Uma imagem com texto, Tipo de letra, captura de ecrã, Gráficos

Descrição gerada automaticamente

Licenciatura em Engenharia Informática

**Base de Dados**

**Trabalho Prático**

1º Ano – 2º Semestre

Ano letivo 2024/2025

|  |  |
| --- | --- |
| **Número** | **Nome** |
| 20241260 | Afonso Carlos dos Santos Baptista |
| 20240620 | Dilan Marques Pereira |
| 20240615 | Nuno Rodrigo Antunes Gonçalves |

Índice

[1. Introdução 3](#_Toc199326652)

[2. Modelo E.R 4](#_Toc199326653)

[3. Modelo Relacional 5](#_Toc199326654)

[Figura 1 - Modelo E.R 4](#_Toc199326485)

# Introdução

O presente relatório descreve o desenvolvimento do sistema **EST\_Governança\_Participada (EST\_GP)**, no âmbito da unidade curricular de **Base de Dados**.

Este sistema tem como objetivo permitir a gestão de propostas apresentadas pelos munícipes à Câmara Municipal EST, acompanhando todo o processo, desde a submissão até à própria execução ou rejeição.

A metodologia seguinte incluiu a análise do enunciado, a elaboração do modelo Entidade-Relacionamento (E-R), a conversão para o modelo relacional, a implementação em SQL, a inserção de dados de teste e o desenvolvimento das interrogações exigidas.

Para a implementação foi utilizado o SQL Server Management Studio 20, por ser a ferramenta utilizada nas aulas e aquela com a qual o grupo já está familiarizado, facilitando assim o desenvolvimento e os testes do trabalho.

Para desenhar o modelo Entidade-Relacionamento utilizámos a ferramenta online draw.io, que ajudou a criar diagramas claros. Para converter o modelo E-R para o modelo relacional, usámos o bloco de notas, um editor de texto simples que facilitou a organização das tabelas e das suas relações.

# Modelo E.R

Figura 1 - Modelo E.R

# Modelo Relacional

**Municipe (idMunicipe(PK), nome, nif, cc, dataNascimento, genero, morada)**

A tabela Munícipe armazena os dados de cada cidadão, onde para cada um é guardado o seu idMunícipe como identificador único, o nome, o nif que corresponde ao número de contribuinte, o cc que corresponde ao número do cartão de cidadão, a data de nascimento, o género e a morada.

**Proposta(idProposta(PK), idMunicipe(FK), titulo, descricao, data)**

A tabela Proposta armazena os dados de cada proposta, onde para cada proposta é armazenado o seu idProposta, que é o seu identificador único, o idMunícipe, que está relacionado com o munícipe que realizou a proposta, o título da proposta e a sua descrição.

**Classifica(idMunicipe (PK,FK), idProposta (PK,FK), classificacao, justificacao)**

A tabela Classifica armazena os dados de cada classificação, onde para cada classificação é armazenado o idMunícipe, que identifica o munícipe que a realizou, o idProposta, que identifica a proposta que está a ser classificada, a classificação e a respetiva justificação.

**Entidade(idEntidade(PK), nome, nipc, morada, email, telefone)**

A tabela Entidade armazena os dados de cada entidade, onde para cada entidade é armazenado o idEntidade, que é o seu identificador único, o nome, o Número de Identificação de Pessoa Coletiva, a morada e o telefone.

**Parece (idEntidade(PK,FK), idProposta(PK,FK))**

A tabela Parecer armazena os dados de cada parecer, onde para cada parecer é armazenado o idEntidade, que identifica a entidade que o fez, e o idProposta, que identifica a proposta à qual está a ser associado.

**Construtora(idConstrutora(PK), nome, nif, morada, telefone, email)**

A tabela Construtora armazena os dados de cada construtora, onde para cada construtora é armazenado o idConstrutora, que é o seu identificador único, o NIF, o nome, a morada, o telefone e o email.

**Consorcio(idConsorcio(PK), nome, nif, morada, telefone, email)**

A tabela Consórcio armazena os dados de cada consórcio, onde para cada consórcio é armazenado o idConsórcio, que é o seu identificador único, o nome, NIF, morada, telefone e o e-mail.

**Participa(idConstrutora (PK,FK), idConsorcio (PK,FK))**

tabela Participa armazena os dados de cada participação, onde, para cada participação, são armazenados o idConstrutora, referente à construtora, e o idConsorcio, referente ao consórcio onde a construtora participa.

**EstudoViabilidade(idEstudo (PK), idProposta (PK, FK), exequivel, dataConsultaMunicipesInicial, dataConsultaMunicipesFinal, dataExecucaoPropostaInicial, dataExecucaoPropostaFinal, montanteGlobal, dataInicio, dataFim, concluida, relatorio, dataConclusao)**

A tabela EstudoViabilidade armazena os dados de cada estudo de viabilidade, onde para cada estudo é armazenado o seu idEstudo como identificador único, o idProposta correspondente, um valor booleano que indica se a proposta é exequível, as datas de início e fim da consulta aos munícipes, as datas de início e fim previstas para a execução da proposta, o montante global estimado, as datas de início e fim do estudo, um valor booleano que indica se o estudo está concluído, o relatório produzido e a data da sua conclusão.

