

# Projeto de desenvolvimento mobile

Rúben Martins (20200453) e Rúben Passarinho (20200095)

Licenciatura de Engenharia Informática

IADE – Faculdade de Design Tecnologias e Comunicação

Bases de dados

Professor Miguel Boavida

22 de Dezembro de 2021

# Índice

1. Introdução.....	3
2. Modelo Entidade-Relação.....	4
3. Dicionário de dados.....	4-7
4. Guia de dados.....	9-12

# Introdução

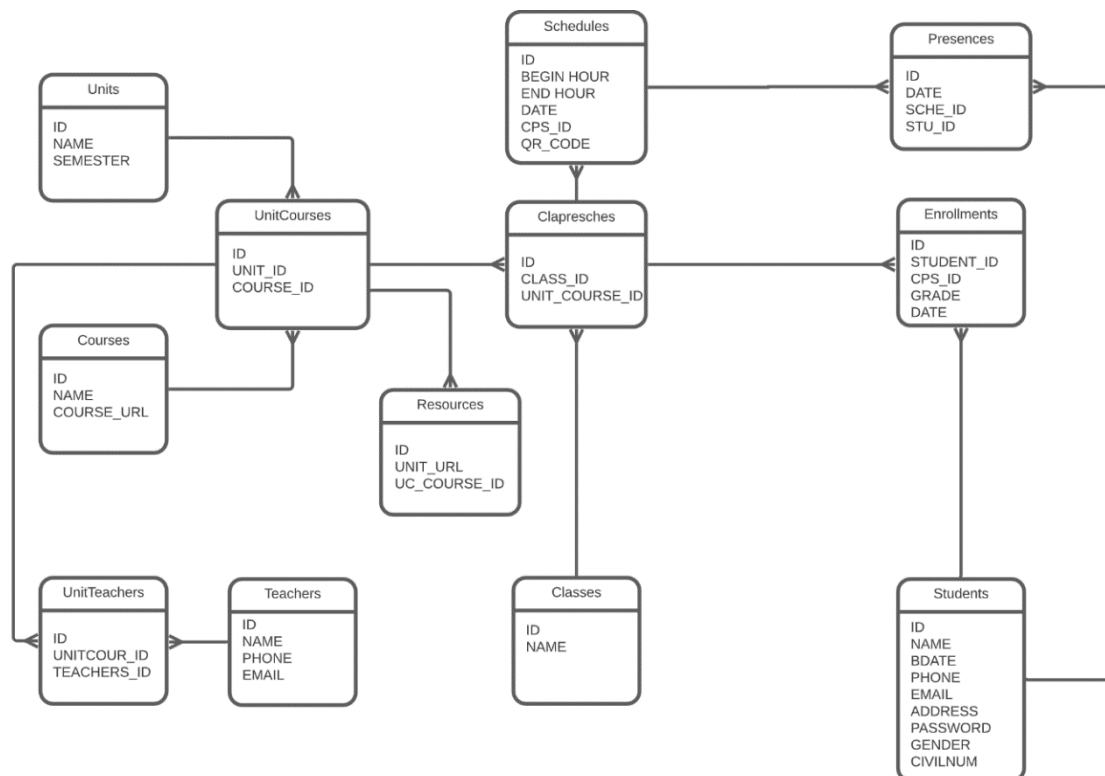
Neste projeto o grupo tinha como objetivo desenvolver uma aplicação mobile. O grupo decidiu desenvolver uma aplicação da universidade, à qual chamou de MyIADE, de modo a ajudar os estudantes.

Neste documento estão presentes as informações referentes a uma possível base de dados, que seria a base de dados da universidade, tendo o Modelo Entidade-Relação, o Dicionário e o Guia de dados.

De seguida será mostrado o Modelo Entidade-Relação, onde mostra a relação entre as diferentes entidades. Foram criadas as diferentes tabelas tendo por base essas entidades.

Sendo uma base de dados de uma universidade, temos as diferentes entidades relacionadas à mesma, como por exemplo os estudantes, cursos, unidades curriculares, professores, entre outras.

