



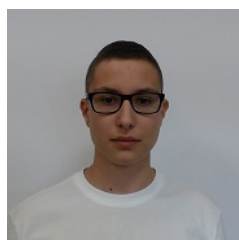
Universidade do Minho

Mestrado Integrado em Engenharia Informática

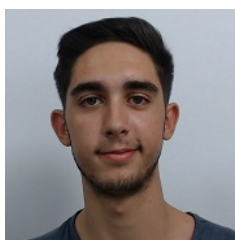
Desenvolvimento de Sistemas de Software

Media Center

Grupo 31



João Araújo A84306



José Santos A84288



Pedro Queirós
A84220



Ricardo Costa
A85851



Tiago Rodrigues
A84276

22 de Dezembro de 2019

Conteúdo

1	Introdução	4
2	Modelo de Domínio	5
3	Diagrama de Use Case	6
3.1	Use Cases	7
3.1.1	Iniciar sessão	7
3.1.2	Registar utilizador	8
3.1.3	Upload de Conteúdo	9
3.1.4	Remover Conteúdo	10
3.1.5	Reprodução de conteúdo	11
3.1.6	Alterar categoria de um Conteúdo	12
3.1.7	Terminar sessão	13
3.1.8	Editar utilizador	13
3.1.9	Eliminar utilizador	14
3.1.10	Criar coleção/playlist de Conteúdo	15
4	Protótipo da Interface	16
5	Diagramas de sequência dos Use Cases	17
5.1	Registar Utilizador	17
5.2	Iniciar Sessão	18
5.3	Terminar Sessão	19
5.4	Upload de Conteúdo	20
5.5	Alterar Categoria de Conteúdo	21
5.6	Reproduzir Conteúdo	22
5.7	Eliminar Utilizador	23
5.8	Remover Conteúdo	24
5.9	Editar Utilizador	25
5.10	Criar coleção/playlist de Conteúdo	26
6	Diagramas de Sequência de Subsistemas dos Use Cases	27
6.1	Registar Utilizador	27
6.2	Iniciar Sessão	28
6.3	Terminar Sessão	29
6.4	Upload de Conteúdo	29
6.5	Alterar Categoria de Conteúdo	30
6.6	Reproduzir Conteúdo	31
6.7	Eliminar Utilizador	32
6.8	Remover Conteúdo	33
6.9	Editar Utilizador	34
6.10	Criar coleção/playlist de Conteúdo	35
7	Diagrama de Classes	36
8	Diagrama de Packages	37

9	Diagramas de Sequência de Implementação	38
9.1	Registrar Utilizador	38
9.2	Iniciar Sessão	39
9.3	Terminar Sessão	40
9.4	Upload de Conteúdo	41
9.5	Alterar Categoria de Conteúdo	42
9.6	Reproduzir Conteúdo	43
9.7	Eliminar Utilizador	44
9.8	Remover Conteúdo	45
9.9	Editar Utilizador	46
9.10	Criar coleção/playlist de Conteúdo	47
10	Diagrama de Classes com DAO's	48
11	Interface Final	49
12	Método de Utilização da Aplicação	56
13	Conclusões	57

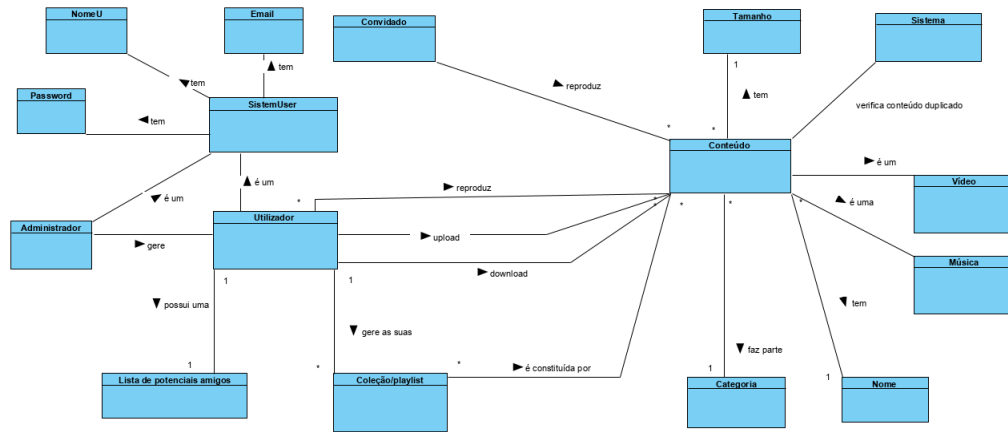
1 Introdução

O principal objetivo deste trabalho é o desenvolvimento de uma aplicação denominada *Media Center* que funciona como uma espécie de repositório de conteúdo, mais especificamente, música e vídeos. Esta aplicação permite que cada pessoa que esteja registada consiga reproduzir o conteúdo que está armazenado. O conteúdo armazenado na aplicação é enviado pelos próprios utilizadores e fica depois disponível para reprodução para qualquer pessoa que tenha acesso.

Além disto, a aplicação também possui outras funcionalidades como o *download* de conteúdo que pertença ao utilizador que pretende fazer o *download*, alteração da categoria de um conteúdo, criar coleções de conteúdo e edições básicas do perfil de um utilizador.

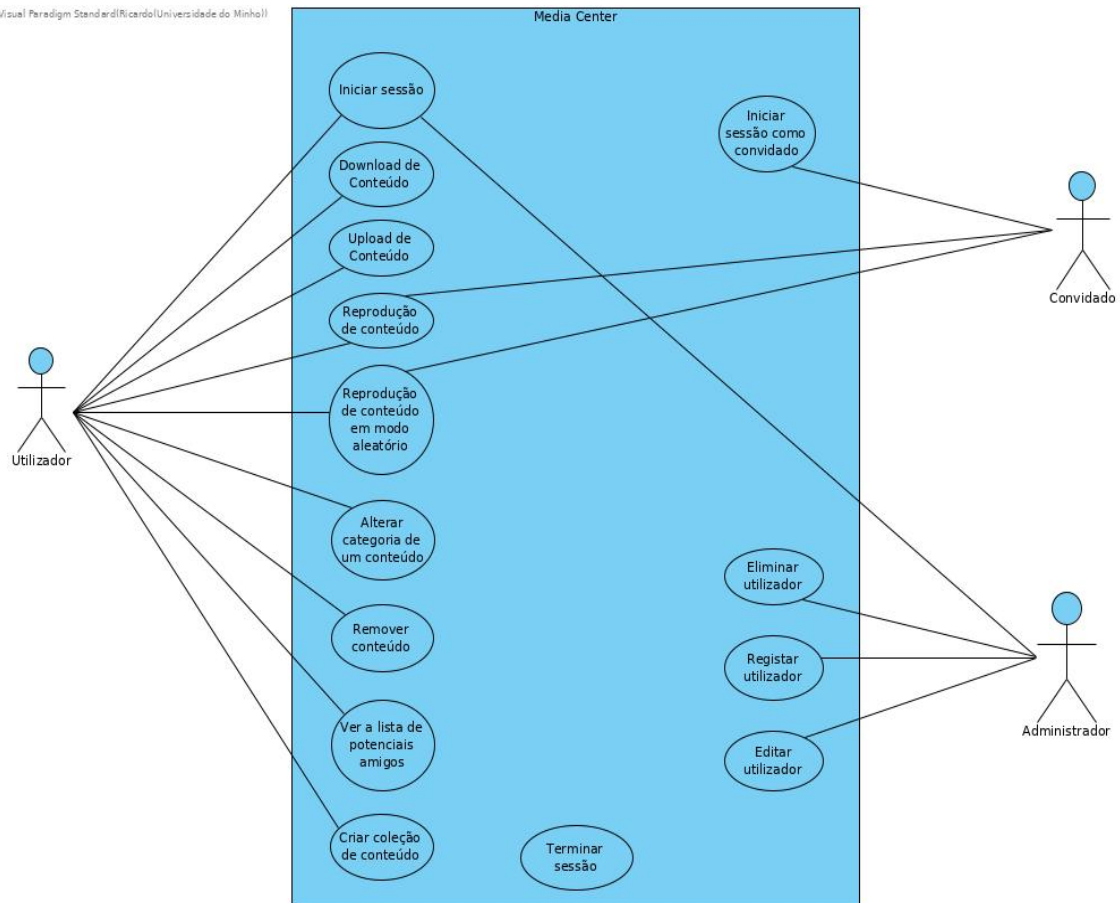
Tendo em conta o objetivo desta Unidade Curricular, realizamos então primeiro toda a modelação da aplicação, desde o Modelo de Domínio, que identifica as várias entidades, passando pela especificação dos vários *Use Cases* propostos, até à criação do Diagrama de Classes com as várias classes e a relação entre elas. Só depois, prosseguimos para a parte da implementação, com uma ideia muito mais clara de como a aplicação está estruturada e deve funcionar.

2 Modelo de Domínio



3 Diagrama de Use Case

Visual Paradigm Standard (Ricardo (Universidade do Minho))



3.1 Use Cases

3.1.1 Iniciar sessão

Use Case	Iniciar sessão	
Descrição	Um utilizador registado no sistema inicia sessão na aplicação	
Ator	Utilizador	
Pré-condição	O utilizador não está autenticado no sistema	
Pós-condição	O utilizador tem sessão iniciada no sistema	
Fluxo Normal		Ator
		Sistema
	1	Indica que pretende iniciar sessão
	2	Solicita email e password.
	3	Insere email e password
	4	Verifica credenciais
	5	Valida credenciais
	6	Confirma acesso
Fluxo Exceção 1 [Credenciais Inválidas] (passo 4)	4.1	Informa que as credenciais não são válidas

Figura 3: Use Case: Iniciar sessão

3.1.2 Registar utilizador

Use Case	Registar utilizador		
Descrição	Administrador regista um novo utilizador		
Ator	Administrador		
Pré-condição	Administrador autenticado e utilizador não registado no sistema		
Pós-condição	Aluno registado com sucesso no sistema		
Fluxo Normal		Ator	Sistema
	1	Insere informações do novo utilizador (nome e email) e pede ao utilizador para definir a sua password	
	2		Verifica informações
	3		Regista novo utilizador
Fluxo Exceção 1 [Informações não são válidas] (passo 2)	2.1		Informa sobre impossibilidade de registar novo utilizador

Figura 4: Use Case: Registar utilizador

3.1.3 Upload de Conteúdo

Use Case	Upload de Conteúdo		
Descrição	Utilizador faz upload de conteúdo		
Ator	Utilizador		
Pré-condição	Utilizador está autenticado no sistema		
Pós-condição	Utilizador ter efetuado com sucesso upload do conteúdo para o sistema		
Fluxo Normal		Ator	Sistema
	1	Faz o pedido de upload de conteúdo	
	2	Identifica o conteúdo a dar upload	
	3		Verifica se é possível fazer upload do conteúdo
	4		Aceita pedido de upload
	5		Upload do conteúdo é efetuado para o sistema
Fluxo Exceção 1 [Conteúdo é repetido] (passo 3)	3.1		Informa que o conteúdo ao qual pretende fazer upload já se encontra no sistema
	3.2		Informa que o conteúdo ficou disponível na coleção do utilizador
Fluxo Exceção 2 [Conteúdo não é válido] (passo 3)	3.1a		Informa que o conteúdo ao qual pretende fazer upload não possui um formato válido

Figura 5: Use Case: Upload de Conteúdo

3.1.4 Remover Conteúdo

Use Case	Remover conteúdo		
Descrição	O utilizador remove conteúdo		
Ator	Utilizador		
Pré-condição	O utilizador está autenticado no sistema		
Pós-condição	Utilizador remove com sucesso conteúdo		
Fluxo Normal		Ator	Sistema
	1	indica que quer remover conteúdo	
	2		Pergunta qual o nome do conteúdo
	3	Indica o nome	
	4		Verifica que o conteúdo é válido
	5		Remove conteúdo
Fluxo Exceção 1 [Conteúdo não é válido] (passo 4)	4.1		Informa que o conteúdo pretendido não é do utilizador
	4.2		O sistema não remove o conteúdo pretendido

Figura 6: Use Case: Remover Conteúdo

3.1.5 Reprodução de conteúdo

Use Case	Reprodução de Conteúdo	
Descrição	Utilizador faz reprodução de conteúdo	
Ator	Utilizador	
Pré-condição	Utilizador está autenticado no sistema	
Pós-condição	Conteúdo ter sido reproduzido com sucesso	
Fluxo Normal		Ator
		Sistema
	1	Faz o pedido de reprodução de conteúdo
	2	Identifica o conteúdo que pretende reproduzir
	3	Verifica se é possível reproduzir o conteúdo
	4	Aceita pedido de reprodução
	5	Conteúdo é reproduzido
Fluxo Exceção 1 [Conteúdo não é válido] (passo 3)	3.1	Informa que o conteúdo pretendido não existe

Figura 7: Use Case: Reprodução de Conteúdo

3.1.6 Alterar categoria de um Conteúdo

Use Case	Alterar categoria de um conteúdo		
Descrição	Utilizador altera a categoria de um dado conteúdo		
Ator	Utilizador		
Pré-condição	Utilizador está autenticado no sistema		
Pós-condição	Categoria do conteúdo alterada com sucesso		
Fluxo Normal		Ator	Sistema
	1	Faz o pedido de alteração de categoria de um conteúdo	
	2	Identifica o conteúdo ao qual pretende alterar a categoria	
	3		Verifica se é possível alterar a categoria desse conteúdo
	4		Aceita pedido de alteração de categoria
	5		Categoria do conteúdo é alterada
Fluxo Exceção 1 [Conteúdo não é válido] (passo 3)	3.1		Informa que o conteúdo ao qual pretende alterar a categoria não existe

Figura 8: Use Case: Alterar categoria de um conteúdo

3.1.7 Terminar sessão

Use Case	Terminar sessão	
Descrição	Utilizador termina sessão no sistema	
Ator	Utilizador	
Pré-condição	Utilizador está autenticado no sistema	
Pós-condição	O utilizador deixa de estar autenticado no sistema	
Fluxo Normal		Ator
	1	Indica que pretende terminar sessão na aplicação
	2	Termina a sessão do utilizador na aplicação.

Figura 9: Use Case: Terminar sessão

3.1.8 Editar utilizador

Use Case	Editar Utilizador	
Descrição	Administrador edita um utilizador	
Ator	Administrador	
Pré-condição	Administrador autenticado e utilizador registado no sistema	
Pós-condição	Utilizador editado com sucesso no sistema	
Fluxo Normal		Ator
	1	Informa o utilizador que quer editar
	2	Verifica que é possível editar o utilizador
	3	Insere as novas informações do utilizador
	4	Verifica as informações
Fluxo Exceção 1 [Utilizador não é válido] (passo 2)	5	Efetua a edição no utilizador
	2. 1	Informa sobre a impossibilidade de editar o utilizador

Figura 10: Use Case: Editar Utilizador

3.1.9 Eliminar utilizador

Use Case	Eliminar utilizador	
Descrição	Administrador elimina a conta de um utilizador	
Ator	Administrador	
Pré-condição	Administrador está autenticado no sistema	
Pós-condição	Utilizador especificado eliminado com sucesso	
Fluxo Normal		Ator
		Sistema
	1	Indica que pretende eliminar um utilizador
	2	Solicita e-mail do utilizador a eliminar
	3	Indica e-mail do utilizador
	4	Verifica se é possível eliminar utilizador
	5	Elimina utilizador
		Informa que o utilizador foi eliminado
Fluxo Exceção 1 [Email não existe] (passo 4)	4.1	Indica que o e-mail não existe

