

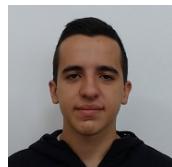
Universidade do Minho

Mestrado Integrado em Engenharia Informática

Desenvolvimento de Sistemas de Software

Grupo 2:

Pedro Henriques
A84794



Guilherme Araújo
a84527



Gonçalo Esteves
A85731



Rui Oliveira
A83610



Contents

1	Introdução	6
2	Modelo de Domínio	7
2.1	Entidades e suas definições	9
3	Modelo de Use Case	10
3.1	Atores	10
3.1.1	Comum	10
3.1.2	Convidado	11
3.1.3	Administrador	11
3.2	Use Cases	11
3.2.1	Iniciar sessão	11
3.2.2	Registar utilizador	12
3.2.3	Dar upload de conteúdo	13
3.2.4	Alterar categoria de conteúdo	14
3.2.5	Fazer download de conteúdo	15
3.2.6	Remover Conteúdo	16
3.2.7	Reproduzir conteúdo	17
3.2.8	Reproduzir conteúdo como Convidado	18
3.2.9	Criar playlist	19
3.2.10	Editar conta	20
3.2.11	Aceder como convidado	20
3.2.12	Eliminar utilizador	21
3.2.13	Enviar pedido de amizade	21
3.2.14	Responder a pedido de amizade	22
3.2.15	Aceder à lista de potenciais amigos	22
3.2.16	Terminar sessão	23
4	Diagramas de Sequência do Sistema	24
4.1	Iniciar sessão	24
4.2	Registar utilizador	25
4.3	Dar upload de conteúdo	26
4.4	Alterar categoria de conteúdo	26
4.5	Fazer Download de Conteúdo	27
4.6	Remover Conteúdo	27
4.7	Reproduzir Conteúdo	28
4.8	Reproduzir Conteúdo como Convidado	29
4.9	Criar playlist	30
4.10	Editar conta	31
4.11	Aceder como Convidado	31
4.12	Eliminar utilizador	32
4.13	Enviar Pedido de Amizade	33
4.14	Responder a Pedido de Amizade	33
4.15	Aceder à lista de potenciais amigos	34

4.16	Terminar sessão	34
5	Diagramas de Sequência do Subssistema	35
5.1	Iniciar sessão	36
5.2	Registar utilizador	37
5.3	Dar upload de conteúdo	38
5.4	Alterar categoria de conteúdo	39
5.5	Fazer Download de Conteúdo	40
5.6	Remover Conteúdo	41
5.7	Reproduzir Conteúdo	42
5.8	Reproduzir Conteúdo como Convidado	43
5.9	Criar playlist	44
5.10	Editar conta	45
5.11	Aceder como Convidado	46
5.12	Eliminar utilizador	47
5.13	Enviar Pedido de Amizade	48
5.14	Responder a Pedido de Amizade	49
5.15	Aceder à lista de potenciais amigos	50
5.16	Terminar sessão	50
6	Diagrama de classes	51
6.1	Diagrama de Classes	52
6.2	Diagrama de ORM	53
7	Diagrama de packages	54
8	Diagramas de sequência de implementação	55
8.1	Iniciar sessão	55
8.2	Registar utilizador	56
8.3	Dar upload de conteúdo	57
8.4	Alterar categoria de conteúdo	58
8.5	Fazer Download de Conteúdo	59
8.6	Remover Conteúdo	60
8.7	Reproduzir Conteúdo	61
8.8	Reproduzir Conteúdo como Convidado	62
8.9	Criar playlist	63
8.10	Editar conta	64
8.11	Aceder como Convidado	65
8.12	Eliminar utilizador	66
8.13	Enviar Pedido de Amizade	67
8.14	Responder a Pedido de Amizade	68
8.15	Aceder à lista de potenciais amigos	69
8.16	Terminar sessão	69

9	Protótipo de Interface(Primeira fase)	70
9.1	Utilizador	76
9.2	Administrador	76
9.3	Convidado	78
10	Protótipo de Interface(Fase final)	79
11	Base de Dados do Projeto	80
12	Conclusão	81

Breve descrição

Este documento diz respeito ao projeto desenvolvido na unidade curricular de Desenvolvimento de Sistemas de Software, do curso de Engenharia Informática da Universidade do Minho.

O projeto consiste no desenvolvimento de um sistema media center para partilha de música/vídeos (media) num apartamento.

O presente relatório consiste numa apresentação das decisões tomadas ao longo do desenvolvimento do projeto.

1 Introdução

No âmbito da Unidade Curricular de Desenvolvimento de Sistemas de Software, foi-nos proposta a criação de um *media center*, um sistema capaz de suportar diversos conteúdos, tanto em formato de vídeo como de áudio (músicas).

Após uma discussão entre todos os elementos do grupo, chegamos a esta proposta de resolução, tendo em conta o que nos fora pedido para esta primeira fase (modelo de domínio, modelo e especificação dos *use case* e protótipo de interface).

2 Modelo de Domínio

O modelo de domínio da figura 1, baseia-se nos requisitos do problema e tem como principal objetivo capturar as suas entidades e os relacionamentos entre elas estabelecidos. De maneira a facilitar a compreensão do mesmo, este faz-se acompanhar de uma tabela com a definição de cada entidade.

Ao longo das fases foi sofrendo algumas alterações conforme a nossa visão acerca do sistema mudava, chegando por fim a este modelo.

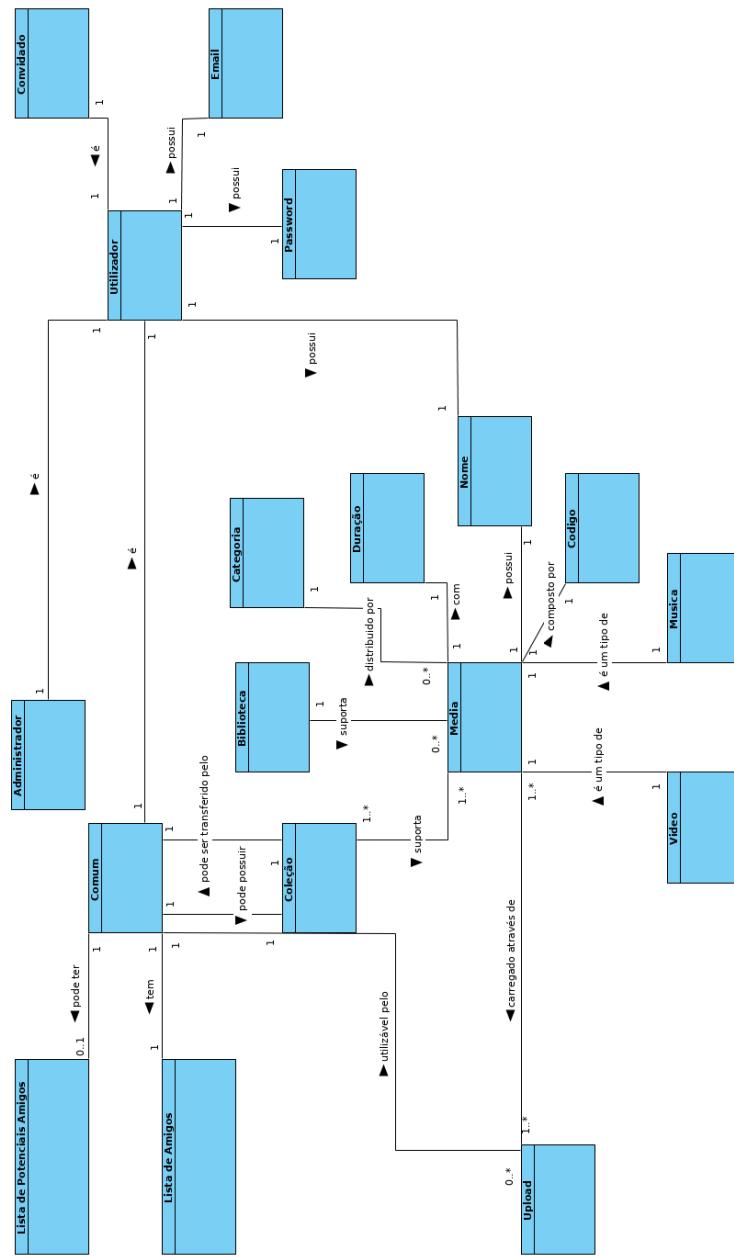


Figure 1: Modelo de Domínio

2.1 Entidades e suas definições

Entidade	Definição
Utilizador	Utilizador do sistema.
Comum	Utilizador do sistema que pode aceder e interagir com o conteúdo do mesmo. Além disso, pode ter amigos, enviando ou respondendo pedidos a outros utilizadores.
Administrador	Utilizador do sistema que pode aceder aos utilizadores do sistema, tendo permissão de registo e eliminação de utilizadores.
Convidado	Pode aceder ao sistema, mas não como utilizador. Apenas consegue aceder ao conteúdo do sistema de forma a reproduzi-lo.
Nome	Nome de um utilizador ou conteúdo.
Password	Password de um utilizador.
Email	Email de um utilizador.
Conteúdo	Música ou vídeo.
Categoria	Categoria de um conteúdo.
Código	Código de um conteúdo.
Video	Tipo de conteúdo.
Música	Tipo de conteúdo.
Biblioteca	Biblioteca(conjunto) de conteúdo.
Playlist	Playlist de um utilizador.
Lista de Amigos	Lista de amigos de um utilizador.
Lista de Pedidos Pendentes	Lista de pedidos de amizade pendentes de um utilizador.
Lista de Potenciais Amigos	Lista de potenciais amigos de um utilizador.

3 Modelo de Use Case

Na figura 2 apresentamos o diagrama de use case em que o nosso sistema assenta. Através dele conseguimos obter informação sobre os requisitos funcionais do mesmo, ou seja, que tipo de serviços oferece e a quem (atores do sistema). Assim como no modelo de domínio, o modelo de use case foi sofrendo algumas alterações ao longo das fases, foram adicionados/modificados/removidos alguns use cases de acordo com as necessidades que surgiram durante o desenvolvimento do projeto.

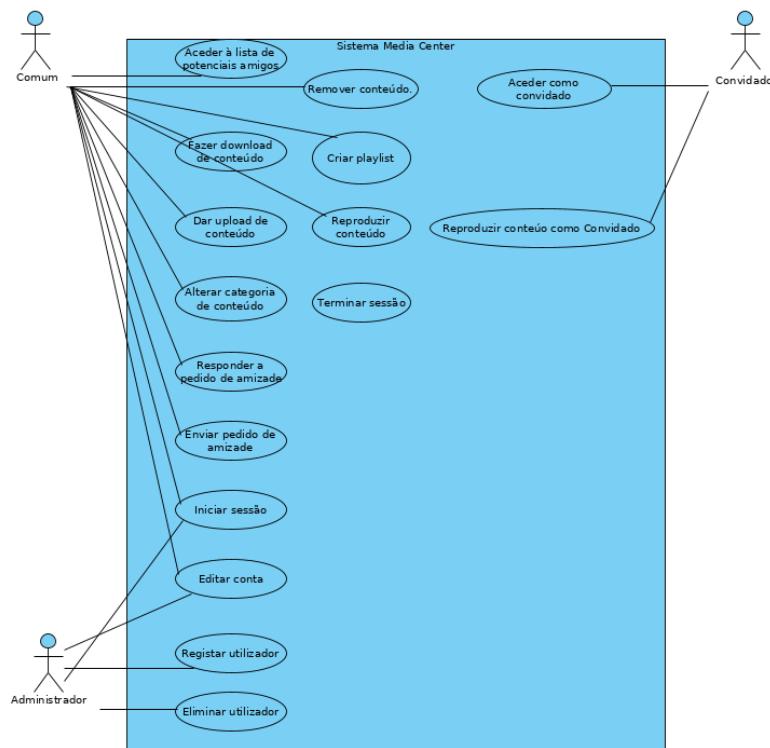


Figure 2: Modelo de Use Case

3.1 Atores

3.1.1 Comum

Representa o utilizador do sistema cujas funcionalidades disponíveis são editar conta, fazer download e dar upload de conteúdo, alterar categoria de conteúdo, enviar e responder pedidos de amizade, aceder a lista de potenciais amigos e reproduzir conteúdo.

3.1.2 Convidado

Representa o convidado do sistema cujas funcionalidades disponíveis são reproduzir conteúdo.

3.1.3 Administrador

Representa o utilizador do sistema cujas funcionalidades disponíveis são registar e eliminar utilizador e editar conta.

3.2 Use Cases

Nesta secção apresentamos as especificações dos vários use cases que compõe o modelo de Use Case da figura 2.

3.2.1 Iniciar sessão

Use Case	Iniciar sessão.	
Descrição	Utilizador registrado no sistema inicia sessão.	
Pré-Condição	Utilizador não está autenticado no sistema.	
Pós-Condição	Utilizador tem sessão iniciada.	
Comportamento Normal	Autor	Sistema
	1	Indica que pretende iniciar sessão.
	2	Solicita nome de identificação e password.
	3	Insere nome de identificação e password.
	4	Verifica credenciais.
	5	Valida credenciais.
Exceção 1 [Credenciais inválidas](passo 4)	6	Confirma acesso.
	4	Informa que as credenciais não são válidas.
	1	

Figure 3: Especificação do Use Case "Iniciar Sessão"

Este use case reflete a situação em que um utilizador inicia sessão na aplicação. Para tal, indica o seu nome de identificação e a password que lhe foi atribuída(inicialmente) ou a já alterada por si, sendo que a sessão apenas é iniciada se as credenciais forem validadas pelo sistema.

