

Documentação

Gabriel Henrique Alves da Silva

Desenvolvimento de Sistemas – 2º Termo – Sprint Banco de Dados

1. Resumo

O propósito desta documentação é registrar de maneira abrangente as etapas do projeto, detalhando o processo de desenvolvimento de cada componente e as decisões estratégicas adotadas. Além disso, visa a proteção do desenvolvedor ao documentar integralmente todo o percurso do projeto, proporcionando uma visão abrangente de sua evolução e tomadas de decisão ao longo do desenvolvimento.

2. Descrição do projeto

O objetivo do projeto SP Medical Group é concluir com sucesso a fase de banco de dados no segundo termo do curso de desenvolvimento de sistemas.

O cenário desse projeto envolve o desenvolvimento de um sistema destinado ao gerenciamento eficiente de uma clínica médica. Nesse contexto, o foco reside na supervisão das atividades de médicos, pacientes e agendamento de consultas. Inicialmente, foi implementado o sistema de banco de dados para a coleta, armazenamento e recuperação das informações pertinentes. Isso representou um avanço em relação ao método anterior, que utilizava planilhas para realizar essas tarefas de gerenciamento.

A administração do projeto foi facilitada por meio da plataforma Trello. Essa ferramenta possibilitou a catalogação das tarefas a serem executadas, com descrições detalhadas para cada uma, e a devida monitorização dos progressos, utilizando checklists e um cronograma estruturado de prazos.

No que diz respeito à concepção da estrutura do banco de dados, a aplicação escolhida foi o Drawio. Utilizando essa ferramenta, foram elaborados os modelos conceitual, lógico e físico, o que forneceu um guia sólido para a implementação.

A etapa de desenvolvimento do banco de dados foi realizada no ambiente do SQL Server. Isso incluiu a criação das tabelas (DDL), a inserção dos dados nelas (DML) e a formulação de scripts, funções e procedimentos para satisfazer as demandas de pesquisa (DQL) estabelecidas pelos requisitos.

Por fim, foram executados testes abrangentes nas consultas do banco de dados. Esses testes confirmaram que as consultas atenderam aos requisitos iniciais da clínica, fornecendo um sistema que correspondeu às suas necessidades.

3. Modelagem de software

Um banco de dados relacional é uma categoria de banco de dados projetada para armazenar informações inter-relacionadas de maneira eficiente. Essa abordagem é baseada no modelo relacional, que organiza os dados em tabelas. Dentro desse modelo, cada linha em uma tabela representa um registro único, identificado por uma chave exclusiva, enquanto as colunas representam os diferentes atributos ou características dos dados. Essa estrutura simplifica a criação e o gerenciamento de conexões entre os diversos pontos de dados, promovendo a integridade e a organização dos registros.

A modelagem de dados é uma técnica crucial empregada para definir as regras de negócios e a estrutura dos dados em um banco de dados. Esse processo é uma etapa fundamental durante o desenvolvimento de um sistema de informação, uma vez que molda o sucesso do projeto. A atividade de modelagem de dados envolve a representação visual do sistema de informação, com foco na identificação das entidades-chave e nas relações lógicas entre essas entidades. A finalidade é criar um mapa claro e detalhado do fluxo de informações, garantindo uma base sólida para a construção do banco de dados.

A modelagem de dados, também conhecida como modelagem de banco de dados, incorpora princípios teóricos e práticos para criar um modelo de dados coeso, livre de redundâncias e compatível com os sistemas de gerenciamento de banco de dados (SGBDs) modernos. Esse processo visa garantir a consistência dos dados, a minimização de duplicações e a adequação ao ambiente de armazenamento escolhido.