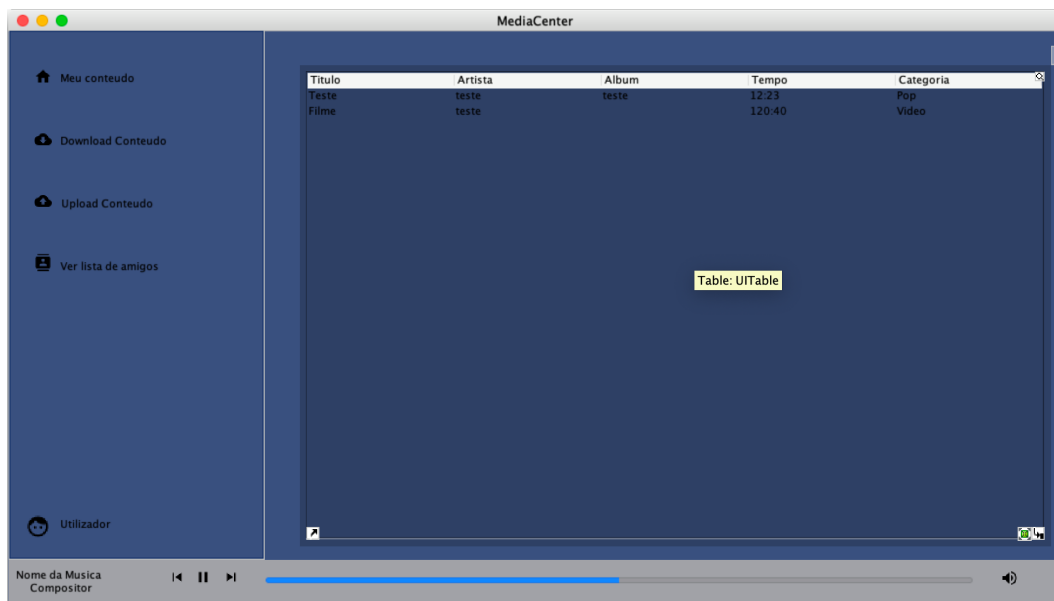
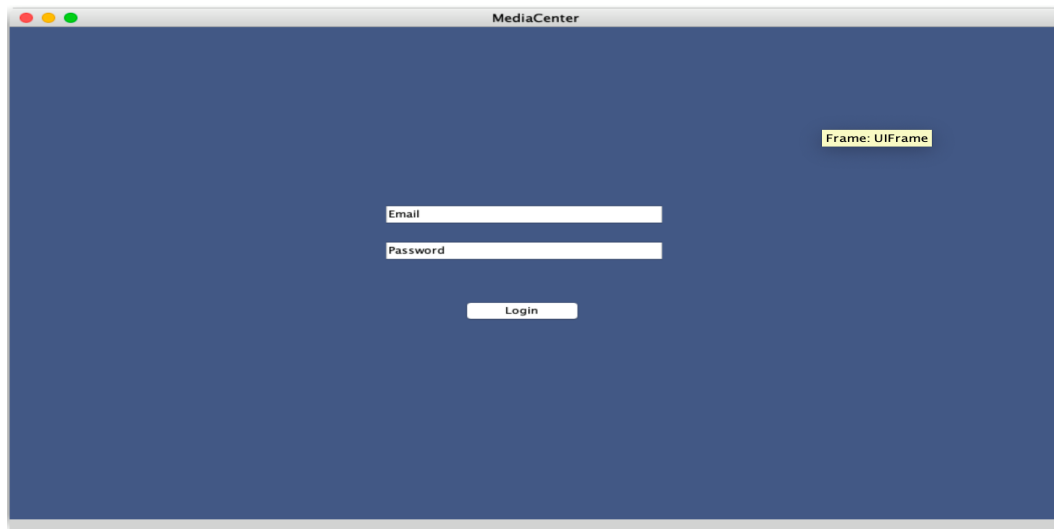
Figura 11: Use Case: Eliminar Utilizador

3.1.10 Criar coleção/playlist de Conteúdo

Use Case	Criar coleção/playlist de conteúdo	
Descrição	O utilizador cria uma nova coleção de conteúdo	
Ator	Utilizador	
Pré-condição	O utilizador está autenticado no sistema	
Pós-condição	Utilizador cria com sucesso a nova coleção de conteúdo	
Fluxo Normal	Ator	Sistema
	1 Indica que pretende criar uma nova playlist	
	2	Solicita o nome da nova playlist
	3 Indica o nome	
		Solicita o tipo de ordenação
	4 Indica o tipo de ordenação (aleatório, por género, artista)	
	5	Verifica o tipo de ordenação
Fluxo Alternativo 1 [Ordenação aleatória] (passo 5)	5.1	Solicita conteúdo a adicionar de todo o conteúdo do utilizador
	5.2 Indica conteúdo que pretende adicionar	
	5.2	Cria a coleção
	5.3	Informa que a coleção foi criada
Fluxo Alternativo 2 [Ordenação por género] (passo 5)	5.1a	Solicita conteúdo do mesmo género
	5.2a Indica conteúdo do mesmo género	
	5.3a	Cria a coleção
	5.4a	Informa que a coleção foi criada
Fluxo Alternativo 3 [Ordenação por artista] (passo 5)	5.1b	Solicita conteúdo do mesmo artista
	5.2b Indica conteúdo do mesmo artista	
	5.3b	Cria a coleção
	5.4b	Informa que a coleção foi criada