**AnaliseMunipes(idAnalise (PK), idProposta (PK, FK), dataInicio, dataFim, concluida, relatorio, dataConclusao)**

A tabela AnaliseMunipes armazena os dados de cada análise realizada pelos munícipes, onde para cada análise é armazenado o idAnalise como identificador único, o idProposta correspondente, as datas de início e fim da análise, um valor booleano que indica se está concluída, o relatório gerado e a data da sua conclusão.

**FaseExecucao(idFase (PK), idProposta (PK, FK), nomeFase, dataInicio, dataFim, montanteEnvolvidoFinal, percentagemCoimaFinal, concluida, relatorio, dataConclusao)**

A tabela FaseExecucao armazena os dados de cada fase de execução de uma proposta, onde para cada fase é armazenado o idFase como identificador único, o idProposta correspondente, o nome da fase, as datas de início e fim, o montante envolvido final, a percentagem de coima final, um valor booleano que indica se a fase está concluída, o relatório e a data de conclusão.

**EmOrcamento(idEmOrcamento (PK), idProposta (PK, FK), dataInicio, dataFim, concluida, relatorio, dataConclusao)**

A tabela EmOrcamento armazena os dados do processo de orçamentação de uma proposta, onde para cada registo é armazenado o idEmOrcamento como identificador único, o idProposta correspondente, as datas de início e fim da fase de orçamentação, um valor booleano que indica se está concluída, o relatório associado e a data de conclusão.

**AnaliseExecucao(idAnaliseExecucao (PK), idProposta (PK, FK), dataInicio, dataFim, aprovada, concluida, relatorio, dataConclusao)**

A tabela AnaliseExecucao armazena os dados da análise da execução de uma proposta, onde para cada registo é armazenado o idAnaliseExecucao como identificador único, o idProposta correspondente, as datas de início e fim da análise, um valor booleano que indica se a execução foi aprovada, outro que indica se está concluída, o relatório e a data da sua conclusão.

**Orcamento(idOrcamento (PK), idFaseExecucao (PK, FK), idProposta (FK), valor, dataInicioExecucao, dataFimExecucao)**

A tabela Orcamento armazena os dados de cada orçamento, onde para cada orçamento é armazenado o idOrcamento como identificador único, o idFaseExecucao e o idProposta aos quais o orçamento está associado, o valor orçamentado, e as datas de início e fim previstas para a execução.

**OrdensDeTrabalho(idOrdemDeTrabalho (PK), idFaseExecucao (PK, FK), idProposta (FK), designacao, dataInicio, dataFim)**

A tabela OrdensDeTrabalho armazena os dados de cada ordem de trabalho, onde para cada ordem é armazenado o idOrdemDeTrabalho como identificador único, o idFaseExecucao e o idProposta aos quais está associada, a designação da ordem, a data de início e a data de fim da mesma.

**OrcamentoConstrutora(idOrcamento (PK, FK), idFaseExecucao (PK, FK), idConstrutora (PK, FK))**

A tabela OrcamentoConstrutora armazena os dados dos orçamentos atribuídos a construtoras, onde para cada registo são armazenados o idOrcamento, o idFaseExecucao e o idConstrutora correspondentes.

**OrcamentoConsorcio(idOrcamento (PK, FK), idFaseExecucao (PK, FK), idConsorcio (PK, FK))**

A tabela OrcamentoConsorcio armazena os dados dos orçamentos atribuídos a consórcios, onde para cada registo são armazenados o idOrcamento, o idFaseExecucao e o idConsorcio correspondentes.

**Materiais(idMateriais (PK), designacao)**

A tabela Materiais armazena os dados de cada tipo de material, onde para cada material é armazenado o idMateriais como identificador único e a sua designação.

**PrecisaMaterial(idOrdemDeTrabalho (PK, FK), idFaseExecucao (PK, FK), idMateriais (PK, FK))**

A tabela PrecisaMaterial armazena os dados relativos aos materiais necessários em cada ordem de trabalho, onde para cada registo são armazenados o idOrdemDeTrabalho, o idFaseExecucao e o idMateriais envolvidos.

**Equipamentos(idEquipamentos (PK), designacao, horasUtilizacao, dataAquisicao)**

A tabela Equipamentos armazena os dados de cada equipamento, onde para cada equipamento é armazenado o idEquipamentos como identificador único, a designação, o número de horas de utilização previstas e a data da sua aquisição.

**PrecisaEquipamento(idOrdemDeTrabalho (PK, FK), idFaseExecucao (PK, FK), idEquipamentos (PK, FK))**

A tabela PrecisaEquipamento armazena os dados relativos aos equipamentos necessários em cada ordem de trabalho, onde para cada registo são armazenados o idOrdemDeTrabalho, o idFaseExecucao e o idEquipamentos utilizados.