**Modelo Relacional e Dependências Funcionais**

A relação Intérprete e Playlist violam a 3ª Forma Normal visto que há dependências transitivas. Como estas violam a 3ª Formal Normal, violam também a Forma Normal Boyce-Codd. O resto das relações não violam nem a 3º a Forma Normal, nem a Forma Normal Boyce-Codd porque o lado direito de cada dependência é super key.

***Utilizador*** *(id, nome, username, password, fotoPerfil, dataNascimento, email)*

1. {id} -> {nome, username, password, fotoPerfil, dataNascimento, email, idade}

***UtilizadorFree****(id->Utilizador, tempoLimite)*

1. {id->Utilizador} -> {tempoLimite}

***UtilizadorPremium****(id->Utilizador, mensalidade)*

1. {id->Utilizador} -> {mensalidade}

***Mensagem*** *(id, conteúdo, dataEnvio)*

1. {id}->{conteúdo, dataEnvio}

***Envia****(id->Mensagem, idUser->Utilizador)*

***Recebe****(id->Mensagem, idUser->Utilizador)*

***SegueUtilizador*** *(idUser->Utilizador, idUserSeguido->Utilizador)*

***SegueIntérprete*** *(idUser->Utilizador, idIntérprete->Intérprete)*

***SeguePlaylist*** *(idUser->Utilizador, idPlaylist->Playlist)*

***Intérprete****(id, nome, verificado, fotoPerfil, fotoCapa, biografia, idCidade->Cidade)*

1. {id}->{nome}
2. {nome}->{verificado, fotoPerfil, fotoCapa, biografia, idCidade}

***Álbum*** *(id, nome, capa, ano, idTipoAlbum->TipoÁlbum, idIntérprete->Intérprete)*

1. {id}->{nome, capa, ano, idTipoAlbum->TipoÁlbum, idIntérprete}

***TipoÁlbum*** *(idTipoAlbum, tipoNome)*

1. {idTipoAlbum} ->{tipoNome}
2. { tipoNome } ->{idTipoAlbum }

***Música*** *(id, nome, duração, reproduções)*

1. {id} -> {nome, duração, reproduções}

***Género*** *(idGénero, nome)*

1. {idGénero} -> {nome}
2. {nome}->{idGénero}

***MusicaAlbum*** *(idMúsica->Música, idÁlbum->Álbum, índice)*

1. {idMúsica} -> {idÁlbum, índice}
2. {idÁlbum, índice}->{idMúsica}

***Playlist*** *(id, nome, imagem, duração, descrição, idDono->Utilizador)*

1. {id} -> {nome, idDono}
2. {nome, idDono}->{imagem, duração, descrição}

***MusicaPlaylist*** *(idMusica->Música, idPlaylist->Playlist)*

***Dispositivo*** *(idDispositivo, nome, idTipoDispositivo->TipoDispositivo, idUser->Utilizador)*

1. {idDispositivo} -> {nome, idTipoDispositivo->TipoDispositivo, idUser->Utilizador}

***TipoDispositivo*** *(idTipoDispositivo, tipoNome)*

1. {idTipoDispositivo}->{tipoNome}
2. {tipoNome}->{idTipoDispositivo}

***Concerto*** *(idConcerto, data, id->Intérprete, idCidade->Cidade)*

1. {idConcerto}->{data, id, idCidade }

***Cidade(****id, nome, idPaís->País)*

1. {id}->{nome, idPaís}
2. {nome, idPaís}->{id}

***País*** *(id, nome)*

1. {id}->{nome}
2. {nome}->{id}

***Top*** *(id->Música, idCidade->Cidade, posição)*

1. {id, idCidade} -> {posição}
2. {idCidade, posição}->{id}