



FIAP
ADS - 2TDSR

challenge odontoprev

MASTERING RELATIONAL AND NON RELATIONAL DATABASE

DELFOS MACHINE

Claudio Bispo RM553472

Patricia Naomi RM552981

// 2020

ODONTOPREV À MÁQUINAS

01.	Introdução.....	3
02.	Contexto.....	4
03.	Desafio.....	5
04.	Link Video Youtube.....	8
05.	Entidades.....	9
06.	Relacionamentos.....	17
07.	Diagrama Entidade Relacionamento (DER).....	23
08.	Modelo Lógico Relacional (MER)...	24

INTRODUÇÃO



Este projeto tem como foco melhorar a saúde bucal dos clientes e reduzir a sinistralidade nas empresas de odontologia por meio de uma abordagem preventiva automatizada. Observa-se que a falta de cuidados regulares e de acesso a informações personalizadas contribui significativamente para o aumento de atendimentos emergenciais e de alto custo, tanto para os clientes quanto para as empresas do setor.

Para enfrentar esse problema, foi proposto a criação de um sistema inteligente que automatize o agendamento de consultas preventivas e forneça conteúdos educativos personalizados, incentivando hábitos saudáveis e reforçando a importância do cuidado contínuo. A ideia é facilitar o acesso à informação e aos serviços odontológicos, promovendo a conscientização de forma prática e acessível, além de gamificar o processo para aumentar o engajamento dos clientes. Dessa forma, o projeto visa não só otimizar os custos operacionais das empresas, mas também garantir um atendimento de qualidade que seja preventivo e acessível a todos.

CONTEXTO

A sinistralidade em empresas de odontologia é elevada, em grande parte devido à falta de prevenção e cuidados regulares dos clientes. A ausência de práticas preventivas resulta em problemas de saúde bucal mais graves e caros, impactando tanto os clientes quanto as empresas, que são obrigadas a arcar com procedimentos emergenciais e de alto custo.

Diante desse cenário, o projeto idealizado visa promover a prevenção e a educação contínua dos clientes por meio de um sistema automatizado que facilite o agendamento de atendimentos básicos e ofereça conteúdos educativos. A inclusão de vídeos abordando cuidados com a saúde bucal busca reforçar a conscientização sobre a importância da prevenção, incentivando os clientes a se envolverem de maneira ativa e recompensando-os com um sistema de pontuação e relacionamento.

A falta de acesso a informações personalizadas agrava a sinistralidade, pois muitos clientes acabam enfrentando problemas bucais que poderiam ser evitados com orientações adequadas. Assim, o projeto propõe fornecer recomendações preventivas adaptadas ao perfil de cada cliente, minimizando a necessidade de atendimentos emergenciais e garantindo maior previsibilidade nos cuidados. Dessa forma, é possível reduzir os custos para as empresas, ao mesmo tempo que melhoramos a saúde e a experiência dos clientes.

Além disso, o sistema otimiza o agendamento de consultas, priorizando consultórios próximos à localização do cliente e automatizando lembretes e notificações via WhatsApp, e-mail e aplicativo. Esse processo torna os cuidados preventivos mais acessíveis e práticos, reduzindo a resistência dos clientes em realizar consultas periódicas.

Por fim, as empresas odontológicas também se beneficiam, pois a base de informações e o histórico de atendimento coletados pelo sistema podem ser utilizados em programas de motivação e engajamento de colaboradores. Dessa maneira, o projeto não só promove a saúde dos clientes como também contribui para a sustentabilidade financeira das empresas.

DESAFIO

PRINCIPAL

Aplicativo com Agenda Digital: Desenvolvimento de um aplicativo com uma agenda eletrônica que faça os agendamentos automatizados, lembre os usuários sobre consultas e cuidados diários, além de oferecer dicas personalizadas para a saúde bucal.

Cadastro de Clientes: Criar um site e aplicativo para o cadastro de clientes.

