial primary key,  
    login varchar(10),  
    senha varchar(15)  
    );  
  
    create table Gerente (  
    id serial primary key,  
    nome varchar(100),  
    login_id int4,  
    constraint gerente_login_id foreign key (login_id)  
    references Login(id)  
    );  
  
    create table Material (  
    id serial primary key,  
    nome varchar(100),  
    quantidade int,  
    quantidade_min int,  
    gerente_id int4,  
    constraint material_gerente_id foreign key (gerente_id)  
    references Gerente(id)  
    );  
  
    create table Administrador (  
    id serial primary key,  
    nome varchar(100),  
    login_id int4,  
    constraint administrador_login_id foreign key  
    (login_id) references Login(id)  
    );  
  
    create table Dentista (  
    cro varchar(20) primary key,  
    nome varchar(100),  
    login_id int4,  
    constraint dentista_login_id foreign key (login_id) references  
    Login(id)  
    );  
  
    create table Recepcionista (  
    id serial primary key,  
    nome varchar(100),  
    login_id int4,
```

```
constraint recepcionista_login_id foreign key  
(login_id) references Login(id)  
);
```

```
create table Contato (  
id serial primary key,  
email varchar(100),  
numero1 varchar(20),  
numero2 varchar(20)  
);
```

```
create table Estado (  
id serial primary key,  
nome varchar(100)  
);
```

```
create table Cidade (  
id serial primary key,  
estado_id int4,  
constraint cidade_estado_id foreign key (estado_id)  
references Estado(id)  
);
```

```
create table Endereco (  
id serial primary key,  
nome varchar(100),  
cidade_id int4,  
paciente_id int4,  
constraint endereco_cidade_id foreign key (cidade_id)  
references Cidade(id)  
);
```

```
create table Prontuario (  
id serial primary key,  
historico varchar(500)  
);
```

```
create table Paciente (  
id serial primary key,  
nome varchar(100),  
cpf varchar(11),  
data_nasc date,  
num_casa int,  
responsavel varchar(100),  
contato_id int4,  
prontuario_id int4,  
constraint paciente_contato_id foreign key  
(contato_id) references Contato(id),
```

```
constraint paciente_prontuario_id foreign key  
(prontuario_id) references Prontuario(id)  
);
```

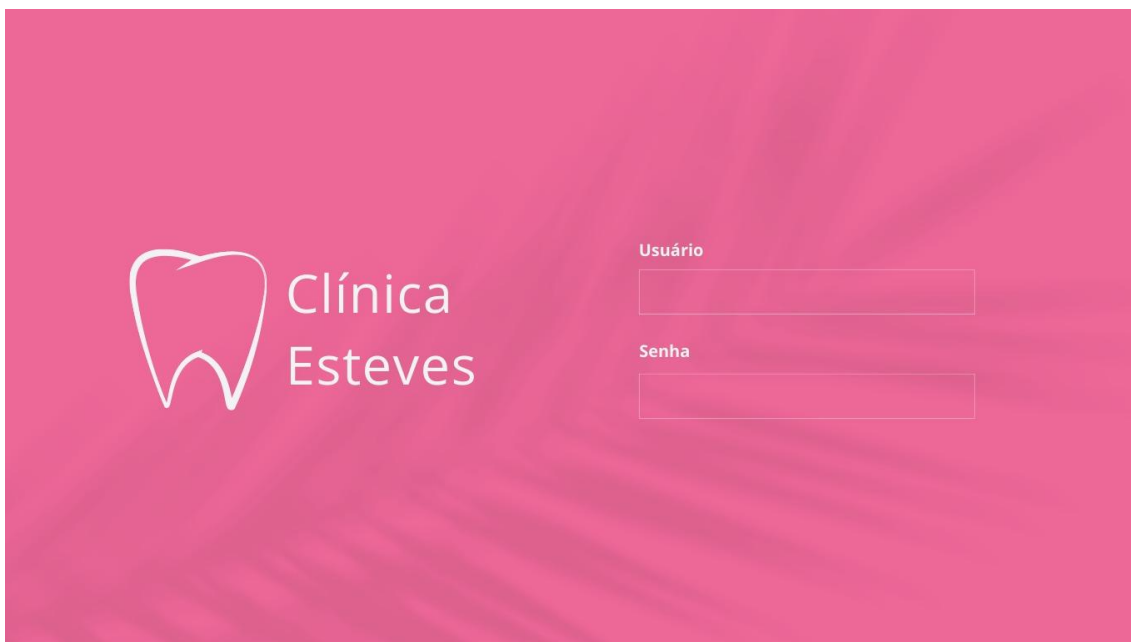
```
create table Agendamento (  
id serial primary key,  
data date, horario varchar(20),  
paciente_id int4,  
dentista_cro varchar,  
repcionista_id int4,  
consulta_id int4,  
constraint agendamento_paciente_id foreign key  
(paciente_id) references Paciente(id),  
constraint agendamento_dentista_cro foreign key  
(dentista_cro) references Dentista(cro),  
constraint agendamento_repcionista_id foreign key  
(repcionista_id) references Repcionista(id)  
);
```