## Modelo Entidade-Relação



## Dicionário de Dados:

- Tabela **students**:

Possui os atributos referentes aos estudantes.

Campos:	Parâmetros:	Observações:
stu_id	Inserção Automática, obrigatório	Chave Primária
stu_name	Tipo "VarChar" com o máximo de 100 caracteres, obrigatório	
stu_bdate	Tipo "Date", obrigatório	
stu_phone	Tipo "VarChar" com o máximo de 30 caracteres, obrigatório	
stu_email	Tipo "VarChar", com o máximo de 30 caracteres, obrigatório	
stu_address	Tipo "VarChar", com o máximo de 250 caracteres, obrigatório	
stu_password	Tipo "VarChar", com o máximo de 64 caracteres, obrigatório	
stu_gender	Tipo "VarChar", com o máximo de 1 caracter, obrigatório	
stu_civilnum	Tipo "INT", obrigatório	

- Tabela **teachers**:

Tabela que possui os atributos referentes aos professores.

Campos:	Parâmetros:	Observações:
teach_id	Inserção Automática, obrigatório	Chave Primária
teach_name	Tipo "VarChar" com o máximo de 100 caracteres, obrigatório	
teach_phone	Tipo "VarChar" com o máximo de 30 caracteres, obrigatório	
teach_email	Tipo "VarChar" com o máximo de 30 caracteres, obrigatório	

- Tabela **uniteachers**:

Tabela com os atributos que irão fazer ligação com a tabela professores e cursos\_units(unidades curriculares).

Campos:	Parâmetros:	Observações:
unitte_id	Inserção Automática, obrigatório	Chave Primária
unitte_unitcour_id	Tipo "INT", obrigatório	Chave Estrangeira para a Tabela unitcourses
unitte_teach_id	Tipo "INT", obrigatório	Chave Estrangeira para a Tabela teachers

- Tabela **courses**:

Tabela com os atributos referentes aos cursos.

Campos:	Parâmetros:	Observações:
cour_id	Inserção Automática, obrigatório	Chave Primária
cour_name	Tipo "VarChar", com o máximo de 40 caracteres, obrigatório	
cour_url	Tipo "VarChar", com o máximo de 200 caracteres, obrigatório	

- Tabela **units**:

Tabela com os atributos referentes às units(unidades curriculares).

Campos:	Parâmetros:	Observações:
unit_id	Inserção Automática, obrigatório	Chave Primária
unit_name	Tipo "VarChar", com o máximo de 60 caracteres, obrigatório	
unit_semester	Tipo "INT", obrigatório	

- Tabela **unitcourses**:

Tabela com os atributos que irão fazer ligação com a tabela cursos e units(unidades curriculares).

Campos:	Parâmetros:	Observações:
unitcour_id	Inserção Automática, obrigatório	Chave Primária
unitcour_unit_id	Tipo "INT", obrigatório	Chave Estrangeira para a Tabela units
unitcour_cour_id	Tipo "INT", obrigatório	Chave Estrangeira para a Tabela courses

- Tabela **classes**:

Tabela com os atributos referentes às turmas.

Campos:	Parâmetros:	Observações:
cla_id	Inserção Automática, obrigatório	Chave Primária
cla_name	Tipo "VarChar", com o máximo de 15 caracteres, obrigatório	

- Tabela **enrollments**:

Tabela com os atributos referentes à inscrição, que irão fazer a ligação com a tabela alunos e turmas.

Campos:	Parâmetros:	Observações:
enroll_id	Inserção Automática, obrigatório	Chave Primária
enroll_stu_id	Tipo "INT", obrigatório	Chave Estrangeira para a Tabela students
enroll_cps_id	Tipo "INT", obrigatório	Chave Estrangeira para a Tabela clapresches
enroll_grade	Tipo "INT"	
enroll_date	Tipo "Date", obrigatório	

- Tabela **schedules**:

Tabela com os atributos referentes aos horários, que irá fazer ligação com a tabela clapresches.

