

Instituto Politécnico de Viseu

Escola Superior de Tecnologia e Gestão de Viseu

Departamento de Informática

Unidade Curricular: Base de dados 1

Relatório Relativo ao trabalho prático

Realizado por: Rafael Fernandes – 17291

Guilherme Pinho – 25175

Francisco Costa – 25219

Viseu, 2024

Instituto Politécnico de Viseu

Escola Superior de Tecnologia e Gestão de Viseu

Departamento de Informática

Relatório relativo ao trabalho prático

Curso de Licenciatura em Engenharia Informática

Unidade Curricular de Base de dados 1

Trabalho Prático

Ano Letivo 2023/24

Viseu, 2024

**ÍNDICE**

[1. Introdução 1](#_Toc168073296)

[2. Diagrama da base de dados 2](#_Toc168073297)

[2.1. Principais tabelas e relações 2](#_Toc168073298)

[2.1.1. Utilizadores 2](#_Toc168073299)

[2.1.2. Centro 3](#_Toc168073300)

[2.1.3. Eventos 3](#_Toc168073301)

[2.1.4. Conteúdo 3](#_Toc168073302)

[3. Todos os scripts criados 4](#_Toc168073303)

[3.1. Script de criação das tabelas 4](#_Toc168073304)

[3.2. Script de inserção de dados 11](#_Toc168073305)

[3.3. Scripts de consultas e objetos lógicos 17](#_Toc168073306)

[4. Aplicação cliente-servidor 22](#_Toc168073307)

[4.1. Páginas da aplicação cliente-servidor (website) 22](#_Toc168073308)

[4.1.1. Página de listagem 22](#_Toc168073309)

[4.1.2. Página de criação, edição e eliminação 23](#_Toc168073310)

[4.2. Código sql utilizado na aplicação 25](#_Toc168073311)

[4.2.1. Stored procedure para criar centros 25](#_Toc168073312)

[4.2.2. Stored procedure para editar centros 26](#_Toc168073313)

[4.2.3. Stored procedure para eliminar centros 26](#_Toc168073314)

[5. Conclusões 27](#_Toc168073315)

**Índice de Figuras**

[Figura 1 – Diagrama de base de dados gerada pelo sql server 2](#_Toc168073287)

[Figura 2 - Página de listagem 22](#_Toc168073288)

[Figura 3 - Pesquisar centro 22](#_Toc168073289)

[Figura 4 - Limpar Código de Centro 23](#_Toc168073290)

[Figura 5 - Página de criação, edição e eliminação 23](#_Toc168073291)

[Figura 6 - Exemplo de criação de centro 23](#_Toc168073292)

[Figura 7 - Exemplo atualização de um centro 24](#_Toc168073293)

[Figura 8 - Resultado da atualização do centro 24](#_Toc168073294)

[Figura 9 - Exemplo de eliminação de um centro 25](#_Toc168073295)

# Introdução

O presente relatório foi elaborado no âmbito da cadeira de Bases de Dados 1, do curso de Engenharia Informática. O principal objetivo deste trabalho é documentar o desenvolvimento e a implementação de um sistema de gestão de dados, utilizando tecnologias e técnicas de bases de dados dadas na cadeira de Base de Dados 1.

O trabalho foi desenvolvido em várias etapas, incluindo a análise dos requisitos, modelagem da base de dados, inserção e manipulação de dados, e a elaboração de consultas para extração de informações relevantes. Durante o desenvolvimento, foram utilizadas ferramentas como o Microsoft SQL Server e linguagens de manipulação de dados como SQL.

Além de documentar o desenvolvimento técnico, este relatório também discute os desafios enfrentados durante o processo, as soluções adotadas e as lições aprendidas. Pretende-se, com isso, fornecer uma visão abrangente e detalhada sobre a criação e gestão de bases de dados, demonstrando a aplicação prática dos conceitos teóricos abordados ao longo da disciplina.

Este documento está organizado em cinco capítulos que se seguem a esta introdução.

No segundo capítulo propõe-se o diagrama de base de dados gerada pelo sql server.

Segue-se o capítulo três, onde apresentamos todos os scripts criados.

O capítulo quatro aborda a aplicação cliente-servidor (web site), incluindo o código sql utilizado na aplicação.

Termina-se com o capítulo cinco, onde se apresentam as conclusões deste trabalho.

# Diagrama da base de dados

Este capítulo aborda o diagrama da base de dados, que representa a estrutura utilizada para o projeto integrado, detalhando as relações entre as várias entidades envolvidas. A seguir, faremos uma breve descrição das principais tabelas e suas relações.

Uma imagem com texto, diagrama, Esquema, esquemático

Descrição gerada automaticamente

Figura 1 – Diagrama de base de dados gerada pelo sql server

## Principais tabelas e relações

### Utilizadores

Esta tabela armazena informações detalhadas sobre os utilizadores do sistema, incluindo dados pessoais e credenciais de acesso.

Campos: ID\_Utilizador, ID\_Centro, Nome, Descrição, Morada, DataNascimento, DataRegisto, Telefone, Email, Password.

Relações:

Relaciona-se com Avaliações, Favoritos, Fotografias\_Conteúdo, Inscricoes\_Grupos, Inscricoes\_Eventos, Administradores e Fotografias\_Eventos através de ID\_Utilizador, indicando as atividades e dados associados aos utilizadores.

### Centro

A tabela de centro armazena informações sobre os diferentes centros.

Campos: ID\_Centro, Centro, Morada, Telefone.

Relações:

Relaciona-se com a tabela Administradores através de ID\_Centro para saber quem são os administradores de cada centro.

Relaciona-se com Eventos, Conteúdo para saber a qual centro os eventos e conteúdos pertencem.

### Eventos

Contém detalhes sobre os eventos organizados, incluindo informações sobre local, data, responsáveis, centro, área de atuação, subárea, preço, etc.

Campos: ID\_Evento, ID\_Centro, ID\_Area, ID\_SubArea, ID\_Utilizador, Admin\_ID\_Utilizador, Nome, Data, Localizacao, ImagemEvento, Telefone, Descricao, Preço, DataCriacaoEvento, Revisto e Data\_Ultima\_Alteração.

Relações:

Relaciona-se com Centro, Utilizadores, Administradores, Área e subárea através de ID\_Centro, ID\_Utilizador, ADM\_ID\_Utilizador, ID\_Área e ID\_Subárea, respectivamente para saber quem foi o utilizador que criou o evento, em qual centro foi criado, o administrador que aprovou o evento e a sua área e subárea.

Relaciona-se também com Fotografias\_Eventos e Inscricoes\_Eventos para utilizadores poderem gravar imagens dos eventos e inscrições de utilizadores nos eventos.

### Conteúdo

Armazena informações sobre diversos conteúdos criados por utilizadores associados aos centros, como por exemplo, quem criou o conteúdo, o administrador que aprovou, morada, nome, imagem, etc.

Campos: ID\_Conteudo, ID\_Centro, ID\_Area, ID\_SubArea, ID\_Utilizador, Admin\_ID\_Utilizador, NomeConteudo, Morada, Horario, Telefone, ImagemConteudo, Website, Acessibilidade, DataCriaçãoConteudo, Revisto e Data\_Ultima\_Alteração.

Relações:

Relaciona-se com Centro, Área, Subárea, Utilizadores, Administradores, Favoritos e Avaliações para saber o seu centro, área, subárea, o utilizador que criou, o administrador que aprovou, se pertence á lista de favoritos de alguém e as suas avaliações.

# Todos os scripts criados

Este capítulo apresenta todos os scripts desenvolvidos ao longo do projeto. Os scripts foram elaborados para atender às diversas funcionalidades requeridas pela cadeira de base de dados 1 e projeto integrado, abrangendo desde a criação de tabelas e inserção de dados até operações mais complexas de consultas e objetos lógicos.

## Script de criação das tabelas

O script de criação de tabelas foi desenvolvido para definir a estrutura da base de dados, especificando as tabelas, colunas, tipos de dados e restrições.

/\*==============================================================\*/

/\* DBMS name: Microsoft SQL Server 2022 \*/

/\* Created on: 20/04/2024 15:38:52 \*/

/\*==============================================================\*/

if exists (select 1

from sysobjects

where id = object\_id('INSCRICOES\_GRUPOS')

and type = 'U')

drop table INSCRICOES\_GRUPOS

go

if exists (select 1

from sysobjects

where id = object\_id('INSCRICOES\_EVENTOS')

and type = 'U')

drop table INSCRICOES\_EVENTOS

go

if exists (select 1

from sysobjects

where id = object\_id('GRUPOS')

and type = 'U')

drop table GRUPOS

go

if exists (select 1

from sysobjects

where id = object\_id('FOTOGRAFIAS\_EVENTOS')

and type = 'U')

drop table FOTOGRAFIAS\_EVENTOS

go

if exists (select 1

from sysobjects

where id = object\_id('FOTOGRAFIAS\_CONTEUDO')

and type = 'U')

drop table FOTOGRAFIAS\_CONTEUDO

go

if exists (select 1

from sysobjects

where id = object\_id('FAVORITOS')

and type = 'U')

drop table FAVORITOS

go

if exists (select 1

from sysobjects

where id = object\_id('EVENTOS')

and type = 'U')

drop table EVENTOS

go

if exists (select 1

from sysobjects

where id = object\_id('DOCUMENTOS')

and type = 'U')

drop table DOCUMENTOS

go

if exists (select 1

from sysobjects

where id = object\_id('AVALIACOES')

and type = 'U')

drop table AVALIACOES

go

if exists (select 1

from sysobjects

where id = object\_id('CONTEUDO')

and type = 'U')

drop table CONTEUDO

go

if exists (select 1

from sysobjects

where id = object\_id('SUB\_AREA\_ATUACAO')

and type = 'U')

drop table SUB\_AREA\_ATUACAO

go

if exists (select 1

from sysobjects

where id = object\_id('AREASDEATUACAO')

and type = 'U')

drop table AREASDEATUACAO

go

if exists (select 1

from sysobjects

where id = object\_id('ADMINISTRADORES')

and type = 'U')

drop table ADMINISTRADORES

go

if exists (select 1

from sysobjects

where id = object\_id('UTILIZADORES')

and type = 'U')

drop table UTILIZADORES

go

if exists (select 1

from sysobjects

where id = object\_id('CENTRO')

and type = 'U')

drop table CENTRO

go

/\*==============================================================\*/

/\* Table: CENTRO \*/

/\*==============================================================\*/

create table CENTRO (

ID\_CENTRO int not null,

CENTRO varchar(100) not null,

MORADA varchar(100) not null,

TELEFONE int null,

constraint PK\_CENTRO primary key (ID\_CENTRO)

