UNIVERSIDADE FEDERAL DE LAVRAS

DEPARTAMENTO DE CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO

GABRIEL MARCOS LOPES - 201910144
GUILHERME FIDÉLIS FREIRE - 202320386
HELDER JOSÉ ÁVILA - 202220861
LUCAS TORQUATO DE MELO - 202320385
LUCAS REIS SILVINO - 202120501
HEITOR RAMOS VIERIA ROCHA - 202320384

TRABALHO PRÁTICO
ETAPA 3/3
INTRODUÇÃO A SISTEMAS DE BANCO DE DADOS

MINISTRADA PELO DOCENTE
DENILSON ALVES PEREIRA

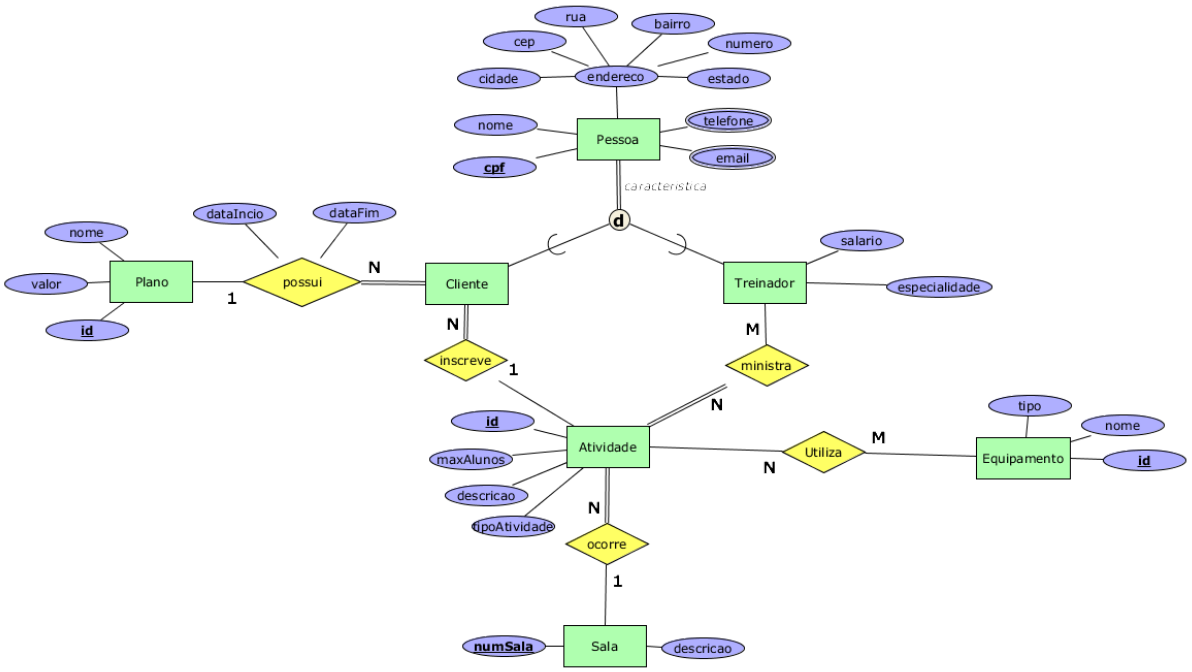
Lavras — MG
2024

Descrição:

Banco de dados para o gerenciamento de uma academia de várias modalidades. O sistema de cadastro funciona da seguinte forma: são armazenados dados de uma pessoa, seu nome, cpf (único), endereço(cep, rua, bairro e número), telefones e e-mails. Uma pessoa pode ser um treinador que também será armazenado o seu salário e sua especialidade ou um cliente. Caso seja um cliente, terá uma relação com um plano da academia, que possui um identificador(único), nome, valor do plano e será armazenado a data de início do plano, onde cliente possui um plano e um plano possui vários clientes.