Os tópicos a seguir referem-se a futuras implementações que serão desenvolvidas ao longo das próximas Sprints. Cada uma dessas funcionalidades visa aprimorar o projeto, trazendo melhorias contínuas para a experiência do usuário e para a eficiência dos processos. As implementações serão realizadas de maneira incremental, garantindo que cada novo recurso seja cuidadosamente testado e integrado ao sistema existente.

01. Formulário Detalhado

Desenvolver um formulário que colete informações abrangentes sobre a rotina e saúde bucal do cliente. Esse formulário deve incluir perguntas sobre trabalho, estudo, cuidados familiares e preferências de horários para exames, permitindo agendamentos automáticos de acordo com a disponibilidade do cliente, como agendar consultas para o final de semana, se necessário.

02. Página de Agenda

Implementar uma página dedicada à agenda, exibindo as atividades que o cliente precisa realizar, com horários, nomes, descrições e períodos. Este modelo funcionará de forma semelhante à "Alexa tarefas", oferecendo lembretes automáticos e personalizados desses agendamentos.

03. Base de Clínicas

Desenvolver um fluxo para coletar avaliações das clínicas, abrangendo avaliações no Google e formulários internos preenchidos pelos clientes. Isso permitirá identificar as clínicas mais bem avaliadas, cruzando esses dados com os custos para oferecer as melhores opções em termos de qualidade e preço.

04. Modelo de IA para Recomendações

Criar um modelo de inteligência artificial capaz de analisar as informações do banco de dados e gerar recomendações personalizadas de serviços preventivos odontológicos.

05. Sistema de Notificação Eletrônica

Desenvolver um sistema automatizado para notificar os clientes sobre próximos passos e cuidados necessários. Atualmente, a empresa utiliza uma agenda e envia avisos apenas por e-mail, com pouca antecedência. O novo sistema será mais dinâmico e funcional, oferecendo notificações antecipadas e personalizadas por diferentes canais, como WhatsApp, e-mail e aplicativo.

06. Integração com Banco de Dados

Integrar o sistema ao banco de dados para coletar e analisar informações sobre pacientes, médicos, clínicas e rotinas familiares. Além disso, considerar a integração com fontes de dados judiciais para identificar processos abertos, permitindo monitorar possíveis fraudes de maneira mais eficiente.

07. Análise Preditiva para Fraude

Aplicar técnicas de machine learning para prever quais usuários têm maior probabilidade de abrir sinistros, possibilitando a adoção de ações proativas de prevenção e mitigação de riscos.

08. Análise de Comportamento dos Clientes

Utilizar dados históricos para identificar usuários com alta frequência de sinistros, analisando seu perfil demográfico, histórico de uso e tipos de procedimentos realizados. Essa análise permitirá compreender padrões e fatores de risco, auxiliando na tomada de decisões para reduzir a frequência de sinistros.

09. Segmentação de Usuários

Implementar um modelo de classificação para categorizar usuários em grupos de risco (alto, médio e baixo), permitindo direcionar ações de maneira mais eficaz. Essa segmentação facilitará a alocação de recursos preventivos e intervenções específicas, melhorando os resultados em termos de prevenção e redução de sinistralidade.

10. Campanhas Educacionais

Criar materiais informativos sobre cuidados dentários e a importância da prevenção, incluindo vídeos educativos, posts em blogs e newsletters. Esses conteúdos visam conscientizar os clientes de forma acessível, incentivando a adoção de hábitos saudáveis para a manutenção da saúde bucal.

11. Vídeos no App

Como alternativa às consultas, os clientes serão incentivados a assistir vídeos educacionais sobre saúde bucal. Ao completar esses vídeos, os clientes poderão acumular pontos no programa de relacionamento, promovendo engajamento e conscientização sobre a importância da prevenção.

12. Programas de Incentivo

Desenvolver um sistema de recompensas para usuários que realizam consultas regulares e tratamentos preventivos, como limpeza e check-ups. O sistema oferecerá descontos em procedimentos preventivos para incentivar o uso desses serviços antes que problemas maiores se desenvolvam. Os clientes poderão acumular pontos ao realizar atividades sugeridas, que poderão ser convertidos em descontos na próxima mensalidade, promovendo o cuidado contínuo e prevenindo complicações odontológicas.