3.2.2 Registar utilizador

Use Case	Registrar utilizador.		
Descrição	Administrador regista novo utilizador.		
Pré-Condição	Administrador autenticado e utilizador não registado no sistema.		
Pós-Condição	Utilizador registado com sucesso no sistema.		
Comportamento Normal	Autor	Sistema	
	1	Indica que pretende registar um novo utilizador.	
	2	Solicita nome, e-mail e password.	
	3	Insere informações relativa ao novo utilizador.	
	4		Verifica informações.
	5		Disponibiliza as opções de contas possíveis.
	6	Seleciona conta comum.	
	7		Regista novo utilizador comum.
	8		Confirma registo do utilizador.
Exceção 1 [Informações não válidas](passo 4)	4.1		Informa sobre a impossibilidade de registar um novo utilizador.
Alternativa 1 [Seleciona conta administrador.] (passo 6)	6.1		Regista novo utilizador administrador.
	6.2		Avança para passo nº 8.

Figure 4: Especificação do Use Case "Registrar utilizador"

Este use case reflete a situação em que um administrador adiciona as informações sobre um novo utilizador, ficando este registado e apto a usar a aplicação.

3.2.3 Dar upload de conteúdo

Use Case	Dar upload de conteúdo.		
Descrição	Comum dá upload de conteúdo.		
Pré-Condição	Comum autenticado.		
Pós-Condição	Conteúdo adicionado com sucesso.		
Comportamento Normal	Autor	Sistema	
	1	Indica que pretende adicionar conteúdo.	
	2		Solicita conteúdo.
	3	Insere conteúdo.	
	4		Verifica conteúdo.
	5		Verifica se há conteúdo igual na biblioteca do sistema.
	6		Carrega o conteúdo com as duplicações eliminadas para a biblioteca do sistema.
	7		Disponibiliza o conteúdo inserido na biblioteca do utilizador.
	8		Adiciona os residentes com conteúdo em comum ao inserido à lista de potenciais amigos do utilizador.
	9		Confirma que o conteúdo foi carregado com sucesso.
Exceção 1 [Conteúdo inválido] (passo 4)	4.1		Informa sobre a invalidade do conteúdo.
Alternativa 1 [Conteúdo igual ao pretendido a adicionar](passo 5)	5.1		Gera um conteúdo com as duplicações eliminadas.
	5.4		Avança para o passo 6.

Figure 5: Especificação do Use Case "Dar upload de conteúdo"

Este use case reflete a situação em que um utilizador comum carrega conteúdo para o sistema. Para tal, só é carregado o conteúdo que não tenha duplicações no sistema, porém, todo o conteúdo é disponibilizado nas coleções do utilizador.

3.2.4 Alterar categoria de conteúdo

Use Case	Alterar categoria de conteúdo.																						
Descrição	Utilizador altera categoria de conteúdo.																						
Pré-Condição	Utilizador tem sessão iniciada e tem conteúdo nas coleções.																						
Pós-Condição	Utilizador altera a categoria de conteúdo com sucesso.																						
Comportamento Normal	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Autor</th> <th>Sistema</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td><td>Indica que pretende alterar categoria de conteúdo.</td><td></td></tr> <tr> <td>2</td><td></td><td>Solicita o conteúdo que pretende alterar.</td></tr> <tr> <td>3</td><td>Insere a categoria do conteúdo para a qual pretende alterar.</td><td></td></tr> <tr> <td>4</td><td></td><td>Verifica categoria.</td></tr> <tr> <td>5</td><td></td><td>Altera categoria.</td></tr> <tr> <td>6</td><td></td><td>Confirma alteração de categoria.</td></tr> </tbody> </table>		Autor	Sistema	1	Indica que pretende alterar categoria de conteúdo.		2		Solicita o conteúdo que pretende alterar.	3	Insere a categoria do conteúdo para a qual pretende alterar.		4		Verifica categoria.	5		Altera categoria.	6		Confirma alteração de categoria.	
	Autor	Sistema																					
1	Indica que pretende alterar categoria de conteúdo.																						
2		Solicita o conteúdo que pretende alterar.																					
3	Insere a categoria do conteúdo para a qual pretende alterar.																						
4		Verifica categoria.																					
5		Altera categoria.																					
6		Confirma alteração de categoria.																					
Exceção 1 [Categoria não válida](passo 4)	<table border="1"> <tr> <td>4.1</td> <td></td> <td>Informa sobre a inexistência da categoria inserida.</td> </tr> <tr> <td>4.2</td> <td></td> <td>Regressão para o passo 2.</td> </tr> </table>	4.1		Informa sobre a inexistência da categoria inserida.	4.2		Regressão para o passo 2.																
4.1		Informa sobre a inexistência da categoria inserida.																					
4.2		Regressão para o passo 2.																					

Figure 6: Especificação do Use Case ”Alterar categoria de conteúdo”

Este use case reflete a situação em que um utilizador comum altera categoria de determinado conteúdo da sua biblioteca.

3.2.5 Fazer download de conteúdo

Use Case	Fazer download de conteúdo.																			
Descrição	Utilizador faz download de conteúdo.																			
Pré-Condição	Utilizador autenticado e conteúdo existente nas suas coleções para fazer download.																			
Pós-Condição	Conteúdo descarregado com sucesso.																			
Comportamento Normal	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Autor</th> <th>Sistema</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td><td>Utilizador indica que pretende fazer download de conteúdo.</td><td></td></tr> <tr> <td>2</td><td></td><td>Solicita conteúdo.</td></tr> <tr> <td>3</td><td>Utilizador indica conteúdo.</td><td></td></tr> <tr> <td>4</td><td></td><td>Verifica conteúdo.</td></tr> <tr> <td>5</td><td></td><td>Descarrega conteúdo.</td></tr> </tbody> </table>		Autor	Sistema	1	Utilizador indica que pretende fazer download de conteúdo.		2		Solicita conteúdo.	3	Utilizador indica conteúdo.		4		Verifica conteúdo.	5		Descarrega conteúdo.	
	Autor	Sistema																		
1	Utilizador indica que pretende fazer download de conteúdo.																			
2		Solicita conteúdo.																		
3	Utilizador indica conteúdo.																			
4		Verifica conteúdo.																		
5		Descarrega conteúdo.																		
Exceção 1 [Conteúdo inexistente](passo 4)	<table border="1"> <tr> <td>4.1</td><td></td><td>Informa sobre a inexistência do conteúdo indicado nas suas coleções.</td></tr> <tr> <td>4.2</td><td></td><td>Regressão para o passo 2.</td></tr> </table>	4.1		Informa sobre a inexistência do conteúdo indicado nas suas coleções.	4.2		Regressão para o passo 2.													
4.1		Informa sobre a inexistência do conteúdo indicado nas suas coleções.																		
4.2		Regressão para o passo 2.																		

Figure 7: Especificação do Use Case "Fazer download de conteúdo"

Este use case reflete a situação em que um utilizador comum faz download de conteúdo da sua biblioteca.

3.2.6 Remover Conteúdo

Use Case	Remover conteúdo.	
Descrição	Comum remove conteúdo.	
Pré-Condição	Comum autenticado e conteúdo existente nas suas coleções.	
Pós-Condição	Conteúdo removido com sucesso.	
Comportamento Normal	Autor	Sistema
	1	Indica que pretende remover conteúdo.
	2	Disponibiliza a biblioteca do utilizador.
	3	Seleciona conteúdo que pretende remover.
	4	Remove conteúdo.
	5	Informa que conteúdo foi removido.

Figure 8: Especificação do Use Case "Remover conteúdo"

Este use case reflete a situação em que um utilizador remove conteúdo da sua biblioteca.

3.2.7 Reproduzir conteúdo

Use Case	Reproduzir conteúdo.		
Descrição	Comum reproduz determinado conteúdo.		
Pré-Condição	Comum tem acesso ao conteúdo.		
Pós-Condição	O conteúdo é reproduzido.		
Comportamento Normal	Autor	Sistema	
	1	Indica que pretende reproduzir conteúdo.	
	2	Disponibiliza as opções possíveis.	
	3	Indica conteúdo em particular.	
	4	Verifica conteúdo.	
	5	Disponibiliza a biblioteca do sistema.	
	6	Escolhe conteúdo a reproduzir.	
	7	Inicia a reprodução.	
Alternativa 1 [Indica playlist.] (passo 3)	3.1	Verifica playlists.	
	3.2	Disponibiliza as playlists do utilizador.	
	3.3	Escolhe playlist a reproduzir.	
	3.4	Inicia a reprodução da playlist.	
	3.5	Mostra a reprodução da playlist.	
Alternativa 2 [Indica aleatório.] (passo 3)	3.1	Inicia a reprodução .	
	3.2	Mostra a reprodução.	
Exceção 1 [Conteúdo inexistente.](passo 4)	4.1	Informa sobre a inexistência de conteúdo.	
Exceção 3 [Playlists inexistentes.](passo 3.1)	3.1. 1	Informa sobre a inexistência de playlists.	
Alternativa 3 [Escolhe modo shuffle.](passo 3.3)	3.3. 1	Faz shuffle na playlist.	

Figure 9: Especificação do Use Case "Reproduzir conteúdo"

Este use case reflete a situação em que um utilizador comum reproduz determinado conteúdo.

3.2.8 Reproduzir conteúdo como Convidado

Use Case	Reproduzir conteúdo como convidado.																						
Descrição	Convidado reproduz determinado conteúdo.																						
Pré-Condição	Convidado tem acesso ao conteúdo.																						
Pós-Condição	O conteúdo é reproduzido.																						
Comportamento Normal	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Autor</th> <th>Sistema</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td><td>Indica que pretende reproduzir conteúdo.</td><td></td></tr> <tr> <td>2</td><td></td><td>Verifica conteúdo.</td></tr> <tr> <td>3</td><td></td><td>Disponibiliza a biblioteca do sistema.</td></tr> <tr> <td>4</td><td>Escolhe conteúdo a reproduzir.</td><td></td></tr> <tr> <td>5</td><td></td><td>Inicia a reprodução.</td></tr> <tr> <td>6</td><td></td><td>Mostra a reprodução do conteúdo.</td></tr> </tbody> </table>		Autor	Sistema	1	Indica que pretende reproduzir conteúdo.		2		Verifica conteúdo.	3		Disponibiliza a biblioteca do sistema.	4	Escolhe conteúdo a reproduzir.		5		Inicia a reprodução.	6		Mostra a reprodução do conteúdo.	
	Autor	Sistema																					
1	Indica que pretende reproduzir conteúdo.																						
2		Verifica conteúdo.																					
3		Disponibiliza a biblioteca do sistema.																					
4	Escolhe conteúdo a reproduzir.																						
5		Inicia a reprodução.																					
6		Mostra a reprodução do conteúdo.																					
Exceção 1 [Conteúdo inexistente.] (passo 4)	4.1	Informa sobre a inexistência de conteúdo.																					

Figure 10: Especificação do Use Case "Reproduzir conteúdo como Convidado"

Este use case reflete a situação em que um convidado reproduz determinado conteúdo.

3.2.9 Criar playlist

Use Case	Criar playlist.	
Descrição	Comum cria playlist.	
Pré-Condição	Comum tem sessão iniciada.	
Pós-Condição	A playlist é criada.	
Comportamento Normal	Autor 1 Indica que pretende criar uma playlist. 2 4 Insere a possibilidade aleatória. 5 6	Sistema Disponibiliza várias possibilidades para a criação da playlist. Cria uma playlist de forma aleatória. Informa que a playlist foi criada.
Alternativa 1 [A possibilidade escolhida é por género](passo 4)	4.1 4.2 Insere o género que pretende. 4.3 4.4 4.5 Seleciona o conteúdo que pretende adicionar à playlist. 4.6 4.7	Solicita o género que pretende. Cria uma playlist organizada por género. Disponibiliza o conteúdo com base no género escolhido. Adiciona o conteúdo escolhido à playlist. Avança para o passo 6.
Alternativa 2 [A possibilidade escolhida é por artista](passo 4)	4.1 4.2 Insere o artista que pretende. 4.3 4.4 4.5 Seleciona o conteúdo que pretende adicionar à playlist. 4.6 4.7	Solicita o artista que pretende. Cria uma playlist organizada por artista. Disponibiliza o conteúdo com base no artista escolhido. Adiciona o conteúdo escolhido à playlist. Avança para o passo 6.

Figure 11: Especificação do Use Case "Criar playlist"

Este use case reflete a situação em um qualquer utilizador cria uma playlist, que pode estar organizada de forma aleatória, por género ou por artista.

3.2.10 Editar conta

Use Case	Editar conta.	
Descrição	Utilizador edita a sua conta.	
Pré-Condição	Utilizador tem sessão iniciada.	
Pós-Condição	Utilizador edita a sua conta com sucesso.	
Comportamento Normal	Autor	Sistema
	1 Indica que pretende editar conta.	
	2	Disponibiliza os dados da conta.
	3	Solicita o que pretende alterar.
	3 Indica que pretende alterar nome.	
	4 Indica novo nome.	
	5	Verifica novo nome.
Alternativa 1 [Utilizador indica que pretende alterar password] (passo 3)	6	Regista o novo nome na conta do utilizador.
	7	Confirma que o nome foi alterado com sucesso.
	3.1	Indica nova password.
Exceção 1 [Nome inválido](passo 5)	3.2	Regista a nova password na conta do utilizador.
	3.3	Confirma que a password foi alterada com sucesso.
	5.1	Informa que o nome indicado é inválido.

Figure 12: Especificação do Use Case "Editar Conta"

Este use case reflete a situação em um utilizador edita a sua conta, podendo alterar password e/ou nome.

3.2.11 Aceder como convidado

Use Case	Aceder como convidado.	
Descrição	Um convidado acede ao sistema como convidado.	
Pré-Condição	O convidado não tem conta no sistema.	
Pós-Condição	O convidado acede ao sistema.	
Comportamento Normal	Autor	Sistema
	1 Indica que pretende aceder ao sistema.	
	2	Permite o acesso do convidado ao sistema.

Figure 13: Especificação do Use Case "Aceder como convidado"

Este use case reflete a situação em que um convidado acede ao sistema, tendo apenas a possibilidade de aceder ao conteúdo do mesmo de forma a reproduzi-lo.