A academia também faz controle de suas atividades, guardando um identificador(único), uma descrição básica da atividade e a capacidade máxima de alunos, os clientes se inscrevem em uma das atividades, e atividade possui vários clientes, e as atividades podem ser ministradas por um ou mais treinadores. A atividade ocorre em salas, cada sala pode ter uma ou mais atividade que acontecem nela, e a atividade pode necessitar de equipamentos para serem realizadas.

Diagrama ER



Dicionário Tipos Entidades:

01)

Tipo Entidade	**Pessoa**
Descrição	A academia armazena dados de pessoas vinculadas a ela.
Atributos	

Nome	Descrição	Domínio	Permite nulo? (S/N)
cpf	Cadastro de Pessoa física.	Texto(14) Formato: ddd.ddd.ddd-dd	N
nome	Nome completo da pessoa.	Texto(50)	N
cep	Código de endereçamento postal.	Texto(9) Formato: ddddd-ddd	N
bairro	Nome do bairro.	Texto(30)	S
rua	Nome da rua.	Texto(30)	N
numero	Número da residência.	Inteiro positivo	N
cidade	Cidade que o cliente reside	Texto(45)	N
estado	Estado que o cliente reside	Texto(2)	N
telefone	Número do telefone.	Texto(14) Formato: (dd)ddddd-dddd	N
email	Endereço de e-mail.	Texto(30)	N

02)

Tipo Entidade	Cliente		
Descrição	Conjunto de pessoas que estão cadastrados como alunos da academia.		
Atributos			
Nome	**Descrição**	**Domínio**	**Permite nulo? (S/N)**

03)

Tipo Entidade	Treinador		
Descrição	Conjunto de pessoas que são professores de alguma modalidade da academia.		
Atributos			
Nome	**Descrição**	**Domínio**	**Permite nulo? (S/N)**
salario	Salário mensal.	Real(7,2) positivo	N

especialidade	Tipo de atividade em que o treinador é especializado.	Texto(30)	N

04)

Tipo Entidade	Plano		
Descrição	A academia fornece planos aos seus clientes podendo ser mensais, semestrais ou anuais.		
Atributos			
Nome	**Descrição**	**Domínio**	**Permite nulo? (S/N)**
id	Identificador do plano	Inteiro positivo	N
valor	Valor de determinado plano.	Real(5,2) positivo	N
nome	Nome do plano.	Texto(20)	N

05)

Tipo Entidade	Atividade		
Descrição	A academia possui vários tipos de atividades diferentes oferecidas aos clientes com finalidade de se destacar no mercado.		
Atributos			
Nome	**Descrição**	**Domínio**	**Permite nulo? (S/N)**
id	Identificador da atividade.	Inteiro positivo	N
descricao	Descrição do tipo de atividade.	Texto(80)	N
maxAlunos	Quantidade máxima de alunos.	Inteiro positivo	N
tipoAtividade	Tipo de atividade realizada.	Texto(30)	N

06)

Tipo Entidade	Equipamento
Descrição	Equipamento utilizado nos exercícios que são necessários o uso

Atributos			
Nome	**Descrição**	**Domínio**	**Permite nulo? (S/N)**
id	Identificador do equipamento	Inteiro positivo	N
nome	Nome do equipamento	Texto(30)	N
tipo	Tipo do equipamento	Texto(30)	N

07)

Tipo Entidade	Sala		
Descrição	Sala onde as atividades ocorrem		
Atributos			
Nome	**Descrição**	**Domínio**	**Permite nulo? (S/N)**
numSala	identificador único de cada sala	Inteiro positivo	N
descricao	descrição da sala	Texto(30)	N

Dicionário Tipo Relacionamentos:

01)

Tipo Relacionamento	Possui		
Descrição	Faz uma relação entre o cliente e o plano escolhido por ele		
Atributos			
Nome	**Descrição**	**Domínio**	**Permite nulo? (S/N)**
dataInicio	Armazena a data que foi assinado o plano	Texto(10), formato: dd/mm/aaaa	N
dataFim	Armazena a data em que acaba o plano	Texto(10), formato: dd/mm/aaaa	N

02)