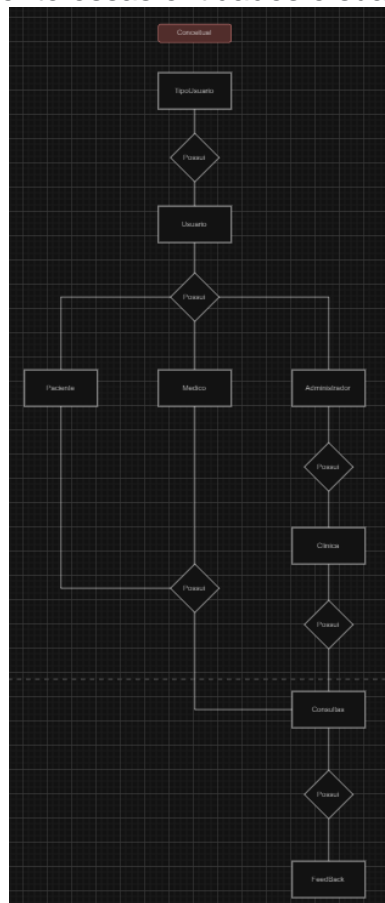
Modelo Conceitual

A modelagem conceitual é a etapa inicial e mais abstrata do processo de modelagem de dados. Seu principal propósito é estabelecer uma compreensão profunda das necessidades do cliente e dos aspectos essenciais do negócio que o sistema de dados irá suportar. Nessa fase, a interação com o cliente é crucial, pois a discussão gira em torno das particularidades do empreendimento do cliente. O modelo conceitual não é limitado por tecnologias específicas, tornando-o mais acessível para todos os envolvidos.

Durante a modelagem conceitual, são empregados exemplos e representações de dados que são compreensíveis a um público amplo, inclusive aqueles sem conhecimento técnico aprofundado. A ausência de restrições tecnológicas permite que as ideias sejam exploradas de maneira mais livre e criativa.

Uma ferramenta chave nesse processo é o diagrama de entidade e relacionamento (DER), que oferece uma visualização gráfica das entidades (elementos de dados, como objetos, conceitos ou eventos) e dos relacionamentos entre eles. Esse diagrama serve como a espinha dorsal do modelo conceitual de dados, pois identifica as entidades centrais e como elas interagem.

Em suma, a modelagem conceitual é um ponto crucial na jornada de desenvolvimento de sistemas, pois estabelece as bases para a criação de um modelo de dados que atenda às necessidades e objetivos do cliente, enquanto o diagrama de entidade e relacionamento se destaca como a ferramenta fundamental para mapear visualmente essas entidades e suas relações complexas.