3.2.12 Eliminar utilizador

Use Case	Eliminar utilizador.	
Descrição	Administrador elimina novo utilizador.	
Pré-Condição	Administrador autenticado e utilizador registado no sistema.	
Pós-Condição	Utilizador eliminado com sucesso do sistema.	
Comportamento Normal	Autor 1 Indica que pretende eliminar um utilizador. 2 3 Insere nome do utilizador. 4 5 6	Sistema Solicita nome do utilizador. Verifica nome. Elimina utilizador. Confirma eliminação do utilizador.
Exceção 1 [Nome inválido](passo 4)	4.1	Informa que o nome inserido é inválido.

Figure 14: Especificação do Use Case "Eliminar utilizador"

Este use case reflete a situação em que um administrador elimina um utilizador, ficando este inapto de usar a aplicação.

3.2.13 Enviar pedido de amizade

Use Case	Enviar pedido de amizade.	
Descrição	Comum envia pedido de amizade a outro utilizador.	
Pré-Condição	Comum autenticado no sistema.	
Pós-Condição	Comum envia pedido de amizade com sucesso.	
Comportamento Normal	Autor 1 Indica que pretende enviar um pedido de amizade. 2 3 Insere nome do utilizador a enviar pedido. 4 5 6	Sistema Solicita nome do utilizador a enviar pedido. Verifica nome. Envia pedido de amizade. Confirma envio com sucesso.
Exceção 1 [Nome inválido](passo 4)	4.1	Informa que o nome inserido é inválido.

Figure 15: Especificação do Use Case "Enviar pedido de amizade"

Este use case reflete a situação em que um utilizador envia um pedido de amizade a outro utilizador.

3.2.14 Responder a pedido de amizade

Use Case	Responder a pedido de amizade.	
Descrição	Comum responde a pedido de amizade.	
Pré-Condição	Comum autenticado no sistema.	
Pós-Condição	Comum responde a pedido de amizade com sucesso.	
Comportamento Normal	Autor	Sistema
	1	Indica que pretende responder a um pedido de amizade.
	2	Disponibiliza lista de pedidos.
	3	Seleciona pedido.
	4	Solicita resposta ao pedido.
	5	Insere resposta ao pedido.
	6	Retira pedido da lista de pedidos.
	7	Verifica resposta.
Exceção 1 [Resposta positiva] (passo 7)	8	Confirma que o pedido de amizade foi recusado.
	7.1	Adiciona o utilizador que enviou pedido à lista de amigos.
	7.2	Confirma que o pedido de amizade foi aceite.

Figure 16: Especificação do Use Case "Responder a pedido de amizade"

Este use case reflete a situação em que um utilizador responde a pedido de amizade de outro utilizador.

3.2.15 Aceder à lista de potenciais amigos

Use Case	Aceder à lista de potenciais amigos.	
Descrição	Comum acede à lista de potenciais amigos.	
Pré-Condição	Comum autenticado no sistema.	
Pós-Condição	Comum acede à lista de potenciais amigos com sucesso.	
Comportamento Normal	Autor	Sistema
	1	Indica que pretende aceder à lista de potenciais amigos.
	2	Disponibiliza lista de potenciais amigos.

Figure 17: Especificação do Use Case "Aceder à lista de potenciais amigos"

Este use case reflete a situação em que um utilizador acede à sua lista de potenciais amigos.

3.2.16 Terminar sessão

Use Case	Terminar sessão.	
Descrição	Utilizador termina sessão da sua conta.	
Pré-Condição	Utilizador com sessão iniciada.	
Pós-Condição	Utilizador com sessão terminada.	
Comportamento Normal	Autor	Sistema
	1	Indica que pretende terminar sessão.
	2	Termina a sessão do utilizador.

Figure 18: Especificação do Use Case "Terminar sessão"

Este use case reflete a situação em um qualquer utilizador termina a sua sessão na aplicação, deixando de ter acesso às funcionalidades que esta oferece.

4 Diagramas de Sequência do Sistema

Nesta secção iremos apresentar todos os diagramas de sequencia de sistemas associados aos use cases acima apresentados, diagramas esses que refletem o modo de funcionamento da aplicação.

4.1 Iniciar sessão

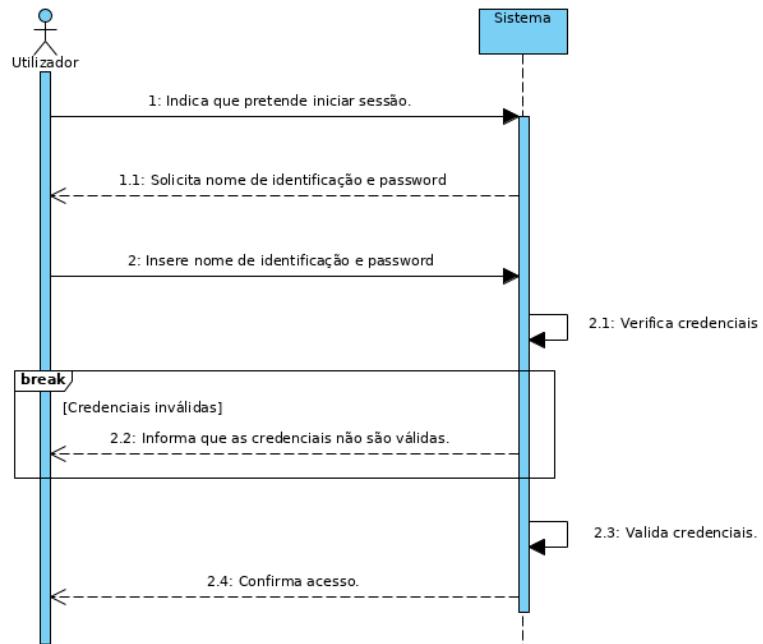


Figure 19: Diagrama de sequência do Use Case "Iniciar sessão"

4.2 Registar utilizador

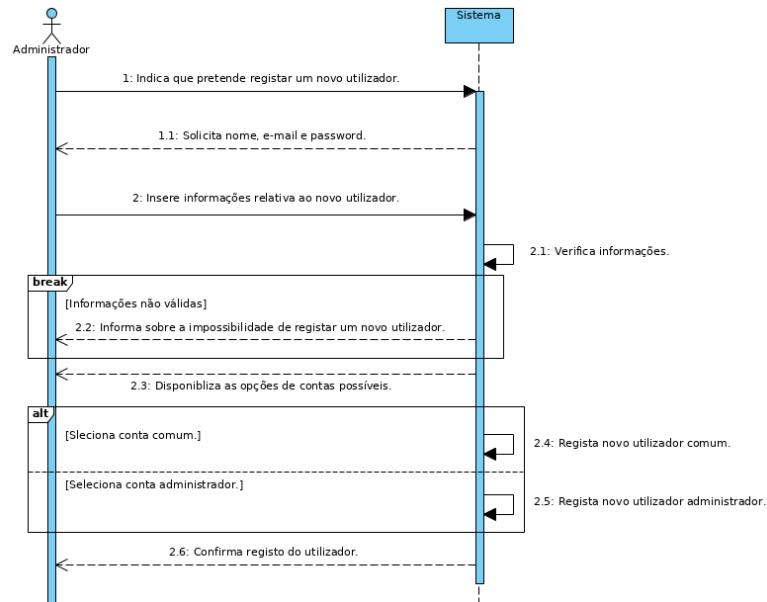


Figure 20: Diagrama de sequência do Use Case ”Registar utilizador”

4.3 Dar upload de conteúdo

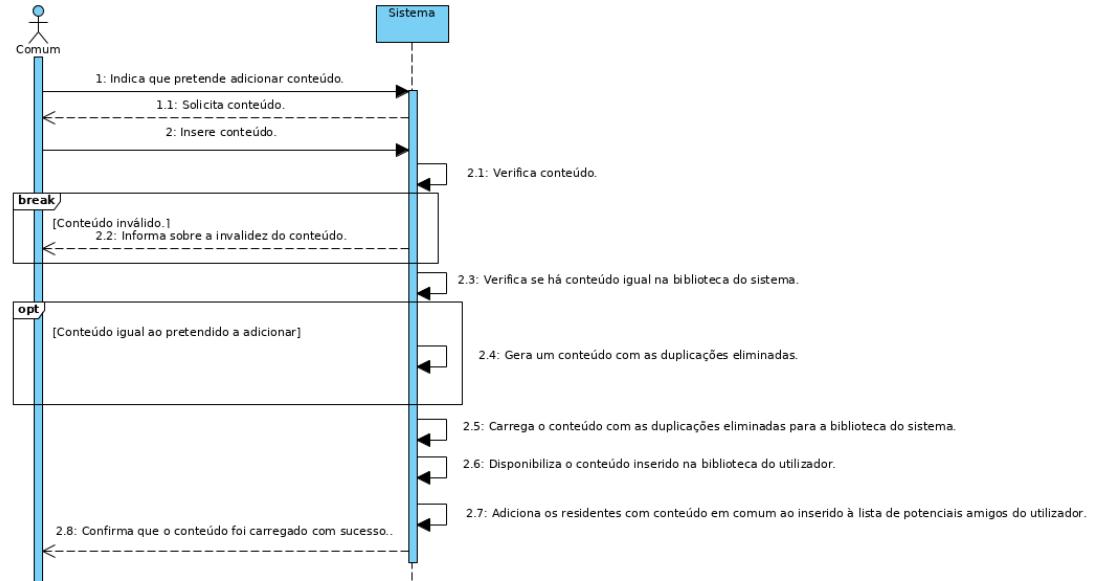


Figure 21: Diagrama de sequência do Use Case ”Dar upload de conteúdo”

4.4 Alterar categoria de conteúdo

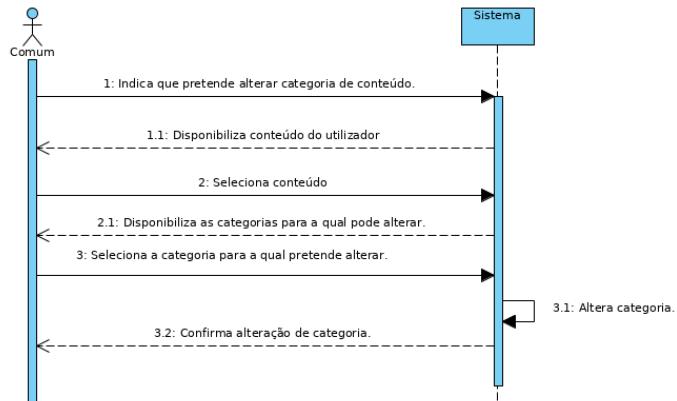


Figure 22: Diagrama de sequência do Use Case ”Alterar categoria de conteúdo”

4.5 Fazer Download de Conteúdo

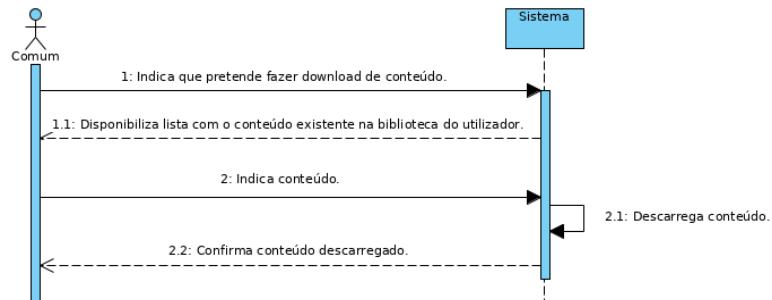


Figure 23: Diagrama de sequência do Use Case ”Fazer Download de Conteúdo”

4.6 Remover Conteúdo

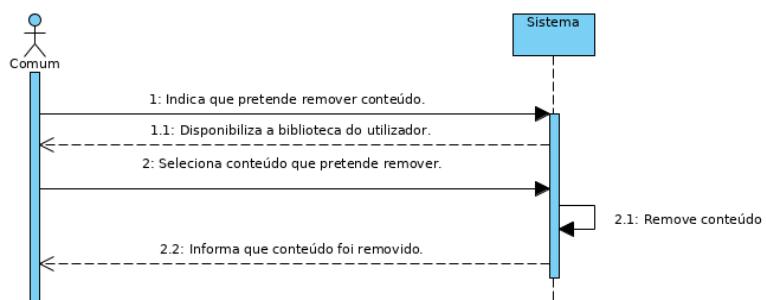


Figure 24: Diagrama de sequência do Use Case ”Remover Conteúdo”

4.7 Reproduzir Conteúdo

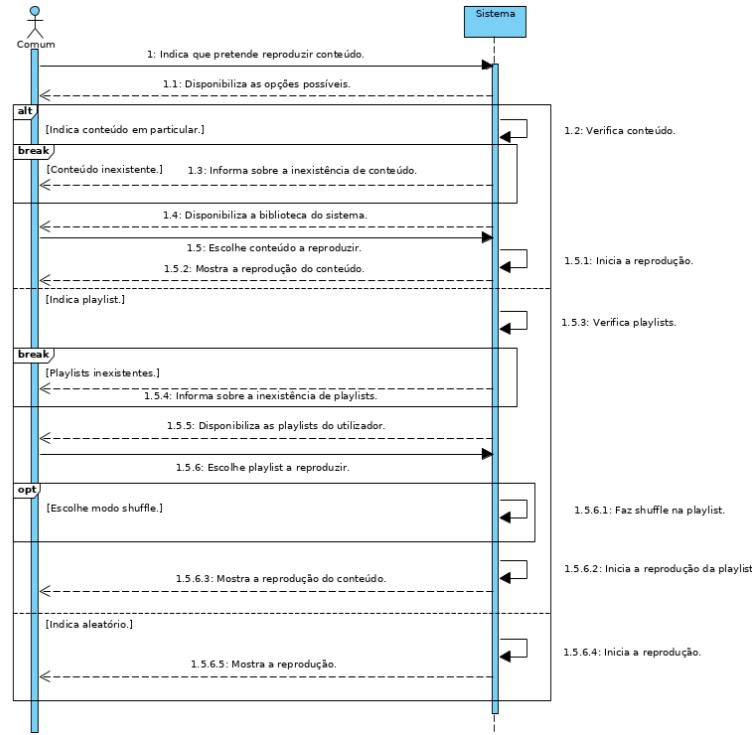


Figure 25: Diagrama de sequênciа do Use Case "Reproduzir Conteúdo"