LINK VIDEO YOUTUBE

https://youtu.be/-a7JkAYQSBc?si=XGZANL5_YEGBXGdd

ENTIDADES

CLIENTE

A entidade "Cliente" armazena os dados dos clientes da clínica, contendo informações pessoais necessárias para identificação e contato. Esta tabela é usada para gerenciar o cadastro dos clientes, permitindo o relacionamento com consultas, pagamentos e outros serviços oferecidos.

- **id_cliente (Chave Primária):** Número único gerado automaticamente pelo sistema para identificar cada cliente.
- **nome:** Primeiro nome do cliente. Este campo é obrigatório.
- **sobrenome:** Sobrenome do cliente. Este campo também é obrigatório.
- **email (Único):** Endereço de e-mail do cliente. Deve ser único e é necessário para comunicação e notificações.
- **telefone:** Número de telefone do cliente. Utilizado para contato direto.
- **data_nasc:** Data de nascimento do cliente. Utilizada para identificar a faixa etária e personalizar os serviços.
- **endereco:** Endereço residencial completo do cliente, necessário para entrega de documentos e informações adicionais.

CLINICA

A entidade "Clinica" armazena as informações sobre as clínicas odontológicas parceiras. Ela centraliza dados essenciais para identificar e avaliar as clínicas, além de fornecer informações úteis para os clientes que desejam agendar consultas.

- **id_clinica (Chave Primária):** Número único gerado automaticamente para identificar cada clínica.
- **nome:** Nome da clínica. Campo obrigatório para identificação da unidade.
- **endereco:** Endereço completo da clínica. Utilizado para localização dos clientes.

- **telefone:** Número de telefone da clínica. Necessário para contato e agendamento de consultas.
- **avaliacao:** Nota de avaliação da clínica, variando de 0 a 5, baseada nas avaliações dos clientes. Serve para fornecer uma ideia da qualidade dos serviços oferecidos.
- **preco_medio:** Preço médio dos serviços oferecidos pela clínica. Ajuda os clientes a entenderem os custos estimados antes de escolherem uma clínica.

ESPECIALIDADE

A entidade "Especialidade" armazena os diferentes tipos de especialidades odontológicas oferecidas pelas clínicas. Esta tabela permite identificar e categorizar os serviços prestados pelos profissionais de saúde bucal, facilitando a associação de clínicas e médicos a suas áreas de atuação.

- **id_especialidade (Chave Primária):** Número único gerado automaticamente pelo sistema para identificar cada especialidade.
- **nome:** Nome da especialidade odontológica. Este campo é obrigatório e descreve a área de atuação, como Ortodontia, Endodontia, Periodontia, etc.

DENTISTA

A entidade "Dentista" armazena os dados dos dentistas que atuam nas clínicas parceiras, incluindo informações de contato e sua especialidade. Esta tabela permite associar cada dentista a uma clínica específica e a uma especialidade, além de fornecer informações que ajudam os pacientes a escolherem o profissional adequado.

- **id_dentista (Chave Primária):** Número único gerado automaticamente para identificar cada dentista.
- **nome:** Primeiro nome do dentista. Campo obrigatório.
- **sobrenome:** Sobrenome do dentista. Campo obrigatório.

- **telefone:** Número de telefone do dentista, necessário para contato direto, se preciso.
- **id_clinica (Chave Estrangeira):** Identificador da clínica onde o dentista trabalha. Relaciona o dentista à tabela Clínica.
- **id_especialidade (Chave Estrangeira):** Identificador da especialidade do dentista. Relaciona o dentista à tabela Especialidade, indicando sua área de atuação.
- **avaliacao:** Nota de avaliação do dentista, variando de 0 a 5, baseada nas avaliações dos pacientes, utilizada para medir a satisfação com os serviços prestados.