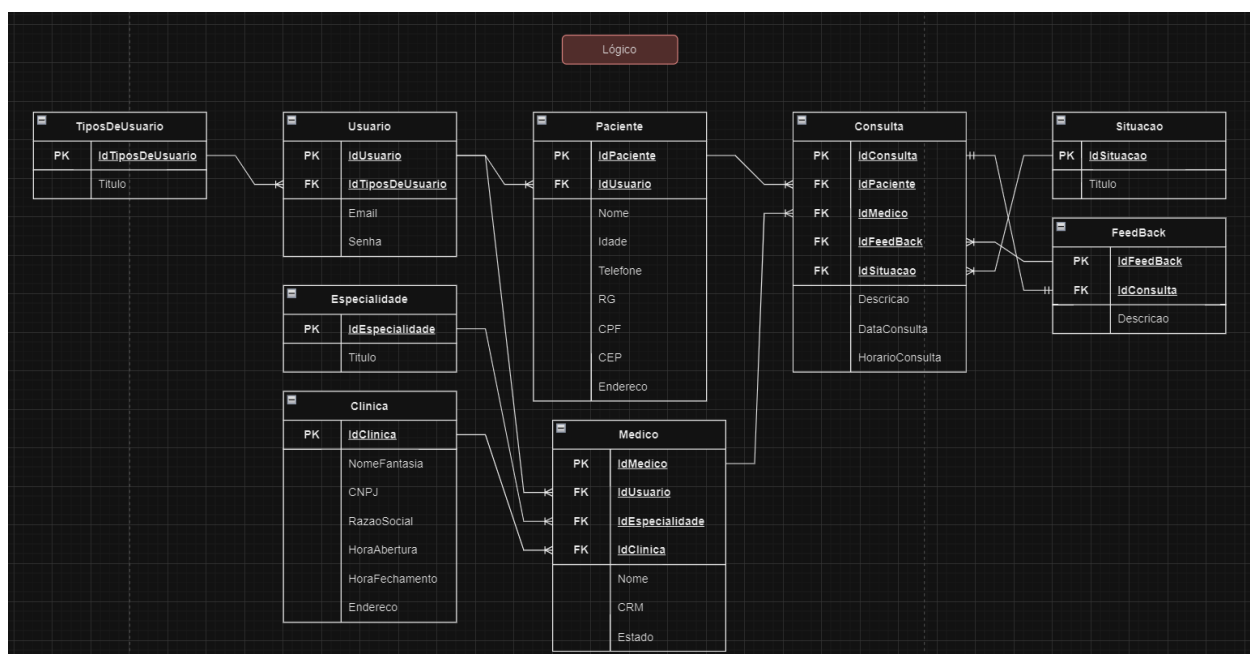
Modelo Lógico

No estágio do modelo lógico, começamos a considerar certas restrições e aplicamos aspectos mais práticos ao design do banco de dados. Isso envolve a implementação de convenções de nomenclatura e padrões, a definição de chaves primárias e estrangeiras para garantir a identificação única dos registros e a integridade referencial, bem como a normalização dos dados para melhor organização.

Nesse ponto, estamos dando um passo adiante da abstração do modelo conceitual e começamos a tomar decisões mais específicas relacionadas à implementação técnica. O modelo lógico serve como uma ponte entre a visão de alto nível do modelo conceitual e a estrutura real do banco de dados que será criado.

Durante a elaboração do modelo lógico, é crucial referenciar os exemplos e representações de dados desenvolvidos no modelo conceitual. Isso ajuda a garantir a coerência entre as fases de design e a transição suave das ideias abstratas para uma estrutura concreta.

Em resumo, o modelo lógico representa a evolução do modelo conceitual, incorporando aspectos práticos e técnicos do design do banco de dados, ao mesmo tempo em que mantém a ligação com as ideias e os padrões estabelecidos durante a fase conceitual.



Modelo Físico

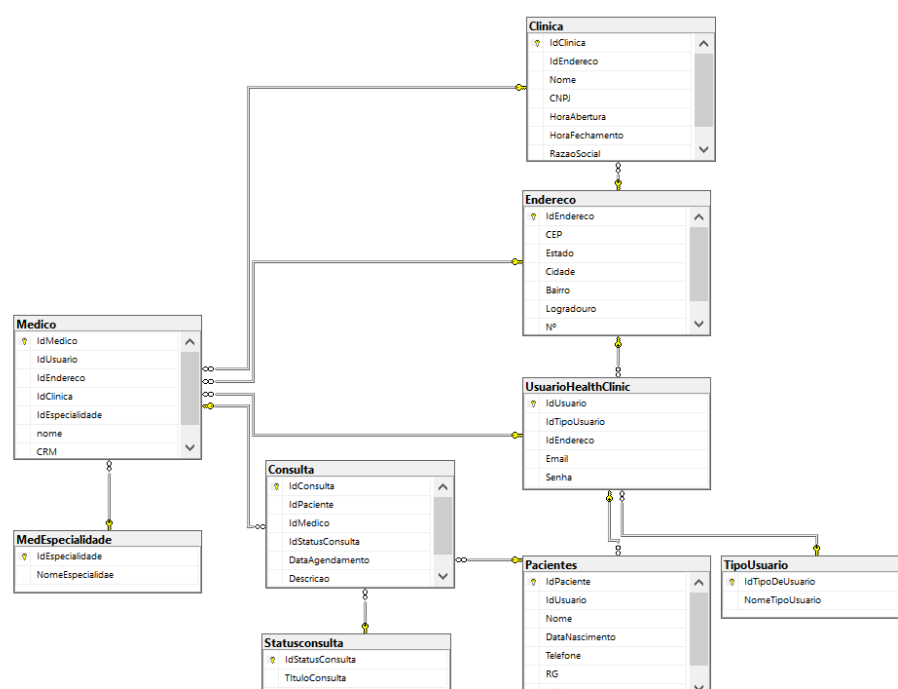
A etapa do modelo físico envolve a tradução da estrutura de banco de dados

definida anteriormente em um formato que seja diretamente compatível com o Sistema de Gerenciamento de Banco de Dados (SGBD) selecionado. Durante essa fase, é necessário levar em consideração as restrições técnicas e recursos oferecidos pelo SGBD escolhido, garantindo que o design do banco de dados seja otimizado para sua implementação real.