Figura 12: Use Case: Criar coleção/playlist de Conteúdo

4 Protótipo da Interface



5 Diagramas de sequência dos Use Cases

5.1 Registar Utilizador

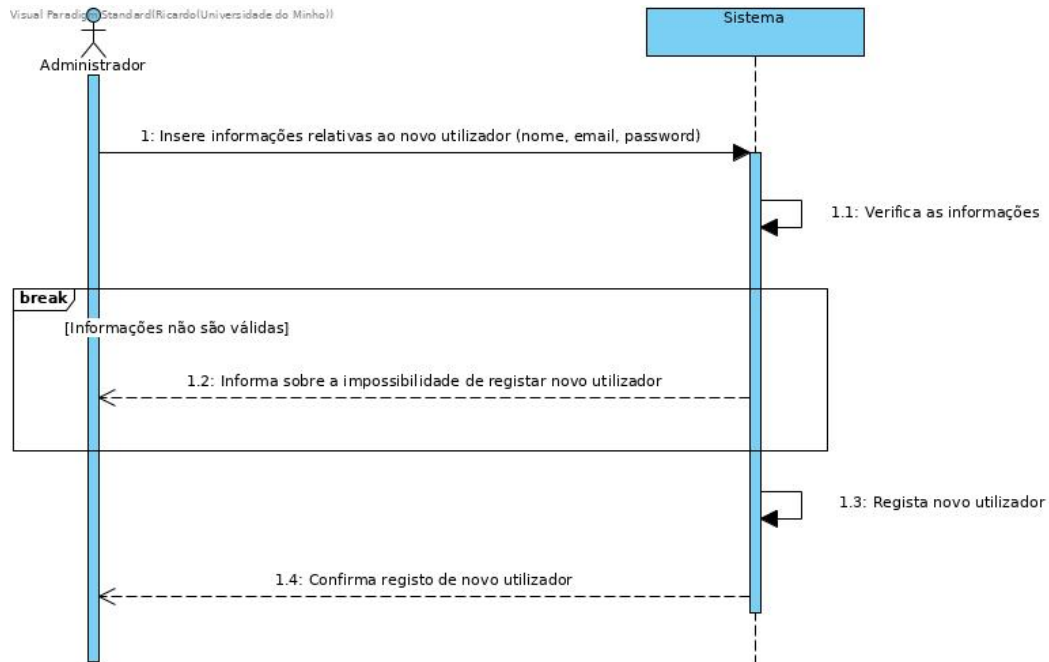


Figura 13: Diagrama de sequência do Use Case: Registar utilizador

5.2 Iniciar Sessão

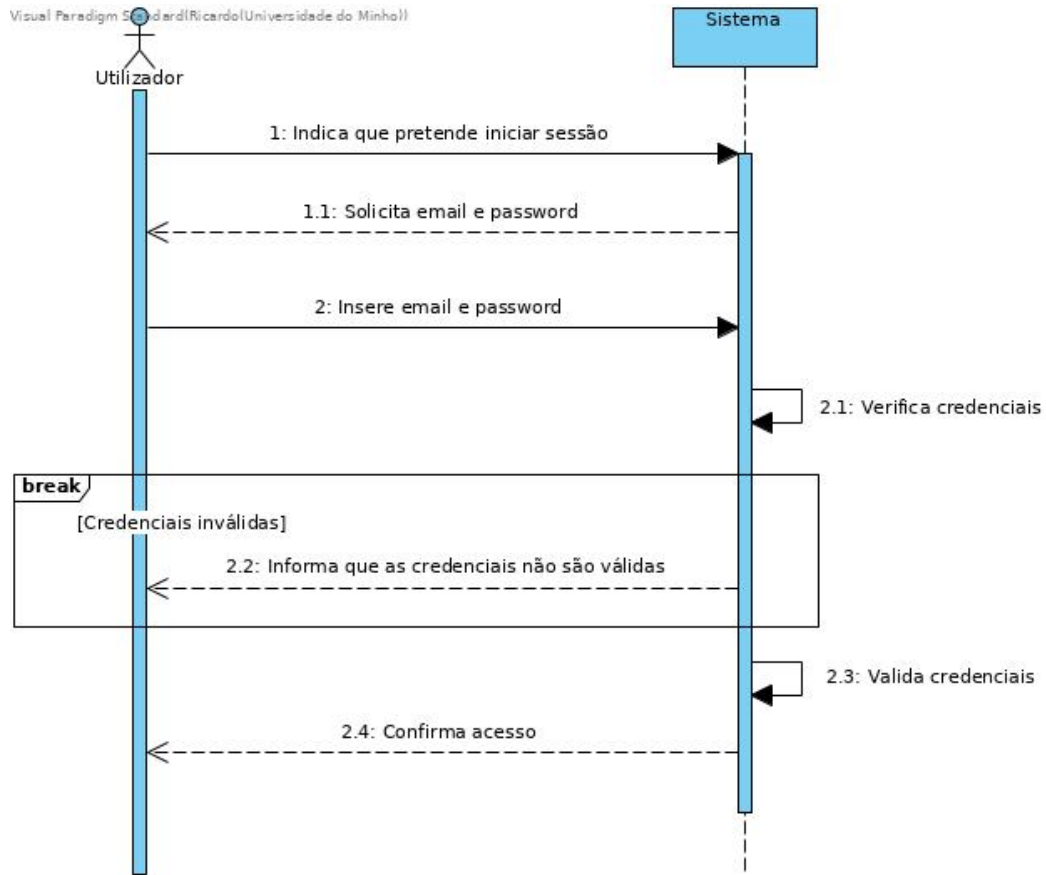


Figura 14: Diagrama de sequência do Use Case: Iniciar sessão

5.3 Terminar Sessão

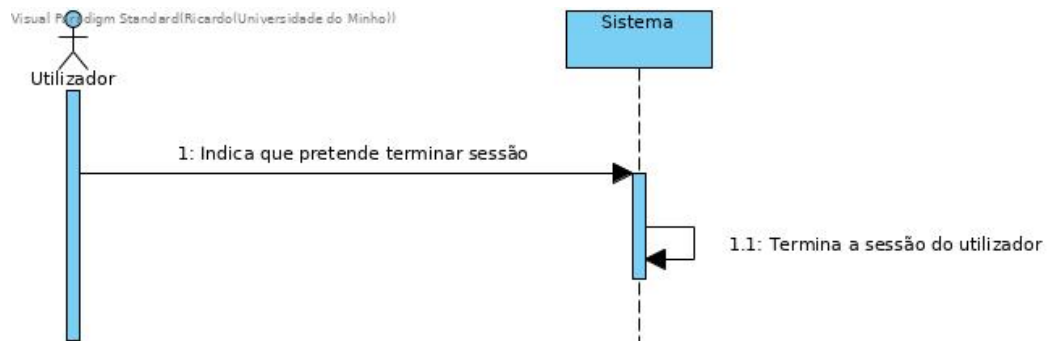


Figura 15: Diagrama de sequência do Use Case: Terminar sessão

5.4 Upload de Conteúdo

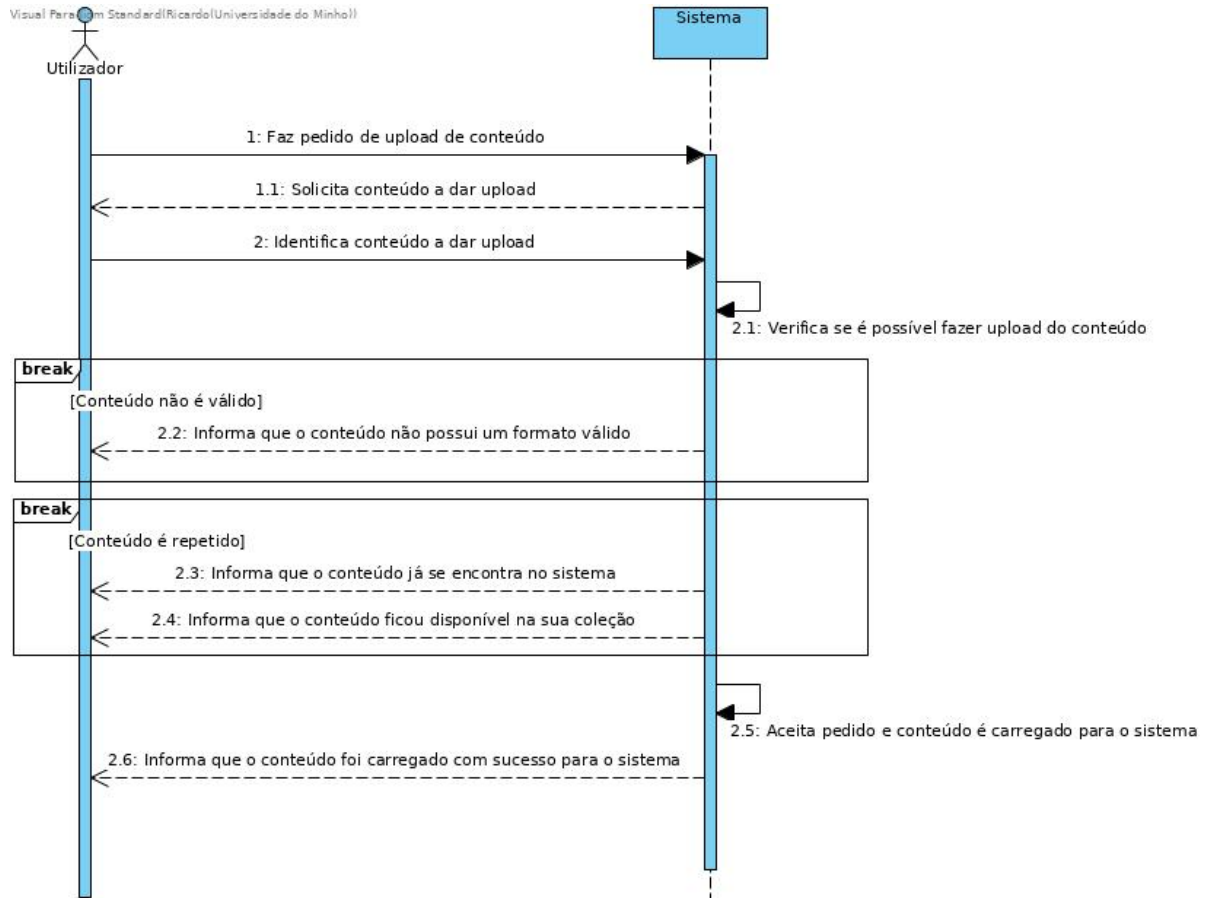


Figura 16: Diagrama de sequência do Use Case: Upload de Conteúdo

5.5 Alterar Categoria de Conteúdo

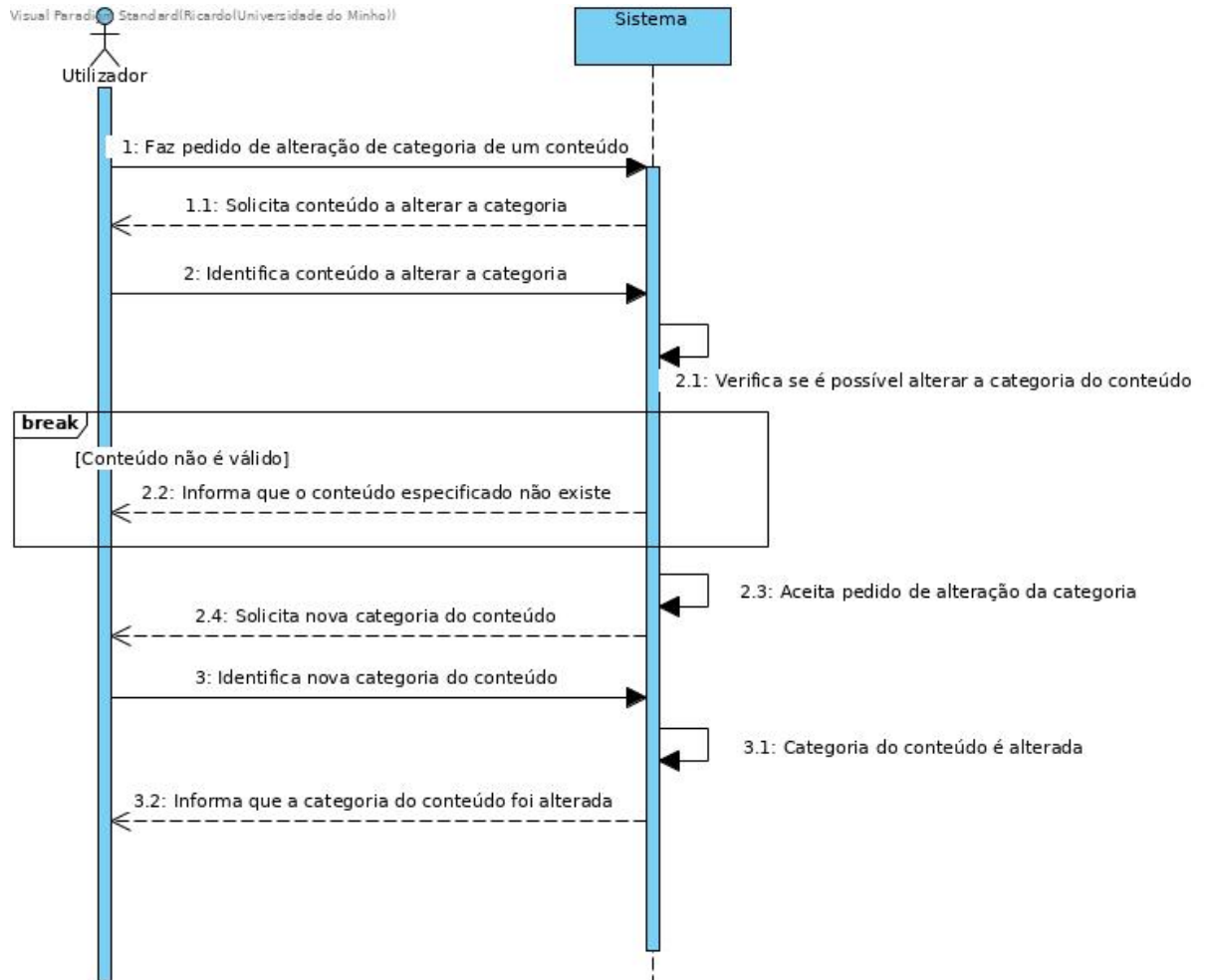


Figura 17: Diagrama de sequência do Use Case: Alterar Categoria de Conteúdo

5.6 Reproduzir Conteúdo

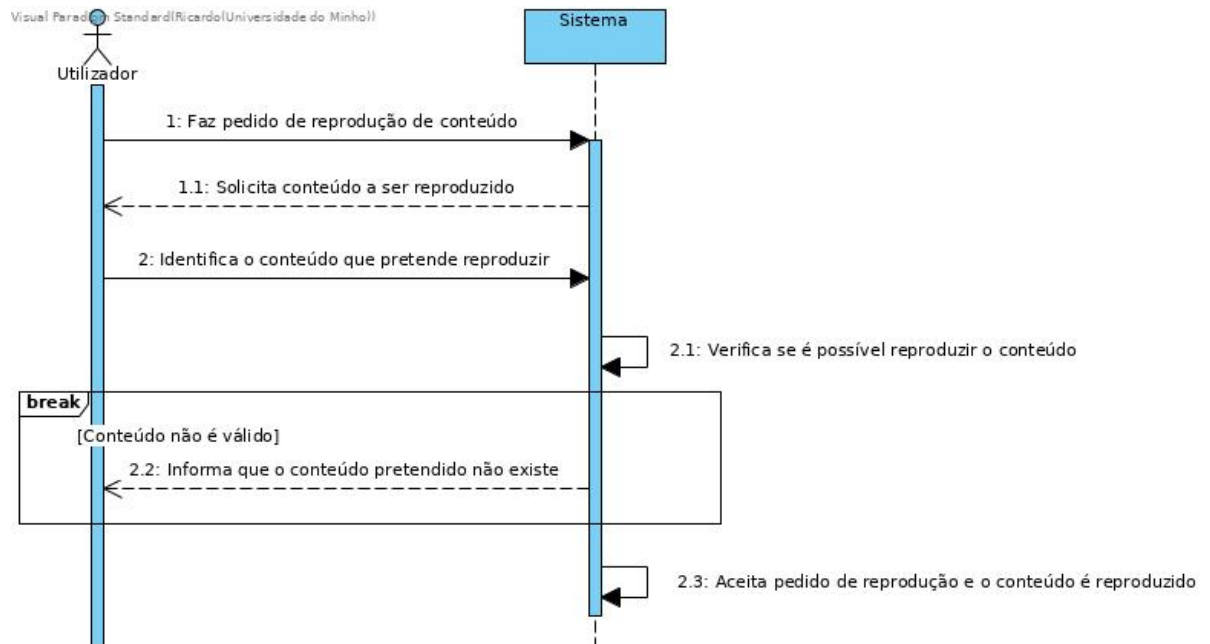


Figura 18: Diagrama de sequência do Use Case: Reproduzir Conteúdo

5.7 Eliminar Utilizador

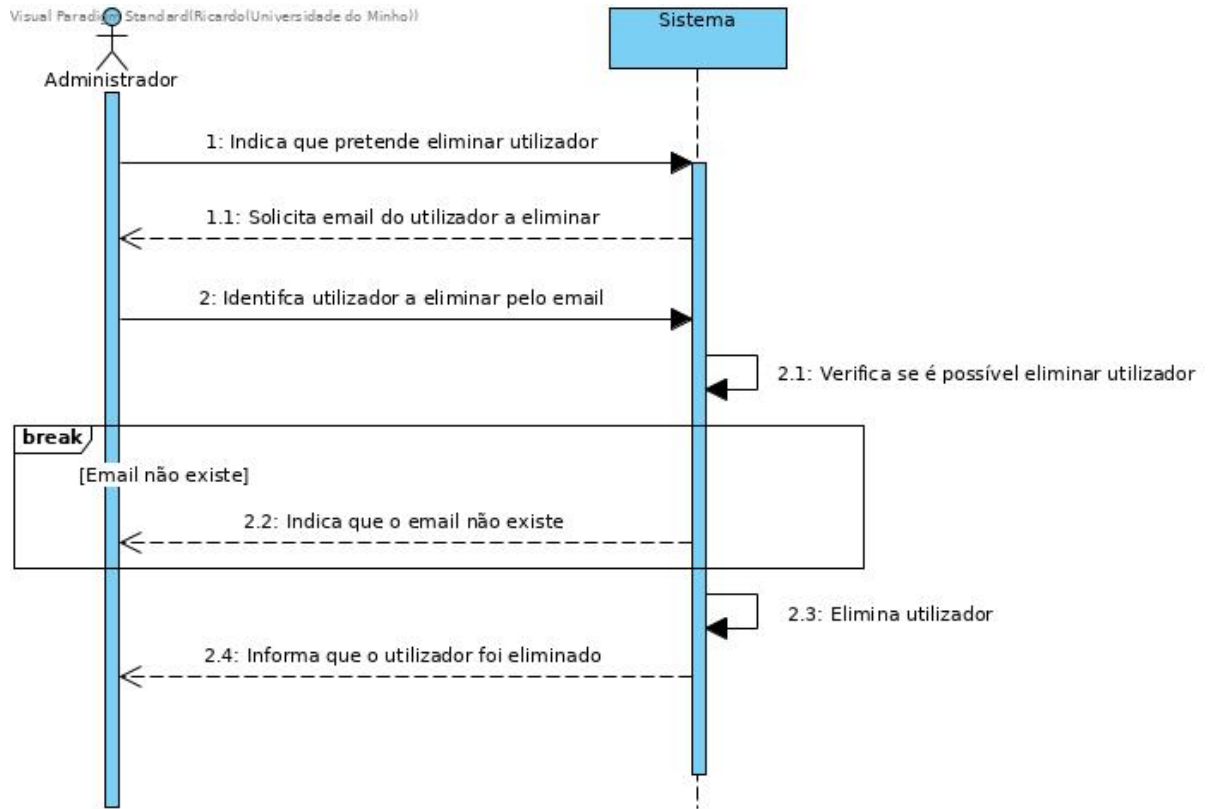


Figura 19: Diagrama de sequência do Use Case: Eliminar Utilizador

5.8 Remover Conteúdo

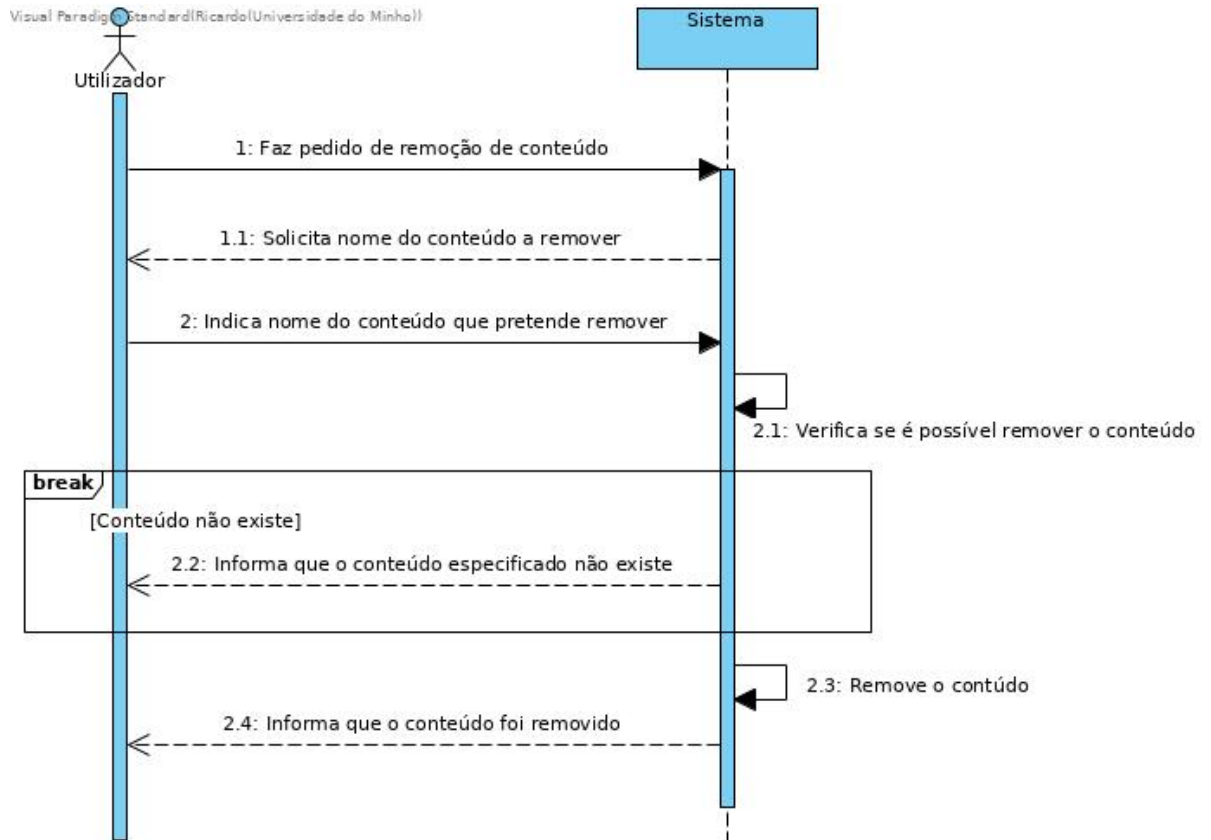