4.8 Reproduzir Conteúdo como Convidado

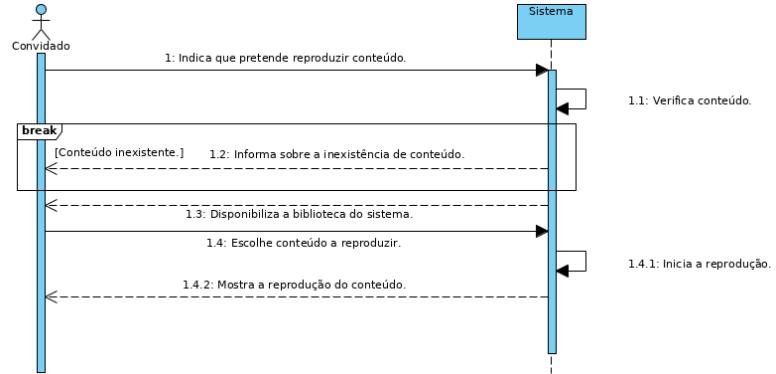


Figure 26: Diagrama de sequência do Use Case "Reproduzir conteúdo como Convidado"

4.9 Criar playlist

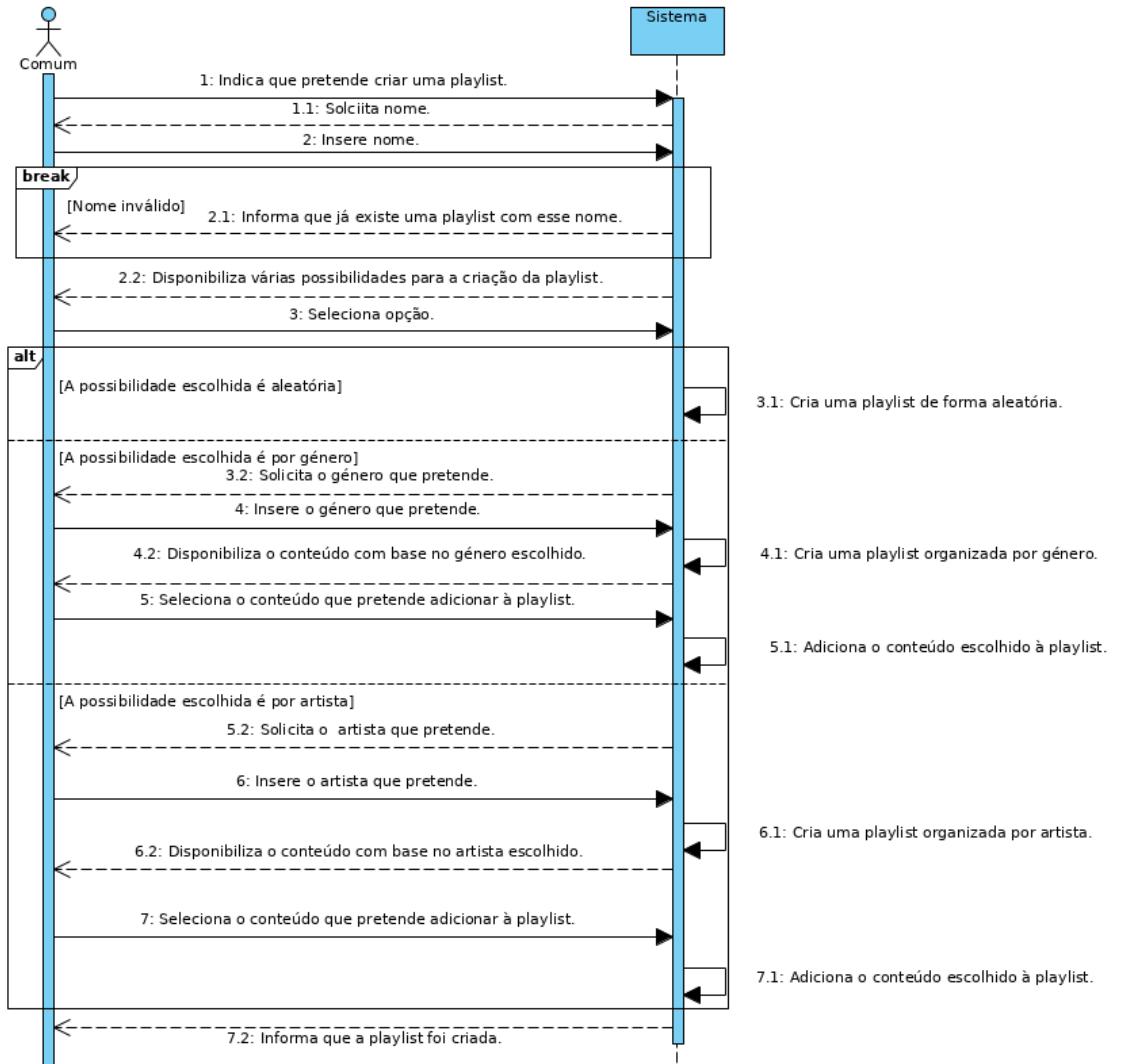


Figure 27: Diagrama de sequência do Use Case ”Criar playlist”

4.10 Editar conta

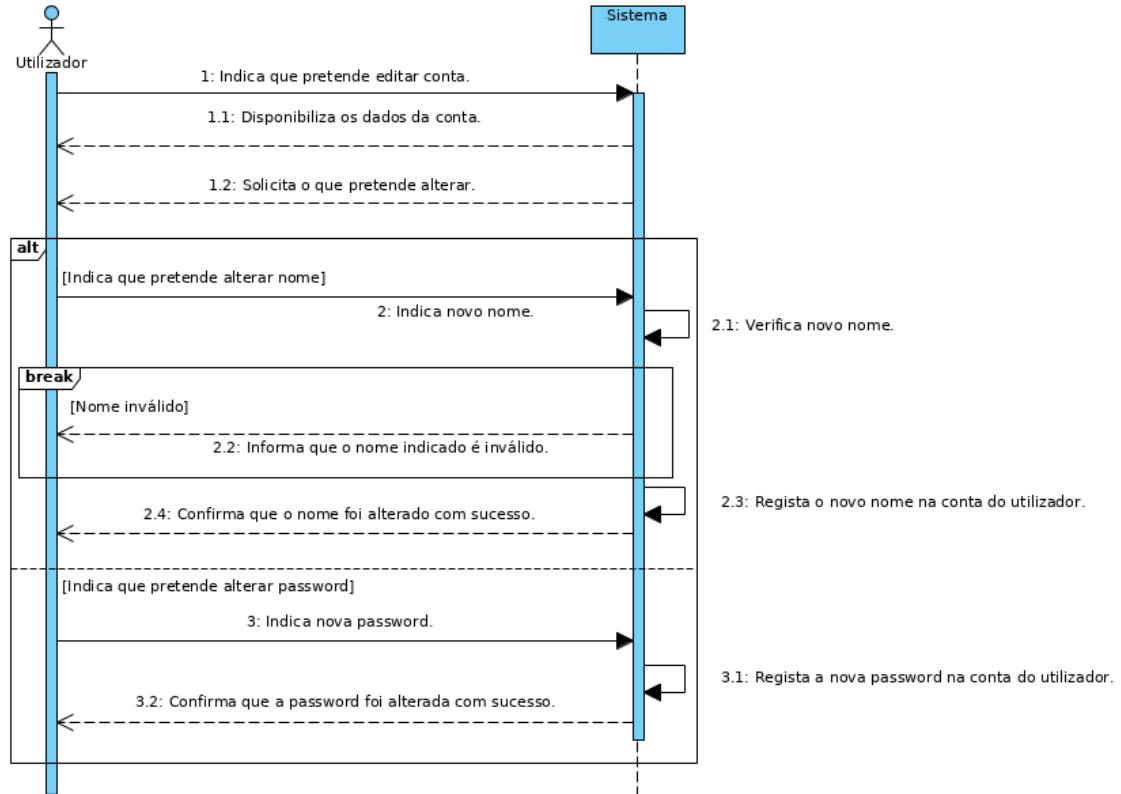


Figure 28: Diagrama de sequência do Use Case "Editar conta"

4.11 Aceder como Convidado

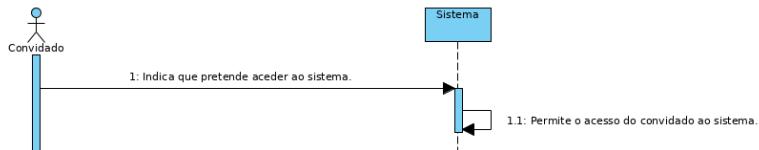


Figure 29: Diagrama de sequência do Use Case "Aceder como convidado"

4.12 Eliminar utilizador

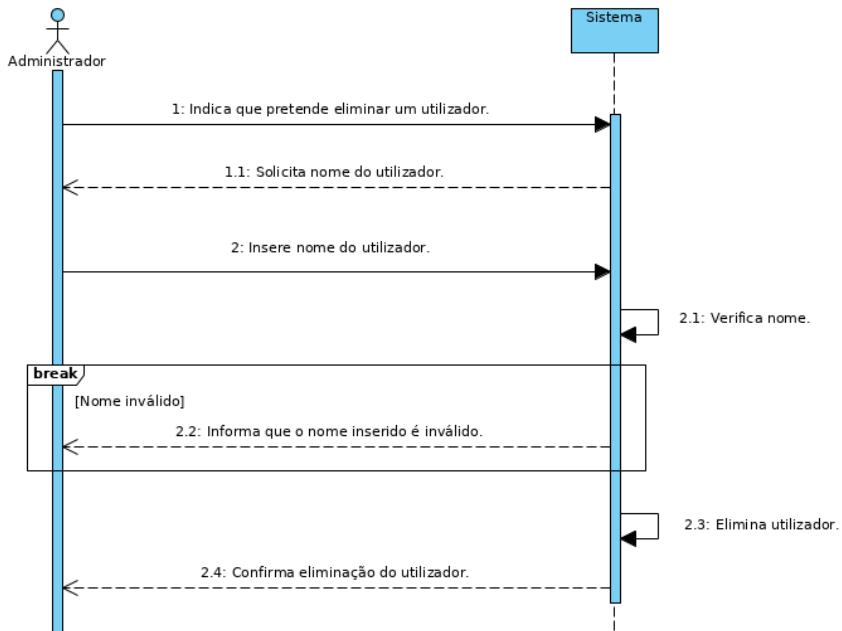


Figure 30: Diagrama de sequência do Use Case "Eliminar utilizador"

4.13 Enviar Pedido de Amizade

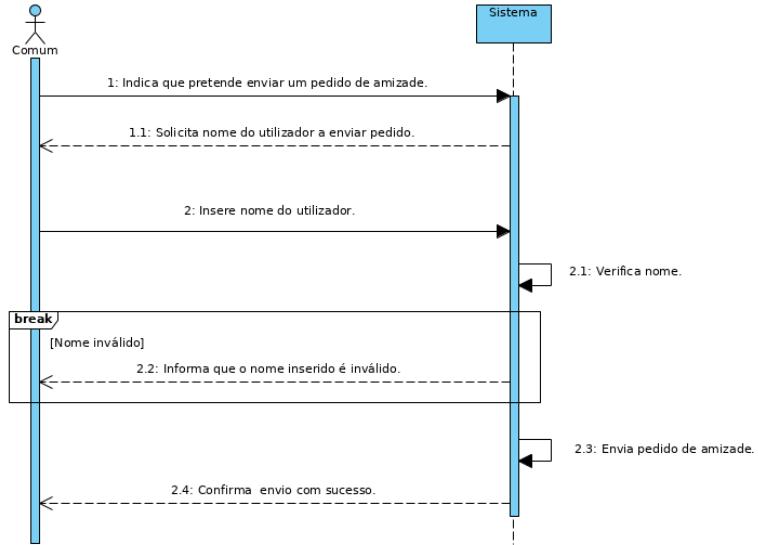


Figure 31: Diagrama de sequência do Use Case ”Enviar Pedido de Amizade”

4.14 Responder a Pedido de Amizade

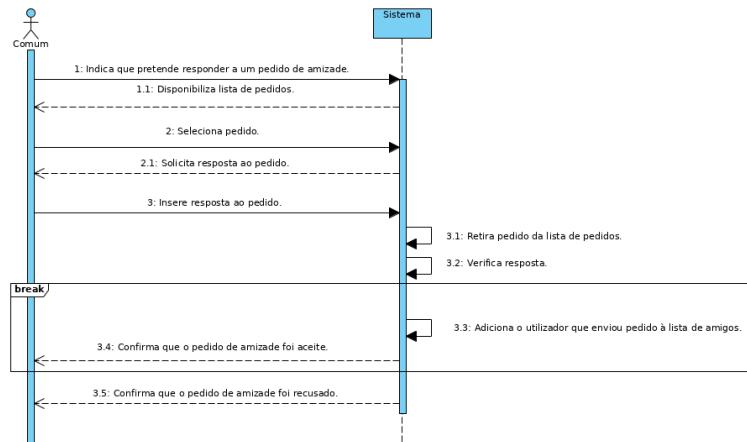


Figure 32: Diagrama de sequência do Use Case ”Responder a Pedido de amizade”

4.15 Aceder à lista de potenciais amigos

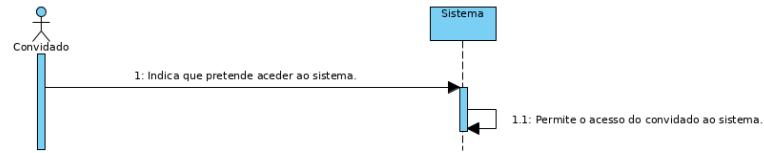


Figure 33: Diagrama de sequência do Use Case ”Aceder à lista de potenciais amigos”

4.16 Terminar sessão

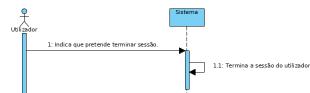


Figure 34: Diagrama de sequência do Use Case ”Terminar sessão”

5 Diagramas de Sequência do Subssistema

Nesta secção, para cada Use Case definiu-se o respetivo diagrama de subsistemas, sendo que esses subsistemas foram identificados através do modelo de domínio agrupando entidades cujo contexto é semelhante. Estes diagramas são essenciais no desenvolvimento do projeto para adicionar mais comportamento a cada use case, aumentando assim o seu grau de especificação, o que se reflete numa maior percepção das interações do sistema.