Tipo Relacionamento	Inscreve
Descrição	Faz uma relação entre o cliente e a atividade escolhida por ele

03)

Tipo Relacionamento	Ministra
Descrição	Faz uma relação entre o treinador e a atividade que ele trabalha

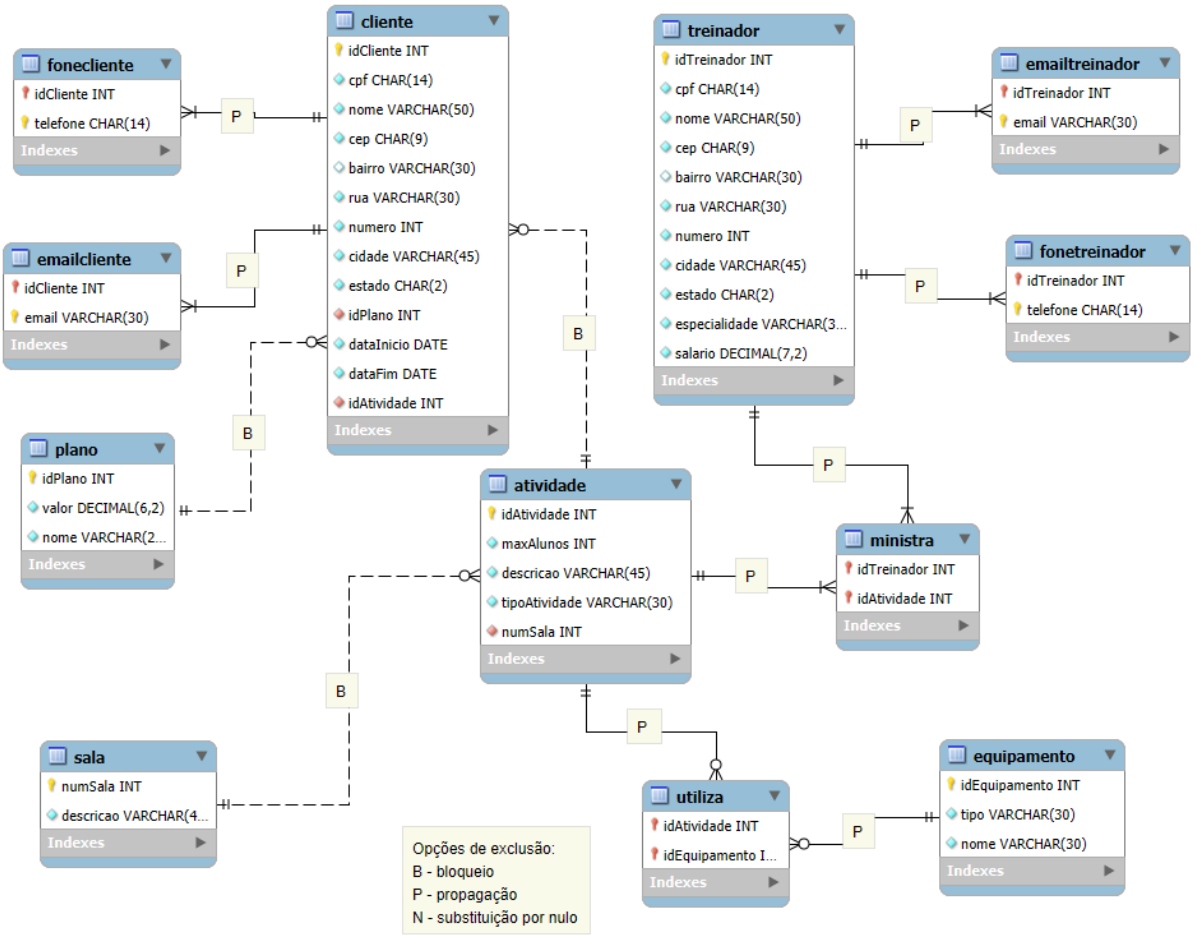
04)