Figura 20: Diagrama de sequência do Use Case: Remover Conteúdo

5.9 Editar Utilizador

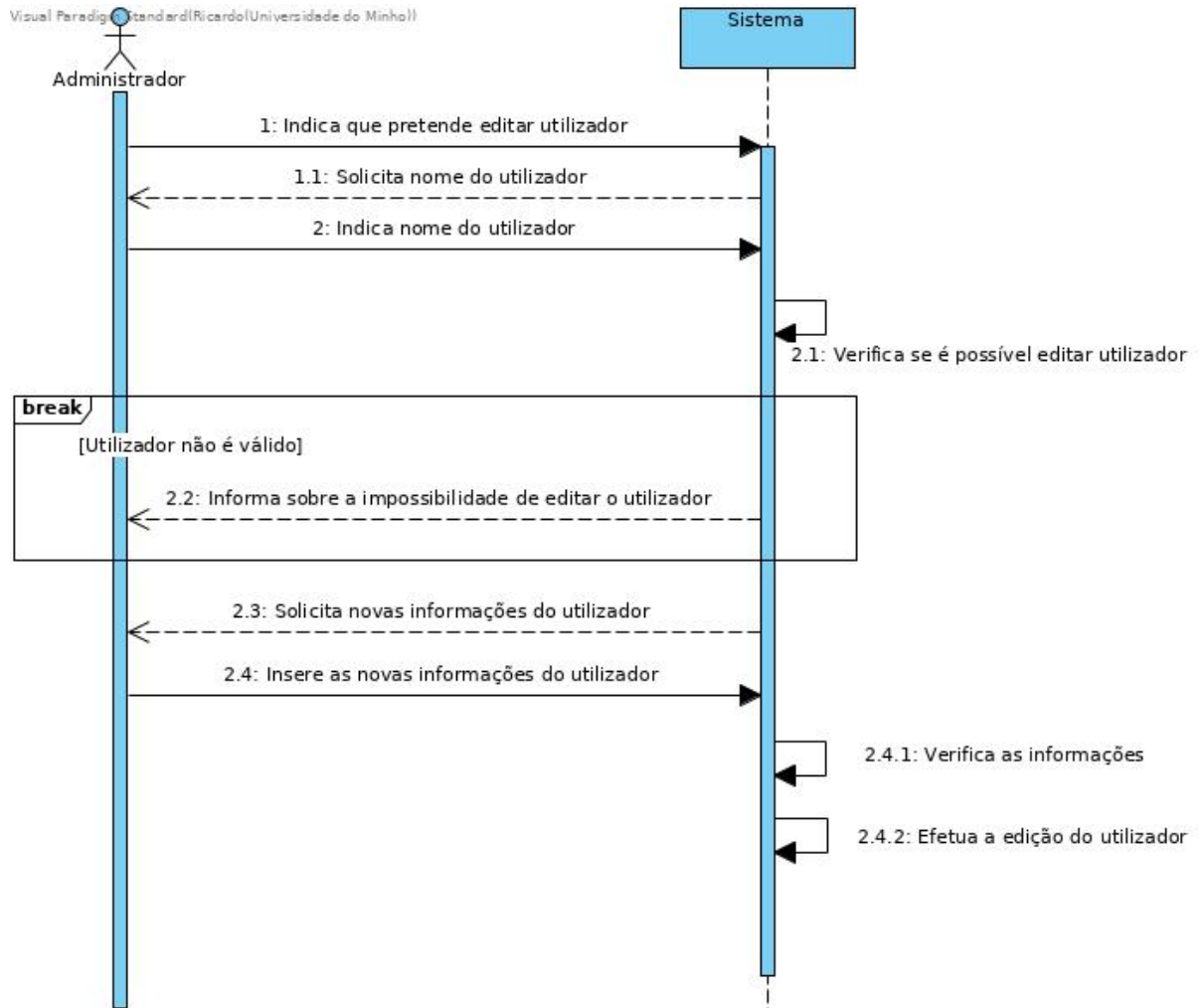


Figura 21: Diagrama de sequência do Use Case: Editar Utilizador

5.10 Criar coleção/playlist de Conteúdo

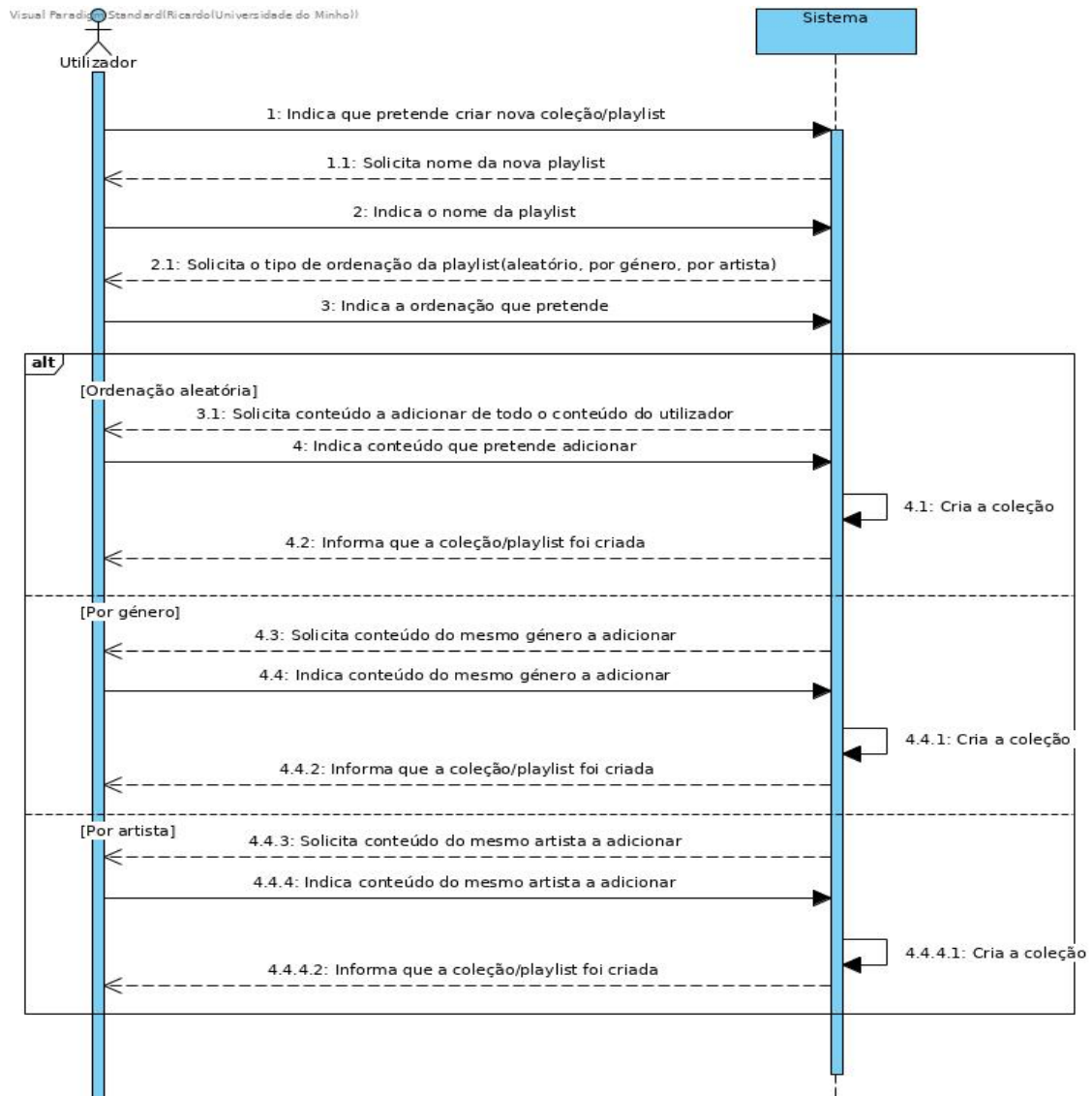


Figura 22: Diagrama de sequência do Use Case: Criar coleção/playlist de Conteúdo

6 Diagramas de Sequência de Subsistemas dos Use Cases

6.1 Registrar Utilizador

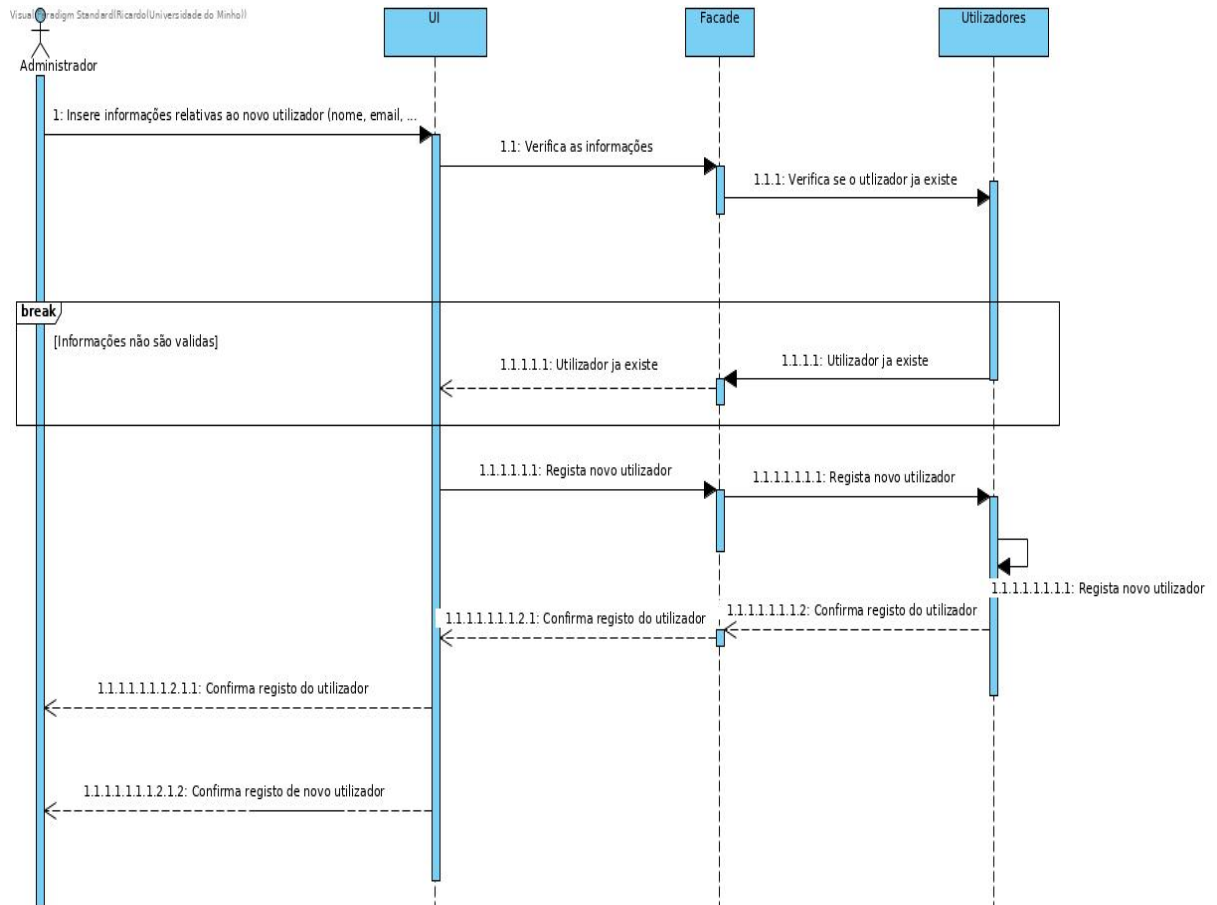


Figura 23: Diagrama de sequência de subsistemas do Use Case: Registrar Utilizador

6.2 Iniciar Sessão

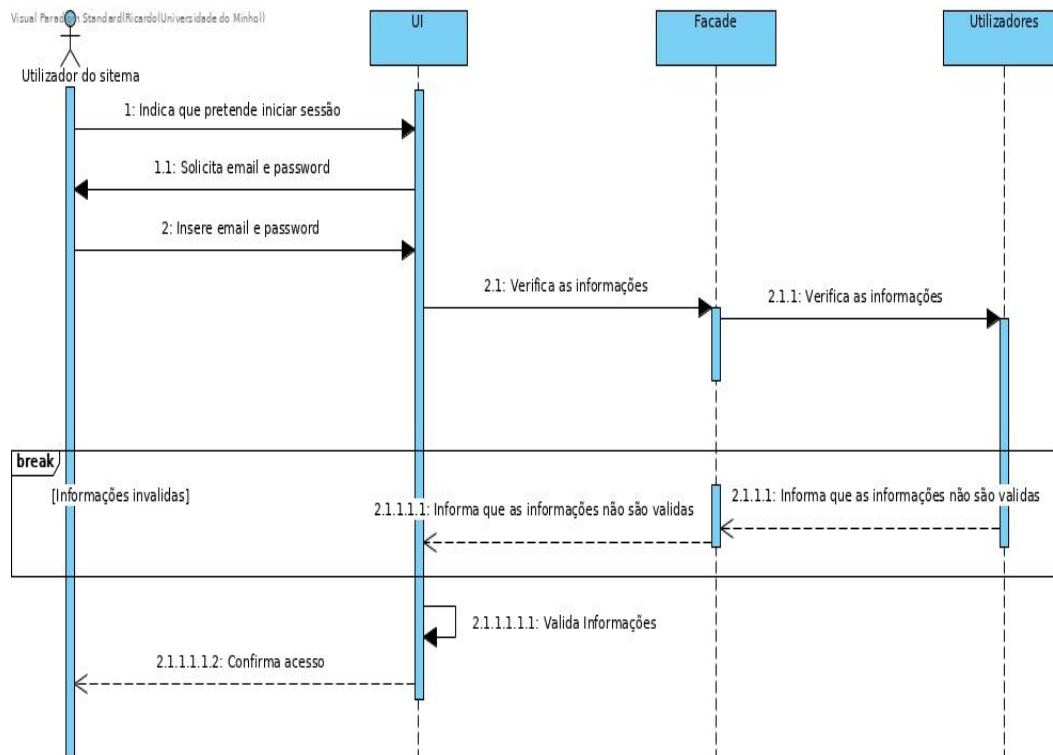


Figura 24: Diagrama de sequência de subsistemas do Use Case: Iniciar sessão

6.3 Terminar Sessão

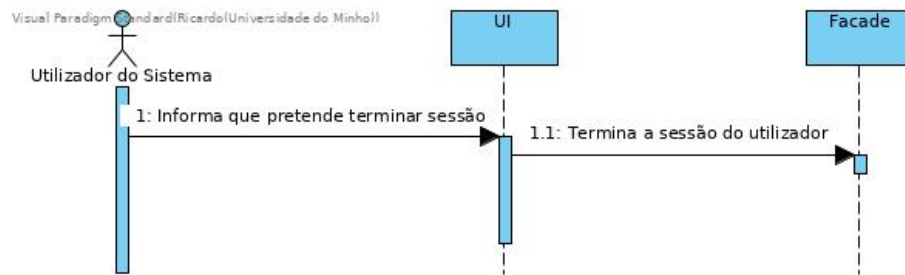


Figura 25: Diagrama de sequência de subsistemas do Use Case: Terminar sessão

6.4 Upload de Conteúdo

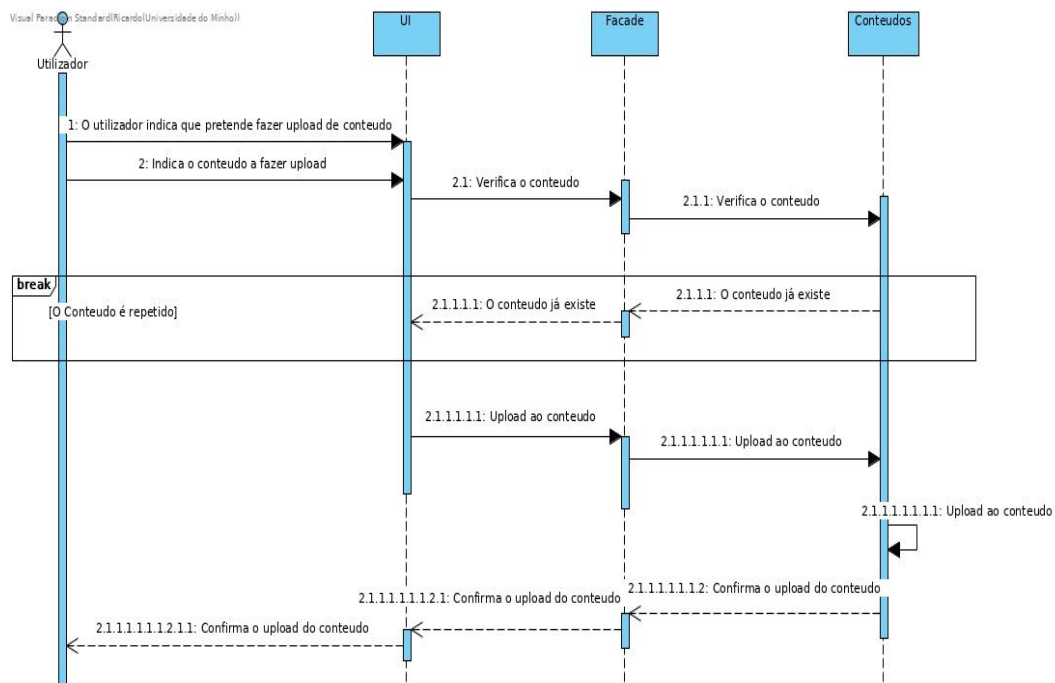


Figura 26: Diagrama de sequência de subsistemas do Use Case: Upload de Conteúdo

6.5 Alterar Categoria de Conteúdo

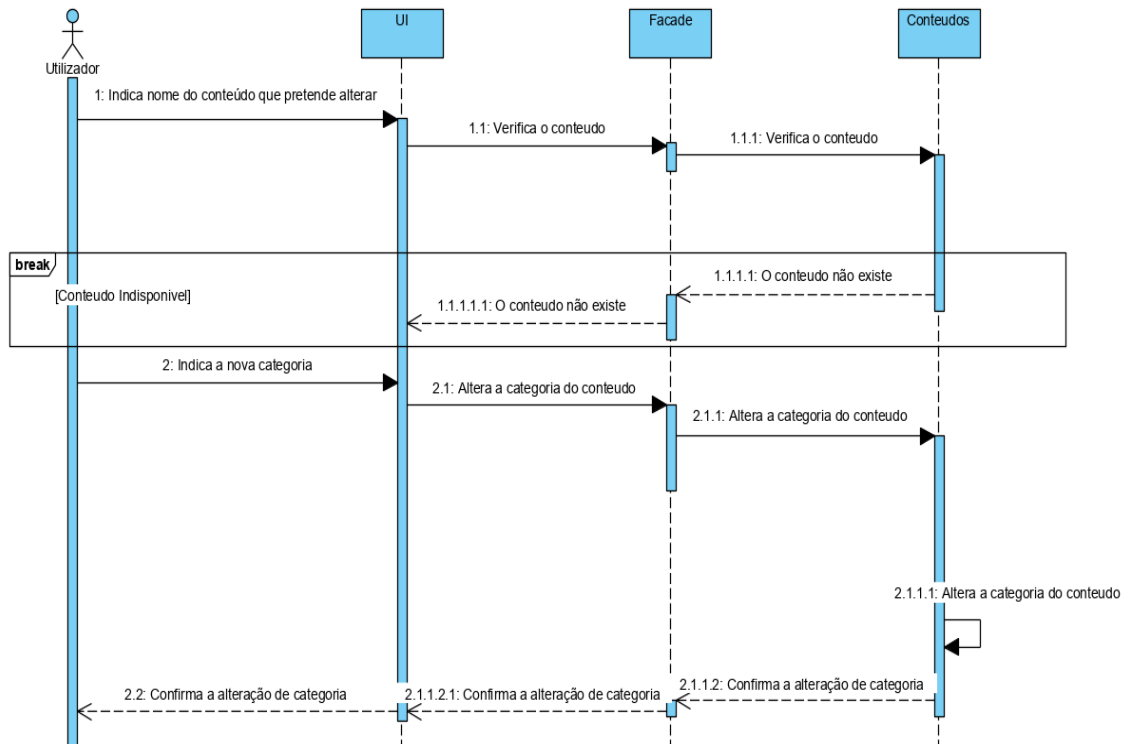


Figura 27: Diagrama de sequência de subsistemas do Use Case: Alterar Categoria de Conteúdo