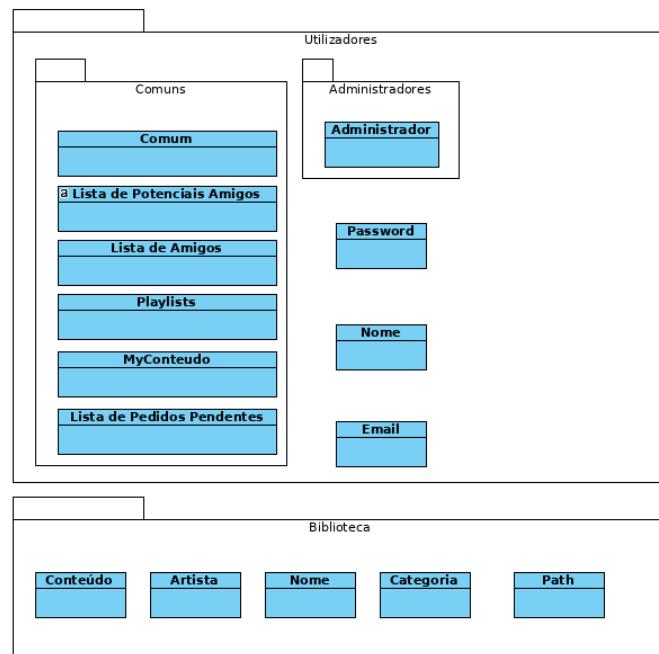


Figure 35: Modelo de subssistemas utilizado

5.1 Iniciar sessão

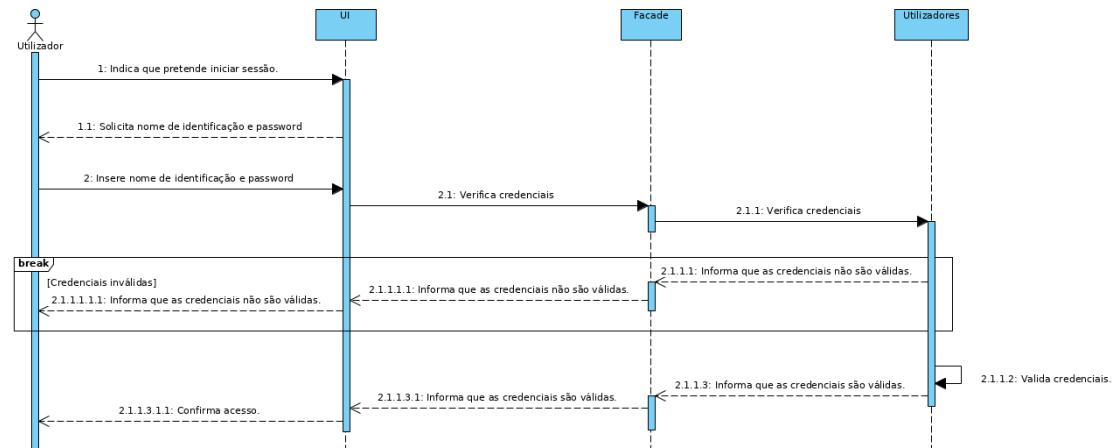


Figure 36: Diagrama de sequênciа de subssistema do Use Case "Iniciar sessão"

5.2 Registrar usuario

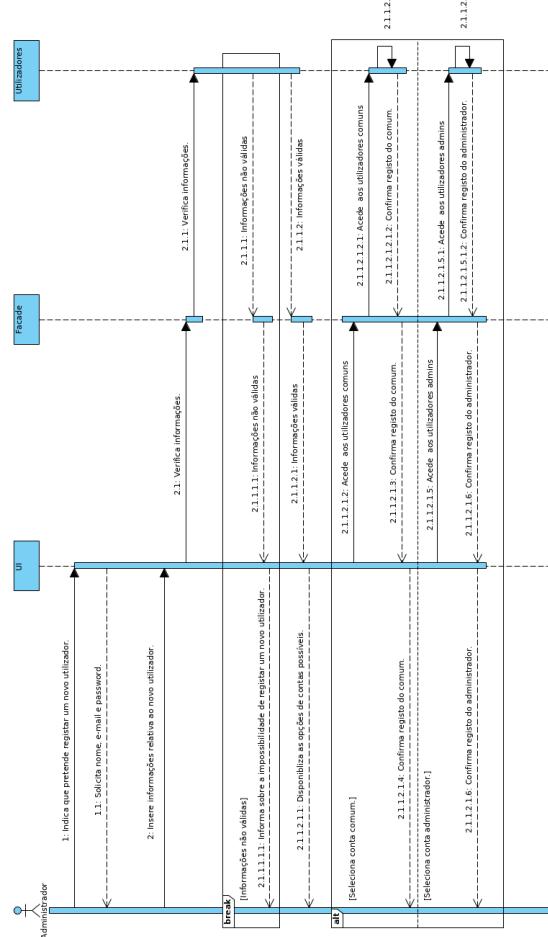


Figure 37: Diagrama de sequência de subssistema do Use Case "Registrar usuário"

5.3 Dar upload de conteúdo

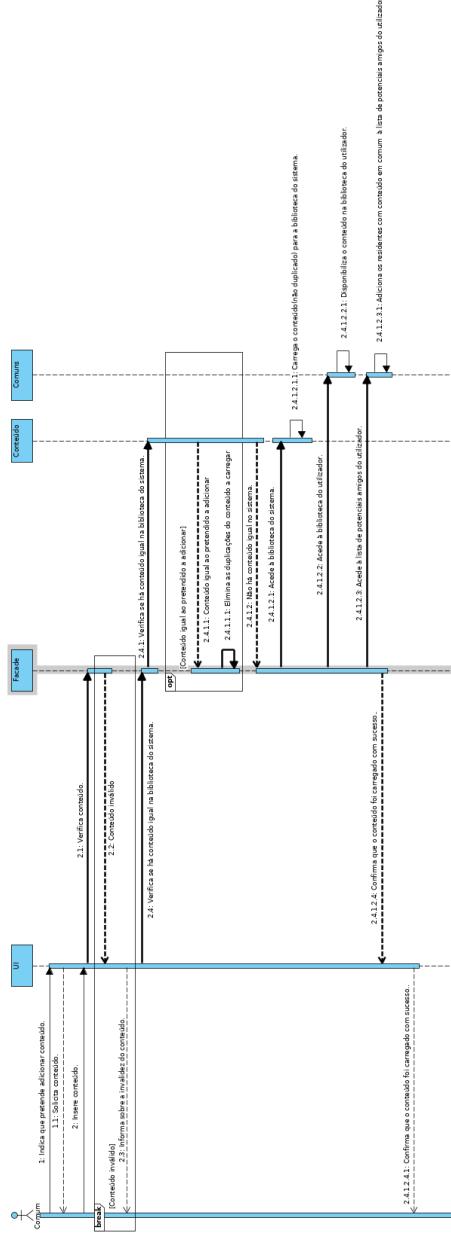


Figure 38: Diagrama de sequência de subssistema do Use Case "Dar upload de conteúdo"

5.4 Alterar categoria de conteúdo

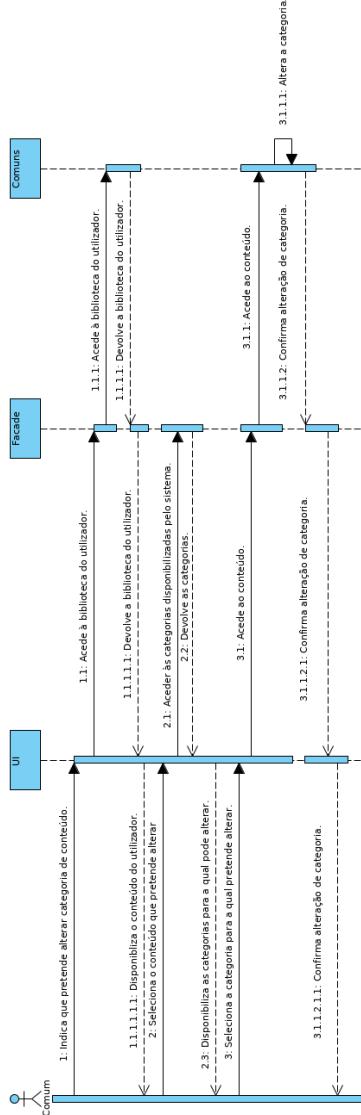


Figure 39: Diagrama de sequência de subssistema do Use Case ”Alterar categoria de conteúdo”

5.5 Fazer Download de Conteúdo

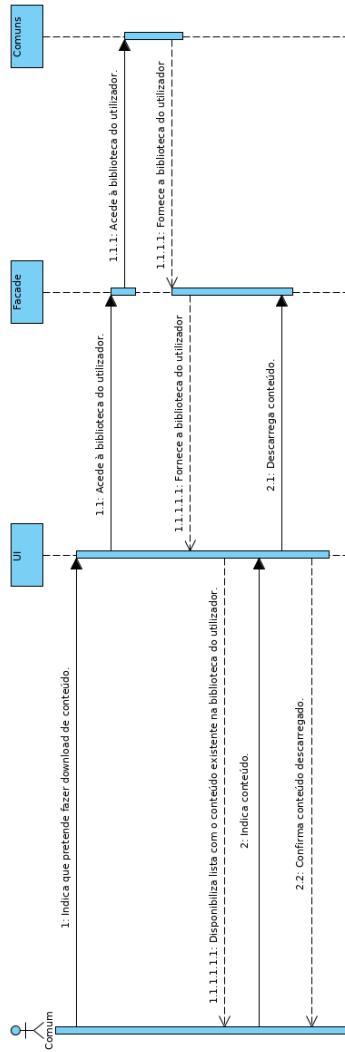


Figure 40: Diagrama de sequência de subssistema do Use Case ”Fazer Download de conteúdo”

5.6 Remover Conteúdo

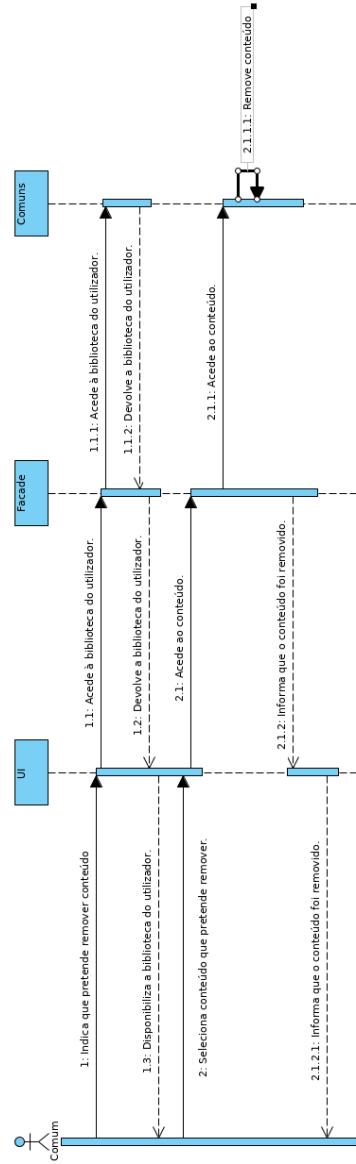


Figure 41: Diagrama de sequência de subssistema do Use Case "Remover Conteúdo"

5.7 Reproduzir Conteúdo

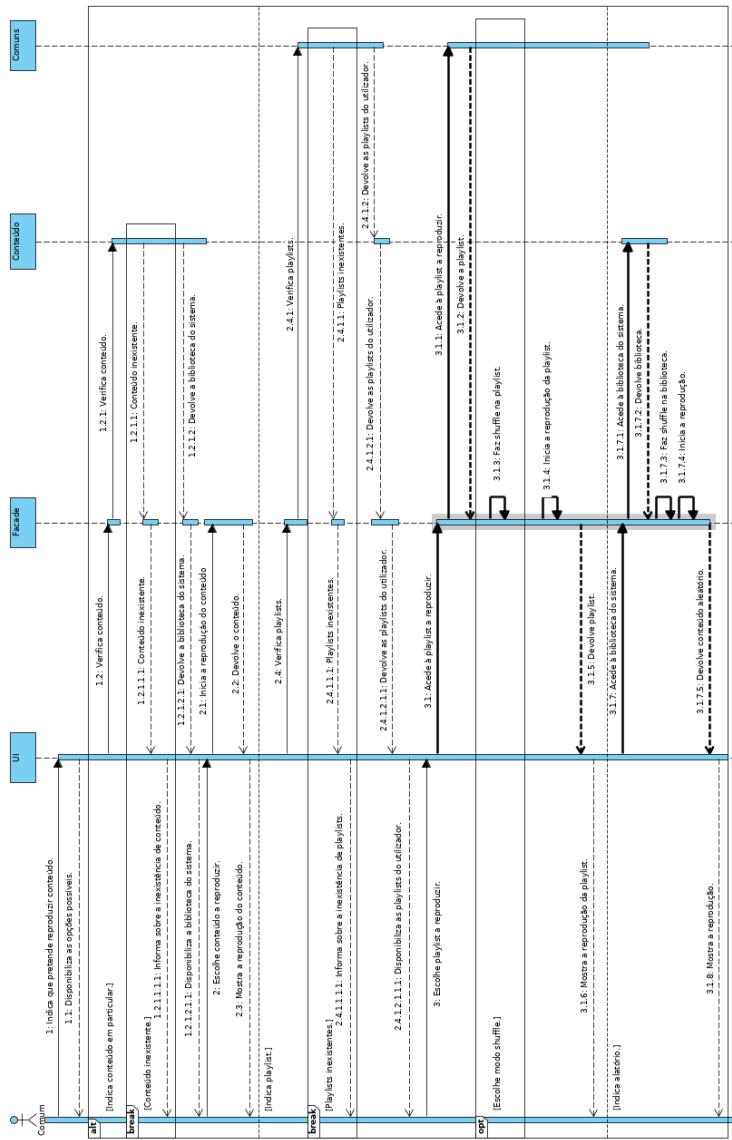


Figure 42: Diagrama de sequência de subssistema do Use Case "Reproduzir Conteúdo"