CONSULTA

A entidade "Consulta" armazena as informações das consultas realizadas pelos clientes nas clínicas odontológicas, incluindo detalhes sobre a data, hora, dentista responsável, e outros dados relacionados ao atendimento e tratamento. Essa tabela é fundamental para o gerenciamento do histórico dos pacientes e para manter o registro das interações entre clientes, clínicas e profissionais.

- **id_consulta (Chave Primária):** Número único gerado automaticamente para identificar cada consulta.
- **id_cliente (Chave Estrangeira):** Identificador do cliente que realizou a consulta. Relaciona a consulta à tabela Cliente.
- **id_clinica (Chave Estrangeira):** Identificador da clínica onde a consulta foi realizada. Relaciona a consulta à tabela Clínica.
- **id_dentista (Chave Estrangeira):** Identificador do dentista responsável pela consulta. Relaciona a consulta à tabela Dentista.
- **tipo_servico:** Tipo de serviço prestado durante a consulta, como limpeza, restauração, etc.

- **data_consulta:** Data agendada para a consulta.
- **status_consulta:** Status da consulta, indicando se foi realizada ('S') ou não ('N').
- **observacoes:** Campo para observações do dentista sobre a consulta.
- **sintomas:** Sintomas apresentados pelo paciente durante a consulta.
- **tratamento_recomendado:** Tratamento recomendado pelo dentista ao cliente após a consulta.
- **custo:** Custo associado à consulta, incluindo todos os serviços prestados.
- **prescricao:** Prescrição de medicamentos ou tratamentos necessários para o paciente.
- **data_retorno:** Data recomendada para retorno do paciente, se necessário.

SINISTRO

A entidade "Sinistro" armazena as informações sobre sinistros relacionados às consultas odontológicas. Sinistros são ocorrências que exigem intervenção financeira, normalmente acionadas em situações de emergência ou problemas inesperados durante ou após os procedimentos realizados. Esta tabela ajuda no controle de casos especiais e no acompanhamento dos custos associados.

- **id_sinistro (Chave Primária):** Número único gerado automaticamente para identificar cada sinistro.
- **id_consulta (Chave Estrangeira):** Identificador da consulta associada ao sinistro. Relaciona o sinistro à tabela Consulta, garantindo que cada ocorrência esteja vinculada a uma consulta específica.
- **nome:** Nome do sinistro. Este campo é obrigatório e descreve o tipo de ocorrência.
- **descricao:** Descrição detalhada do sinistro, fornecendo informações adicionais sobre a ocorrência.
- **status_sinistro:** Status do sinistro, indicando se foi resolvido ('S') ou não ('N').

- **descricao_status:** Descrição do status do sinistro, explicando o progresso ou situação atual da resolução.
- **valor_sinistro:** Valor financeiro associado ao sinistro, referente ao custo da resolução da ocorrência.
- **data_abertura:** Data de abertura do sinistro, indicando quando a ocorrência foi registrada.
- **data_resolucao:** Data em que o sinistro foi resolvido, se aplicável.
- **documentacao:** Referência à documentação adicional necessária ou gerada para o sinistro, como relatórios ou comprovantes.

FEEDBACK

A entidade "Feedback" armazena as avaliações e comentários dos clientes sobre os serviços prestados, sejam eles relacionados ao dentista, clínica ou à experiência geral do atendimento. Essa tabela é importante para garantir a melhoria contínua dos serviços, fornecendo métricas de satisfação e qualidade.

- **id_feedback (Chave Primária):** Número único gerado automaticamente para identificar cada feedback.
- **id_cliente (Chave Estrangeira):** Identificador do cliente que deixou o feedback. Relaciona o feedback à tabela Cliente.
- **id_dentista (Chave Estrangeira):** Identificador do dentista avaliado pelo cliente. Relaciona o feedback à tabela Dentista.
- **id_clinica (Chave Estrangeira):** Identificador da clínica avaliada pelo cliente. Relaciona o feedback à tabela Clinica.
- **avaliacao:** Nota de avaliação dada pelo cliente, variando de 0 a 5. Essa nota ajuda a mensurar a qualidade do atendimento e dos serviços prestados.
- **comentario:** Comentário do cliente sobre a experiência, permitindo uma descrição mais detalhada e pessoal do atendimento.