)

go

/\*==============================================================\*/

/\* Table: UTILIZADORES \*/

/\*==============================================================\*/

create table UTILIZADORES (

ID\_UTILIZADOR int not null,

ID\_CENTRO int not null,

NOME varchar(100) not null,

DESCRICAO varchar(100) null,

MORADA varchar(100) null,

DATANASCIMENTO datetime null,

DATAREGISTO datetime null,

TELEFONE int null,

EMAIL varchar(100) not null,

PASSWORD varchar(100) not null,

IMAGEMPERFIL image null,

ATIVO bit null default 1,

DATAULTIMA\_ALTERACAO datetime null,

constraint PK\_UTILIZADORES primary key (ID\_UTILIZADOR),

constraint FK\_UTILIZAD\_FAZ\_PARTE\_CENTRO foreign key (ID\_CENTRO)

references CENTRO (ID\_CENTRO)

)

go

/\*==============================================================\*/

/\* Table: ADMINISTRADORES \*/

/\*==============================================================\*/

create table ADMINISTRADORES (

ID\_UTILIZADOR int not null,

ID\_CENTRO int not null,

DATAFICOUADMIN datetime null,

constraint PK\_ADMINISTRADORES primary key (ID\_UTILIZADOR),

constraint FK\_ADMINIST\_ADMINS\_CE\_CENTRO foreign key (ID\_CENTRO)

references CENTRO (ID\_CENTRO),

constraint FK\_ADMINIST\_UTILIZADO\_UTILIZAD foreign key (ID\_UTILIZADOR)

references UTILIZADORES (ID\_UTILIZADOR)

)

go

/\*==============================================================\*/

/\* Table: AREASDEATUACAO \*/

/\*==============================================================\*/

create table AREASDEATUACAO (

ID\_AREA int not null,

ID\_CENTRO int null,

ADMIN\_CRIOU int null,

ADMIN\_EDITOU int null,

DATA\_CRIACAO datetime null,

IMAGEMAREA image null,

NOME varchar(100) not null,

NOMEENG varchar(100) null,

NOMEESP varchar(100) null,

DATA\_ALTERACAO datetime null,

constraint PK\_AREASDEATUACAO primary key (ID\_AREA),

constraint FK\_AREASDEA\_ADMINS\_AR\_ADMINIST foreign key (ADMIN\_CRIOU)

references ADMINISTRADORES (ID\_UTILIZADOR),

constraint FK\_AREASDEA\_ADMIN\_EDI\_ADMINIST foreign key (ADMIN\_EDITOU)

references ADMINISTRADORES (ID\_UTILIZADOR),

constraint FK\_AREASDEA\_AREAS\_CEN\_CENTRO foreign key (ID\_CENTRO)

references CENTRO (ID\_CENTRO)

)

go

/\*==============================================================\*/

/\* Table: SUB\_AREA\_ATUACAO \*/

/\*==============================================================\*/

create table SUB\_AREA\_ATUACAO (

ID\_SUBAREA int not null,

ID\_CENTRO int null,

ID\_AREA int not null,

ADMIN\_CRIOU int null,

ADMIN\_EDITOU int null,

DATA\_CRIACAO datetime null,

IMAGEMSUBAREA image null,

NOME varchar(100) not null,

NOMEENG varchar(100) null,

NOMEESP varchar(100) null,

DATA\_ALTERACAO datetime null,

constraint PK\_SUB\_AREA\_ATUACAO primary key (ID\_SUBAREA),

constraint FK\_SUB\_AREA\_SUBAREA\_A\_AREASDEA foreign key (ID\_AREA)

references AREASDEATUACAO (ID\_AREA),

constraint FK\_SUB\_AREA\_ADMINS\_SU\_ADMINIST foreign key (ADMIN\_CRIOU)

references ADMINISTRADORES (ID\_UTILIZADOR),

constraint FK\_SUB\_AREA\_ADMIN\_EDI\_ADMINIST foreign key (ADMIN\_EDITOU)

references ADMINISTRADORES (ID\_UTILIZADOR),

constraint FK\_SUB\_AREA\_SUBAREAS\_\_CENTRO foreign key (ID\_CENTRO)

references CENTRO (ID\_CENTRO)

)

go

/\*==============================================================\*/

/\* Table: CONTEUDO \*/

/\*==============================================================\*/

create table CONTEUDO (

ID\_CONTEUDO int not null,

ID\_CENTRO int not null,

ID\_AREA int not null,

ID\_SUBAREA int not null,

ID\_UTILIZADOR int not null,

ADM\_ID\_UTILIZADOR int null,

NOMECONTEUDO varchar(100) not null,

MORADA varchar(100) not null,

HORARIO varchar(100) null,

TELEFONE int not null,

IMAGEMCONTEUDO image null,

WEBSITE varchar(100) null,

ACESSIBILIDADE varchar(100) null,

DATACRIACAOCONTEUDO datetime null,

REVISTO bit null default 0,

DATA\_ULT\_ALTERACAO datetime null,

constraint PK\_CONTEUDO primary key (ID\_CONTEUDO),

constraint FK\_CONTEUDO\_CONTEM\_SUB\_AREA foreign key (ID\_SUBAREA)

references SUB\_AREA\_ATUACAO (ID\_SUBAREA),

constraint FK\_CONTEUDO\_CRIACAO\_C\_UTILIZAD foreign key (ID\_UTILIZADOR)

references UTILIZADORES (ID\_UTILIZADOR),

constraint FK\_CONTEUDO\_CONTEUDO\_\_CENTRO foreign key (ID\_CENTRO)

references CENTRO (ID\_CENTRO),

constraint FK\_CONTEUDO\_ADMINSREV\_ADMINIST foreign key (ADM\_ID\_UTILIZADOR)

references ADMINISTRADORES (ID\_UTILIZADOR),

constraint FK\_CONTEUDO\_AREA\_CONT\_AREASDEA foreign key (ID\_AREA)

references AREASDEATUACAO (ID\_AREA)

)

go

/\*==============================================================\*/

/\* Table: AVALIACOES \*/

/\*==============================================================\*/

create table AVALIACOES (

ID\_AVALIACAO int not null,

ID\_CONTEUDO int not null,

ID\_UTILIZADOR int not null,

AVALIACAOGERAL numeric null,

AVALIACAOPRECO numeric null,

DATAAVALIACAO datetime not null,

constraint PK\_AVALIACOES primary key (ID\_AVALIACAO),

constraint FK\_AVALIACO\_AVALIACAO\_CONTEUDO foreign key (ID\_CONTEUDO)

references CONTEUDO (ID\_CONTEUDO),

constraint FK\_AVALIACO\_REALIZAM\_UTILIZAD foreign key (ID\_UTILIZADOR)

references UTILIZADORES (ID\_UTILIZADOR)

)

go

/\*==============================================================\*/

/\* Table: DOCUMENTOS \*/

/\*==============================================================\*/

create table DOCUMENTOS (

ID\_DOCUMENTO int not null,

ID\_SUBAREA int not null,

ID\_ADMIN int null,

DESCRICAO varchar(100) null,

TIPO varchar(100) not null,

CAMINHO\_URL varchar(100) not null,

DATACRIACAO datetime null,

constraint PK\_DOCUMENTOS primary key (ID\_DOCUMENTO),

constraint FK\_DOCUMENT\_SUBAREA\_C\_SUB\_AREA foreign key (ID\_SUBAREA)

references SUB\_AREA\_ATUACAO (ID\_SUBAREA),

constraint FK\_DOCUMENT\_ADMINS\_DO\_ADMINIST foreign key (ID\_ADMIN)

references ADMINISTRADORES (ID\_UTILIZADOR)

)

go

/\*==============================================================\*/

/\* Table: EVENTOS \*/

/\*==============================================================\*/

create table EVENTOS (

ID\_EVENTO int not null,

ID\_CENTRO int not null,

ID\_AREA int not null,

ID\_SUBAREA int not null,

ID\_UTILIZADOR int not null,

ADM\_ID\_UTILIZADOR int null,

NOME varchar(100) not null,

DATA datetime not null,

LOCALIZACAO varchar(100) not null,

IMAGEMEVENTO image null,

TELEFONE int null,

DESCRICAO varchar(100) null,

PRECO decimal not null,

DATACRIACAOEVENTO datetime null,

REVISTO bit null default 0,

DATA\_ULTIMA\_ALTERACAO datetime null,

constraint PK\_EVENTOS primary key (ID\_EVENTO),

constraint FK\_EVENTOS\_EVENTOS\_P\_SUB\_AREA foreign key (ID\_SUBAREA)

references SUB\_AREA\_ATUACAO (ID\_SUBAREA),

constraint FK\_EVENTOS\_ADMINREVE\_ADMINIST foreign key (ADM\_ID\_UTILIZADOR)

references ADMINISTRADORES (ID\_UTILIZADOR),

constraint FK\_EVENTOS\_EVENTOS\_C\_CENTRO foreign key (ID\_CENTRO)

references CENTRO (ID\_CENTRO),

constraint FK\_EVENTOS\_AREA\_EVEN\_AREASDEA foreign key (ID\_AREA)

references AREASDEATUACAO (ID\_AREA),

constraint FK\_EVENTOS\_UT\_CRIA\_E\_UTILIZAD foreign key (ID\_UTILIZADOR)

references UTILIZADORES (ID\_UTILIZADOR)

