UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO - UFOP

INSTITUTO DE CIÊNCIAS EXATAS E BIOLÓGICAS - ICEB

DEPARTAMENTO DE COMPUTAÇÃO - DECOM

**TRABALHO PRÁTICO 1**

**MODELAGEM CONCEITUAL DE DADOS**

Brenda Ferreira

Gabriel Negri

Júlia Eduarda Miranda de Sousa

Joelington de Almeida Bernardo

Karina Pimenta

Thales Guedes Rodrigues

Ray Basilio

Renymara Hanna Macêdo

OURO PRETO

2021

**TRABALHO PRÁTICO 1**

**MODELAGEM CONCEITUAL DE DADOS**

Relatório do Trabalho Prático I da disciplina de Banco de Dados I, que consiste na elaboração dos requisitos de dados de um sistema de banco de dados e do consequente esquema conceitual Entidade Relacionamento Estendido (ERE)

OURO PRETO

2021

**SUMÁRIO**

[1. INTRODUÇÃO 4](#_Toc85400606)

[2. MINI-MUNDO 4](#_Toc85400607)

[3. DICIONÁRIO DE DADOS 5](#_Toc85400608)

[3.1 ENTIDADES 6](#_Toc85400609)

[3.1.1 Pessoa 6](#_Toc85400610)

[3.1.1.1 Usuário 6](#_Toc85400611)

[3.1.1.2 Funcionário 7](#_Toc85400612)

[3.1.1.2.1 Horista 7](#_Toc85400613)

[3.1.1.2.2 Contratado 8](#_Toc85400614)

[3.1.2 Endereço 8](#_Toc85400615)

[3.1.3 Slot 9](#_Toc85400616)

[3.1.4 Recurso 9](#_Toc85400617)

[3.1.5 Pagamento 9](#_Toc85400618)

[3.1.6 Pagamento em cartão 10](#_Toc85400619)

[3.2 RELACIONAMENTOS 10](#_Toc85400620)

### INTRODUÇÃO

Este trabalho consiste na elaboração dos requisitos de dados de um sistema de banco de dados e de seu esquema conceitual Entidade Relacionamento Estendido (ERE). A documentação contém uma descrição textual detalhada dos requisitos de dados do sistema, o esquema ERE completo dos dados na notação aprendida em sala de aula e um dicionário de dados com descrições, listagem de atributos e relacionamentos.

### MINI-MUNDO

O mini-mundo deste trabalho consiste no gerenciamento do aluguel de quadras esportivas na cidade de Mariana – MG. A prefeitura de Mariana oferece dezenas de quadras espalhadas no município, sendo algumas delas particulares. O serviço de aluguel procura promover praticidade e melhor estrutura para quem deseja desfrutar de uma experiência mais completa e organizada.

Um exemplo desse serviço é aquele oferecido pelo clube Guaranix, que já faz parte da história da cidade. Este trabalho foi idealizado exatamente para auxiliar no gerenciamento dessa demanda para este clube, sendo sua motivação principal. A ideia é que qualquer pessoa que tenha interesse de fidelizar ao clube tornar-se-á seu cliente.

Esse poderá acessar a agenda no site e escolher uma quadra e o horário desejado, desde que o mesmo esteja vago. Para finalizar o aluguel da quadra desejada, basta inserir seus dados e, após processado, receberá a confirmação do aluguel em seu e-mail. Já o gestor terá todas as informações do agendamento feito: horários, clientes e seus dados, cancelamento de reservas e comparecimento das mesmas, bem como a possibilidade de realizar e excluir cadastros e agendamentos.

Também será responsável pelas informações essenciais como preço e disponibilidade das quadras. Finalmente e não menos importante, poderá inserir e excluir funcionários que terão acesso a maioria dessas informações. Sendo assim, a gestão de dados e pessoal ficará inteiramente à cargo do gestor enquanto o processo para o usuário ocorre de forma descomplicada.

A seguir, são apresentados tópicos que dão uma breve descrição sobre como as tabelas do banco de dados agirão no sistema. Registros e relações entre tabelas não serão detalhados.

* Um usuário terá em seu nome contratos de locações com informações a respeito do agendamento, data, valores, pagamentos e afins;
* Cada locação consta um Agendamento de um Slot e cada slot tem seu preço. Os slots, na prática, são os horários a serem agendados;
* Os recursos, que representam as quadras neste problema, têm um tipo (se é quadra Society ou de areia, por exemplo), um tipo\_esportes que o recurso suporta;
* A relação do recurso com os slots é bem simples: cada recurso gera sua própria tabela de slots. Isso significa que cada quadra terá seus próprios horários de locação;
* O Agendamento faz uma ponte das informações de slot, dia e recurso selecionados para a tabela de Locações;
* Cada contrato de locação tem a possibilidade de que seja efetuado o pagamento. E Pagamentos também consta com tipos, como cartão de crédito, boleto e afins;
* Os usuários também são membros de um grupo. Todos os cadastros feitos colocarão o usuário no grupo de Clientes. A determinação de um gestor é feita internamente no sistema.