6.6 Reproduzir Conteúdo

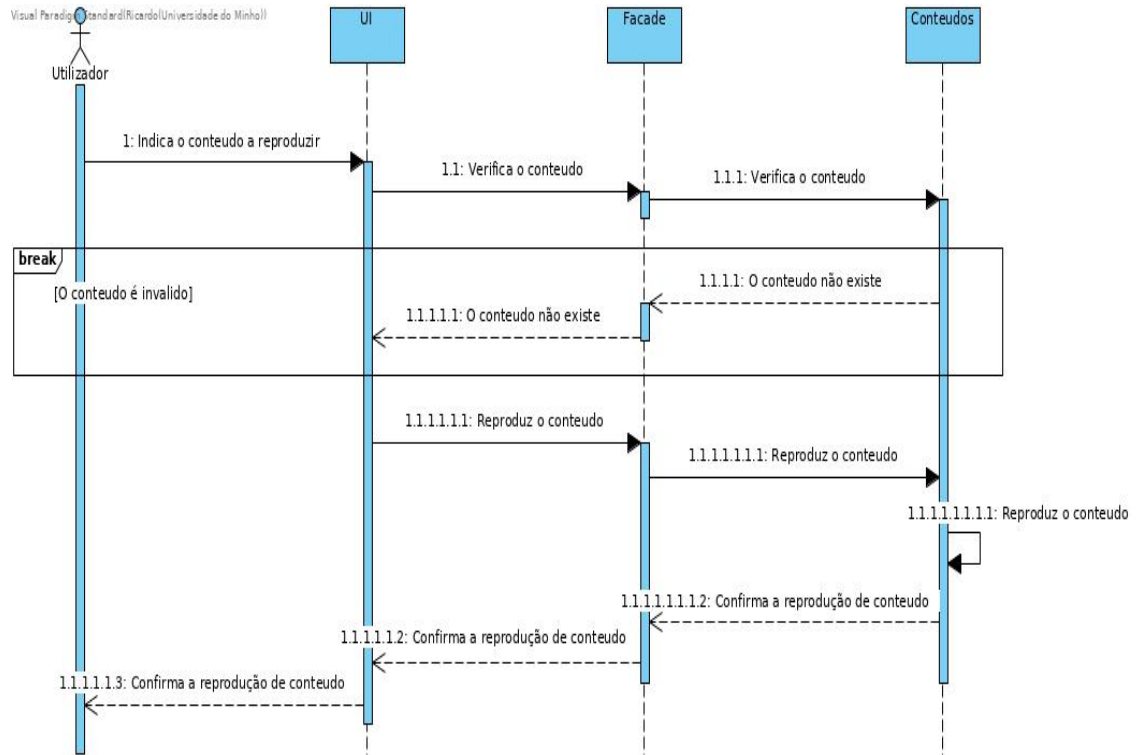


Figura 28: Diagrama de sequência de subsistemas do Use Case: Reproduzir Conteúdo

6.7 Eliminar Utilizador

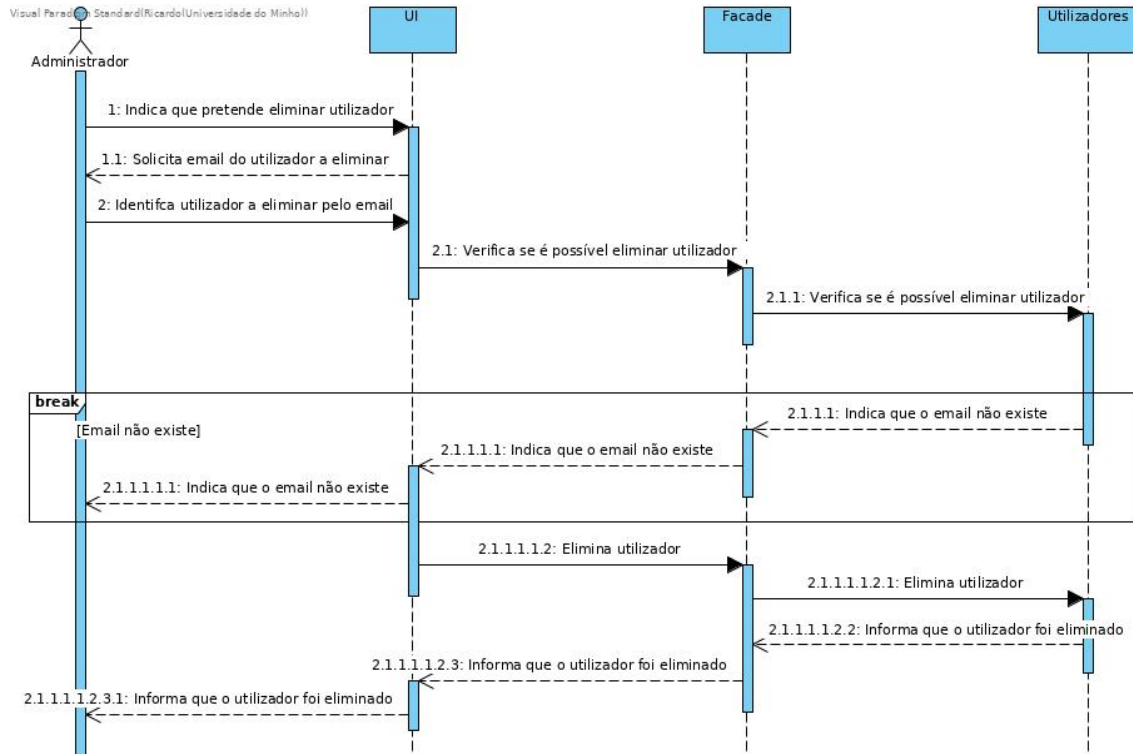


Figura 29: Diagrama de sequência de subsistemas do Use Case: Eliminar Utilizador

6.8 Remover Conteúdo

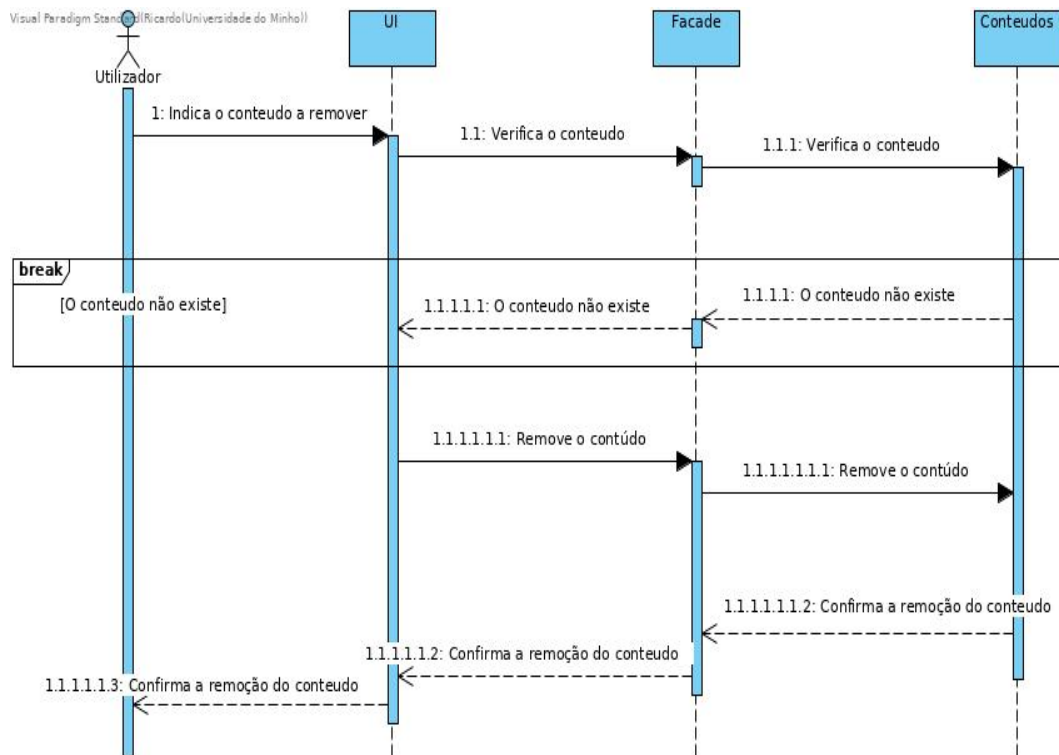


Figura 30: Diagrama de sequência de subsistemas do Use Case: Remover Conteúdo

6.9 Editar Utilizador

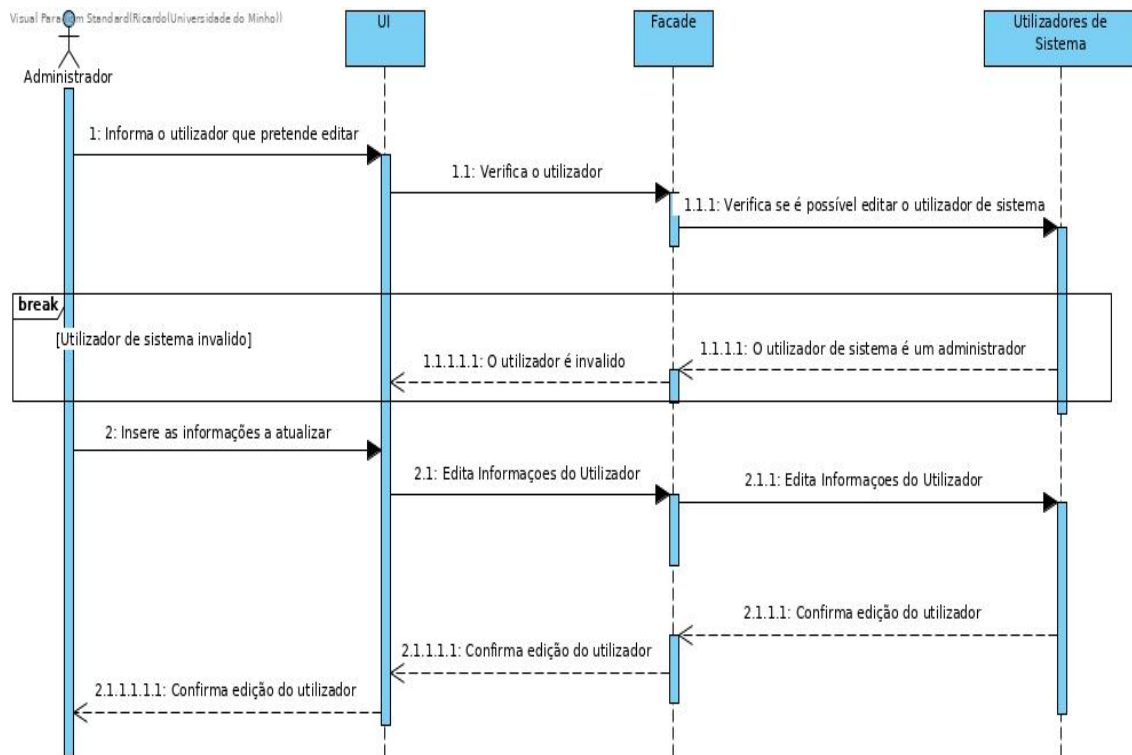


Figura 31: Diagrama de sequência de subsistemas do Use Case: Editar Utilizador

6.10 Criar coleção/playlist de Conteúdo

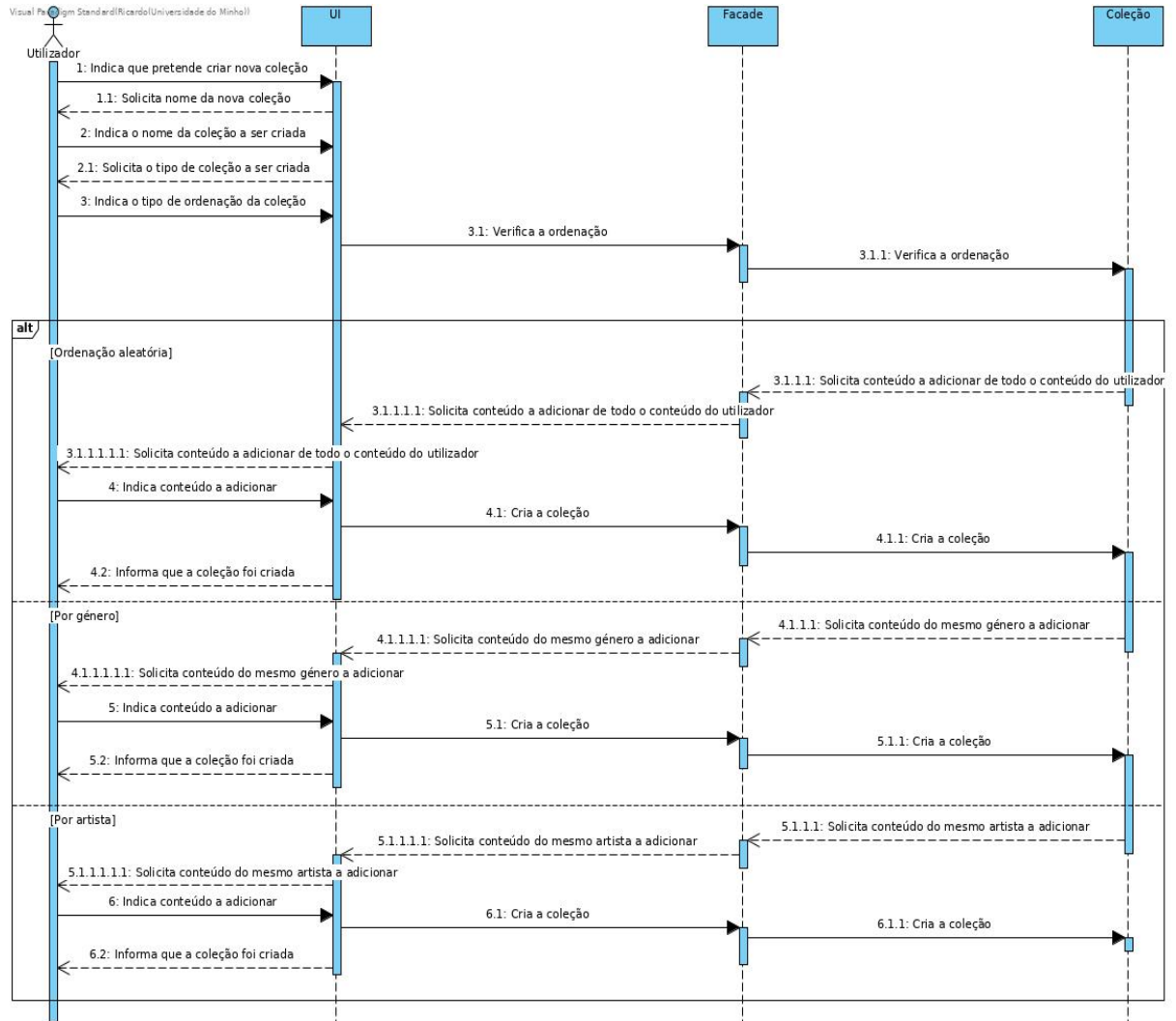
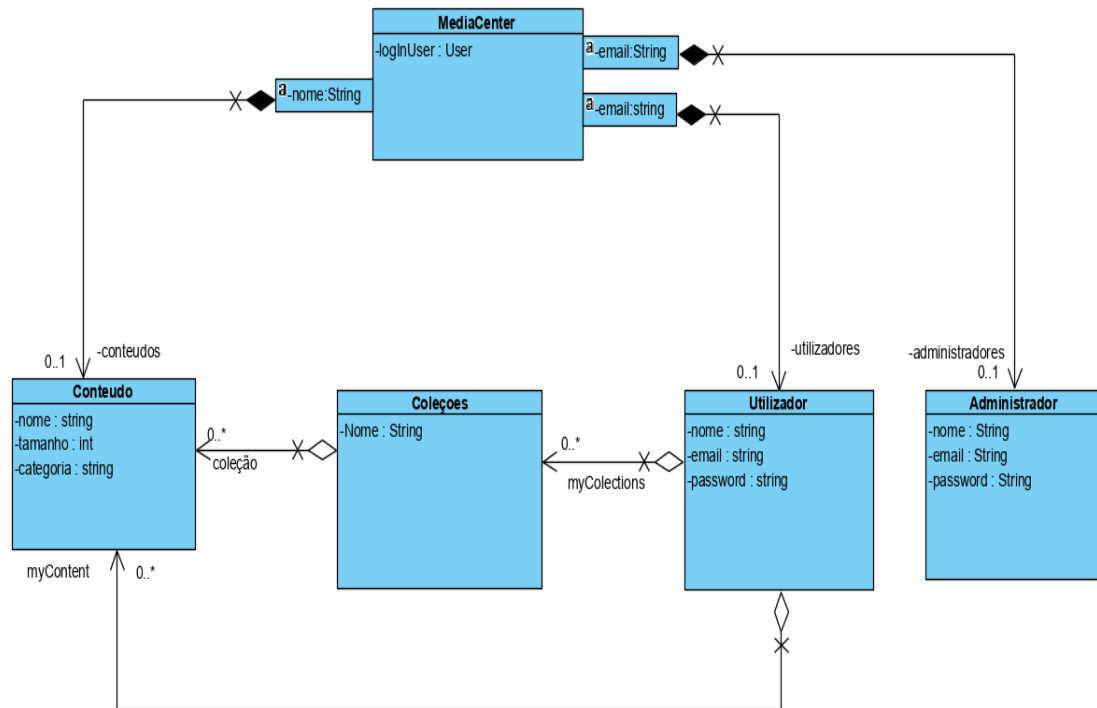


Figura 32: Diagrama de sequência de subsistemas do Use Case: Criar coleção/playlist de Conteúdo