```
create table Consulta (  
id serial primary key,  
observacao varchar(500),  
anexos json,  
valor float,  
paciente_id int4,  
dentista_cro varchar,  
agendamento_id int4,  
constraint consulta_paciente_id foreign key (paciente_id)  
references Paciente(id),  
constraint consulta_dentista_cro foreign key (dentista_cro)  
references Dentista(cro),  
constraint consulta_agendamento_id foreign key  
(agendamento_id) references  
Agendamento(id) );
```

```
alter table Agendamento  
add constraint agendamento_consulta_id foreign  
key (consulta_id) references Consulta(id);
```

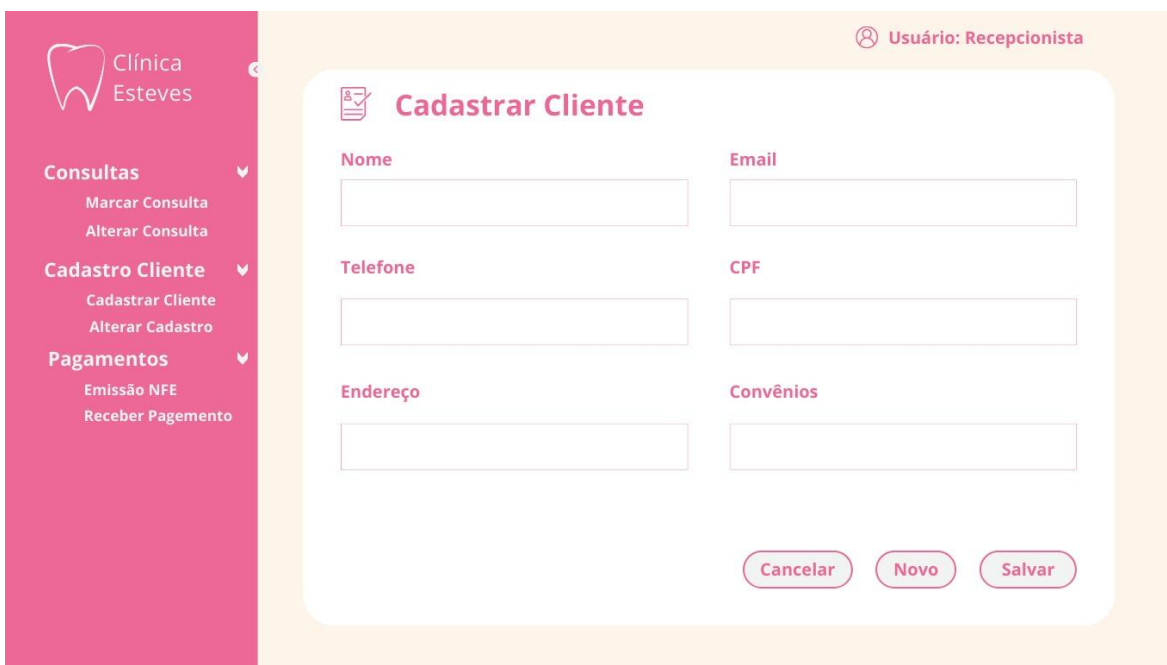
Interface

Tela De Login:



The login screen features a pink background with a subtle sunburst pattern. On the left, there is a white tooth icon followed by the text "Clínica Esteves". On the right, there are two input fields labeled "Usuário" and "Senha" (Password).

Tela De Cadastro De Cliente:



The client registration screen has a pink sidebar on the left and a light orange main area. The sidebar contains the "Clínica Esteves" logo and a menu with three categories: "Consultas" (with "Marcar Consulta" and "Alterar Consulta"), "Cadastro Cliente" (with "Cadastrar Cliente" and "Alterar Cadastro"), and "Pagamentos" (with "Emissão NFE" and "Receber Pagamento"). The main area shows the user role as "Usuário: Recepcionista" and a form titled "Cadastrar Cliente". The form includes input fields for "Nome", "Email", "Telefone", "CPF", "Endereço", and "Convênios". At the bottom right of the form are three buttons: "Cancelar", "Novo", and "Salvar".

Tela De Adicionar Estoque:

**Clínica Esteves**

Gerenciamento

- Adicionar Estoque
- Remover Estoque
- Alterar Estoque

Usuário: Auxiliar

**Adicionar Estoque**

Nome do Material

Tipo de material

Valor do Material

Data da Compra

Cancelar **Salvar**

Tela De Emissão De Nota Fiscal:

**Clínica Esteves**

Gerenciamento

- Adicionar Estoque
- Remover Estoque
- Alterar Estoque

Pagamentos

- Emissão NFE
- Inventário
- Recebimentos

Usuário: Gerente

**Emissão NFE**

Paciente

Data Emissão Material

Valor da Consulta

Desconto

Descrição