)

go

/\*==============================================================\*/

/\* Table: FAVORITOS \*/

/\*==============================================================\*/

create table FAVORITOS (

IDFAVORITO int not null,

ID\_CENTRO int not null,

ID\_AREA int not null,

ID\_SUBAREA int not null,

ID\_CONTEUDO int not null,

ID\_UTILIZADOR int not null,

DATAFAVORITO datetime null,

constraint PK\_FAVORITOS primary key (IDFAVORITO),

constraint FK\_FAVORITO\_UTILIZADO\_UTILIZAD foreign key (ID\_UTILIZADOR)

references UTILIZADORES (ID\_UTILIZADOR),

constraint FK\_FAVORITO\_RELATIONS\_CONTEUDO foreign key (ID\_CONTEUDO)

references CONTEUDO (ID\_CONTEUDO),

constraint FK\_FAVORITO\_FAVORITOS\_CENTRO foreign key (ID\_CENTRO)

references CENTRO (ID\_CENTRO),

constraint FK\_FAVORITO\_SUBAREA\_F\_SUB\_AREA foreign key (ID\_SUBAREA)

references SUB\_AREA\_ATUACAO (ID\_SUBAREA),

constraint FK\_FAVORITO\_AREAS\_FAV\_AREASDEA foreign key (ID\_AREA)

references AREASDEATUACAO (ID\_AREA)

)

go

/\*==============================================================\*/

/\* Table: FOTOGRAFIAS\_CONTEUDO \*/

/\*==============================================================\*/

create table FOTOGRAFIAS\_CONTEUDO (

ID\_FOTO int not null,

ID\_CONTEUDO int not null,

ID\_UTILIZADOR int not null,

DESCRICAO varchar(100) null,

LOCALIZACAO varchar(100) null,

DATA\_CRIACAO datetime null,

IMAGEM image null,

VISIBILIDADE bit null default 1,

DATA\_ULT\_ALTERACAO datetime null,

constraint PK\_FOTOGRAFIAS\_CONTEUDO primary key (ID\_FOTO),

constraint FK\_FOTOGRAF\_U\_ADD\_FOT\_CONTEUDO foreign key (ID\_UTILIZADOR)

references UTILIZADORES (ID\_UTILIZADOR),

constraint FK\_FOTOGRAF\_FOTOS\_CON\_CONTEUDO foreign key (ID\_CONTEUDO)

references CONTEUDO (ID\_CONTEUDO)

)

go

/\*==============================================================\*/

/\* Table: FOTOGRAFIAS\_EVENTOS \*/

/\*==============================================================\*/

create table FOTOGRAFIAS\_EVENTOS (

ID\_FOTO\_EVENTO int not null,

ID\_EVENTO int not null,

ID\_UTILIZADOR int not null,

DESCRICAO varchar(100) null,

LOCALIZACAO varchar(100) null,

DATA\_CRIACAO datetime null,

IMAGEM image null,

VISIBILIDADE bit null default 1,

DATA\_ULT\_ALTERACAO datetime null,

constraint PK\_FOTOGRAFIAS\_EVENTOS primary key (ID\_FOTO\_EVENTO),

constraint FK\_FOTOGRAF\_U\_ADD\_FOT\_EVENTOS foreign key (ID\_UTILIZADOR)

references UTILIZADORES (ID\_UTILIZADOR),

constraint FK\_FOTOGRAF\_FOTOS\_EVE\_EVENTOS foreign key (ID\_EVENTO)

references EVENTOS (ID\_EVENTO)

)

go

/\*==============================================================\*/

/\* Table: GRUPOS \*/

/\*==============================================================\*/

create table GRUPOS (

ID\_GRUPO int not null,

ID\_AREA int not null,

ID\_SUBAREA int not null,

ID\_UTILIZADOR int not null,

NOME varchar(100) not null,

NMAXIMOMEMBROS int null,

IMAGEM image null,

DATA\_CRIACAO datetime null,

constraint PK\_GRUPOS primary key (ID\_GRUPO),

constraint FK\_GRUPOS\_GRUPO\_SUB\_SUB\_AREA foreign key (ID\_SUBAREA)

references SUB\_AREA\_ATUACAO (ID\_SUBAREA),

constraint FK\_GRUPOS\_GRUPO\_ARE\_AREASDEA foreign key (ID\_AREA)

references AREASDEATUACAO (ID\_AREA),

constraint FK\_GRUPOS\_U\_CRIA\_GR\_UTILIZAD foreign key (ID\_UTILIZADOR)

references UTILIZADORES (ID\_UTILIZADOR)

)

go

/\*==============================================================\*/

/\* Table: INSCRICOES\_EVENTOS \*/

/\*==============================================================\*/

create table INSCRICOES\_EVENTOS (

ID\_INSCRICAO int not null,

ID\_EVENTO int not null,

ID\_UTILIZADOR int not null,

DATAINSCRICAO datetime null,

constraint PK\_INSCRICOES\_EVENTOS primary key (ID\_INSCRICAO),

constraint FK\_INSCRICO\_INSCRICAO\_EVENTOS foreign key (ID\_EVENTO)

references EVENTOS (ID\_EVENTO),

constraint FK\_INSCRICO\_U\_INSCREV\_UTILIZAD foreign key (ID\_UTILIZADOR)

references UTILIZADORES (ID\_UTILIZADOR)

)

go

/\*==============================================================\*/

/\* Table: INSCRICOES\_GRUPOS \*/

/\*==============================================================\*/

create table INSCRICOES\_GRUPOS (

ID\_INSCRICAOGRUPO int not null,

ID\_UTILIZADOR int not null,

ID\_GRUPO int not null,

DATAINSCRICAO datetime null,

constraint PK\_INSCRICOES\_GRUPOS primary key (ID\_INSCRICAOGRUPO),

constraint FK\_INSCRICO\_INSCRICOE\_UTILIZAD foreign key (ID\_UTILIZADOR)

references UTILIZADORES (ID\_UTILIZADOR),

constraint FK\_INSCRICO\_INSCREVE\_GRUPOS foreign key (ID\_GRUPO)

references GRUPOS (ID\_GRUPO)

)

go

## Script de inserção de dados

Para popular a base de dados com dados iniciais, foram criados scripts de inserção que adicionam registos nas tabelas. Esses scripts foram essenciais para testar as funcionalidades do sistema e assegurar que todas as relações entre as tabelas funcionam conforme esperado.

INSERT INTO CENTRO (ID\_CENTRO, CENTRO, MORADA, TELEFONE)

VALUES

(1, 'Viseu', 'Avenida G, Viseu', 222333444),

(2, 'Fundão', 'Avenida B, Fundão', 987654321),

(3, 'Portalegre', 'Praça C, Portalegre', 111222333),

(4, 'Vila Real', 'Rua D, Vila Real', 812343212),

(5, 'Tomar', 'Avenida E, Tomar', 444555666);

INSERT INTO UTILIZADORES (ID\_UTILIZADOR, ID\_CENTRO, NOME, DESCRICAO, MORADA, DATANASCIMENTO, DATAREGISTO, TELEFONE, EMAIL, PASSWORD, IMAGEMPERFIL)

VALUES

(1, 1, 'João Silva', NULL, 'Rua Principal, Lisboa', '1990-05-15', GETDATE(), 123456789, 'joao@example.com', 'senha123', NULL),

(2, 2, 'Ana Santos', NULL, 'Avenida Central, Porto', '1985-08-20', GETDATE(), 987654321, 'ana@example.com', 'abc123', NULL),

(3, 1, 'Pedro Oliveira', NULL, 'Rua Secundária, Lisboa', '1992-11-10', GETDATE(), 123456789, 'pedro@example.com', 'senha456', NULL),

(4, 3, 'Marta Costa', NULL, 'Praça Principal, Braga', '1988-04-25', GETDATE(), 111222333, 'marta@example.com', 'qwerty', NULL),

(5, 2, 'Rui Santos', NULL, 'Avenida Nova, Porto', '1995-02-28', GETDATE(), 444555666, 'rui@example.com', 'password', NULL),

(6, 4, 'Sofia Fernandes', NULL, 'Rua das Flores, Coimbra', '1991-09-03', GETDATE(), 777888999, 'sofia@example.com', '123456', NULL),

(7, 1, 'Carlos Rodrigues', NULL, 'Rua da Praia, Lisboa', '1987-07-12', GETDATE(), 222333444, 'carlos@example.com', 'abcxyz', NULL),

(8, 3, 'Inês Marques', NULL, 'Praça da Liberdade, Braga', '1993-12-18', GETDATE(), 888999000, 'ines@example.com', 'senha789', NULL),

(9, 2, 'Miguel Pereira', NULL, 'Avenida Central, Porto', '1986-06-30', GETDATE(), 555666777, 'miguel@example.com', 'admin123', NULL),

(10, 5, 'Rita Santos', NULL, 'Avenida Principal, Faro', '1990-03-08', GETDATE(), 333444555, 'rita@example.com', 'senha1234', NULL);

INSERT INTO ADMINISTRADORES (ID\_UTILIZADOR, ID\_CENTRO, DATAFICOUADMIN)

VALUES

(1, 1, GETDATE()),

(2, 2, GETDATE()),

(3, 1, GETDATE()),

(4, 3, GETDATE()),

(5, 2, GETDATE()),

(6, 4, GETDATE()),

(7, 1, GETDATE()),

(8, 3, GETDATE()),

(9, 2, GETDATE()),

(10, 5, GETDATE());

INSERT INTO AREASDEATUACAO (ID\_AREA, ADMIN\_CRIOU, ADMIN\_EDITOU, DATA\_CRIACAO, DATA\_ALTERACAO, IMAGEMAREA, NOME, NOMEENG, NOMEESP)

