



Plataforma de compra e venda de videojogos

Projecto de BD

Fábio Morais up202008052

João Pereira up202007145

Jorge Sousa up202006140

2LEIC07 2021/22

Índice

Contexto	2
Diagrama UML	3
Diagrama UML Revisto	4
Esquema Relacional	5
Dependências funcionais e formas normais	6
Restrições	8

Contexto

Pretende-se armazenar a informação relativa a uma plataforma de compra e venda de videojogos.

A plataforma é constituída por jogos dos quais se armazena o nome, dois textos descritivos, um breve e um longo, data de lançamento, idade mínima e o preço. Esses jogos são divididos por categorias como, por exemplo, ação, arcade, terror, etc; podem ter conteúdo multimédia, como imagens e vídeos que serão mostrados junto com a descrição; têm requisitos do sistema mínimos e recomendados associados.

Para certos jogos é possível comprar conteúdos extra, como soundtracks, DLC's e edições mais alargadas do jogo base.

Os utilizadores desta plataforma devem criar uma conta fornecendo um nome, e-mail, password e data de nascimento. Estes podem adquirir jogos onde podem desbloquear conquistas tendo em conta o seu progresso.

Existe também um sistema de amizade onde um utilizador pode adicionar outros utilizadores a uma lista de amigos, sendo que a amizade tem de ser mútua. Este sistema de amizade permite acompanhar o estado dos amigos, ver a sua biblioteca de jogos e as conquistas alcançadas por cada um.

O utilizador pode também avaliar cada jogo de 0 a 5 estrelas, assim como escrever um breve texto onde descreve a sua experiência, estando ambos disponíveis para serem vistos por todos os outros utilizadores.

Os jogos são desenvolvidos e publicados por empresas das quais se guarda o nome e a morada da sede.

Dentro da plataforma são registadas todas as transações, podendo estas serem feitas entre utilizador/plataforma na compra de jogos, ou plataforma/empresa onde se efetua o pagamento à empresa pela plataforma. Acerca de cada transação é importante registar a data em que foi feita, a morada de faturação bem como o método de pagamento e, por fim, a quantia. A plataforma fica com 25% do valor das vendas.