ESTADO CIVIL

A entidade "Estado_Civil" armazena os diferentes estados civis que podem ser atribuídos aos clientes. Esta tabela permite a padronização e a categorização do estado civil dos clientes, facilitando a coleta e análise de informações pessoais.

- **id_estado_civil (Chave Primária):** Número único gerado automaticamente pelo sistema para identificar cada estado civil.
- **descricao:** Descrição do estado civil, como Solteiro(a), Casado(a), Divorciado(a), Viúvo(a). Este campo é obrigatório e contém o nome do estado civil.

FORMULARIO_DETALHADO

A entidade "Formulario_Detalhado" armazena informações adicionais dos clientes, coletadas em um formulário detalhado, incluindo aspectos pessoais, histórico médico, dados familiares, e preferências. Esses dados são importantes para personalizar o atendimento e otimizar os serviços prestados pelas clínicas odontológicas, garantindo uma abordagem mais precisa e adequada às necessidades de cada cliente.

- **id_formulario (Chave Primária):** Número único gerado automaticamente para identificar cada formulário detalhado.
- **id_cliente (Chave Estrangeira):** Identificador do cliente ao qual o formulário está associado. Relaciona o formulário à tabela Cliente.
- **id_estado_civil (Chave Estrangeira):** Identificador do estado civil do cliente. Relaciona o formulário à tabela Estado_Civil.
- **historico_familiar:** Informações sobre histórico familiar de saúde, especialmente doenças hereditárias.
- **profissao:** Profissão atual do cliente.
- **renda_mensal:** Valor da renda mensal do cliente, utilizado para entender o perfil econômico.
- **historico_medico:** Informações sobre o histórico médico geral do cliente.
- **alergia:** Descrição de alergias conhecidas do cliente.

- **condicao_preexistente:** Informações sobre condições de saúde preexistentes.
- **uso_medicamento:** Uso atual de medicamentos por parte do cliente.
- **familiar_com_doencas_dentarias:** Indicação se algum familiar possui doenças dentárias.
- **participacao_em_programas_preventivos:** Indicação se o cliente participa de programas preventivos ('Y' para sim, 'N' para não).
- **contato_emergencial:** Informações do contato de emergência do cliente.
- **pesquisa_satisfacao:** Indicação se o cliente participou da pesquisa de satisfação ('Y' para sim, 'N' para não).
- **data_ultima_atualizacao:** Data da última atualização do formulário detalhado.
- **frequencia_consulta_periodica:** Indicação se o cliente realiza consultas odontológicas periódicas ('Y' para sim, 'N' para não).
- **sinalizacao_de_risco:** Informações sobre qualquer sinalização de risco identificada para o cliente.
- **historico_de_viagem:** Informações sobre viagens realizadas pelo cliente que possam ser relevantes para seu histórico de saúde.
- **historico_de_mudancas_de_endereco:** Informações sobre mudanças de endereço.
- **preferencia_de_contato:** Preferência do cliente para ser contatado (e.g., telefone, e-mail).

TIPO_NOTIFICACAO

A entidade "Tipo_Notificacao" armazena os diferentes tipos de notificações que podem ser enviadas aos clientes. Esta tabela permite categorizar e organizar as notificações, facilitando a personalização da comunicação com os clientes e garantindo que cada mensagem seja enviada de acordo com o tipo adequado.

- **id_tipo_notificacao (Chave Primária):** Número único gerado automaticamente para identificar cada tipo de notificação.
- **descricao:** Descrição do tipo de notificação, como "Lembrete de Consulta", "Promoção", "Pesquisa de Satisfação", etc.

AGENDA

A entidade "Agenda" armazena os compromissos dos clientes com as clínicas, incluindo os detalhes das consultas marcadas. Esta tabela é essencial para gerenciar os horários, permitir agendamentos e manter um registro organizado dos compromissos odontológicos.