VALUES

(1, NULL, NULL, CONVERT(datetime, '2023-01-01'), NULL, NULL, 'Saude', 'Health', 'Salud'),

(2, NULL, NULL, CONVERT(datetime, '2023-03-15'), NULL, NULL, 'Desporto', 'Sports', 'Deportes'),

(3, NULL, NULL, CONVERT(datetime, '2023-05-20'), NULL, NULL, 'Formação', 'Training', 'Formación'),

(4, NULL, NULL, CONVERT(datetime, '2023-07-10'), NULL, NULL, 'Gastronomia', 'Gastronomy', 'Gastronomía'),

(5, NULL, NULL, CONVERT(datetime, '2023-09-28'), NULL, NULL, 'Habitação', 'Housing', 'Vivienda'),

(6, NULL, NULL, CONVERT(datetime, '2023-11-05'), NULL, NULL, 'Transportes', 'Transportation', 'Transporte'),

(7, NULL, NULL, CONVERT(datetime, '2024-02-14'), NULL, NULL, 'Lazer', 'Leisure', 'Ocio');

-- Saúde

INSERT INTO SUB\_AREA\_ATUACAO (ID\_SUBAREA, ID\_AREA, ADMIN\_CRIOU, ADMIN\_EDITOU, DATA\_CRIACAO, DATA\_ALTERACAO, IMAGEMSUBAREA, NOME, NOMEENG, NOMEESP)

VALUES

(1, 1, NULL, NULL, CONVERT(datetime, '2023-01-01'), NULL, NULL, 'Clínicas médicas e hospitais', 'Medical clinics and hospitals', 'Clínicas médicas y hospitales'),

(2, 1, NULL, NULL, CONVERT(datetime, '2023-01-03'), NULL, NULL, 'Clínicas dentárias', 'Dental clinics', 'Clínicas dentales'),

(3, 1, NULL, NULL, CONVERT(datetime, '2023-01-05'), NULL, NULL, 'Clínicas veterinárias', 'Veterinary clinics', 'Clínicas veterinarias');

-- Desporto

INSERT INTO SUB\_AREA\_ATUACAO (ID\_SUBAREA, ID\_AREA, ADMIN\_CRIOU, ADMIN\_EDITOU, DATA\_CRIACAO, DATA\_ALTERACAO, IMAGEMSUBAREA, NOME, NOMEENG, NOMEESP)

VALUES

(4, 2, NULL, NULL, CONVERT(datetime, '2023-02-01'), NULL, NULL, 'Ginásios', 'Gyms', 'Gimnasios'),

(5, 2, NULL, NULL, CONVERT(datetime, '2023-02-03'), NULL, NULL, 'Futebol', 'Football', 'Fútbol'),

(6, 2, NULL, NULL, CONVERT(datetime, '2023-02-05'), NULL, NULL, 'Padle', 'Paddle', 'Pádel'),

(7, 2, NULL, NULL, CONVERT(datetime, '2023-02-07'), NULL, NULL, 'Squash', 'Squash', 'Squash'),

(8, 2, NULL, NULL, CONVERT(datetime, '2023-02-09'), NULL, NULL, 'Atletismo', 'Athletics', 'Atletismo'),

(9, 2, NULL, NULL, CONVERT(datetime, '2023-02-11'), NULL, NULL, 'Ciclismo', 'Cycling', 'Ciclismo'),

(10, 2, NULL, NULL, CONVERT(datetime, '2023-02-13'), NULL, NULL, 'Karts', 'Go-Karting', 'Karting');

-- Formação

INSERT INTO SUB\_AREA\_ATUACAO (ID\_SUBAREA, ID\_AREA, ADMIN\_CRIOU, ADMIN\_EDITOU, DATA\_CRIACAO, DATA\_ALTERACAO, IMAGEMSUBAREA, NOME, NOMEENG, NOMEESP)

VALUES

(11, 3, NULL, NULL, CONVERT(datetime, '2023-02-15'), NULL, NULL, 'Centros de Formação', 'Training Centers', 'Centros de Formación'),

(12, 3, NULL, NULL, CONVERT(datetime, '2023-02-17'), NULL, NULL, 'Escolas', 'Schools', 'Escuelas'),

(13, 3, NULL, NULL, CONVERT(datetime, '2023-02-19'), NULL, NULL, 'Infantários', 'Nurseries', 'Guarderías');

-- Gastronomia

INSERT INTO SUB\_AREA\_ATUACAO (ID\_SUBAREA, ID\_AREA, ADMIN\_CRIOU, ADMIN\_EDITOU, DATA\_CRIACAO, DATA\_ALTERACAO, IMAGEMSUBAREA, NOME, NOMEENG, NOMEESP)

VALUES

(14, 4, NULL, NULL, CONVERT(datetime, '2023-02-21'), NULL, NULL, 'Restaurantes', 'Restaurants', 'Restaurantes'),

(15, 4, NULL, NULL, CONVERT(datetime, '2023-02-23'), NULL, NULL, 'Shoppings', 'Shopping Malls', 'Centros Comerciales');

-- Habitação/Alojamento

INSERT INTO SUB\_AREA\_ATUACAO (ID\_SUBAREA, ID\_AREA, ADMIN\_CRIOU, ADMIN\_EDITOU, DATA\_CRIACAO, DATA\_ALTERACAO, IMAGEMSUBAREA, NOME, NOMEENG, NOMEESP)

VALUES

(16, 5, NULL, NULL, CONVERT(datetime, '2023-03-01'), NULL, NULL, 'Quartos para arrendar', 'Rooms for Rent', 'Habitaciones para Alquilar'),

(17, 5, NULL, NULL, CONVERT(datetime, '2023-03-03'), NULL, NULL, 'Casas para alugar', 'Houses for Rent', 'Casas para Alquilar'),

(18, 5, NULL, NULL, CONVERT(datetime, '2023-03-05'), NULL, NULL, 'Casas de férias', 'Holiday Homes', 'Casas de Vacaciones'),

(19, 5, NULL, NULL, CONVERT(datetime, '2023-03-07'), NULL, NULL, 'Escapadinhas', 'Getaways', 'Escapadas');

-- Transportes

INSERT INTO SUB\_AREA\_ATUACAO (ID\_SUBAREA, ID\_AREA, ADMIN\_CRIOU, ADMIN\_EDITOU, DATA\_CRIACAO, DATA\_ALTERACAO, IMAGEMSUBAREA, NOME, NOMEENG, NOMEESP)

VALUES

(20, 6, NULL, NULL, CONVERT(datetime, '2023-03-09'), NULL, NULL, 'Boleias', 'Carpooling', 'Viajes Compartidos'),

(21, 6, NULL, NULL, CONVERT(datetime, '2023-03-11'), NULL, NULL, 'Transportes públicos', 'Public Transport', 'Transporte Público');

-- Lazer

INSERT INTO SUB\_AREA\_ATUACAO (ID\_SUBAREA, ID\_AREA, ADMIN\_CRIOU, ADMIN\_EDITOU, DATA\_CRIACAO, DATA\_ALTERACAO, IMAGEMSUBAREA, NOME, NOMEENG, NOMEESP)

VALUES

(22, 7, NULL, NULL, CONVERT(datetime, '2023-03-15'), NULL, NULL, 'Cinema', 'Cinema', 'Cine'),

(23, 7, NULL, NULL, CONVERT(datetime, '2023-03-18'), NULL, NULL, 'Parques', 'Parks', 'Parques');

INSERT INTO EVENTOS (ID\_EVENTO, ID\_SUBAREA, ID\_UTILIZADOR, ID\_CENTRO, ID\_AREA, ADM\_ID\_UTILIZADOR, NOME, DATA, LOCALIZACAO, IMAGEMEVENTO, TELEFONE, DESCRICAO, PRECO, DATACRIACAOEVENTO, REVISTO)

VALUES

(1, 1, 1, 1, 1, NULL, 'Seminário de Medicina Preventiva', '2024-03-15 09:00:00', 'Avenida Principal, Viseu', NULL, 123456789, 'Seminário sobre os avanços na medicina preventiva', 2, '2024-03-15 09:00:00', 0),

(2, 4, 2, 2, 2, 2, 'Torneio de Futebol Amador', '2024-04-20 14:00:00', 'Estádio Municipal, Fundão', NULL, 987654321, 'Torneio de futebol para equipas amadoras', 1, '2024-04-20 14:00:00', 1),

(3, 9, 3, 3, 2, NULL, 'Ciclismo', '2024-05-10 09:00:00', 'Rua das Escolas, Portalegre', NULL, 111222333, 'Curso intensivo de gestão para pequenas empresas', 2, '2024-05-10 09:00:00', 0),

(4, 14, 4, 4, 4, 4, 'Festival Gastronómico', '2024-06-05 18:00:00', 'Praça da Cidade, Vila Real', NULL, 812343212, 'Evento que reúne os melhores restaurantes da região', 2, '2024-06-05 18:00:00', 1),

(5, 16, 5, 5, 5, NULL, 'Aluguer de Casa de Férias', '2024-07-15 12:00:00', 'Rua das Casas, Tomar', NULL, 444555666, 'Casa de férias para famílias', 1, '2024-07-15 12:00:00', 0),

(6, 20, 6, 3, 6, 1, 'Partida de Boleias', '2024-08-10 08:30:00', 'Autoestrada A1', NULL, NULL, 'Partida de boleias para Lisboa', 0, '2024-08-10 08:30:00', 1),

(7, 22, 7, 4, 7, 2, 'Sessão de Cinema ao Ar Livre', '2024-09-20 20:00:00', 'Parque Municipal, Fundão', NULL, NULL, 'Exibição de filme ao ar livre', 2, '2024-09-20 20:00:00', 1),