7 Diagrama de Classes



8 Diagrama de Packages

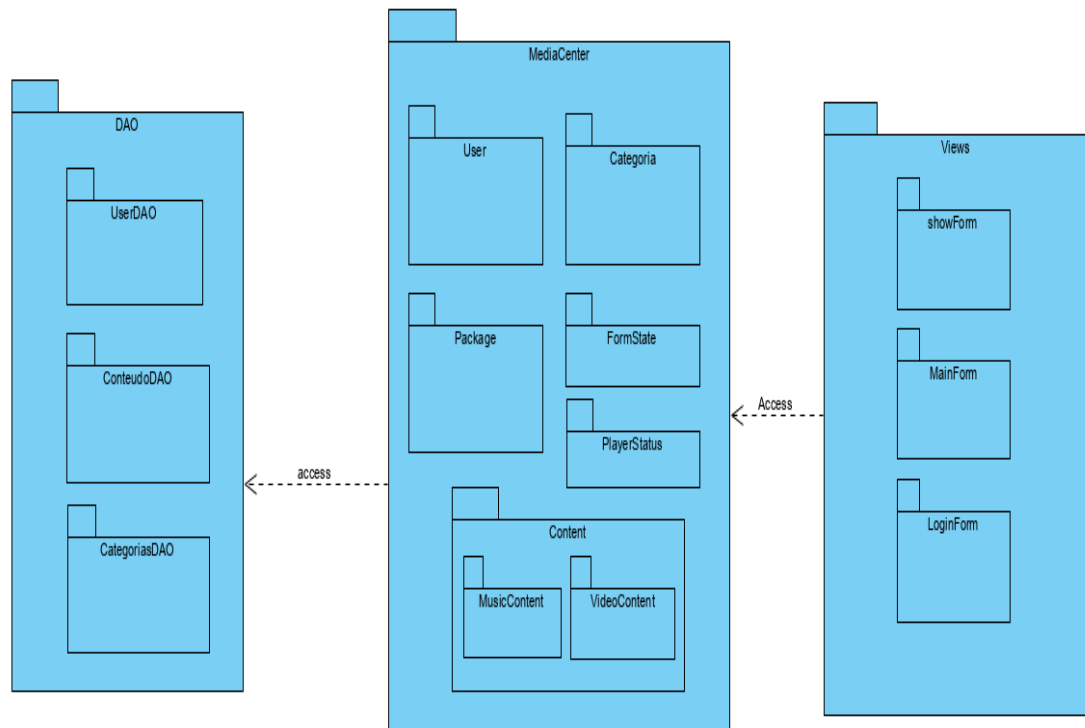


Figura 33: Diagrama de Packages

9 Diagramas de Sequência de Implementação

9.1 Registar Utilizador

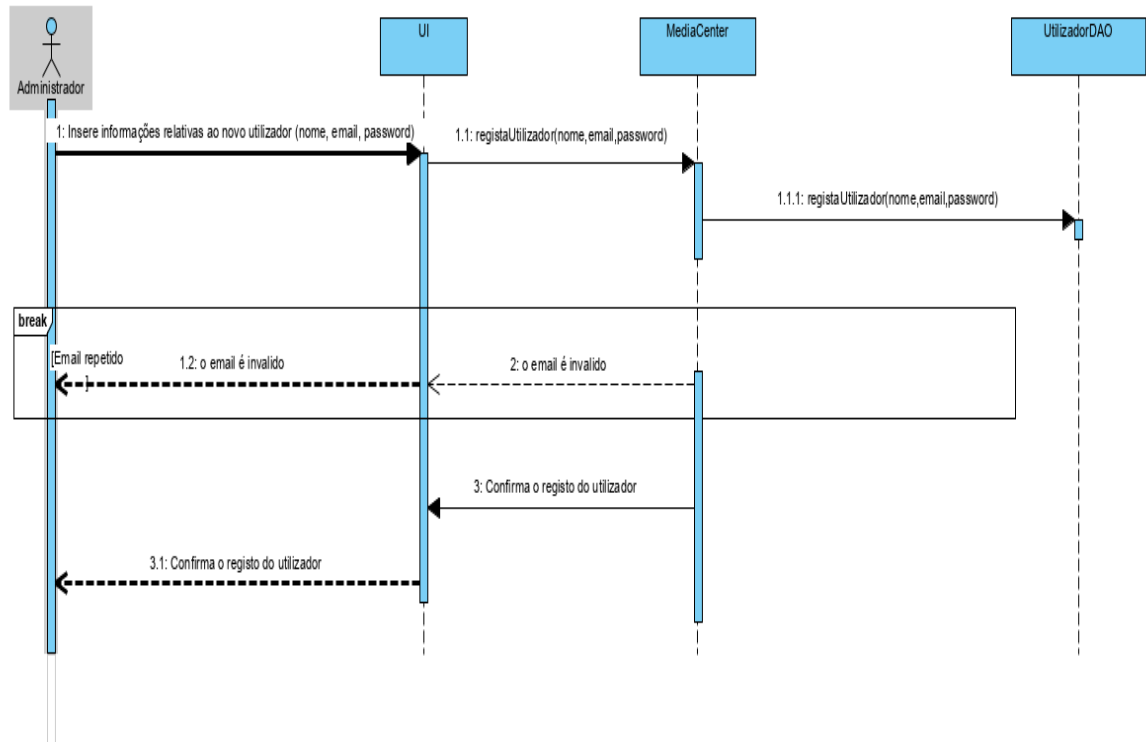
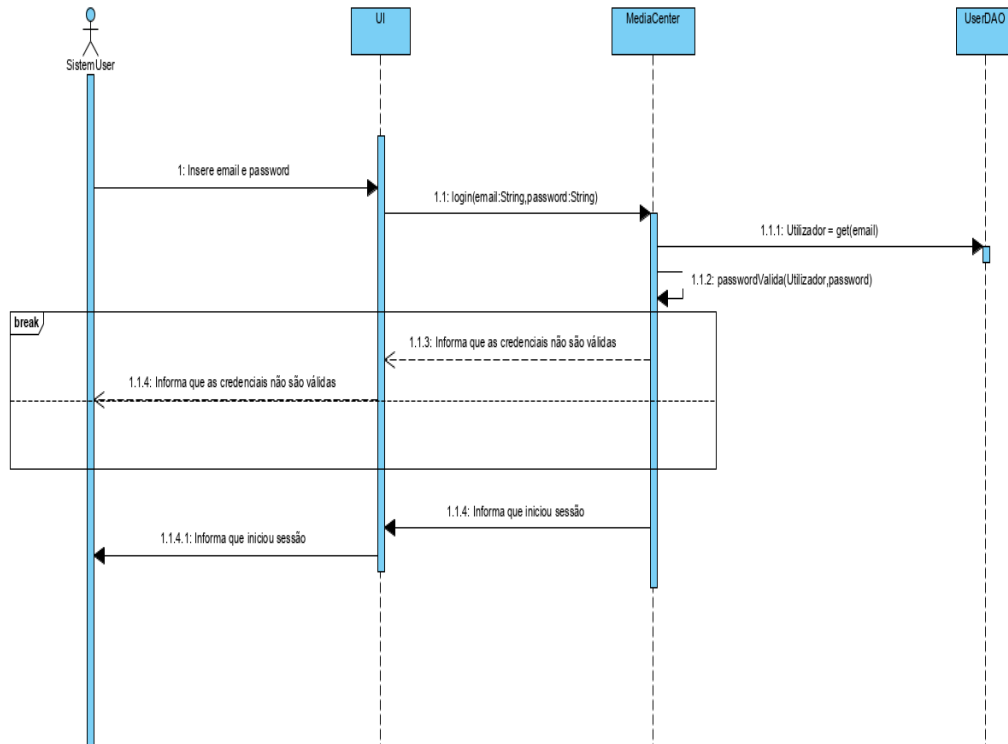


Figura 34: Diagrama de sequência de implementação do Use Case: Registar Utilizador

9.2 Iniciar Sessão



9.3 Terminar Sessão

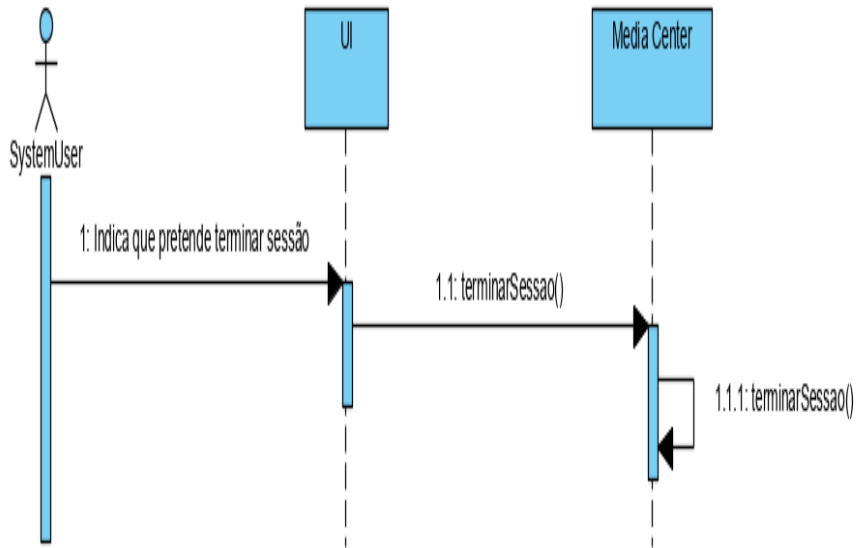


Figura 35: Diagrama de sequência de implementação do Use Case: Terminar sessão

9.4 Upload de Conteúdo

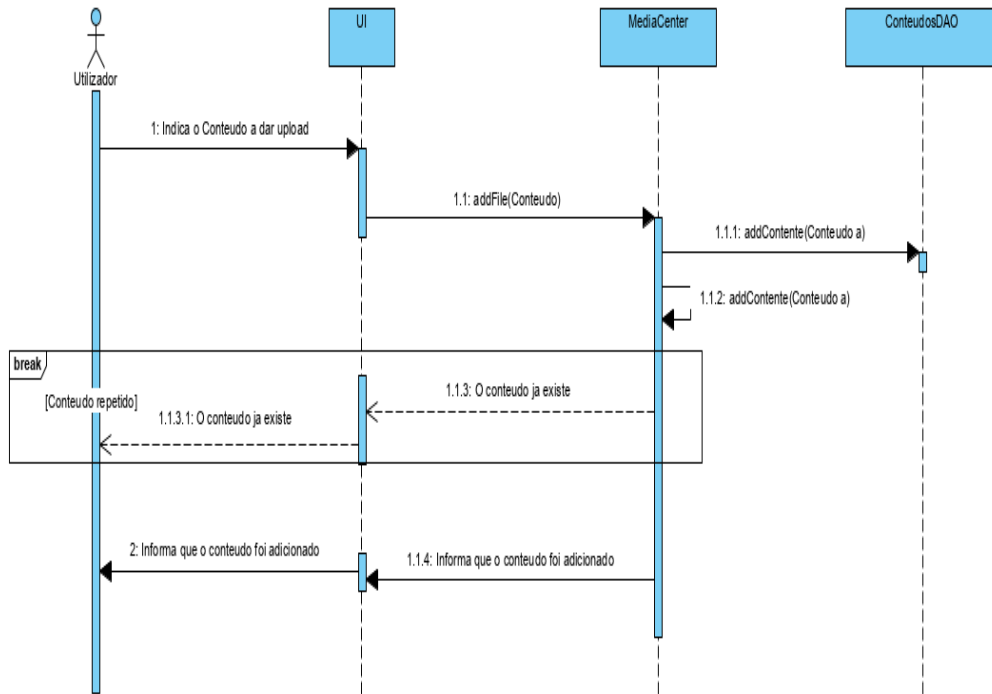


Figura 36: Diagrama de sequência de implementação do Use Case: Upload de Conteúdo

9.5 Alterar Categoria de Conteúdo

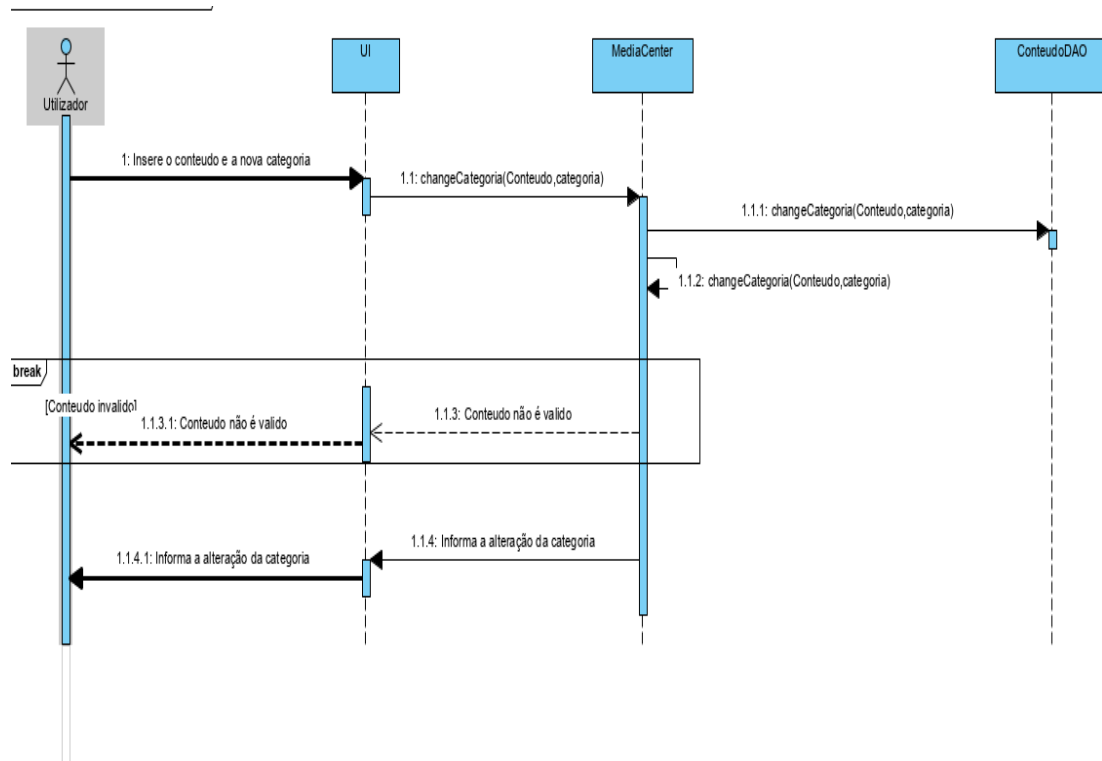


Figura 37: Diagrama de sequência de implementação do Use Case: Alterar Categoria de Conteúdo

9.6 Reproduzir Conteúdo

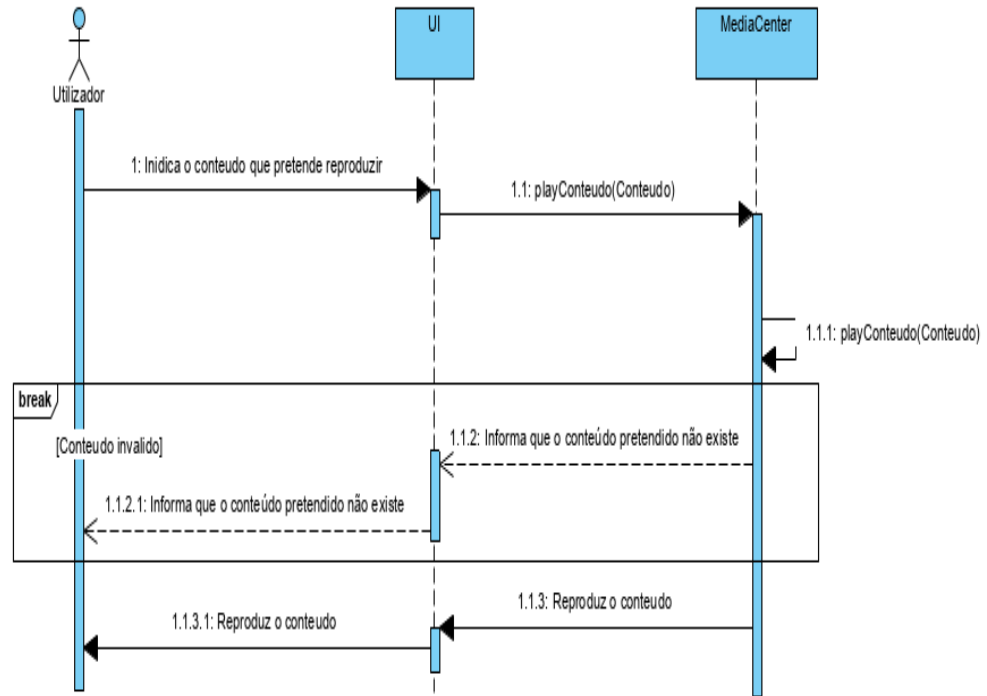


Figura 38: Diagrama de sequência de implementação do Use Case: Reproduzir Conteúdo