### DICIONÁRIO DE DADOS

O Dicionário de dados contém uma descrição textual de cada entidade, relacionamento e atributo. Para cada entidade, estão descritas sua semântica e sua lista de atributos que a caracterizam. Para cada atributo, estão descritos sua a semântica e categorias em que se enquadra. Para cada relacionamento, estão descritas as entidades envolvidas e as restrições estabelecidas de cardinalidade e participação.

### 3.1 ENTIDADES

### Pessoa

O tipo de entidade Pessoa consiste em uma superclasse que descreve cada instância da entidade Pessoa. Essa superclasse apresenta uma especialização disjunta que deriva duas subclasses: Usuário e Funcionário.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Atributo** | **Descrição** | **Características** | **Tipo do Dado** |
| **ID** | ID é a chave primária do tipo de entidade | Simples e armazenado | BIGINT(8) |
| Nome | Nome da pessoa | Simples e armazenado | VARCHAR(150) |
| Email | Email de contato da pessoa | Simples e armazenado | VARCHAR(150) |
| CPF | CPF da pessoa | Simples e armazenado | VARCHAR(11) |
| Data de Nascimento | Data de nascimento da pessoa | Simples e armazenado | DATE |
| Senha | Senha de acesso da pessoa ao sistema | Simples e armazenado | VARCHAR(20) |

### Usuário

O tipo de entidade Usuário consiste em uma subclasse derivada da superclasse Pessoa que descreve cada instância de Usuário.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Atributo** | **Descrição** | **Características** | **Tipo do Dado** |
| Matrícula | Matrícula é um número de inscrição do usuário | Simples e armazenado | VARCHAR(20) |

### Funcionário

O tipo de entidade Funcionário consiste em uma subclasse derivada da superclasse Pessoa que descreve cada instância de Funcionário.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Atributo** | **Descrição** | **Características** | **Tipo do Dado** |
| NSS  Salário | NSS é o número de seguridade social do funcionário  Salário do funcionário | Simples e armazenado  Simples e armazenado | BIGINT(8)  DOUBLE |

### Horista

O tipo de entidade Horista consiste em uma subclasse derivada da superclasse Funcionário que descreve cada instância de Horista.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Atributo** | **Descrição** | **Características** | **Tipo do Dado** |
| Escala  Horas Trabalhadas |  | Simples e armazenado  Simples e armazenado | BIGINT(8)  DOUBLE |

### Contratado

O tipo de entidade Contratado consiste em uma subclasse derivada da superclasse Funcionário que descreve cada instância de Contratado.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Atributo | Descrição | Tipo do Dado |
| Matrícula  Turno  Cargo |  |  |

### Endereço

O tipo de entidade Endereço consiste em uma subclasse derivada da superclasse Pessoa que descreve cada instância de Endereço.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Atributo** | **Descrição** | **Características** | **Tipo do Dado** |
| **CEP** |  | Simples e armazenado |  |
| Rua |  | Simples e armazenado |  |
| Número |  | Simples e armazenado |  |
| Bairro |  | Simples e armazenado |  |
| Cidade |  | Simples e armazenado |  |
| Estado |  | Simples e armazenado |  |
| Complemento |  | Simples e armazenado |  |

### Slot

[Adicionar descrição]

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Atributo** | **Descrição** | **Características** | **Tipo do Dado** |
| **ID** |  | Simples e armazenado |  |
| Hora de Início |  | Simples e armazenado |  |
| Hora de Fim |  | Simples e armazenado |  |
| Data |  | Simples e armazenado |  |

### Recurso

[Adicionar descrição]

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Atributo** | **Descrição** | **Características** | **Tipo do Dado** |
| **ID** |  | Simples e armazenado |  |
| É Coberta |  | Simples e armazenado |  |
| Nome da Quadra |  | Simples e armazenado |  |
| Tipo de esporte |  | Simples e armazenado |  |

### Pagamento

[Adicionar descrição]

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Atributo** | **Descrição** | **Características** | **Tipo do Dado** |
| **ID** |  | Simples e armazenado |  |
| Hora do Pagamento |  | Simples e armazenado |  |
| Valor Bruto |  | Simples e armazenado |  |
| Valor Líquido |  | Simples e derivado |  |
| Taxa |  | Simples e armazenado |  |
| Descontos |  | Simples e armazenado |  |

### Pagamento em cartão

[Adicionar descrição]

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Atributo** | **Descrição** | **Características** | **Tipo do Dado** |
| Juros |  | Simples e armazenado |  |
| Número |  | Simples e armazenado |  |
| Parcelas |  | Simples e armazenado |  |
| Bandeira |  | Simples e armazenado |  |

### RELACIONAMENTOS

### Reside

O relacionamento Reside ocorre entre Pessoa e Endereço. Pessoa reside em um Endereço.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Entidade | Restrição de Cardinalidade | Restrição de Participação |
| Pessoa  Endereço |  |  |

### Agendar

O relacionamento Agendar ocorre entre Funcionário e Slot. Funcionário agenda Slots.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Entidade | Restrição de Cardinalidade | Restrição de Participação |
| Funcionário  Slots |  |  |

### Efetua

O relacionamento Efetua ocorre entre Usuário e Pagamento. Usuário efetua Pagamentos.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Entidade | Restrição de Cardinalidade | Restrição de Participação |
| Usuário  Pagamento |  |  |