(8, 13, 8, 5, 3, NULL, 'Seminário sobre Desenvolvimento Infantil', '2024-10-05 10:00:00', 'Avenida das Escolas, Portalegre', NULL, 555666777, 'Palestra sobre desenvolvimento infantil', 1, '2024-10-05 10:00:00', 0),

(9, 23, 9, 1, 7, 1, 'Exposição de Arte Urbana', '2024-11-12 16:00:00', 'Rua das Artes, Vila Real', NULL, 999888777, 'Exposição de obras de arte urbana', 0, '2024-11-12 16:00:00', 1),

(10, 23, 10, 1, 7, 1, 'Visita Guiada ao Parque Nacional', '2024-12-08 11:00:00', 'Entrada do Parque Nacional, Tomar', NULL, NULL, 'Visita guiada pelos trilhos do parque', 2, '2024-12-08 11:00:00', 1);

INSERT INTO CONTEUDO (ID\_CONTEUDO, ID\_CENTRO, ID\_SUBAREA, ID\_UTILIZADOR, ADM\_ID\_UTILIZADOR, ID\_AREA, NOMECONTEUDO, MORADA, HORARIO, TELEFONE, IMAGEMCONTEUDO, WEBSITE, ACESSIBILIDADE, DATACRIACAOCONTEUDO, REVISTO)

VALUES

(1, 1, 1, 1, NULL, 1, 'Hospital Central', 'Avenida Principal, Viseu', '24 horas', 123456789, NULL, 'www.hospitalcentral.com', 'Acesso para cadeiras de rodas', '2024-03-15 09:00:00', 0),

(2, 2, 4, 2, 2, 2, 'Academia Fitness', 'Rua do Desporto, Fundão', 'Seg-Sex: 8:00-22:00, Sáb: 9:00-18:00', 987654321, NULL, 'www.academiafitness.com', 'Acesso para cadeiras de rodas', '2024-03-16 10:00:00', 1),

(3, 3, 11, 3, 3, 3, 'Escola de Formação Profissional', 'Praça da Formação, Portalegre', 'Seg-Sex: 9:00-17:00', 111222333, NULL, NULL, 'Acesso para cadeiras de rodas', '2024-03-17 11:00:00', 1),

(4, 4, 14, 4, NULL, 4, 'Restaurante Sabor & Arte', 'Rua dos Sabores, Vila Real', 'Seg-Dom: 12:00-15:00, 19:00-23:00', 812343212, NULL, NULL, 'Acesso para cadeiras de rodas', '2024-03-18 12:00:00', 0),

(5, 5, 18, 5, 5, 5, 'Casa de Férias Tropical', 'Avenida das Férias, Tomar', 'Check-in: 14:00, Check-out: 12:00', 444555666, NULL, 'www.casadeférias.com', 'Acesso para cadeiras de rodas', '2024-03-19 13:00:00', 1),

(6, 1, 21, 1, 1, 6, 'Transporte Escolar', 'Rua da Escola, Viseu', 'Seg-Sex: 7:00-18:00', 123456789, NULL, NULL, 'Acesso para cadeiras de rodas', '2024-03-20 14:00:00', 1),

(7, 2, 22, 2, NULL, 7, 'Cinema Star', 'Avenida dos Cinemas, Fundão', 'Seg-Sex: 14:00-23:00, Sáb-Dom: 12:00-23:00', 987654321, NULL, 'www.cinemastar.com', 'Acesso para cadeiras de rodas', '2024-03-21 15:00:00', 0),

(8, 3, 1, 3, 3, 1, 'Consulta Médica de Rotina', 'Avenida da Saúde, Portalegre', 'Seg-Sex: 9:00-17:00', 111222333, NULL, NULL, 'Acesso para cadeiras de rodas', '2024-03-22 16:00:00', 1),

(9, 4, 10, 4, NULL, 2, 'Circuito de karts', 'Rua do Desporto, Vila Real', 'Seg-Sáb: 10:00-20:00', 812343212, NULL, NULL, 'Acesso para cadeiras de rodas', '2024-03-23 17:00:00', 0),

(10, 5, 3, 5, 5, 3, 'Creche Alegria Infantil', 'Avenida da Infância, Tomar', 'Seg-Sex: 7:00-19:00', 444555666, NULL, NULL, 'Acesso para cadeiras de rodas', '2024-03-24 18:00:00', 1);

INSERT INTO AVALIACOES (ID\_AVALIACAO, ID\_CONTEUDO, ID\_UTILIZADOR, AVALIACAOGERAL, AVALIACAOPRECO, DATAAVALIACAO)

VALUES

(1, 1, 1, 4, 3, '2024-03-10 08:00:00'),

(2, 2, 2, 4, 3, '2024-03-11 10:30:00'),

(3, 3, 3, 5, 2, '2024-03-12 14:45:00'),

(4, 4, 4, 4, 2, '2024-03-13 17:20:00'),

(5, 5, 5, 4, 3, '2024-03-14 09:10:00'),

(6, 6, 1, 3, 1, '2024-03-15 11:55:00'),

(7, 7, 2, 4, 1, '2024-03-16 13:40:00'),

(8, 8, 3, 4, 2, '2024-03-17 15:30:00'),

(9, 9, 4, 3, 2, '2024-03-18 18:25:00'),

(10, 10, 5, 5, 3, '2024-03-19 20:15:00');

INSERT INTO DOCUMENTOS (ID\_DOCUMENTO, ID\_SUBAREA, ID\_ADMIN, DESCRICAO, TIPO, CAMINHO\_URL, DATACRIACAO)

VALUES

(1, 1, 1, 'Documento de Exemplo 1', 'PDF', '/caminho/do/documento1.pdf', '2024-01-05 09:30:00'),

(2, 2, 2, 'Documento de Exemplo 2', 'Word', '/caminho/do/documento2.docx', '2024-02-10 14:45:00'),

(3, 3, 3, 'Documento de Exemplo 3', 'Excel', '/caminho/do/documento3.xlsx', '2024-03-15 11:20:00'),

(4, 4, 4, 'Documento de Exemplo 4', 'PDF', '/caminho/do/documento4.pdf', '2024-04-20 08:00:00'),

(5, 5, 5, 'Documento de Exemplo 5', 'Word', '/caminho/do/documento5.docx', '2024-05-25 10:30:00'),

(6, 1, 6, 'Documento de Exemplo 6', 'PDF', '/caminho/do/documento6.pdf', '2024-06-30 13:15:00'),

(7, 2, 7, 'Documento de Exemplo 7', 'Excel', '/caminho/do/documento7.xlsx', '2024-07-05 15:45:00'),

(8, 3, 8, 'Documento de Exemplo 8', 'PDF', '/caminho/do/documento8.pdf', '2024-08-10 11:00:00'),

(9, 4, 9, 'Documento de Exemplo 9', 'Word', '/caminho/do/documento9.docx', '2024-09-15 09:00:00'),

(10, 5, 10, 'Documento de Exemplo 10', 'Excel', '/caminho/do/documento10.xlsx', '2024-10-20 12:30:00');

INSERT INTO FAVORITOS (IDFAVORITO,ID\_AREA, ID\_CENTRO, ID\_SUBAREA, ID\_CONTEUDO, ID\_UTILIZADOR, DATAFAVORITO)

VALUES

(1, 1, 1, 1, 1, 1, '2024-01-05 09:30:00'),

(2, 2, 2, 4, 2, 2, '2024-02-10 14:45:00'),

(3, 3, 3, 11, 3, 3, '2024-03-15 11:20:00'),

(4, 4, 4, 14, 4, 4, '2024-04-20 08:00:00'),

(5, 5, 5, 18, 5, 5, '2024-05-25 10:30:00'),

(6, 6, 1, 21, 6, 6, '2024-06-30 13:15:00'),

(7, 7, 2, 22, 7, 7, '2024-07-05 15:45:00'),

(8, 1, 3, 1, 8, 8, '2024-08-10 11:00:00'),

(9, 2, 4, 10, 9, 9, '2024-09-15 09:00:00'),

(10, 3, 5, 3, 10, 10, '2024-10-20 12:30:00');

INSERT INTO FOTOGRAFIAS\_CONTEUDO(ID\_FOTO, ID\_CONTEUDO, ID\_UTILIZADOR, DESCRICAO, LOCALIZACAO, DATA\_CRIACAO, IMAGEM, VISIBILIDADE)

VALUES

(1, 1, 1, 'Pôr do sol na praia', 'Praia da Rocha, Algarve', '2024-01-05 18:30:00', NULL, 1),

(2, 2, 1, 'Família no parque', 'Parque da Cidade, Porto', '2024-02-10 12:45:00', NULL, 1),

(3, 3, 2, 'Paisagem montanhosa', 'Serra da Estrela, Portugal', '2024-03-15 14:20:00', NULL, 1),

(4, 4, 2, 'Piquenique junto ao rio', 'Rio Douro, Porto', '2024-04-20 11:00:00', NULL, 1),

(5, 5, 3, 'Passeio de barco', 'Rio Tejo, Lisboa', '2024-05-25 10:30:00', NULL, 1),

(6, 6, 3, 'Cachoeira na floresta', 'Serra da Arrábida, Setúbal', '2024-06-30 09:15:00', NULL, 1),

(7, 7, 4, 'Café na praça', 'Praça do Comércio, Lisboa', '2024-07-05 15:45:00', NULL, 1),

(8, 8, 4, 'Ponte sobre o rio', 'Ponte D. Luís I, Porto', '2024-08-10 11:00:00', NULL, 1),

(9, 9, 5, 'Paisagem rural', 'Alentejo, Portugal', '2024-09-15 09:00:00', NULL, 1),

(10, 10, 5, 'Vista da cidade', 'Miradouro da Senhora do Monte, Lisboa', '2024-10-20 12:30:00', NULL, 1);

INSERT INTO FOTOGRAFIAS\_EVENTOS (ID\_FOTO\_EVENTO, ID\_EVENTO, ID\_UTILIZADOR, DESCRICAO, LOCALIZACAO, DATA\_CRIACAO, IMAGEM, VISIBILIDADE)