- **id_agenda (Chave Primária):** Número único gerado automaticamente para identificar cada agendamento.
- **id_cliente (Chave Estrangeira):** Identificador do cliente associado ao agendamento. Relaciona o agendamento à tabela Cliente.
- **id_consulta (Chave Estrangeira):** Identificador da consulta relacionada ao agendamento. Relaciona o agendamento à tabela Consulta.
- **status_consulta:** Status da consulta (e.g., 'S' para realizada, 'N' para não realizada).
- **observacoes:** Observações adicionais sobre o agendamento, como detalhes sobre preparações necessárias ou notas especiais para o cliente.

NOTIFICACAO

A entidade "Notificacao" armazena informações sobre as notificações enviadas aos clientes, registrando detalhes como o tipo de notificação, a mensagem e a data de envio. Esta tabela é importante para o histórico de comunicações entre o sistema e os clientes, permitindo um controle eficaz sobre as mensagens enviadas.

- **id_notificacao (Chave Primária):** Número único gerado automaticamente para identificar cada notificação.
- **id_cliente (Chave Estrangeira):** Identificador do cliente que recebeu a notificação. Relaciona a notificação à tabela Cliente.
- **id_tipo_notificacao (Chave Estrangeira):** Identificador do tipo de notificação enviada. Relaciona a notificação à tabela Tipo_Notificacao.

- **mensagem:** Mensagem de texto enviada ao cliente, com detalhes sobre o motivo da notificação.
- **data_envio:** Data em que a notificação foi enviada ao cliente.

RELACIONAMENTOS

01.

Cliente X Consulta

- **Relacionamento:** Um para Muitos
- **Cliente:** Cada cliente pode ter várias consultas marcadas ao longo do tempo.
- **Consulta:** Cada consulta está associada a um único cliente.
- **Regras de Negócio:** Rastrear todas as consultas realizadas por cada cliente é essencial para construir o histórico de atendimento e ajudar na tomada de decisão quanto a tratamentos futuros.

02.

Cliente X Feedback

- **Relacionamento:** Um para Muitos
- **Cliente:** Cada cliente pode fornecer vários feedbacks para consultas diferentes.
- **Feedback:** Cada feedback está vinculado a um único cliente.
- **Regras de Negócio:** Coletar feedbacks dos clientes é essencial para avaliar a qualidade dos serviços prestados e tomar medidas de melhoria, se necessário.

03.

Cliente X Agenda

- **Relacionamento:** Um para Muitos
- **Cliente:** Cada cliente pode ter vários agendamentos de consulta.
- **Agenda:** Cada agendamento está associado a um único cliente.
- **Regras de Negócio:** Monitorar os agendamentos dos clientes é importante para gerenciar a ocupação das clínicas e garantir um bom fluxo de atendimento.

04.

Cliente X Formulário_Detalhado

- **Relacionamento:** Um para Um
- **Cliente:** Cada cliente possui um único formulário detalhado preenchido.
- **Formulario_Detalhado:** Cada formulário detalhado pertence a um único cliente.
- **Regras de Negócio:** Manter um formulário detalhado para cada cliente é essencial para personalizar o atendimento e entender o histórico médico do paciente.

05.

Cliente X Notificacao

- **Relacionamento:** Um para Muitos
- **Cliente:** Cada cliente pode receber várias notificações.
- **Notificacao:** Cada notificação é enviada para um único cliente.
- **Regras de Negócio:** As notificações são usadas para informar o cliente sobre consultas, promoções e pesquisas de satisfação, garantindo um bom relacionamento e engajamento.

06.

Cliente X Sinistro

- **Relacionamento:** Um para Muitos
- **Cliente:** Cada cliente pode estar envolvido em vários sinistros relacionados às suas consultas.
- **Sinistro:** Cada sinistro está associado a uma única consulta do cliente.
- **Regras de Negócio:** Rastrear sinistros é fundamental para lidar com emergências ou complicações relacionadas aos atendimentos dos clientes.