5.8 Reproduzir Conteúdo como Convidado

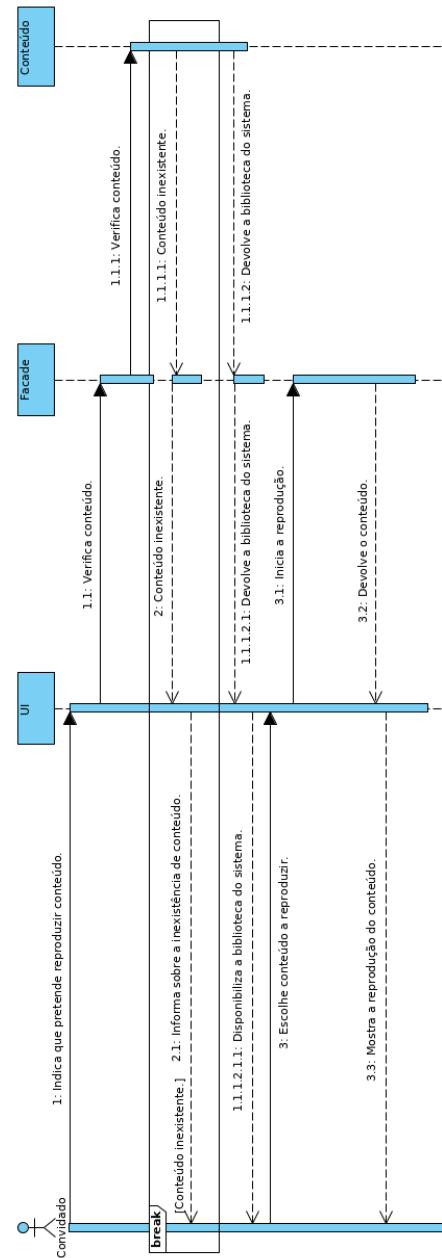


Figure 43: Diagrama de sequência de subssistema do Use Case "Reproduzir Conteúdo como Convidado"

5.9 Criar playlist

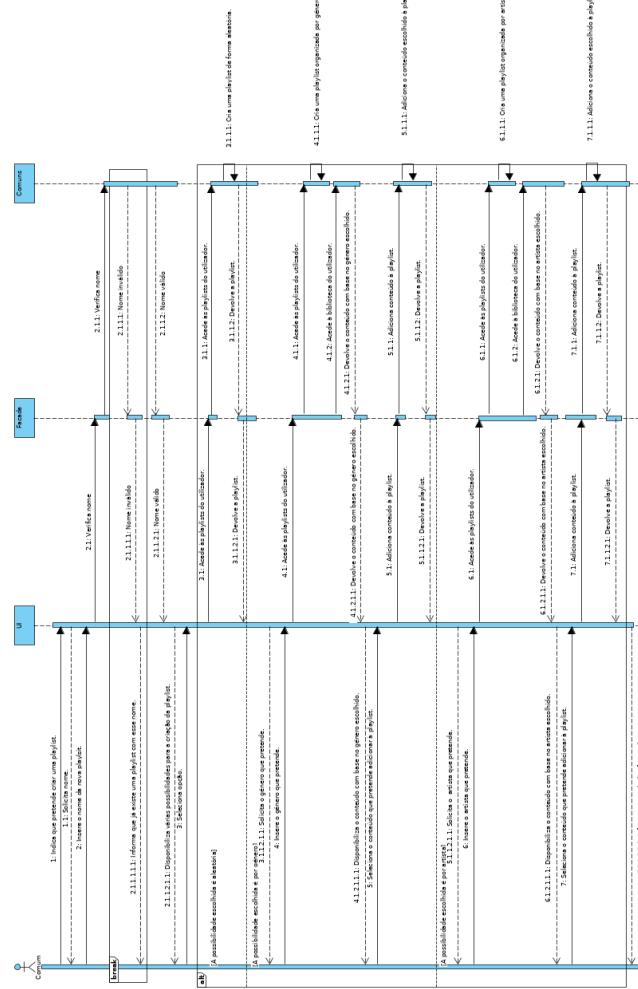


Figure 44: Diagrama de sequência de subssistema do Use Case "Criar playlist"

5.10 Editar conta

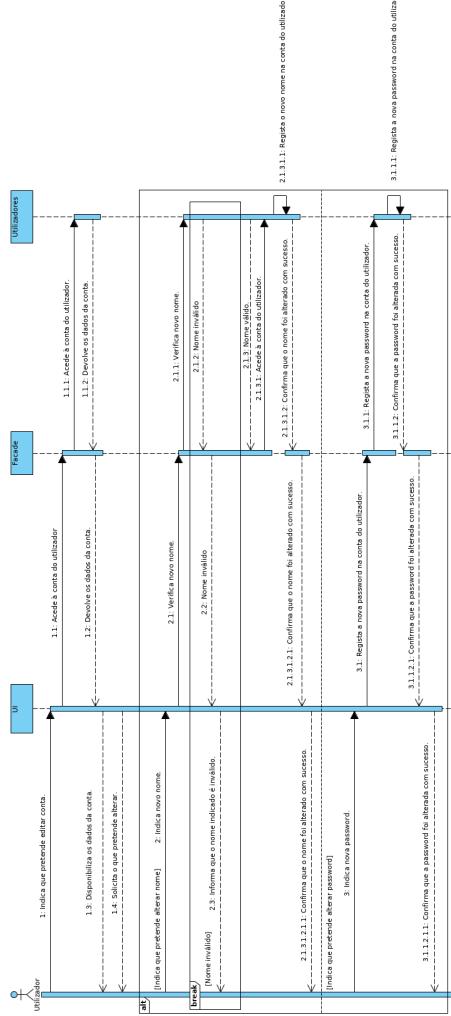


Figure 45: Diagrama de sequência de subssistema do Use Case "Editar conta"

5.11 Aceder como Convidado

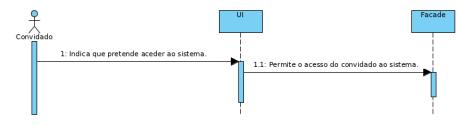


Figure 46: Diagrama de sequência de subssistema do Use Case "Aceder como Convidado"

5.12 Eliminar utilizador

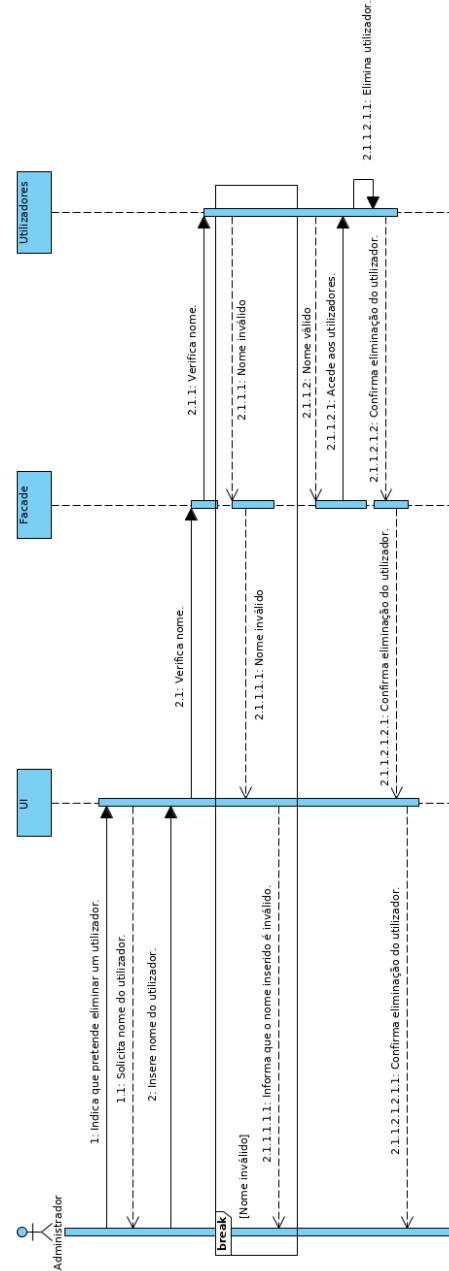


Figure 47: Diagrama de sequência de subssistema do Use Case "Eliminar utilizador"

5.13 Enviar Pedido de Amizade

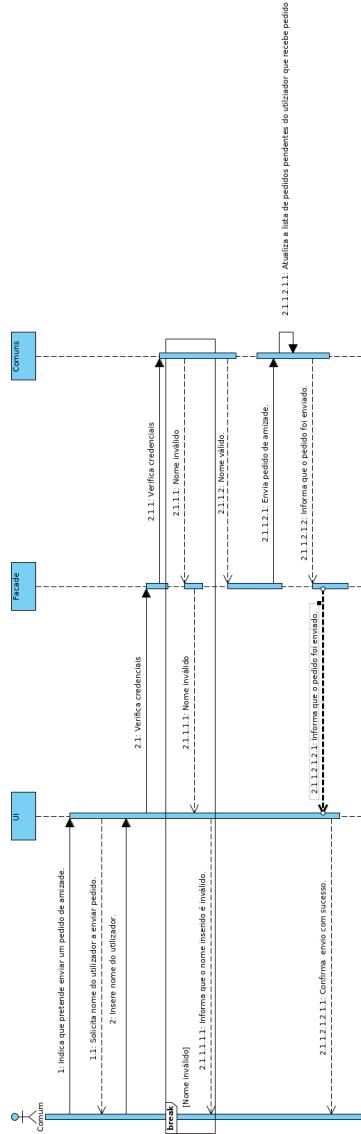


Figure 48: Diagrama de sequência de subssistema do Use Case ”Enviar Pedido de Amizade”

5.14 Responder a Pedido de Amizade

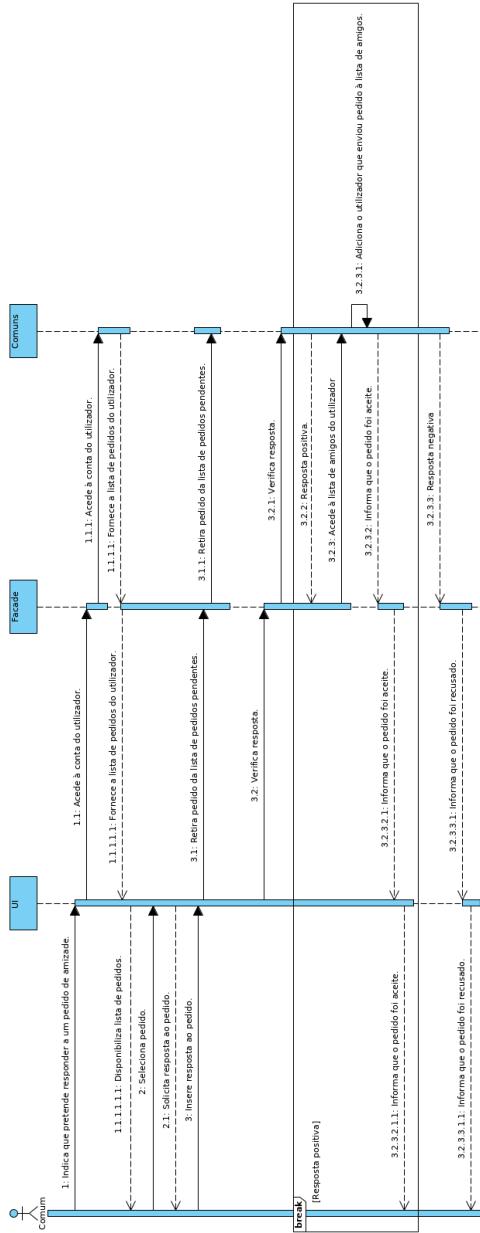


Figure 49: Diagrama de sequência de subssistema do Use Case "Responder a Pedido de amizade"

5.15 Aceder à lista de potenciais amigos

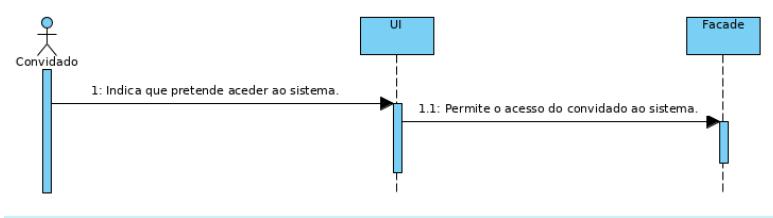


Figure 50: Diagrama de sequência de subssistema do Use Case ”Aceder à lista de potenciais amigos”

5.16 Terminar sessão

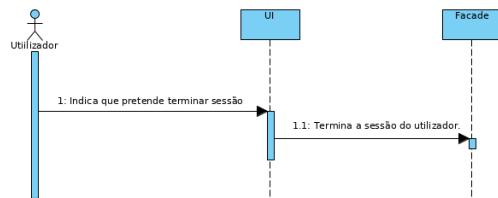


Figure 51: Diagrama de sequência de subssistema do Use Case ”Terminar sessão”

6 Diagrama de classes

Partindo da análise do modelo de domínio e dos use cases anteriormente especificados é nos possível identificar as principais entidades que participam no funcionamento da nossa aplicação. Estas são agora potenciais classes que serão implementadas na mesma.

Pensando já na codificação da aplicação, consideramos necessária a conceção dos diagramas de classe de modo a ter uma visão geral acerca das classes a implementar e dos seus respetivos atributos e métodos.