Ao criar o modelo físico, é essencial considerar os exemplos e padrões estabelecidos na fase do modelo lógico. Esses exemplos fornecem uma base sólida para a transformação das estruturas de dados abstratas em tabelas, relacionamentos, índices e outros elementos concretos que o SGBD possa gerenciar de maneira eficiente.

O objetivo principal do modelo físico é criar um plano detalhado para a implementação do banco de dados. Isso inclui definir as especificações técnicas, escolher os tipos de dados apropriados para cada coluna, estabelecer índices para otimização de consultas e considerar fatores de desempenho.

Em resumo, o modelo físico representa a última etapa da jornada de modelagem de dados, onde a visão abstrata do modelo conceitual é concretizada em um design preciso e adaptado às características e capacidades do SGBD escolhido.



	IdTiposDeUsuario	Titulo	
1	1	Administrador	
2	2	Medico	
3	3	Paciente	

	IdEspecialidade	Titulo	
1	3	Cardiologia	
2	2	Clínica médica	
3	1	Urologia	

	IdClinica	NomeFantasia	CNPJ	RazaoSocial	HoraAbertura	HoraFechamento	Endereco
1	1	HealthClinic	05.309.589/0001-28	HealthClinic	09:00:00.00000000	18:00:00.00000000	Rua Niteroi, 180 - São Caetano do Sul

	IdUsuario	IdTiposDeUsuario	Nome	Email	Senha
1	1	1	Gabriel Henrique	gabrielhenrique@email.com	123456
2	2	2	Eduardo Roque	eduardoroque@email.com	123456
3	3	3	Carlos Costa	carloscosta@email.com	123456

	IdPaciente	IdUsuario	Idade	Telefone	RG	CPF	CEP	Endereco
1	1	3	38	(11) 98808-0008	50.255.255-7	122.122.122-58	04858-030	Rua Itaberuna, 128 - São José do Rio Preto

	IdMedico	IdUsuario	IdEspecialidade	IdClinica	CRM	Estado
1	1	2	1	1	04850-08	1

	IdConsulta	IdPaciente	IdMedico	Situacao	Descricao	DataConsulta	HorarioConsulta
1	1	1	1	1	Paciente examinado!	2023-10-10	11:30:00.00000000

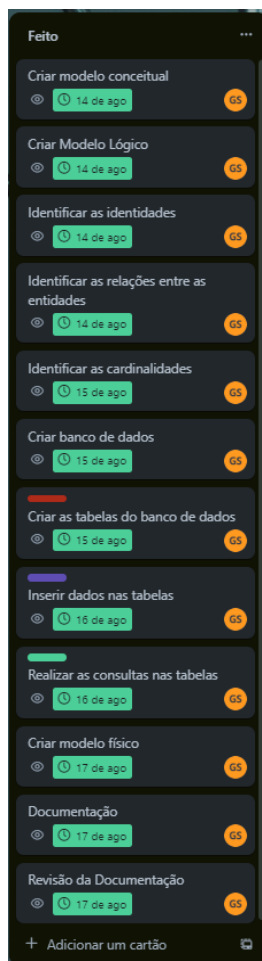
	IdFeedBack	IdConsulta	Comentario
1	1	1	Ótima consulta!

Cronograma

Essa representação visual das atividades proporciona uma linha do tempo clara e detalhada, facilitando a identificação das dependências entre as tarefas, as datas de início e conclusão de cada atividade e o progresso geral do projeto. O cronograma não apenas ajuda a equipe a acompanhar o progresso do projeto, mas também permite que os gestores identifiquem possíveis atrasos ou problemas que possam surgir ao longo do caminho, permitindo ajustes e reprogramações conforme necessário.

	Dia 1	Dia 2	Dia 3	Dia 4
Modelagem	X			
DDL		X		
DML		X		
DQL			X	
Revisão				X

Documentação				X
Entrega				X



<https://trello.com/b/jumPlyxT/projeto-health-clinic>