07.

Dentista X Consulta

- **Relacionamento:** Um para Muitos
- **Dentista:** Cada dentista pode realizar várias consultas.
- **Consulta:** Cada consulta é realizada por um único dentista.
- **Regras de Negócio:** Rastrear todas as consultas realizadas por cada dentista permite avaliar o desempenho e a demanda de atendimento dos profissionais.

08.

Dentista X Feedback

- **Relacionamento:** Um para Muitos
- **Dentista:** Cada dentista pode receber vários feedbacks sobre suas consultas.
- **Feedback:** Cada feedback está relacionado a um único dentista.
- **Regras de Negócio:** Avaliar a satisfação dos clientes em relação ao atendimento dos dentistas é essencial para garantir a qualidade dos serviços.

09.

Dentista X Clínica

- **Relacionamento:** Muitos para Um
- **Dentista:** Cada dentista trabalha em uma única clínica.
- **Clinica:** Cada clínica pode ter vários dentistas.
- **Regras de Negócio:** Rastrear em qual clínica cada dentista atua é importante para garantir o atendimento adequado e a distribuição dos profissionais.

10.

Clinica X Consulta

- **Relacionamento:** Um para Muitos
- **Clinica:** Cada clínica pode realizar várias consultas.
- **Consulta:** Cada consulta é realizada em uma única clínica.
- **Regras de Negócio:** Saber em qual clínica a consulta ocorreu ajuda no gerenciamento dos atendimentos e no controle de agendamentos.

11.

Clinica X Feedback

- **Relacionamento:** Um para Muitos
- **Clinica:** Cada clínica pode receber vários feedbacks.
- **Feedback:** Cada feedback está relacionado a uma única clínica.
- **Regras de Negócio:** Avaliar a satisfação dos clientes com as clínicas é importante para melhorar a infraestrutura e os serviços prestados.

12.

Consulta X Sinistro

- **Relacionamento:** Um para Um ou Um para Muitos
- **Consulta:** Cada consulta pode gerar um ou mais sinistros.
- **Sinistro:** Cada sinistro está associado a uma única consulta.
- **Regras de Negócio:** Rastrear os sinistros é fundamental para entender os problemas ocorridos durante as consultas e gerenciar custos.

13.

Especialidade X Dentista

- **Relacionamento:** Um para Muitos
- **Especialidade:** Cada especialidade pode ser exercida por vários dentistas.
- **Dentista:** Cada dentista tem uma única especialidade registrada.
- **Regras de Negócio:** Manter o vínculo entre dentistas e suas especialidades facilita o encaminhamento de clientes e ajuda a identificar a disponibilidade de serviços especializados.

14.

Estado_Civil X Formulário_Detalhado

- **Relacionamento:** Um para Muitos
- **Estado_Civil:** Cada estado civil pode ser atribuído a vários clientes.
- **Formulário_Detalhado:** Cada formulário detalhado está associado a um estado civil específico.
- **Regras de Negócio:** Rastrear o estado civil dos clientes ajuda na personalização do atendimento e na adequação dos serviços oferecidos.

15.