6.1 Diagrama de Classes

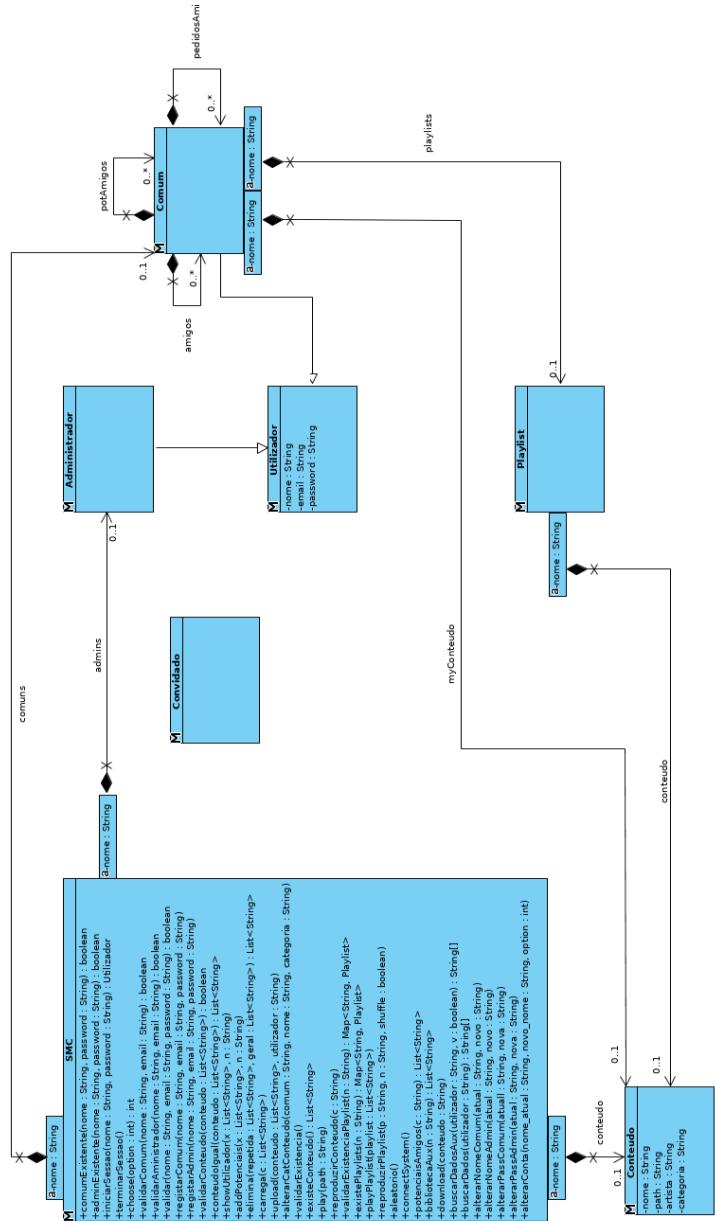


Figure 52: Diagrama de classes

6.2 Diagrama de ORM

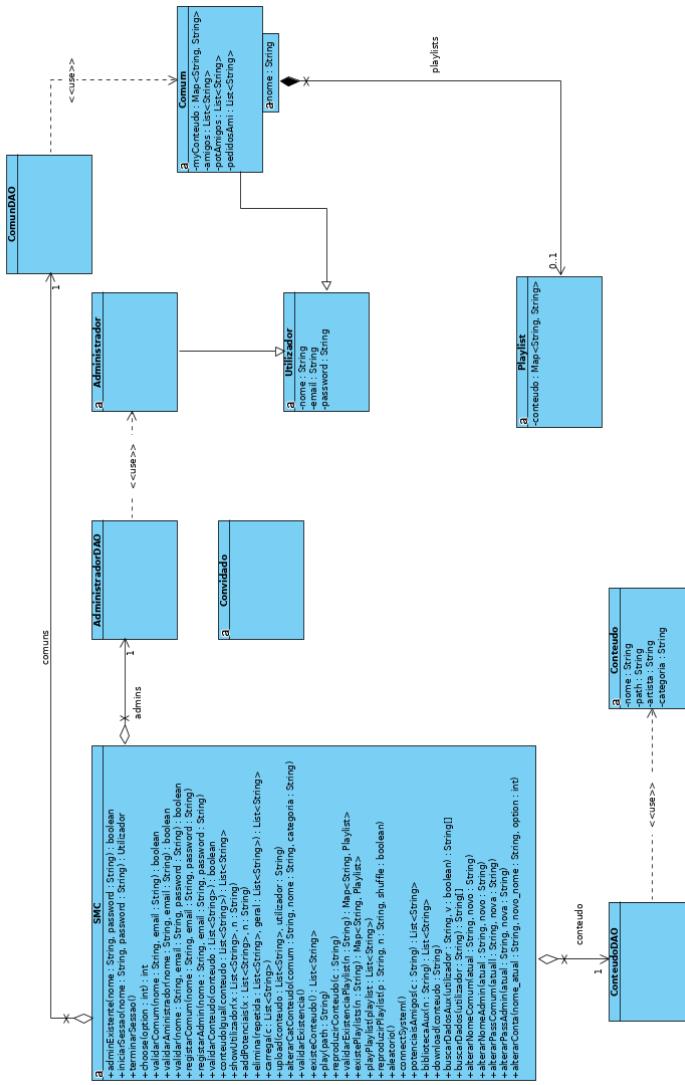


Figure 53: Diagrama de classes

7 Diagrama de packages

Após definidas as classes do sistema, procedemos a criação do diagrama de packages através do qual conseguimos mostrar o agrupamento das classes do sistema. Assim, com a identificação das dependências entre os vários packages conseguimos descrever informação importante para a evolução do sistema. De salientar, que este agrupamento assentou no modelo das três camadas, sendo por isso criados três packages:

- Presentation - Agrupa as classes responsáveis pela apresentação do conteúdo da aplicação ao utilizador e a consequente comunicação entre este e o sistema.
- Business - Agrupa as classes responsáveis pelo tratamento dos dados presentes na aplicação.
- Data - Agrupa as classes DAO, cuja função é estabelecer a conexão entre a Business Layer e a Base de Dados.

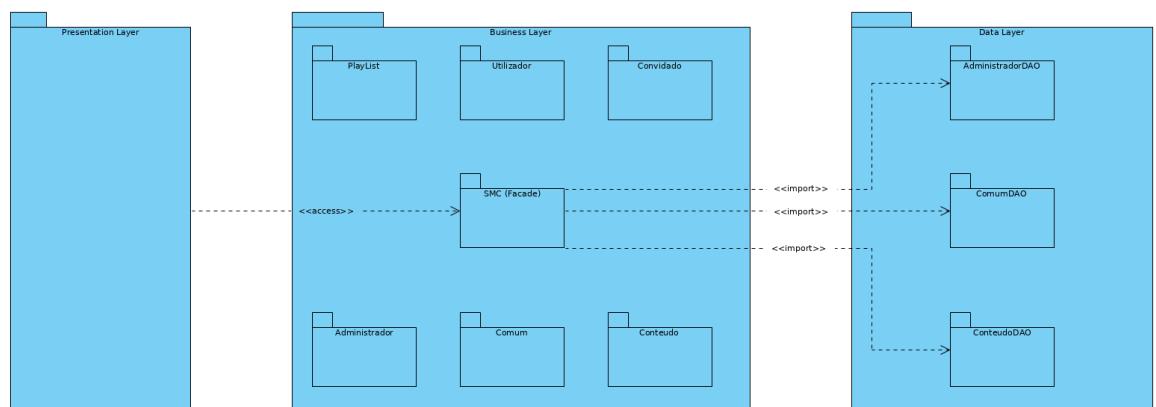


Figure 54: Diagrama de packages

8 Diagramas de sequência de implementação

Nesta secção, desdobramos os use cases em diagramas de sequência de implementação, mostrando detalhadamente o código exigido para realizar as operações.

8.1 Iniciar sessão

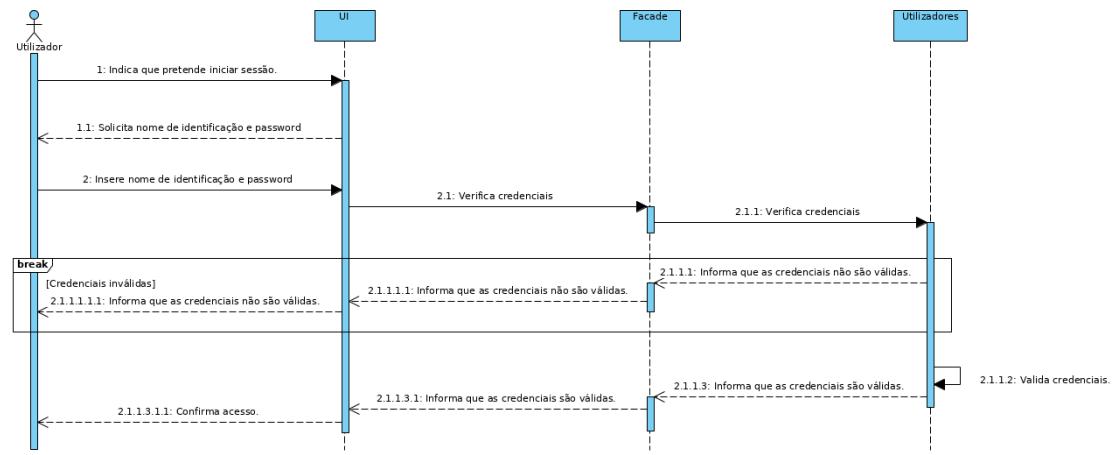


Figure 55: Diagrama de sequência de implementação do Use Case "Iniciar sessão"

8.2 Registar utilizador

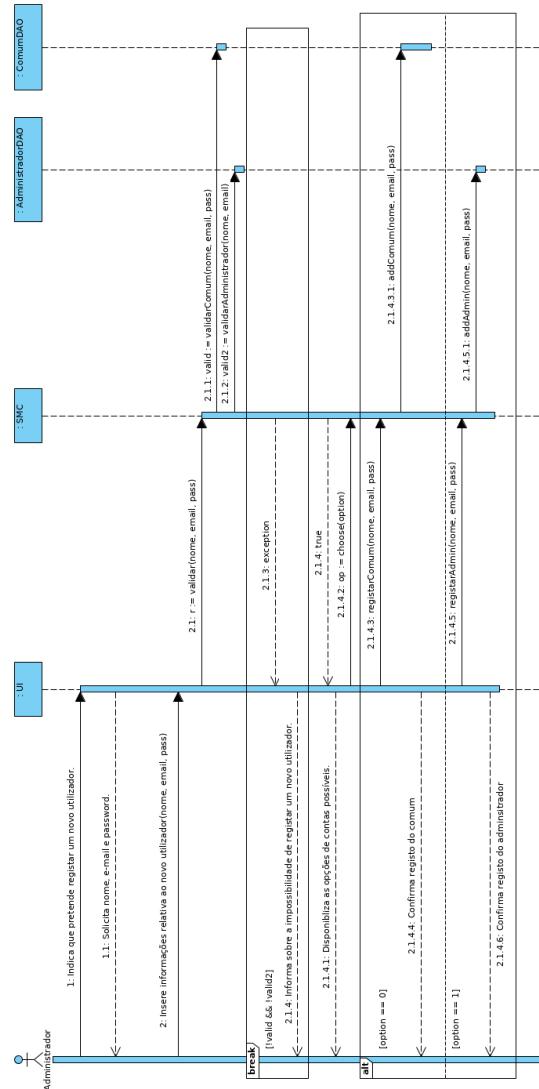


Figure 56: Diagrama de sequência de implementação do Use Case "Registrar utilizador"

8.3 Dar upload de conteúdo

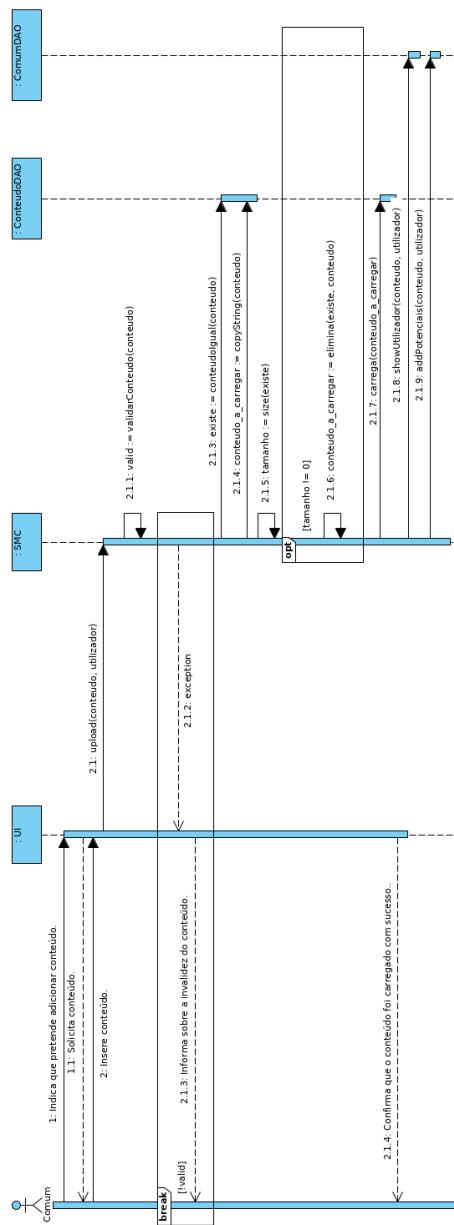


Figure 57: Diagrama de sequência de implementação do Use Case ”Dar upload de conteúdo”