Campos:	Parâmetros:	Observações:
sche_id	Inserção Automática, obrigatório	Chave Primária
sche_begin	Tipo "Date", obrigatório	
sche_end	Tipo "Date", obrigatório	
sche_date	Tipo "Date", obrigatório	
sche_cps_id	Tipo "INT", obrigatório	Chave Estrangeira para a Tabela clapresches
sche_qr	Tipo "INT", obrigatório	
sche_weekday	Tipo "VarChar", com o máximo de 50 caracteres, obrigatório	

- Tabela **presences**:

Tabela com os atributos referentes às presenças, que irá fazer ligação com a tabela clapresches e a tabela dos estudantes

Campos:	Parâmetros:	Observações:
pre_id	Inserção Automática, obrigatório	Chave Primária
pre_date	Tipo "Date", obrigatório	
pre_sche_id	Tipo "INT", obrigatório	Chave Estrangeira para a Tabela schedules
pre_stu_id	Tipo "INT", obrigatório	Chave Estrangeira para a Tabela students

- Tabela **clapresches(ClassesPresencesSchedules)**:

Tabela com os atributos referentes à tabela ClassesPresencesSchedules , que irá fazer ligação com tabela das turmas e dos cursos\_units (unidades curriculares).

Campos:	Parâmetros:	Observações:
cps_id	Inserção Automática, obrigatório	Chave Primária
cps_cla_id	Tipo "INT", obrigatório	Chave Estrangeira para a Tabela classes
cps_unitcour_id	Tipo "INT", obrigatório	Chave Estrangeira para a Tabela unitcourses

- Tabela **resources**:

Tabela com os atributos referentes à tabela resources, que irá fazer ligação com a dos cursos\_units (unidades curriculares).

Campos:	Parâmetros:	Observações:
res_id	Inserção Automática, obrigatório	Chave Primária
res_url	Tipo "VarChar", com o máximo de 50 caracteres, obrigatório	
res_unitcour_id	Tipo "INT", obrigatório	Chave Estrangeira para a Tabela unitcourses



## Guia de dados

A base de dados possui 12 tabelas inseridas, sendo elas, students, courses, units, unitcourses, teachers, unitteachers, resources, schedules, enrollments, presences, classes e clapresches (classes+presences+schedules).

Na tabela students possuímos 9 estudantes com os seguintes nomes:

- André Santos, Bruna Sousa, Fábio Santos, Beatriz Carreira, Diogo José, Rodrigo Mendes, Anabela Espanca, Maurício Henriques e Maria Mendonça.

Na tabela courses possuímos 3 cursos inseridos com os seguintes nomes:

- Engenharia informática;
- Informática de gestão;
- Games development.

Cada curso possui um url específico de cada repositório de ficheiros.

Na tabela units possuímos as unidades curriculares referentes aos cursos inseridos.

### **Engenharia informática:**

1ºSemestre:

Análise Matemática I, Álgebra Linear, Sistemas Digitais, Fundamentos da Programação, Estruturação do Pensamento Lógico, Metodologia de Investigação.

2ºSemestre:

Análise Matemática II, Física, Programação e Algoritmos, Arquitectura de Computadores, Redes e Comunicação de Dados.

3ºSemestre:

Matemática Discreta, Bases de Dados, Programação de Dispositivos Móveis, Programação Orientada por Objetos, Competências Comunicacionais, Projeto de Desenvolvimento Móvel.

4ºSemestre:

Estatística, Algoritmos e Estruturas de Dados, Programação Web, Interfaces e Usabilidade, Sistemas de Informação Geográficos, Projeto de Desenvolvimento Web.

**5ºSemestre:**

Segurança Informática, Inteligência Artificial, Sistemas Distribuídos, Engenharia de Software, Projeto de Desenvolvimento de Software.

**6ºSemestre**

Computação Física e IoT, Sistemas Operativos, Compiladores, Project Factory, Ética e Deontologia Profissional, Empreendedorismo - Base Tecnológica.

**Informática de gestão:****1ºSemestre:**

Matemática, Arquitetura de Sistemas de Informação, Gestão Empresarial, Ciência Fontes e Métodos, Fundamentos da Programação, Estruturação do Pensamento Lógico.