VALUES

(1, 1, 1, 'Momento de celebração', 'Salão de festas, Viseu', '2023-12-31 23:59:59', NULL, 1),

(2, 2, 2, 'Registro do evento', 'Centro de Convenções, Fundão', '2024-01-15 14:30:00', NULL, 1),

(3, 3, 3, 'Apresentação principal', 'Auditório Municipal, Portalegre', '2024-02-20 19:00:00', NULL, 1),

(4, 4, 4, 'Discurso do CEO', 'Hotel Lux, Vila Real', '2024-03-10 10:00:00', NULL, 1),

(5, 5, 5, 'Competição acirrada', 'Estádio Nacional, Tomar', '2024-04-05 16:00:00', NULL, 1),

(6, 6, 1, 'Momento de vitória', 'Pavilhão Desportivo, Viseu', '2024-05-01 18:00:00', NULL, 1),

(7, 7, 2, 'Premiação dos vencedores', 'Sala de Eventos, Fundão', '2024-06-20 21:00:00', NULL, 1),

(8, 8, 3, 'Cerimônia de encerramento', 'Teatro Municipal, Portalegre', '2024-07-15 20:30:00', NULL, 1),

(9, 9, 4, 'Momento emocionante', 'Arena de Kart, Vila Real', '2024-08-10 12:00:00', NULL, 1),

(10, 10, 5, 'Pódio dos campeões', 'Pista de Kart, Tomar', '2024-09-05 17:00:00', NULL, 1);

INSERT INTO GRUPOS (ID\_GRUPO, ID\_UTILIZADOR, ID\_SUBAREA, ID\_AREA, NOME, NMAXIMOMEMBROS, IMAGEM, DATA\_CRIACAO)

VALUES

(1, 1, 1, 1, 'Equipa Médica', 10, NULL, '2023-12-31 10:00:00'),

(2, 2, 8, 2, 'Clube de Corrida', 20, NULL, '2024-01-15 14:30:00'),

(3, 3, 11, 3, 'Grupo de Estudo', 15, NULL, '2024-02-20 19:00:00'),

(4, 4, 14, 4, 'Amantes da Gastronomia', 25, NULL, '2024-03-10 10:00:00'),

(5, 5, 18, 5, 'Viajantes Aventureiros', 30, NULL, '2024-04-05 16:00:00'),

(6, 1, 21, 6, 'Comissão de Transporte', 10, NULL, '2024-05-01 18:00:00'),

(7, 2, 22, 7, 'Clube de Cinema', 20, NULL, '2024-06-20 21:00:00'),

(8, 3, 1, 1, 'Equipa Médica de Rotina', 15, NULL, '2024-07-15 20:30:00'),

(9, 4, 10, 2, 'Equipa de Corrida de Kart', 20, NULL, '2024-08-10 12:00:00'),

(10, 5, 13, 3, 'Grupo de Apoio a Creches', 30, NULL, '2024-09-05 17:00:00');

INSERT INTO INSCRICOES\_EVENTOS (ID\_INSCRICAO, ID\_EVENTO, ID\_UTILIZADOR, DATAINSCRICAO)

VALUES

(1, 1, 1, '2023-12-31 10:00:00'),

(2, 2, 2, '2024-01-15 14:30:00'),

(3, 3, 3, '2024-02-20 19:00:00'),

(4, 4, 4, '2024-03-10 10:00:00'),

(5, 5, 5, '2024-04-05 16:00:00'),

(6, 6, 6, '2024-05-01 18:00:00'),

(7, 7, 7, '2024-06-20 21:00:00'),

(8, 8, 8, '2024-07-15 20:30:00'),

(9, 9, 9, '2024-08-10 12:00:00'),

(10, 10, 10, '2024-09-05 17:00:00');

INSERT INTO INSCRICOES\_GRUPOS (ID\_INSCRICAOGRUPO, ID\_UTILIZADOR, ID\_GRUPO, DATAINSCRICAO)

VALUES

(1, 1, 1, '2023-12-31 10:00:00'),

(2, 2, 2, '2024-01-15 14:30:00'),

(3, 3, 3, '2024-02-20 19:00:00'),

(4, 4, 4, '2024-03-10 10:00:00'),

(5, 5, 5, '2024-04-05 16:00:00'),

(6, 1, 6, '2024-05-01 18:00:00'),

(7, 2, 7, '2024-06-20 21:00:00'),

(8, 3, 8, '2024-07-15 20:30:00'),

(9, 4, 9, '2024-08-10 12:00:00'),

(10, 5, 10, '2024-09-05 17:00:00');

## Scripts de consultas e objetos lógicos

Diversos scripts de consultas foram elaborados para extrair informações relevantes da base de dados bem como scripts com objetos lógicos como por exemplo stored procedures e triggers, que foram desenvolvidos para automatizar o sistema. Esses scripts permitem realizar operações complexas de forma eficiente e segura.

No caso das funções, dos procedimentos armazenados e dos triggers o script também inclui as instruções que fazem executar as funções e os procedimentos armazenados, bem como as instruções que vão “ativar” os triggers.

/\*Consultas SQL: Junções e Uniões (1 interna e 1 externa)\*/

/\*==============================================================\*/

/\* Junção Externa \*/

/\* Nesta consulta, usamos um LEFT JOIN, o que significa que

estamos a ir buscar todos os registros da tabela CENTRO e,

para cada um deles, tentamos encontrar um correspondente na

tabela UTILIZADORES. Se não houver um correspondente na tabela

UTILIZADORES, os campos associados a essa tabela serão NULL.\*/

/\*==============================================================\*/

SELECT

C.CENTRO,

U.NOME AS NOME\_UTILIZADOR,

U.EMAIL

FROM

CENTRO C

LEFT JOIN

UTILIZADORES U ON C.ID\_CENTRO = U.ID\_CENTRO;

/\*==============================================================\*/

/\* Junção Interna \*/

/\* Esta consulta une as tabelas CENTRO e UTILIZADORES usando a

coluna ID\_CENTRO como chave de junção. Ela retorna o nome do centro

(CENTRO), o nome do utilizador (NOME) e o email (EMAIL) dos

utilizadores associados a cada centro.\*/

/\*==============================================================\*/

SELECT

C.CENTRO,

U.NOME AS NOME\_UTILIZADOR,

U.EMAIL

FROM

CENTRO C

INNER JOIN

UTILIZADORES U ON C.ID\_CENTRO = U.ID\_CENTRO;

/\*Agrupamento e sumário de dados e funções de agregação

(1 com cláusula Having e outra com funções de agregação)\*/

/\*==============================================================\*/

/\* Consulta com funções de agregação \*/

/\* Nesta consulta, estamos a contar o número de utilizadores

por centro (ID\_CENTRO) na tabela UTILIZADORES usando a função

COUNT e a agrupar por centro.\*/

/\*==============================================================\*/

SELECT

ID\_CENTRO,

COUNT(ID\_UTILIZADOR) AS NUMERO\_UTILIZADORES

FROM

UTILIZADORES

GROUP BY

ID\_CENTRO;

/\*==============================================================\*/

/\* Consulta com a cláusula HAVING \*/

/\* Nesta consulta, estamos a contar o número de utilizadores

por centro (ID\_CENTRO) na tabela UTILIZADORES. Em seguida,

estamos a filtrar os resultados usando a cláusula HAVING, que

nos permite filtrar resultados de grupos agregados.\*/

/\*==============================================================\*/

SELECT

ID\_CENTRO,

COUNT(ID\_UTILIZADOR) AS NUMERO\_UTILIZADORES

FROM

UTILIZADORES

GROUP BY

ID\_CENTRO

HAVING

COUNT(ID\_UTILIZADOR) > 2;

/\* Subconsultas (2x. Se possível, 1 na cláusula Where e outra noutra cláusula) \*/

/\*==============================================================\*/

/\* Subconsulta na cláusula WHERE \*/

/\* Nesta consulta, estamos a selecionar o ID\_CONTEUDO,

NOMECONTEUDO e TELEFONE da tabela CONTEUDO, onde o

ID\_CENTRO está presente na subconsulta que seleciona os

ID\_CENTRO da tabela CENTRO onde o ID\_CENTRO = 1\*/

/\*==============================================================\*/

SELECT

ID\_CONTEUDO,

NOMECONTEUDO,

TELEFONE

FROM

CONTEUDO

WHERE

ID\_CENTRO IN (SELECT ID\_CENTRO FROM CENTRO WHERE ID\_CENTRO =1);

/\*==============================================================\*/

/\* Subconsulta em outra cláusula \*/

/\* Nesta consulta, estamos a contar o número de conteúdos por

ID\_AREA na tabela CONTEUDO. Na cláusula HAVING, estamos

a filtrar os resultados para mostrar apenas as áreas que

têm menos conteúdos do que o número total de conteúdos

revistos (REVISTO = 1). A subconsulta dentro da cláusula

HAVING nos dá o número total de conteúdos revistos.\*/

/\*==============================================================\*/

SELECT

ID\_AREA,

COUNT(\*) AS NUMERO\_CONTEUDOS

FROM

CONTEUDO

GROUP BY

ID\_AREA

HAVING

COUNT(\*) < (SELECT COUNT(\*) FROM CONTEUDO WHERE REVISTO = 1);