Tipo Relacionamento	Utiliza
Descrição	Faz uma relação entre a Atividade e os aparelhos disponíveis/que utiliza

05)

Tipo Relacionamento	Ocorre
Descrição	Faz uma relação entre a Atividade e a Sala que ela ocorre

Diagrama Relacional



Dicionário de dados - Relacional

Tabela	Cliente
Descrição	Clientes que estão inscritos na academia.
Atributos	
Nome	**Descrição**
idCliente	Código identificador do cliente. Auto Incrementável.
cpf	Cadastro de pessoa física.
nome	Nome do cliente.
cep	Código de endereçamento postal.
bairro	Nome do bairro.
rua	Nome da rua.
numero	Número da residência.

cidade	Nome da cidade.
estado	Sigla do estado.
idPlano	Referência ao identificador do plano em que o cliente está inscrito.
dataInicio	Data em que o cliente iniciou o plano.
dataFim	Data que acaba o plano do cliente.
idAtividade	Referência ao identificador da atividade que o cliente realiza.

Tabela	Treinador
Descrição	Treinadores que trabalham na academia.
Atributos	
Nome	**Descrição**
idTreinador	Código identificador do treinador. Auto Incrementável.
cpf	Cadastro de pessoa física.
nome	Nome do cliente.
cep	Código de endereçamento postal.
bairro	Nome do bairro.
rua	Nome da rua.
numero	Número da residência.
cidade	Nome da cidade.
estado	Sigla do estado.
salario	Salário mensal.
especialidade	Descrição da área de especialização do treinador.

Tabela	FoneCliente
Descrição	Telefone(s) de contato do cliente.
Atributos	
Nome	**Descrição**
idCliente	Referência ao identificador do cliente.

telefone	Número de telefone para contato do cliente.

Tabela	EmailCliente
Descrição	E-mail(s) de contato do cliente.
Atributos	
Nome	**Descrição**
idCliente	Referência ao identificador de cliente.
email	.Endereço de e-mail para contato do cliente.

Tabela	FoneTreinador
Descrição	Telefone(s) de contato do treinador.
Atributos	
Nome	**Descrição**
idTreinador	Referência ao identificador do treinador.
telefone	Número de telefone para contato do treinador.

Tabela	EmailTreinador
Descrição	E-mail(s) de contato do treinador.
Atributos	
Nome	**Descrição**
idTreinador	Referência ao identificador de treinador.
email	.Endereço de e-mail para contato do treinador.

Tabela	Plano
Descrição	Plano da academia no qual o cliente está inscrito.
Atributos	

Nome	Descrição
idPlano	Identificador do plano da academia.
valor	Valor do plano. (Pode ser mensal, semestral ou anual)
nome	Nome do plano.

Tabela	Atividade
Descrição	Atividades oferecidas pela academia.
Atributos	
Nome	**Descrição**
idAtividade	Identificador da atividade.
maxAlunos	Quantidade máxima de alunos permitida na atividade.
descricao	Descrição da atividade oferecida pela aacademia
tipoAtividade	Tipo da atividade específica.
numSala	Referência ao número identificador de sala.

Tabela	Ministra
Descrição	Relação de qual treinador ministra cada atividade.
Atributos	
Nome	**Descrição**
idTreinador	Referência ao identificador de treinador.
idAtividade	Referência ao identificador de sala.

Tabela	Sala
Descrição	As atividades são realizadas em salas.
Atributos	
Nome	**Descrição**
numSala	Número de identificação da sala.
descricao	Especificação do uso da sala.

Tabela	Equipamento
Descrição	Algumas atividades precisam de equipamentos para serem realizadas.
Atributos	
Nome	**Descrição**
idEquipamento	Identificador do equipamento.
tipo	Especificação de quais exercícios são realizados com o equipamento.
nome	Nome do equipamento.

Tabela	Utiliza
Descrição	Relação das atividades que utilizam equipamentos.
Atributos	
Nome	**Descrição**
idAtividade	Referência ao identificador de atividade.
idEquipamento	Referência ao identificador de equipamento.