**2ºSemestre**

Matemática Discreta, Investigação Operacional, Bases de Dados, Criatividade e Pensamento Crítico, Competências Comunicacionais, Programação Orientada a Objetos.

**3ºSemestre:**

Estatística, Algoritmos e Estrutura de Dados, Análise de Sistemas, Contabilidade, Design de Interfaces Gráficas, Desenvolvimento de Interfaces Web.

**4ªSemestre**

Cibersegurança, Redes e Comunicação de Dados, Programação Web, Gestão Financeira, Administração e Gestão de Informação.

**5ºSemestre**

Gestão de Recursos Humanos, Economia, Business Intelligence, Sistemas de Informação Geográficos, Data Mining and Web Analytics, Projeto de Visualização de Informação.

**6ºSemestre**

Marketing e Comunicação Digital, Business Process Management, Gestão de Projetos Informáticos, Empreendedorismo - Base Tecnológica, Ética e Deontologia Profissional/Voluntariado, Projeto Final.

## **Games development:**

### 1ºSemestre:

Math, Physics and Games I, Programming Fundamentals, Visual Art for Games, Game Production, Computational Systems for Games, 2D Project, Communication Skills.

### 2ºSemestre:

Game Design, Web Programming, Databases, Web Project, Ethics and Professional Deontology.

### 3ªSemestre:

Math and Physics for Games II, Mobile Programming, Game Frameworks, Data Structures, Multiplatform Project, Science, Sources and Methods.

### 4ºSemestre:

Math, Physics and Games III, Computer Graphics, Artificial Intelligence, Software Development Methodologies, 3D Project, Creativity and Critical Thinking.

### 5ºSemestre:

Emerging game technologies, Distributed Programming, Security for Games, Advanced Techniques in Game Programming, Multiplayer Project, Business Model for Games.

### 6ºSemestre:

Usability and user experience, Integration with Social Networks and Other Platforms, Game Engine Development, Final Project.

Existem unidades curriculares repetidas, como por exemplo “Fundamentos da programação” e “Estruturação do pensamento lógico” no 1ºSemestre de Engenharia Informática e Informática de gestão. Tal como “Programação web” no 4ºSemestre, só sendo inseridas uma vez na base de dados.

Também possuímos unidades curriculares repetidas, mas em semestres distintos, como por exemplo “Matemática discreta”, “Bases de dados”, “Competências comunicacionais” e “Programação orientada a objetos” durante o 2ºSemestre de Informática de gestão, mas durante o 4ºSemestre de Engenharia informática, tendo sendo inseridas duas vezes na base de dados.

Na tabela unitcourses possuímos a ligação entre os cursos e unidades, associando as unidades curriculares a cada curso.

Na tabela teachers possuímos os dados de 20 professores, com os seguintes nomes:

- Miguel Albertino, Ana Silva, José Viana, Mariana Castro, Ricardo Reis, Alberto Caeiro, Bernardo Soares, Fernando Pessoa, Sebastião Alves, Mateus Matos, Maria Santos, Luísa Mendes, Susana Martins, Ulisses Esteves, Carlos Almeida, Ana Francisca, Isabel Martins, Paulo Chaves, Joaquim Trovão e Joana Marques.

Na tabela unitteachers irá existir a ligação entre a tabela teachers e unitcourses.

A tabela resources também está ligada à tabela unitcourses, sendo nesta tabela que está inserido o url das pastas do repositório das diferentes unidades curriculares.

A tabela enrollments irá fazer a ligação com a tabela students e clapresches, tal como a tabela clapresches e students. É nesta tabela que estão as notas dos alunos, com valores entre o 0 e 20, tanto com a data da inscrição do aluno no curso.

A tabela presences está ligada à tabela students e schedules. Nesta tabela estão os dados referentes às presenças dos alunos.

Como referido anteriormente, a tabela schedules está ligada à tabela presences e à clapresches. Nesta tabela estão os horários de cada unidades curricular de cada estudante.

A tabela classes está ligada à tabela clapresches, possuindo o nome de 9 turmas, 1 de cada ano de cada curso.

A tabela central da base de dados, a tabela clapresches, faz a ligação entre a tabela enrollments, classes, schedules e unitcourses.