9.7 Eliminar Utilizador

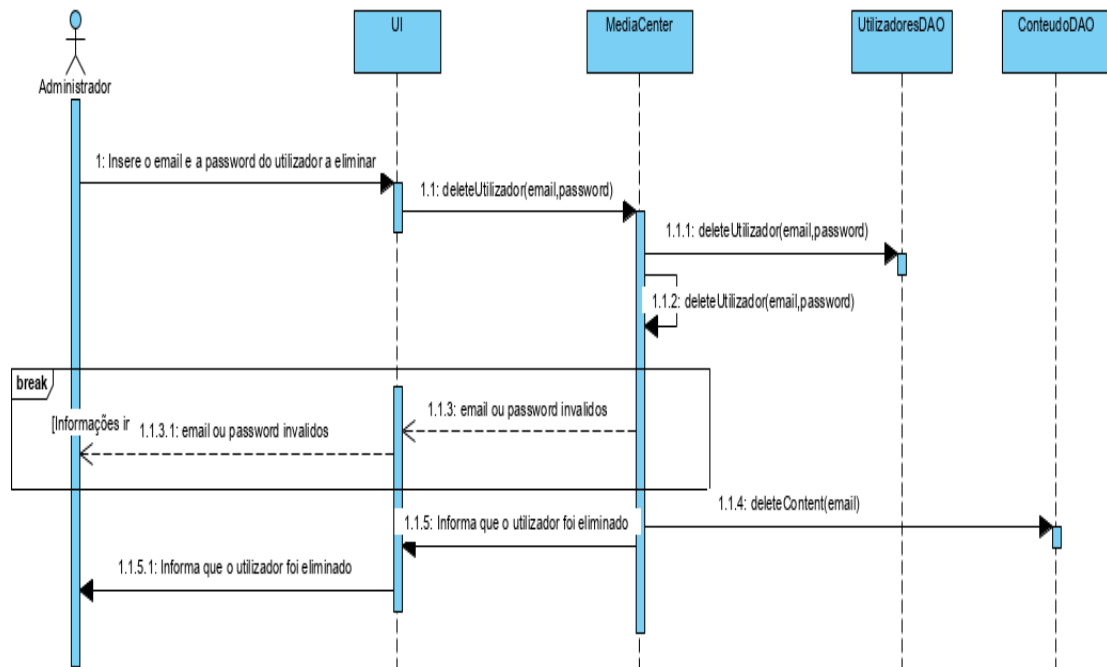


Figura 39: Diagrama de sequência de implementação do Use Case: Eliminar Utilizador

9.8 Remover Conteúdo

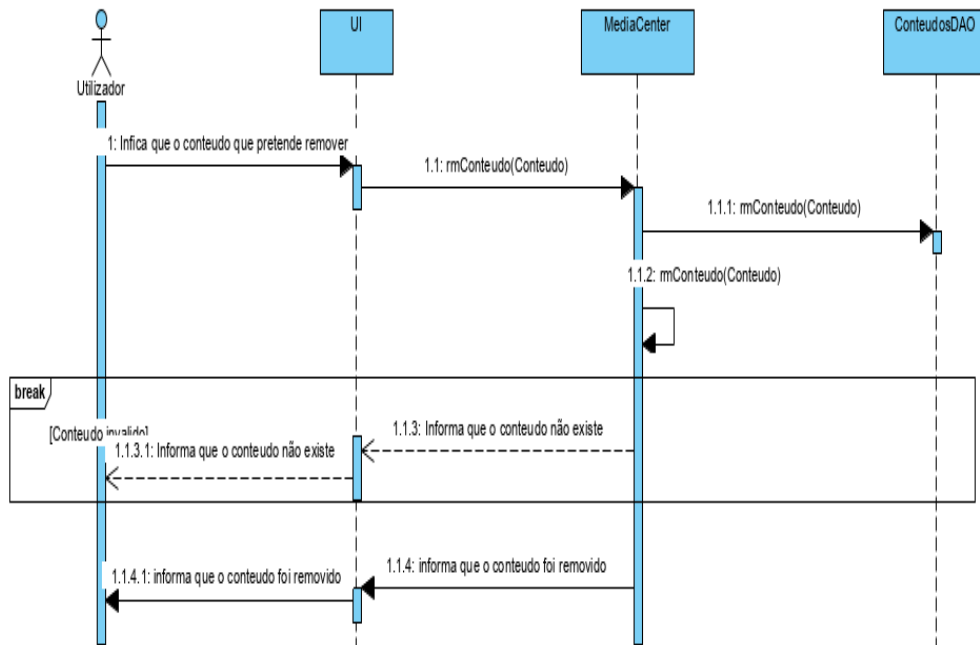


Figura 40: Diagrama de sequência de implementação do Use Case: Remover Conteúdo

9.9 Editar Utilizador

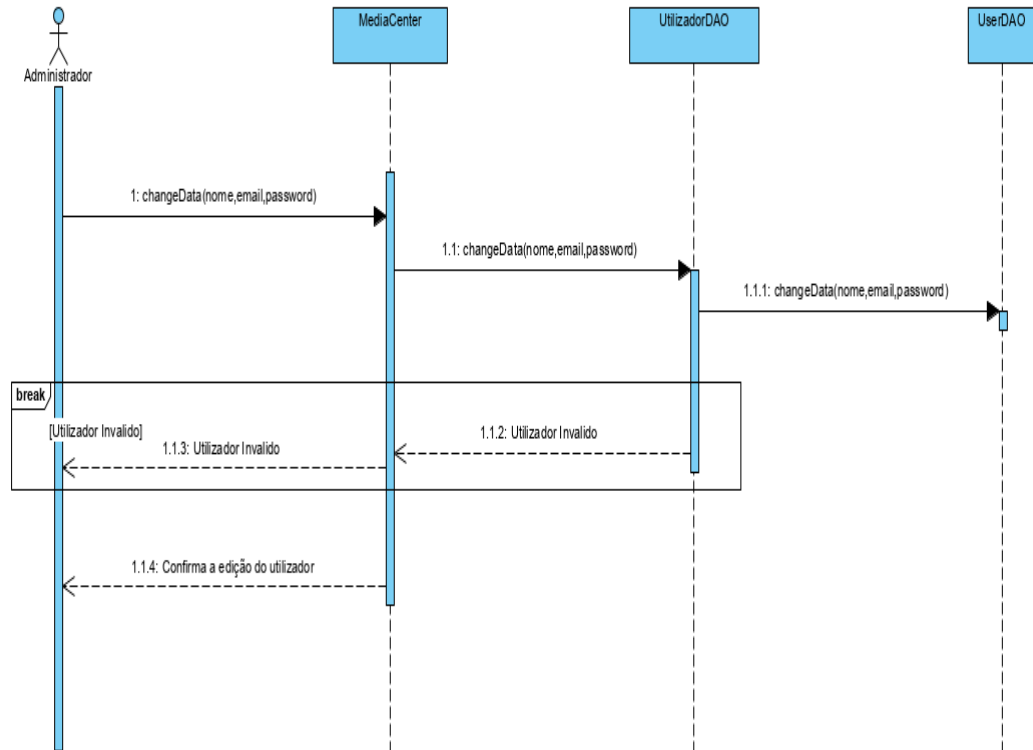


Figura 41: Diagrama de sequência de implementação do Use Case: Editar Utilizador

9.10 Criar coleção/playlist de Conteúdo

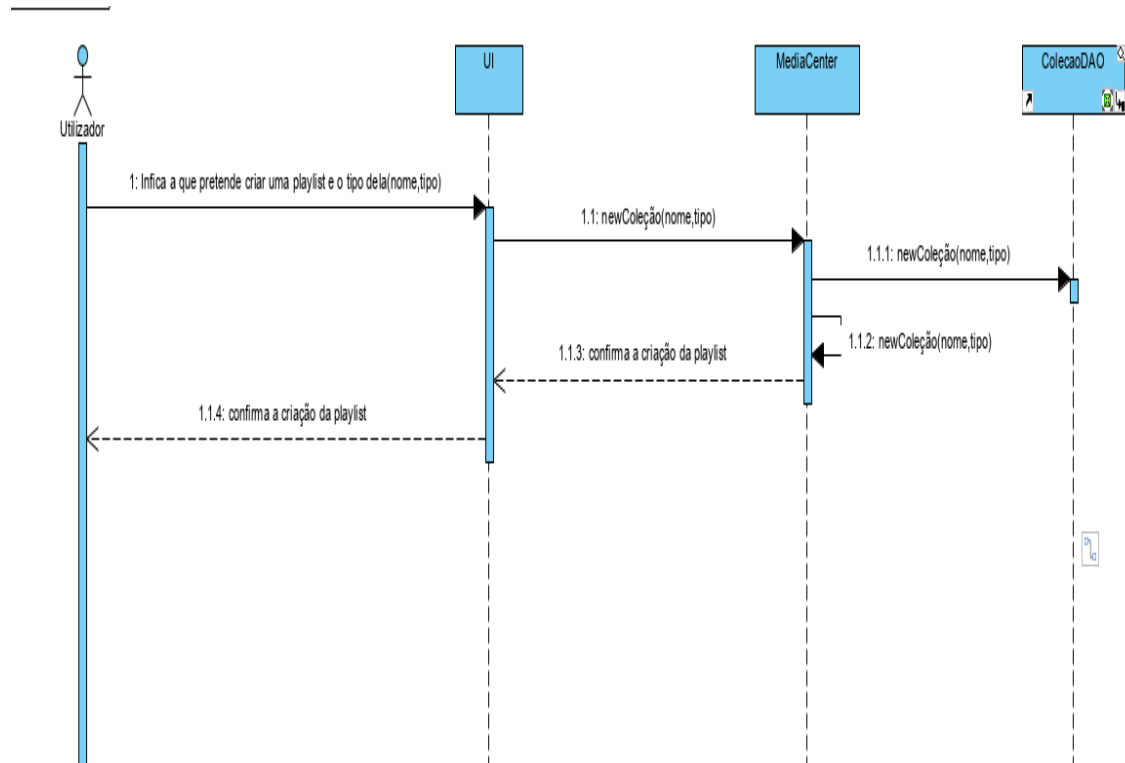


Figura 42: Diagrama de sequência de implementação do Use Case: Criar coleção/playlist de Conteúdo