/\*==============================================================\*/

/\* Procedimentos Armazenados com processamento de dados (1x) \*/

/\* Este procedimento armazenado calcula o total de conteúdos

para cada área de atuação. Ele junta as tabelas AREASDEATUACAO,

SUB\_AREA\_ATUACAO e CONTEUDO usando operações LEFT JOIN para

garantir que todas as áreas tenham pelo menos uma entrada,

mesmo que não tenham conteúdos associados. Em seguida, ele

agrupa os resultados pelo ID\_AREA e NOME e conta o número de

conteúdos em cada area.\*/

/\*==============================================================\*/

CREATE PROCEDURE CalcularTotalConteudosPorArea

AS

BEGIN

SELECT

A.ID\_AREA,

A.NOME,

COUNT(C.ID\_CONTEUDO) AS TOTAL\_CONTEUDO

FROM

AREASDEATUACAO A

LEFT JOIN

SUB\_AREA\_ATUACAO SA ON A.ID\_AREA = SA.ID\_AREA

LEFT JOIN

CONTEUDO C ON SA.ID\_SUBAREA = C.ID\_SUBAREA

GROUP BY

A.ID\_AREA,A.NOME;

END;

EXEC CalcularTotalConteudosPorArea

/\*==============================================================\*/

/\* Funções (1x) \*/

/\* Esta função aceita o ID de uma área como entrada e retorna o

número de subáreas associadas a essa área.\*/

/\*==============================================================\*/

CREATE FUNCTION ContarSubareasPorArea (@IDArea INT)

RETURNS INT

AS

BEGIN

DECLARE @Contagem INT;

SELECT @Contagem = COUNT(ID\_SUBAREA)

FROM SUB\_AREA\_ATUACAO

WHERE ID\_AREA = @IDArea;

RETURN @Contagem;

END;

/\* Para usar a função

Pode alterar o IDArea para verificar a quantidade de subareas\*/

DECLARE @IDArea INT = 2;

DECLARE @ContagemSubareas INT;

DECLARE @NomeArea varchar(30);

SET @NomeArea = (SELECT NOME FROM AREASDEATUACAO WHERE ID\_AREA=@IDArea)

SET @ContagemSubareas = sc23\_111.ContarSubareasPorArea(@IDArea);

PRINT 'O número de subáreas para a área ' + CAST(@IDArea AS VARCHAR) + ' (' + @NomeArea + ')' + ' é: ' + CAST(@ContagemSubareas AS VARCHAR);

/\*==============================================================\*/

/\* Triggers (2x) \*/

/\* Este trigger serve para registrar a data de registo de um novo

utilizador\*/

/\*==============================================================\*/

CREATE TRIGGER trg\_RegistarDataRegistoUtilizador

ON UTILIZADORES

AFTER INSERT

AS

BEGIN

SET NOCOUNT ON;

DECLARE @ID\_Utilizador int;

DECLARE @DataRegisto datetime;

SELECT @ID\_Utilizador = ID\_UTILIZADOR FROM inserted;

SELECT @DataRegisto = GETDATE();

UPDATE UTILIZADORES

SET DATAREGISTO = @DataRegisto

WHERE ID\_UTILIZADOR = @ID\_Utilizador;

END;

--executar depois de criar o trigger!

INSERT INTO UTILIZADORES (ID\_UTILIZADOR, ID\_CENTRO, NOME, DESCRICAO, MORADA, DATANASCIMENTO, TELEFONE, EMAIL, PASSWORD, IMAGEMPERFIL)

VALUES

(11, 1, 'Antonio Silva', NULL, 'Rua Principal, Lisboa', '1990-05-15', 123456789, 'antonio@example.com', 'senha123', NULL)

select \* from UTILIZADORES

/\*==============================================================\*/

/\* Este trigger serve para atualizar a data de última alteração

quando um conteúdo é atualizado\*/

/\*==============================================================\*/

CREATE TRIGGER trg\_AtualizarDataUltimaAlteracaoConteudo

ON CONTEUDO

AFTER UPDATE

AS

BEGIN

SET NOCOUNT ON;

DECLARE @ID\_Conteudo int;

DECLARE @DataUltimaAlteracao datetime;

SELECT @ID\_Conteudo = ID\_CONTEUDO FROM inserted;

SELECT @DataUltimaAlteracao = GETDATE();

UPDATE CONTEUDO

SET DATA\_ULT\_ALTERACAO = @DataUltimaAlteracao

WHERE ID\_CONTEUDO = @ID\_Conteudo;

END;

--executar depois de criar o trigger!

select \* from CONTEUDO

UPDATE CONTEUDO SET WEBSITE='www.kartsvilareal.com',REVISTO=1 where ID\_Conteudo=9

select \* from CONTEUDO

/\*==============================================================\*/

/\* Cursor (1x) \*/

/\* Este cursor serve para iterar os eventos registados na tabela

EVENTOS e calcula o número de inscrições para cada evento.\*/

/\*==============================================================\*/

DECLARE evento\_cursor CURSOR FOR

SELECT ID\_EVENTO, NOME

FROM EVENTOS;

DECLARE @ID\_Evento int;

DECLARE @NomeEvento varchar(100);

DECLARE @TotalInscricoes int;

-- tabela temporária para armazenar o resultado

CREATE TABLE #TempInscricoes (

ID\_EVENTO int,

NOME\_EVENTO varchar(100),

TOTAL\_INSCRICOES int

);

-- Abrir o cursor

OPEN evento\_cursor;

FETCH NEXT FROM evento\_cursor INTO @ID\_Evento, @NomeEvento;

WHILE @@FETCH\_STATUS = 0

BEGIN

-- Contagem de inscrições para o evento atual

SELECT @TotalInscricoes = COUNT(ID\_INSCRICAO)

FROM INSCRICOES\_EVENTOS

WHERE ID\_EVENTO = @ID\_Evento;

-- Inserir o resultado na tabela temporária

INSERT INTO #TempInscricoes (ID\_EVENTO, NOME\_EVENTO, TOTAL\_INSCRICOES)

VALUES (@ID\_Evento, @NomeEvento, @TotalInscricoes);

FETCH NEXT FROM evento\_cursor INTO @ID\_Evento, @NomeEvento;

END;

-- Fechar o cursor

CLOSE evento\_cursor;

-- Desalocar o cursor

DEALLOCATE evento\_cursor;

-- Selecionar os resultados da tabela temporária

SELECT \* FROM #TempInscricoes;

-- Limpar a tabela temporária

DROP TABLE #TempInscricoes;

-- Para criar uma nova inscrição para testar o cursor, no fim de fazer insert devem aparecer 2 inscrições no evento 1

INSERT INTO INSCRICOES\_EVENTOS (ID\_INSCRICAO, ID\_EVENTO, ID\_UTILIZADOR, DATAINSCRICAO)

VALUES

(11, 1, 10, getdate())

# Aplicação cliente-servidor

Este capítulo apresenta as páginas da aplicação cliente-servidor bem como os scripts desenvolvidos para o próprio.

## Páginas da aplicação cliente-servidor (website)

A aplicação tem duas páginas, uma página para listar e procurar centros e outra página para criar, editar e eliminar centros.

### Página de listagem

Uma imagem com texto, captura de ecrã, software, Software de multimédia

Descrição gerada automaticamente

Figura 2 - Página de listagem

Esta página serve para listar todos os centros criados na tabela Centro na base de dados, contém também um campo de pesquisa para poder pesquisar centros pelo seu código, basta inserir o código do centro que quer procurar na caixa de texto e clicar no botão “Pesquisar centro”. A Figura 3 mostra um exemplo de pesquisa.

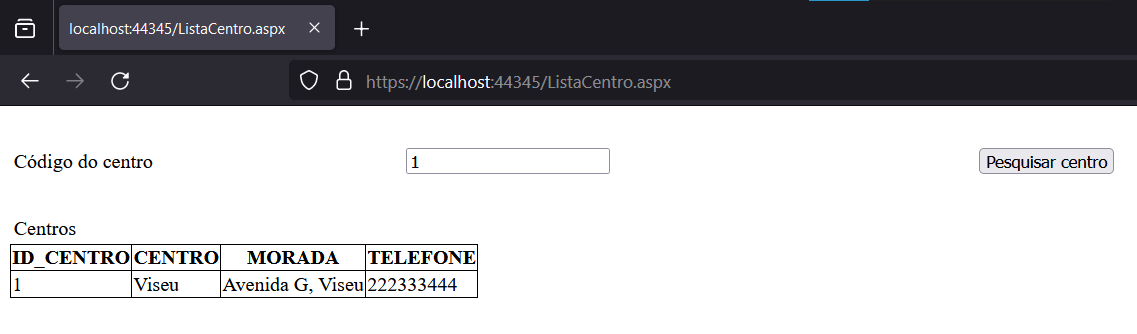


Figura 3 - Pesquisar centro

O botão “Limpar Código de Centro” serve para limpar o código da caixa de texto e voltar a mostrar todos os centros. A Figura 4 mostra o resultado de clicar no botão.

Uma imagem com texto, captura de ecrã, software

Descrição gerada automaticamente

Figura 4 - Limpar Código de Centro

### Página de criação, edição e eliminação

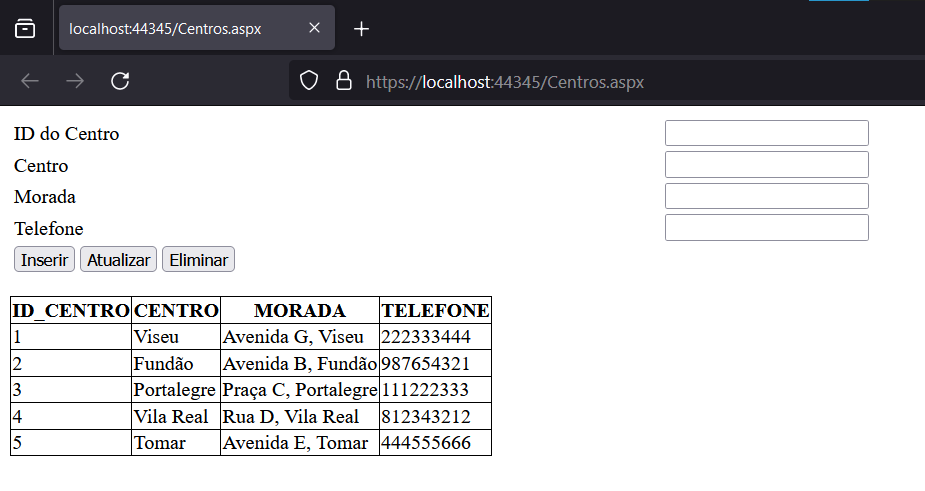


Figura 5 - Página de criação, edição e eliminação

Esta página serve para criar, editar e eliminar centros. Para criar um centro basta preencher as caixas de texto á direita e clicar no botão inserir. A Figura 6 mostra um exemplo de criação de centro do Porto.