Diagrama UML

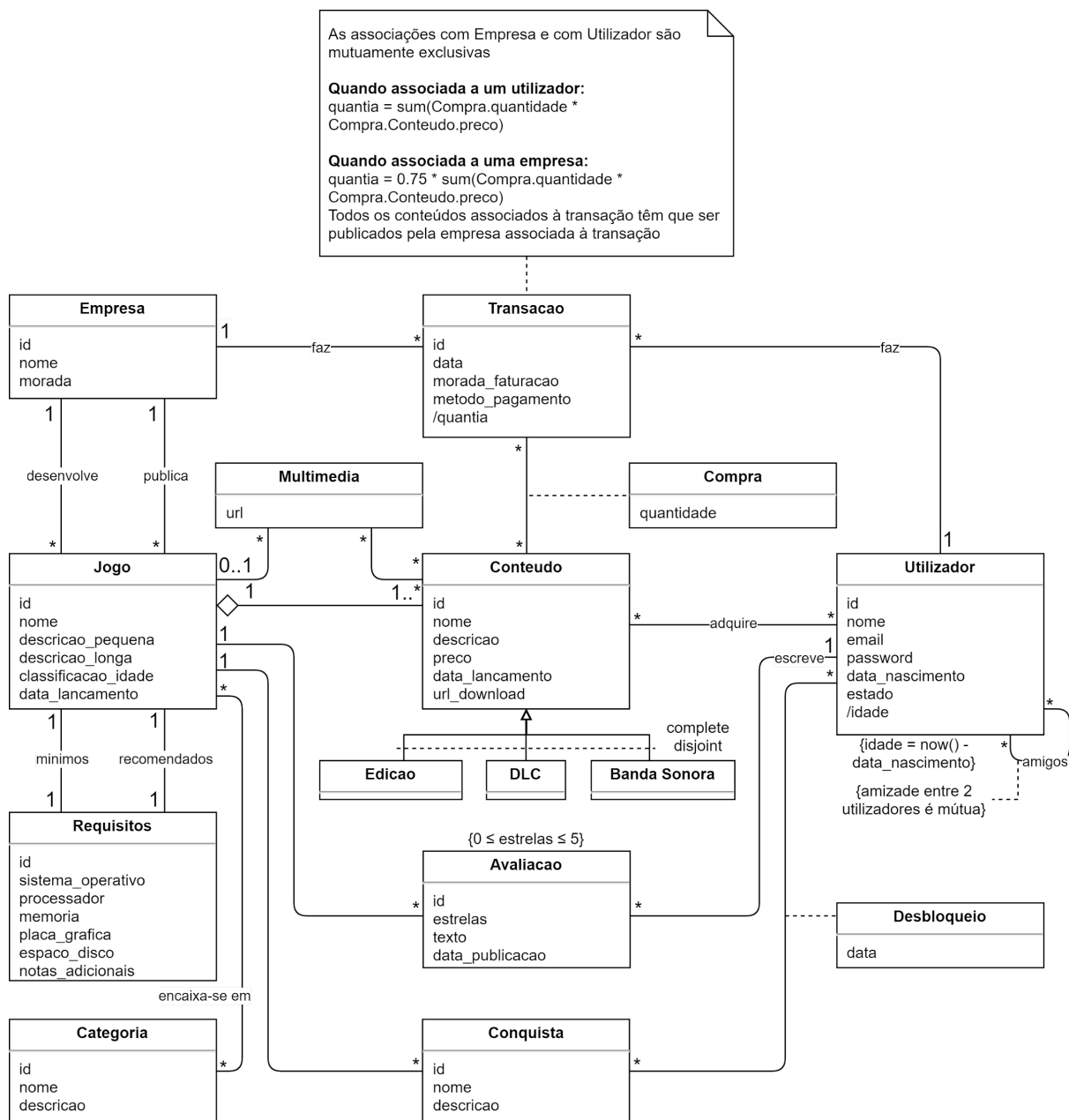
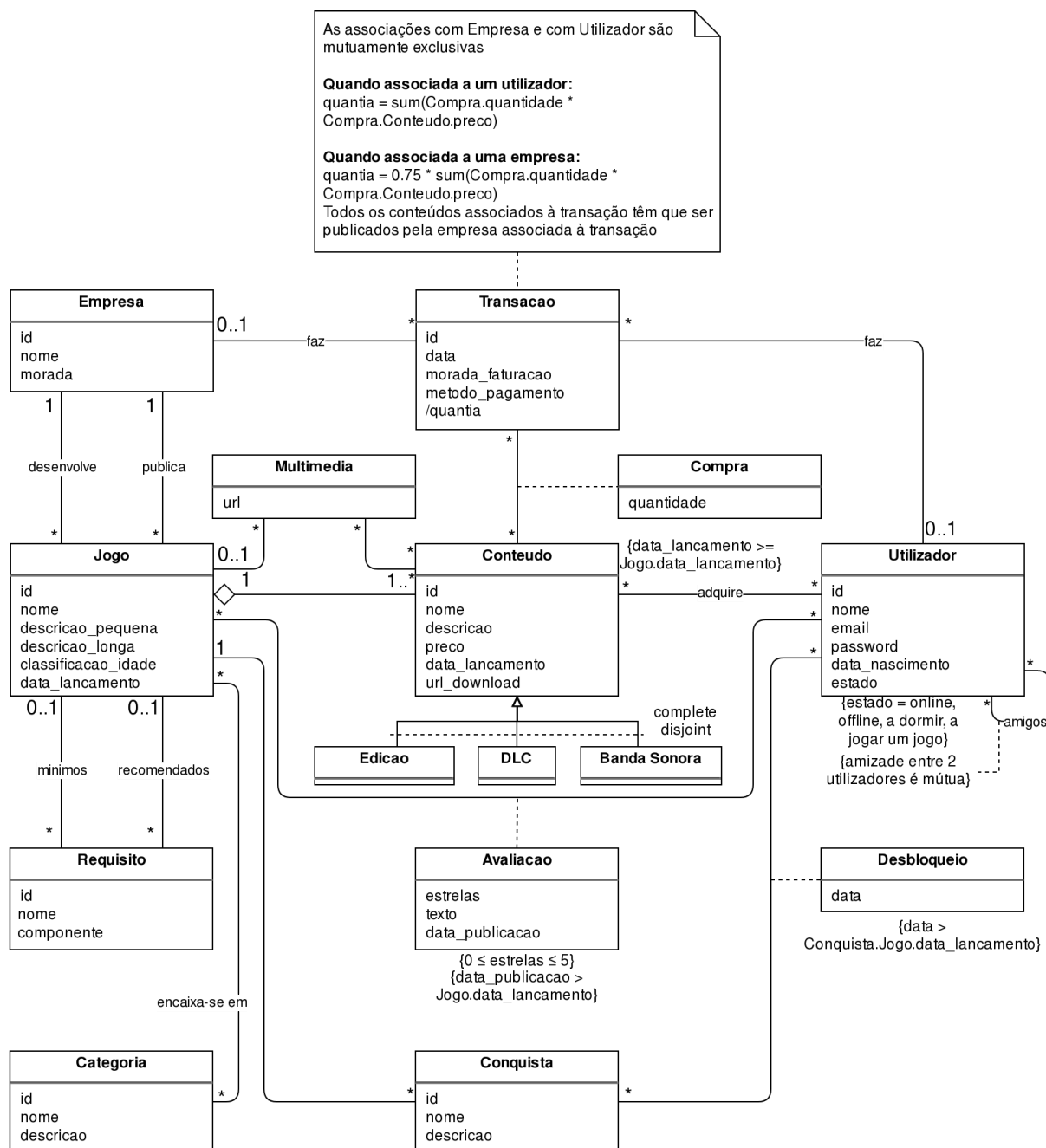


Diagrama UML Revisto



Esquema Relacional

Empresa(id, nome, morada)