Tipo_Notificacao X Notificacao

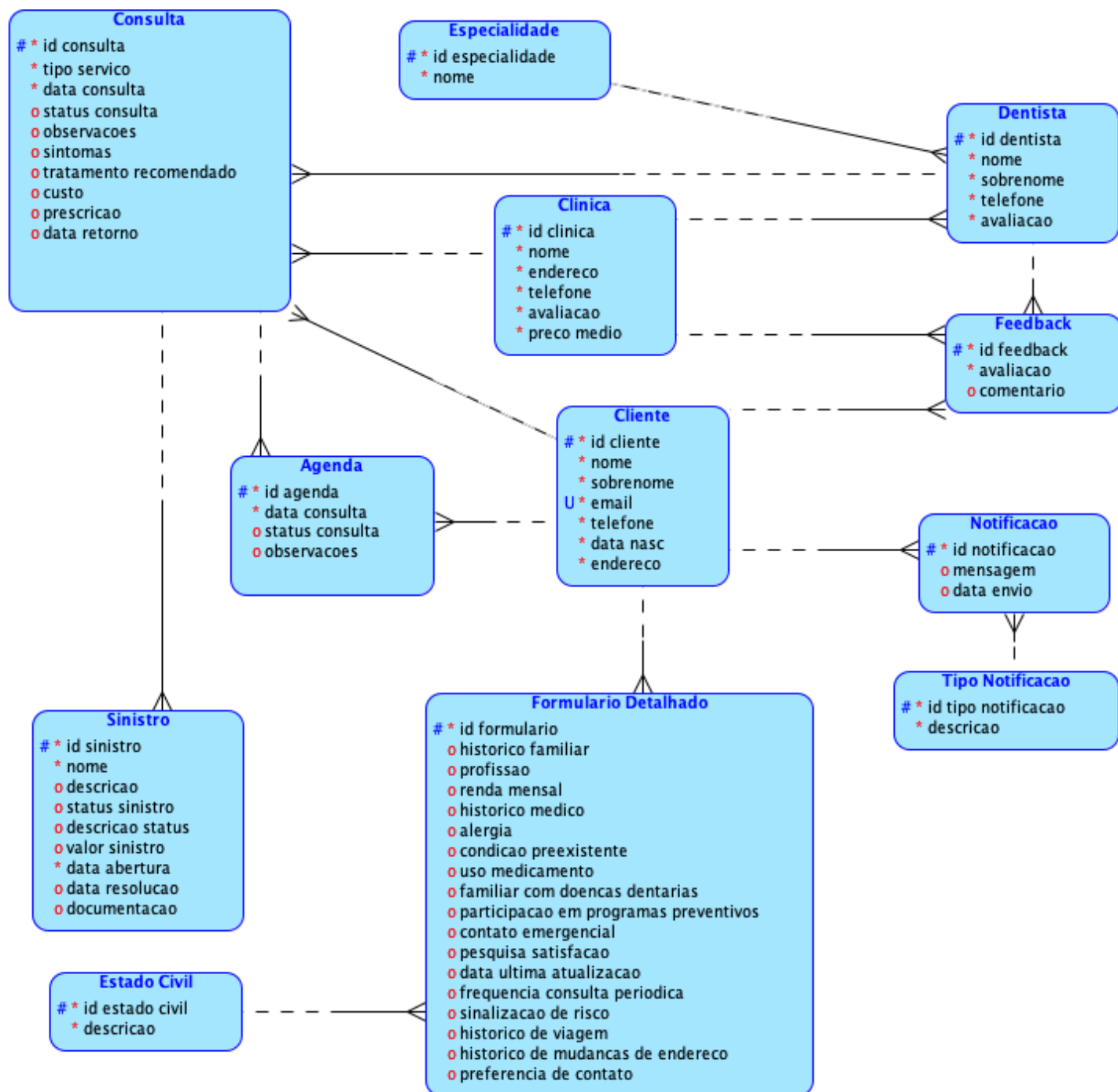
- **Relacionamento:** Um para Muitos
- **Tipo_Notificacao:** Cada tipo de notificação pode ser usado para várias notificações.
- **Notificacao:** Cada notificação está associada a um tipo específico.
- **Regras de Negócio:** Manter diferentes tipos de notificações ajuda a gerenciar e direcionar as mensagens de forma mais eficiente, garantindo uma comunicação adequada.

16.

Consulta X Agenda

- **Relacionamento:** Um para Um
- **Consulta:** Cada consulta está registrada na agenda.
- **Agenda:** Cada item da agenda corresponde a uma única consulta.
- **Regras de Negócio:** Ter a consulta associada à agenda é essencial para controlar horários e garantir que todos os compromissos sejam gerenciados corretamente.

DIAGRAMA ENTIDADE RELACIONAMENTO



MODELO LÓGICO RELACIONAL