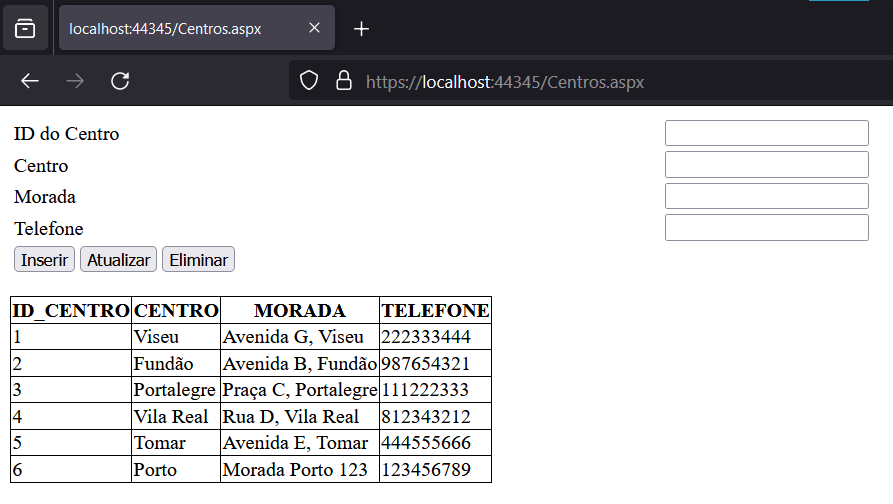


Figura 6 - Exemplo de criação de centro

Para atualizar um centro, basta preencher as caixas de texto com as informações do centro, e alterar as informações que desejar, neste caso vai ser alterado o centro do Porto para Lisboa (Figura 7).



Figura 7 - Exemplo atualização de um centro

O resultado no fim de clicar no botão atualizar será o centro do Porto irá mudar para Lisboa (Figura 8).

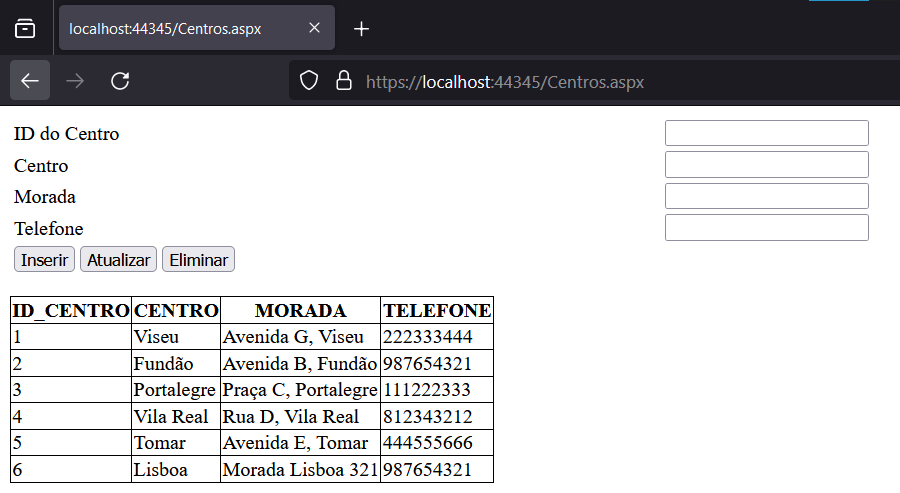


Figura 8 - Resultado da atualização do centro

Para eliminar um centro, basta preencher a caixa de texto de ID do centro com o ID do centro que deseja eliminar, neste caso irá ser o centro 6, que é o de Lisboa. A Figura 9 mostra o resultado no fim de clicar no botão de eliminar, podemos verificar que o centro de Lisboa foi eliminado.

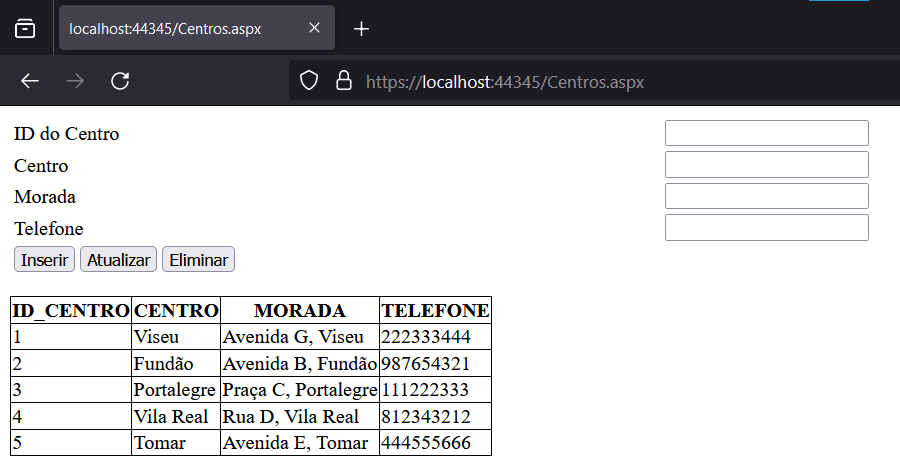


Figura 9 - Exemplo de eliminação de um centro

## Código sql utilizado na aplicação

Para a aplicação foram utilizadas stored procedures para criar, editar e eliminar centros. Todas as stored procedures estão a ser chamadas na aplicação através do ficheiro “Base\_de\_Dados.cs”.

### Stored procedure para criar centros

USE [BD23]

GO

/\*\*\*\*\*\* Object: StoredProcedure [sc23\_111].[InserirCentro] Script Date: 31/05/2024 18:12:30 \*\*\*\*\*\*/

SET ANSI\_NULLS ON

GO

SET QUOTED\_IDENTIFIER ON

GO

ALTER PROC [sc23\_111].[InserirCentro]

@Id\_centro int,

@Centro varchar(100),

@Morada varchar(100),

@Telefone int

AS

INSERT INTO CENTRO(ID\_CENTRO,CENTRO,MORADA,TELEFONE)

VALUES (@Id\_centro,@Centro,@Morada,@Telefone)

Esta procedure é chamada na aplicação quando clica no botão de “Inserir” um centro, a aplicação vai buscar os campos inseridos nas caixas de texto e envia para esta procedure que vai criar o centro com os seus detalhes na tabela CENTRO.

### Stored procedure para editar centros

USE [BD23]

GO

/\*\*\*\*\*\* Object: StoredProcedure [sc23\_111].[UpdateCentro] Script Date: 31/05/2024 18:16:01 \*\*\*\*\*\*/

SET ANSI\_NULLS ON

GO

SET QUOTED\_IDENTIFIER ON

GO

ALTER PROC [sc23\_111].[UpdateCentro]

@Id\_centro int,

@Centro varchar(100) = NULL,

@Morada varchar(100) = NULL,

@Telefone int = NULL

AS

BEGIN

UPDATE CENTRO

SET

CENTRO = COALESCE(@Centro, CENTRO),

MORADA = COALESCE(@Morada, MORADA),

TELEFONE = COALESCE(@Telefone, TELEFONE)

WHERE ID\_CENTRO = @Id\_centro

END

Esta procedure é chamada na aplicação quando clica no botão de “Atualizar” um centro, a aplicação vai buscar os campos inseridos nas caixas de texto e envia para esta procedure que vai fazer update ao centro com o ID centro inserido com os seus detalhes na tabela CENTRO.

### Stored procedure para eliminar centros

USE [BD23]

GO

/\*\*\*\*\*\* Object: StoredProcedure [sc23\_111].[DeleteCentro] Script Date: 31/05/2024 18:18:52 \*\*\*\*\*\*/

SET ANSI\_NULLS ON

GO

SET QUOTED\_IDENTIFIER ON

GO

ALTER PROC [sc23\_111].[DeleteCentro]

@Id\_centro int

AS

BEGIN

DELETE FROM CENTRO WHERE ID\_CENTRO = @Id\_centro

END

Esta procedure é chamada na aplicação quando clica no botão de “Eliminar” um centro, a aplicação vai buscar o ID do centro na caixa de texto e envia para esta procedure que vai eliminar o centro com o ID centro inserido da tabela CENTRO.

# Conclusões

O presente relatório documenta o desenvolvimento e a implementação de uma base de dados para um projeto proposto em projeto integrado e base de dados 1, destacando os principais aspetos do projeto, desde o diagrama de base de dados até a execução de scripts para a manipulação da base de dados. Ao longo deste trabalho, foram abordados vários desafios e soluções que contribuíram para a criação da base de dados.

O diagrama de base de dados elaborado demonstra a complexidade e a interconexão entre as diversas entidades do sistema, como por exemplo Utilizadores, Eventos, Conteúdo e Avaliações.

A criação dos scripts SQL foi uma parte crucial do projeto, permitindo a definição precisa das estruturas de dados e das operações de manipulação. Desde a criação de tabelas e inserção de dados até as stored procedures para operações complexas, cada script foi desenvolvido com foco na eficiência e na manutenção da integridade dos dados.

Resumindo o projeto atingiu os objetivos propostos, resultando em uma base de dados funcional e bem estruturada. As habilidades adquiridas e aplicadas durante o desenvolvimento deste projeto são valiosas para futuras iniciativas na área de base de dados e sistemas de informação.

Por fim, este relatório serve como um registo detalhado das etapas e decisões tomadas durante o desenvolvimento do projeto, podendo ser utilizado como referência para melhorias futuras e para a implementação de sistemas similares.