Jogo(id, nome, descricao_pequena, descricao_longa, classificacao_idade, data_lancamento, publicador → Empresa, desenvolvedor → Empresa)

Requisito(id, nome, componente, minimo → Jogo, recomendado → Jogo)

Categoria(id, nome, descricao)

Multimedia(url, jogo → Jogo)

Transacao(id, data, morada_faturacao, metodo_pagamento, quantia, utilizador → Utilizador, empresa → Empresa)

Conquista(id, nome, descricao, jogo → Jogo)

Utilizador(id, nome, email, password, data_nascimento, estado)

Conteudo(id, tipo, nome, descricao, preco, data_lancamento, url_download, jogo → Jogo)

Aquisicao(utilizador → Utilizador, conteudo → Conteudo)

Categorizacao(jogo → Jogo, categoria → Categoria)

Desbloqueio(utilizador → Utilizador, conquista → Conquista, data)

Avaliacao(utilizador → Utilizador, jogo → Jogo, estrelas, texto, data_publicacao)

Ilustracao(conteudo → Conteudo, multimedia → Multimedia)

Compra(transacao → Transacao, conteudo → Conteudo, quantidade)

Amizade(utilizador1 → Utilizador, utilizador2 → Utilizador)

Dependências funcionais e formas normais

Dependências funcionais e {chaves}:

Empresa:

morada \rightarrow nome

nome \rightarrow morada

{morada}

{nome}

Jogo:

nome \rightarrow descricao_pequena, descricao_longa, classificacao_idade, data_lancamento, publicador, desenvolvedor

descricao_pequena \rightarrow nome, descricao_longa, classificacao_idade, data_lancamento, publicador, desenvolvedor

descricao_longa \rightarrow nome, descricao_pequena, classificacao_idade, data_lancamento, publicador, desenvolvedor

{nome}

{descricao_pequena}

{descricao_longa}

Categoria:

nome \rightarrow descricao

descricao \rightarrow nome

{nome}

{descricao}

Transacao:

data, morada_faturacao \rightarrow metodo_pagamento, quantia, utilizador, empresa

data, utilizador \rightarrow morada_faturacao, metodo_pagamento, quantia, empresa

data, empresa \rightarrow morada_faturacao, metodo_pagamento, quantia, utilizador

{data, morada_faturacao}

[data, utilizador]

{data, empresa}

Conquista:

nome, jogo \rightarrow descricao

descricao \rightarrow nome, jogo

{nome, jogo}

{descricao}

Utilizador:

email \rightarrow nome, password, data_nascimento, estado

{email}

Conteúdo:

url_download → tipo, nome, descricao, preco, data_lancamento, jogo → Jogo
nome → tipo, descricao, preco, data_lancamento, url_download, jogo → Jogo
descricao → tipo, nome, preco, data_lancamento, url_download, jogo → Jogo
{url_download}
{nome}
{descricao}

Desbloqueio:

utilizador, data → conquista
utilizador, conquista → data
{utilizador, data}
{utilizador, conquista}

Avaliacao:

utilizador, jogo → estrelas, texto, data_publicacao
utilizador, data_publicacao → jogo, estrelas, texto ((depois questionar)
{utilizador, jogo}
{utilizador, data_publicacao}

Tendo em conta que em todas as dependências funcionais o membro do lado esquerdo é uma chave e isto é uma condição suficiente para a Forma Normal de Boyce-Codd, podemos concluir que as relações se encontram na mesma. Deste modo também se encontram na 3ª Forma Normal.

Restrições

O tipo de conteúdo deve-se restringir a edição, banda sonora e dlc. CHECK
O estado deve-se restringir a online, offline, a dormir ou a jogar um jogo. CHECK
As estrelas dadas numa avaliação devem ser superiores ou iguais a 0 e inferiores ou iguais a 5. CHECK
A morada e o nome de uma empresa são únicos. UNIQUE
O nome de um jogo tem de ser único. UNIQUE
As descrições sejam pequenas ou longas devem ser únicas. UNIQUE
O nome e descrição de uma categoria são únicos. UNIQUE
Não podem haver transações com a mesma morada de faturação e com a mesma data. UNIQUE
Um utilizador não pode efetuar diferentes transações com a mesma data. UNIQUE
Uma empresa não pode efetuar diferentes transações com a mesma data. UNIQUE
Um utilizador não pode ter diferentes avaliações na mesma data. UNIQUE
Numa transação, apenas o utilizador ou a empresa é nulo. CHECK
Numa compra, a quantidade deve ser maior ou igual a 1. CHECK
Num jogo não podem haver conquistas com nomes iguais. UNIQUE
O email é único. UNIQUE
O url de download, nome e descrição de um conteúdo são únicos. UNIQUE
Um utilizador só pode desbloquear uma conquista uma vez, ou seja, numa data apenas. PRIMARY KEY
O utilizador só pode deixar uma avaliação por jogo. PRIMARY KEY
O url de download de um ficheiro multimédia é único. PRIMARY KEY
Os ids são todos únicos e representam chaves primárias. PRIMARY KEY
Apenas os atributos Avaliacao.texto e Multimedia.jogo podem ser nulos. NOT NULL