Cancelar **Emitir**

Tela De Pesquisa Para Prontuário Médico:

**Clínica Esteves**

Consultas ▼
Marcar Consulta
Alterar Consulta

Cadastro Cliente ▼
Cadastrar Cliente
Alterar Cadastro

Processos ▼
Prontuário Médico
Enviar Prontuário

Usuário: Dentista

Q **Prontuário Médico**

Nome Paciente

CPF

Data Prontuário

Convênios

Endereço Paciente

Cancelar

Novo

Pesquisar

Apêndices

APÊNDICE I – CONFIGURAÇÃO DO SISTEMA

O sistema será executado em dois servidores isolados: um chamado Back End e outro chamado Front End. O Servidor Back End terá o sistema operacional Ubuntu Linux Server 22.04 instalado e usará o banco de dados PostgreSQL 15 para gerenciar os dados do sistema.

Por sua vez, o Servidor do Web Site abrigará os arquivos da aplicação e os programas necessários para executá-la. Será utilizado o interpretador PHP na versão mais recente (atualmente é o PHP 8.0) e o servidor web Apache na versão 2.4.

O servidor Front End, também conhecido como a interface com o usuário, será desenvolvido utilizando as linguagens HTML, CSS e JavaScript, que são as tecnologias mais comuns para a criação de páginas web interativas. O HTML (HyperText Markup Language) é responsável pela estruturação do conteúdo da página, definindo os elementos e sua organização. O CSS (Cascading Style Sheets) será utilizado para a estilização da página, permitindo a definição de cores, fontes, layout e outros aspectos visuais. Já o JavaScript será empregado para adicionar interatividade e funcionalidades dinâmicas ao sistema, como validação de formulários, animações e manipulação de dados. Essas linguagens trabalham em conjunto para criar uma experiência amigável e responsiva para os usuários.

Os computadores que atuarão como clientes da aplicação devem ter instalado o sistema operacional Windows 10 Professional de 64 bits e o navegador Google Chrome (ou, caso não esteja disponível, o Microsoft Edge. Isso permitirá acessar o sistema web.

Todos os computadores e servidores serão interligados por meio de um switch Gigabit de 36 portas.

Referências

Sommerville, I. (2021). Software Engineering. 11th ed. Boston, MA: Pearson.