10 Diagrama de Classes com DAO's

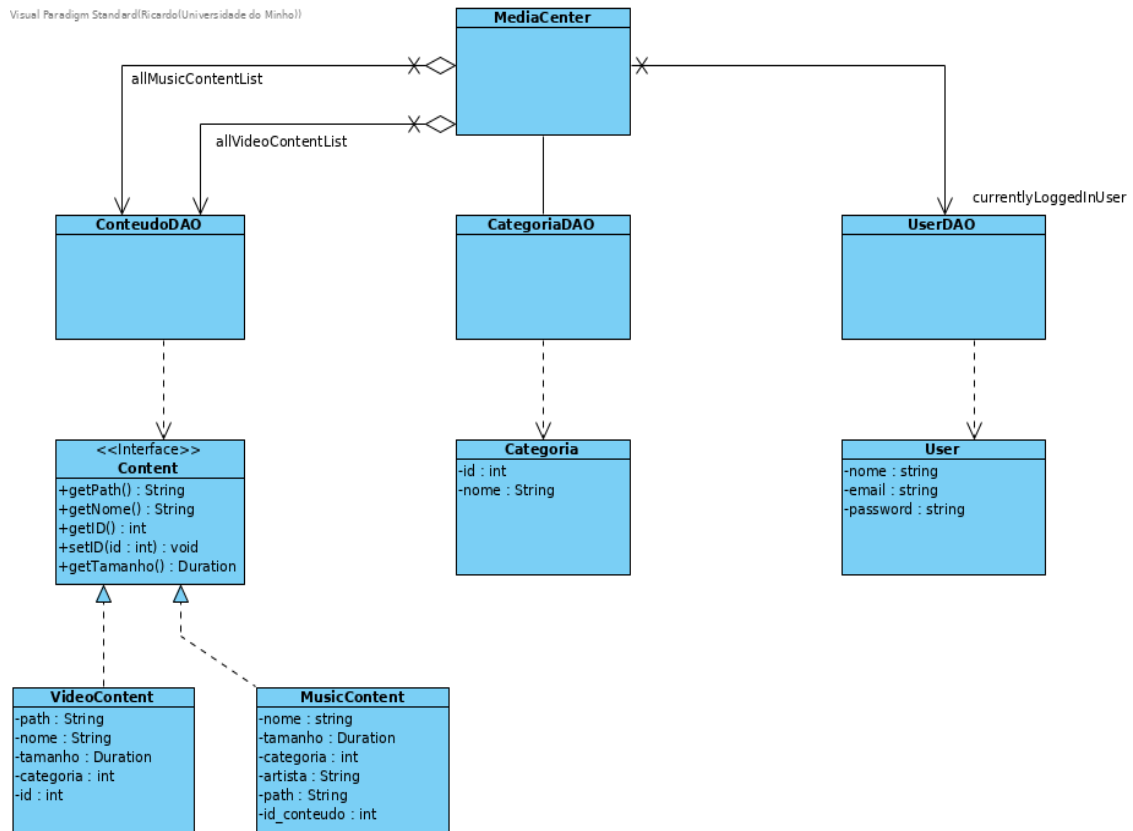


Figura 43: Diagrama de Classes com DAO's

11 Interface Final

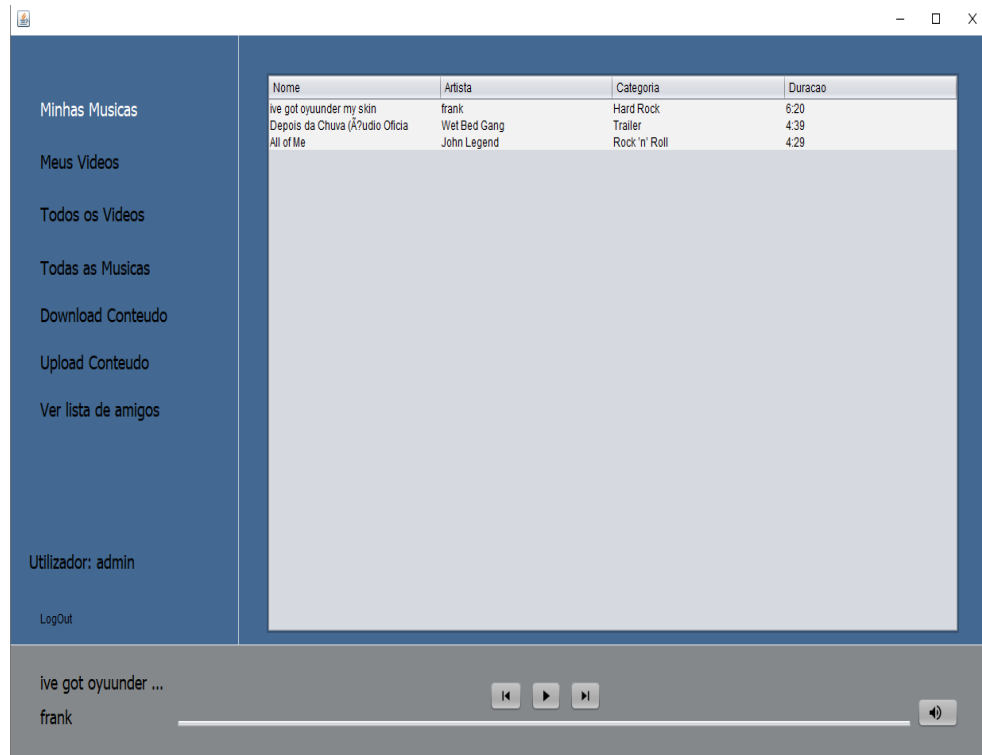


Figura 44: Tab: Minhas Músicas

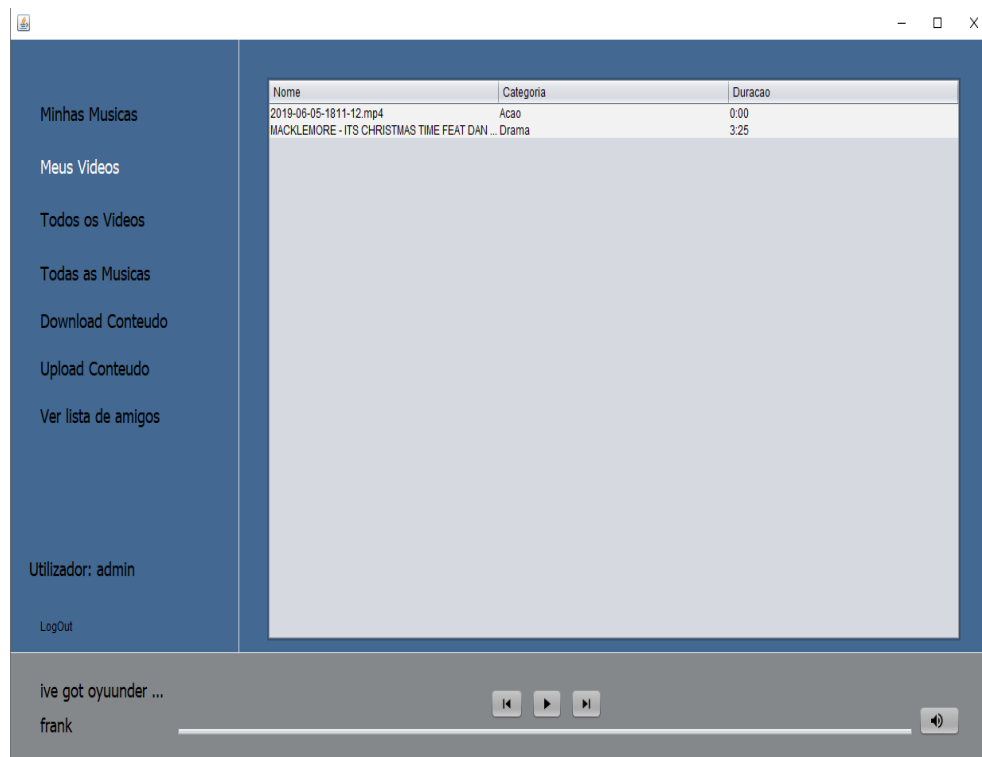


Figura 45: Tab: Meus Vídeos

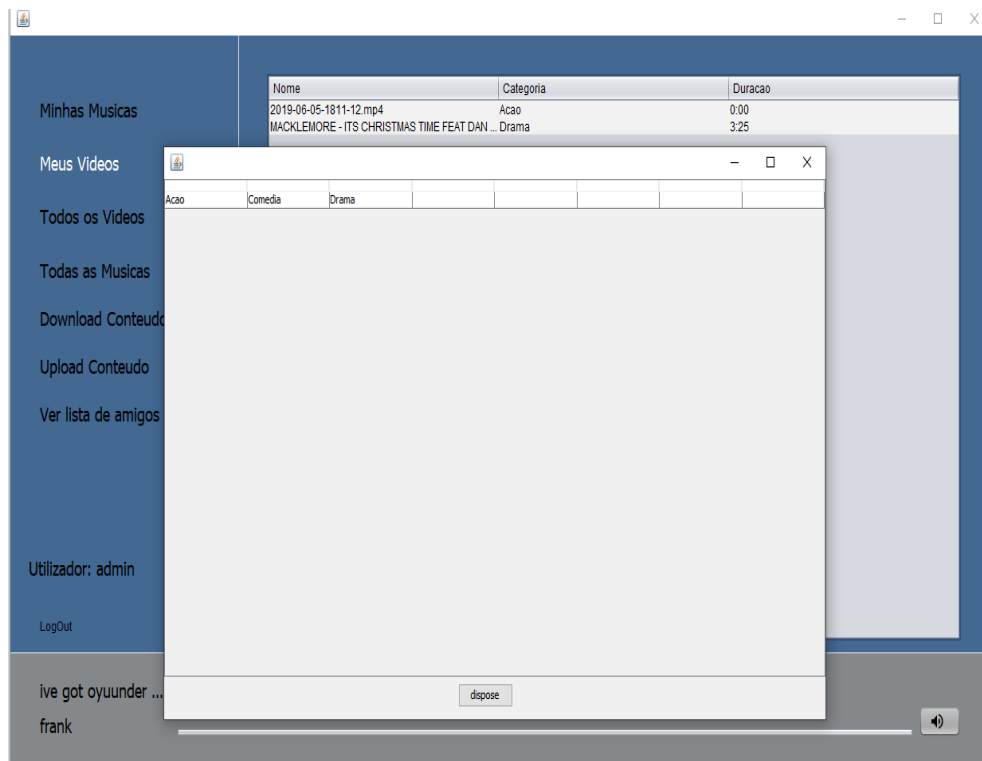


Figura 46: Tab: Meus Vídeos, Categoria

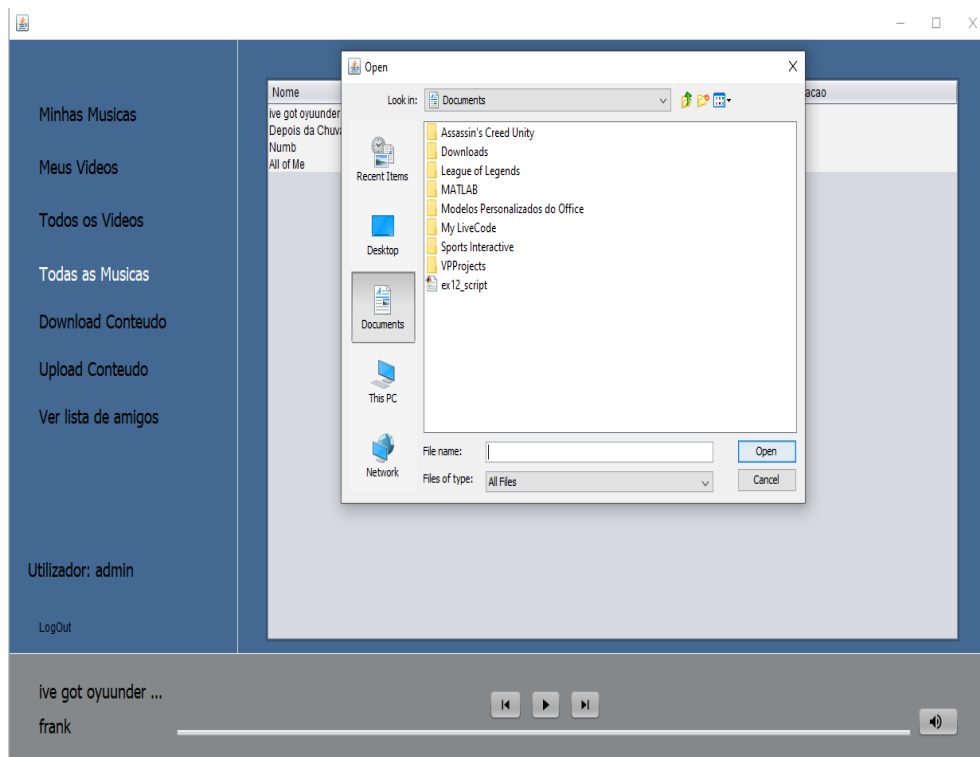


Figura 47: Carregar ficheiro

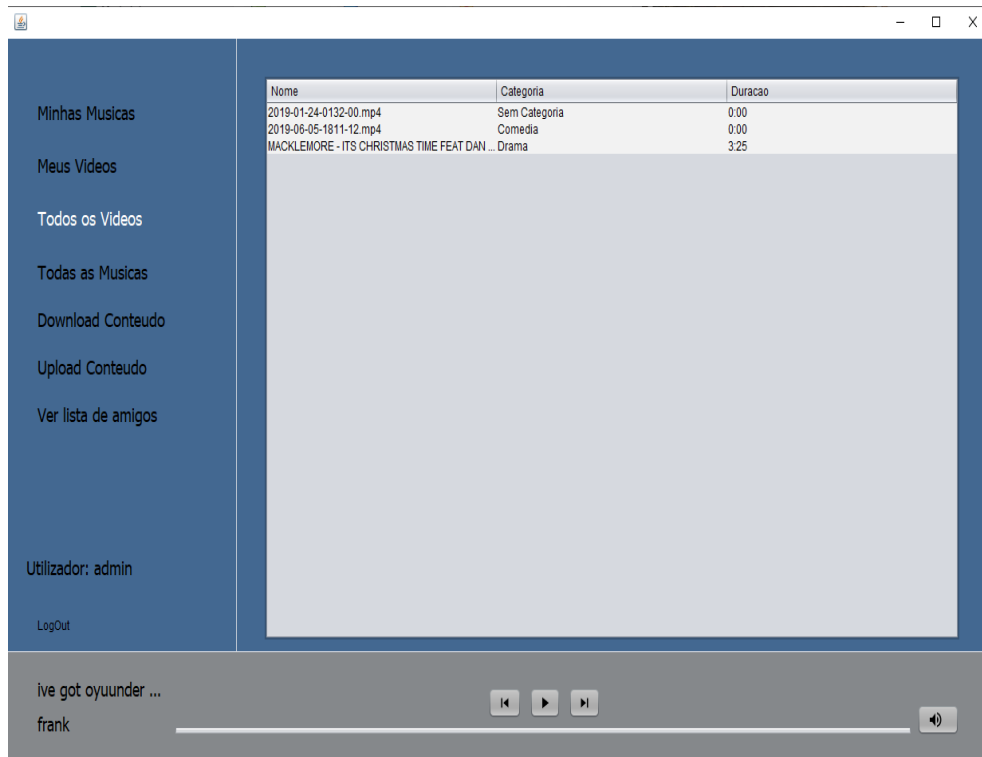


Figura 48: Tab: Todos os Vídeos

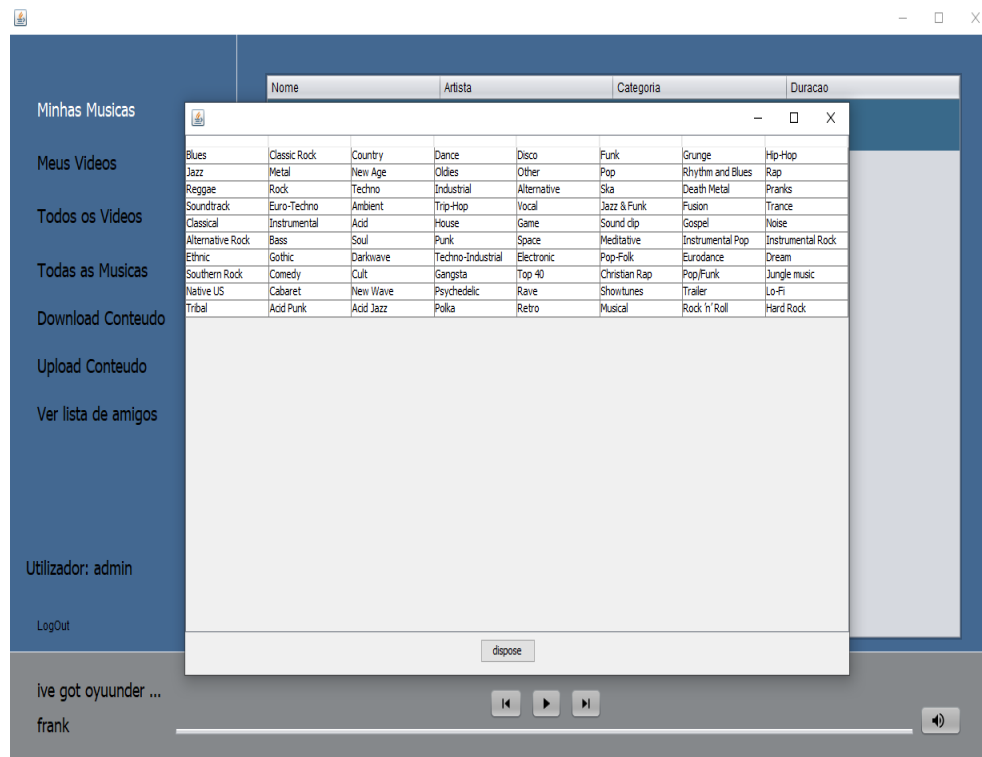


Figura 49: Categorías de música

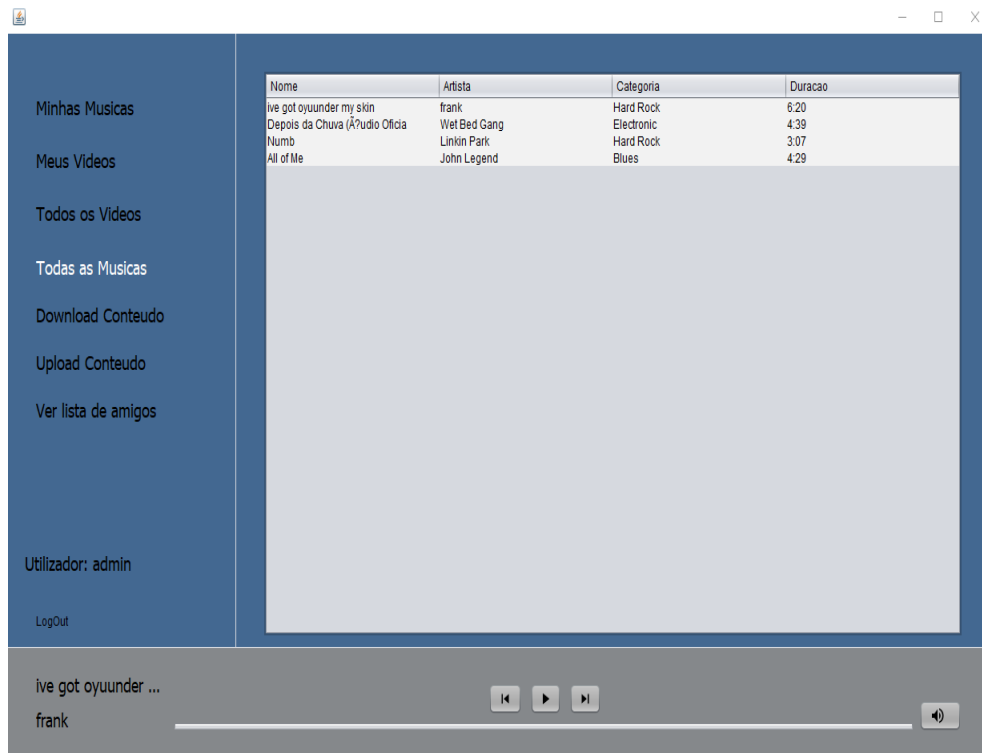


Figura 50: Tab: Todas as Músicas

12 Método de Utilização da Aplicação

A nossa aplicação começa por um menu de logIn em que o utilizador deve inserir a sua password e email (para testar pode se utilizar email: admin e password: qweasd11). Quando o logIn for bem sucedido, numa nova janela aparecem vários botões do lado esquerdo do menu que se podem utilizar (o nome de cada um deles esclarece explicitamente o que cada um faz).

Para alterar a categoria de uma música deve-se carregar em cima da coluna categoria na tabela que expressa as músicas. Quando o fizer vai aparecer um novo menu com as várias categorias disponíveis e para alterar deve-se carregar 1 vez na que pretente e de seguida carregar no botão dispose.

Em relação à reprodução de conteúdo, existem os botões na parte de baixo do menu para reproduzir, parar ou dar skip a músicas (note que a progress bar pode também ser utilizada para adiantar a música simplesmente clicando na parte que pretente).

Por fim para dar logOut basta clicar no botão respetivo de logOut logo após o nome do utilizador no lado esquerdo do modelo.

13 Conclusões

Na realização deste trabalho foi inicialmente construído o Modelo de Domínio. Para tal foi necessário ler com atenção os cenários de utilização descritos no enunciado, de forma a compreendermos quais as entidades que seria necessário criar e como elas se relacionavam entre si.

Depois de construído o Modelo de Domínio e com a ajuda dos cenários de utilização conseguimos perceber melhor quais as funcionalidades que a aplicação suportava, tal como iniciar sessão, reproduzir conteúdo, alterar categoria de um conteúdo, *etc.* Isto serviu para obtermos o diagrama de use case com todas as funcionalidades esperadas da aplicação. A seguir, especificámos os vários *Use Cases* em tabelas, o que permitiu perceber quais as ações entre o Ator e o Sistema que estavam em causa em cada *Use Case*. Isto foi muito útil mais tarde na realização dos Diagramas de Sequência dos *Use Cases*. Depois da criação dos primeiros Diagramas de Sequência, dividiu-se o sistema em subsistemas, de modo a realizar outros Diagramas de Sequência mais específicos e que já permitem demonstrar melhor o funcionamento da aplicação.

O próximo passo foi a criação do Diagrama de Classes, que contém as várias classes pertencentes à aplicação e os seus atributos e métodos e do Diagrama de Packages, que permitiu agrupar as diferentes classes tendo em conta o seu contexto na aplicação, de forma a ficarmos com uma visão global do trabalho mais clarificada. De seguida, foram construídos novos Diagramas de Sequência, denominados Diagramas de Sequência de Implementação, que usando as classes definidas no Diagrama de Classes mostram os métodos que são executados nos vários *Use Cases*.

Finalmente, atualizou-se o Diagrama de Classes tendo em conta os *Data Access Objects (DAO's)*, de modo aos dados se tornarem persistentes através da utilização de uma Base de Dados. Para isso, substitui-se os *Maps* e Coleções por *DAO's*.