8.4 Alterar categoria de conteúdo

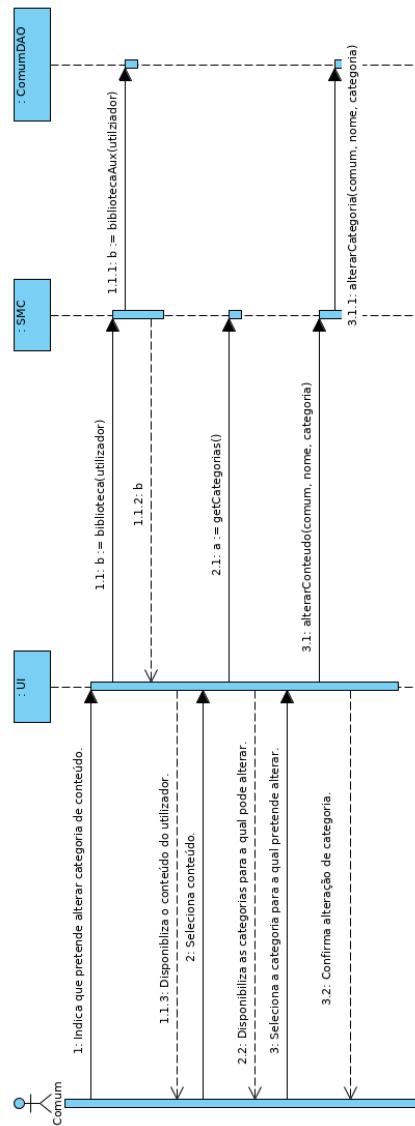


Figure 58: Diagrama de sequência de implementação do Use Case "Alterar categoria de conteúdo"

8.5 Fazer Download de Conteúdo

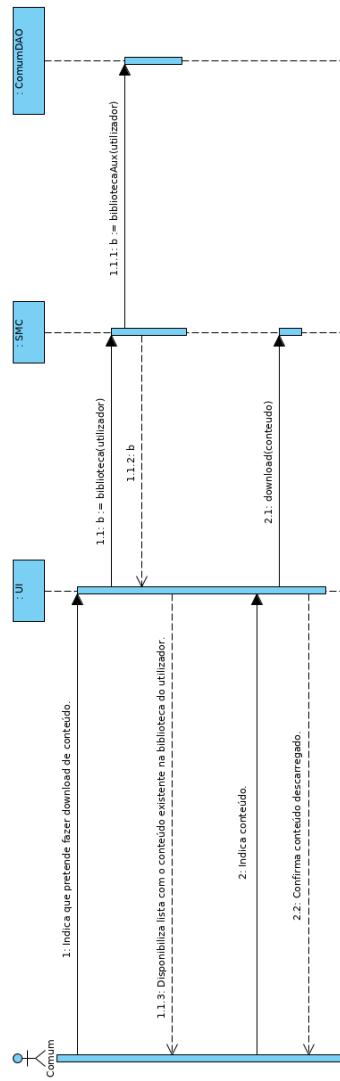


Figure 59: Diagrama de sequência de implementação do Use Case ”Fazer Download de conteúdo”

8.6 Remover Conteúdo

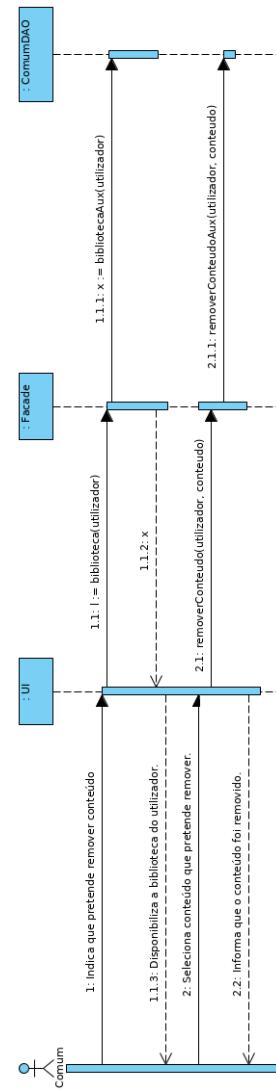


Figure 60: Diagrama de sequência de implementação do Use Case ”Remover Conteúdo”

8.7 Reproduzir Conteúdo

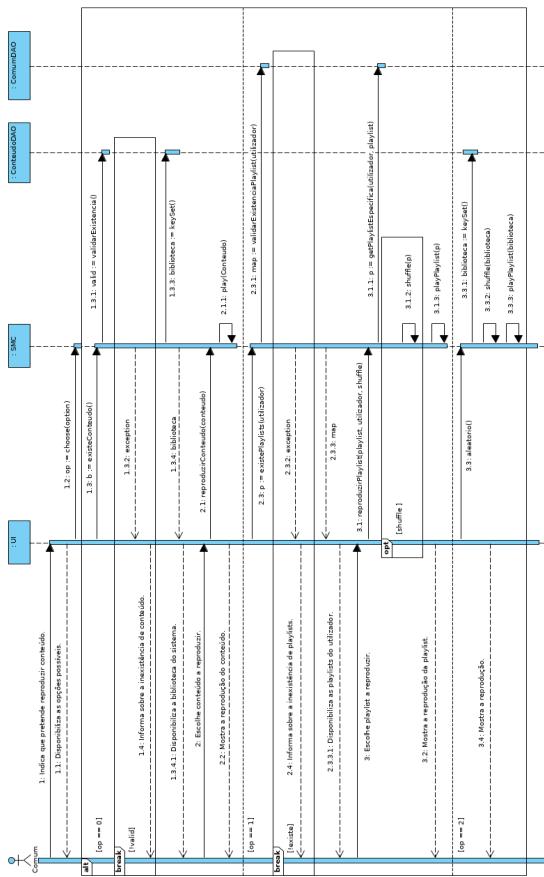


Figure 61: Diagrama de sequência de implementação do Use Case "Reproduzir Conteúdo"

8.8 Reproduzir Conteúdo como Convidado

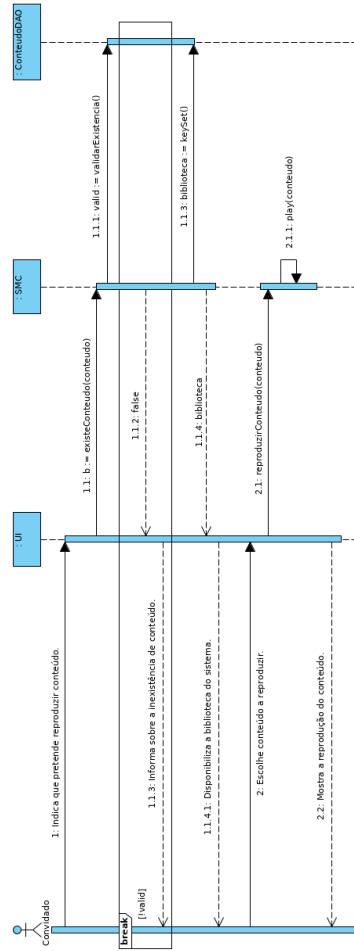


Figure 62: Diagrama de sequência de implementação do Use Case ”Reproduzir Conteúdo como Convidado”

8.9 Criar playlist

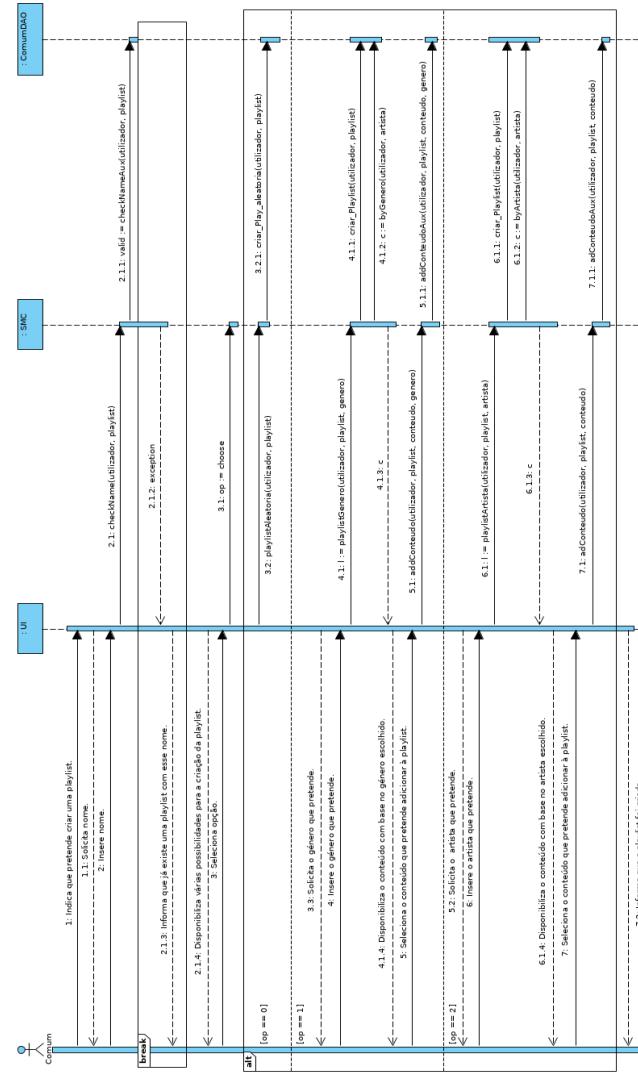


Figure 63: Diagrama de sequência de implementação do Use Case ”Criar playlist”

8.10 Editar conta

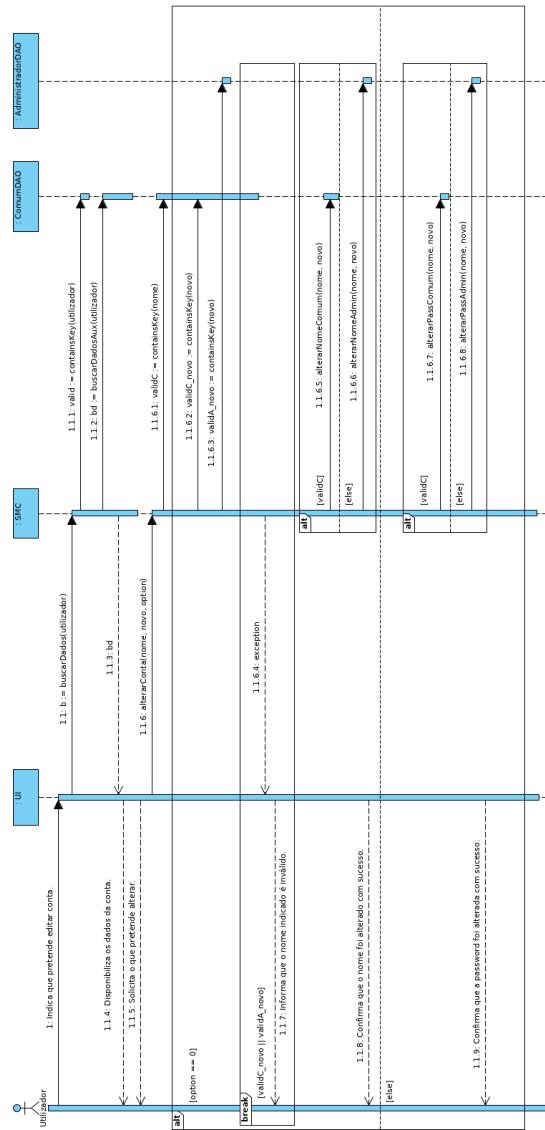


Figure 64: Diagrama de sequência de implementação do Use Case "Editar conta"

8.11 Aceder como Convidado

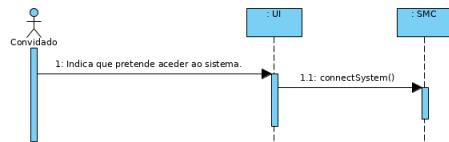


Figure 65: Diagrama de sequência de implementação do Use Case ”Aceder como Convidado”

8.12 Eliminar utilizador

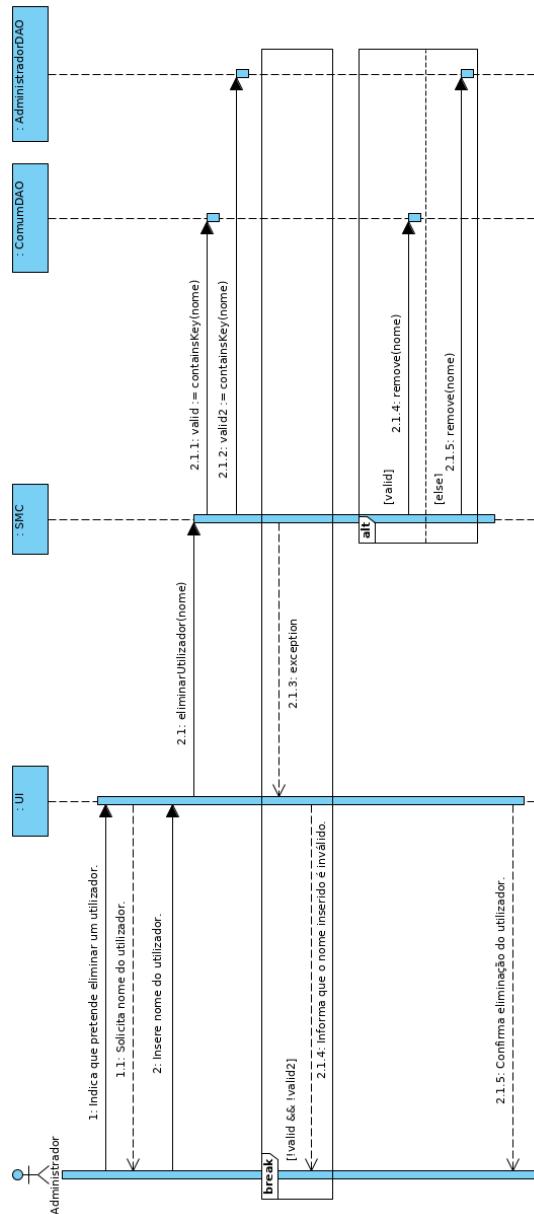


Figure 66: Diagrama de sequência de implementação do Use Case ”Eliminar utilizador”

8.13 Enviar Pedido de Amizade

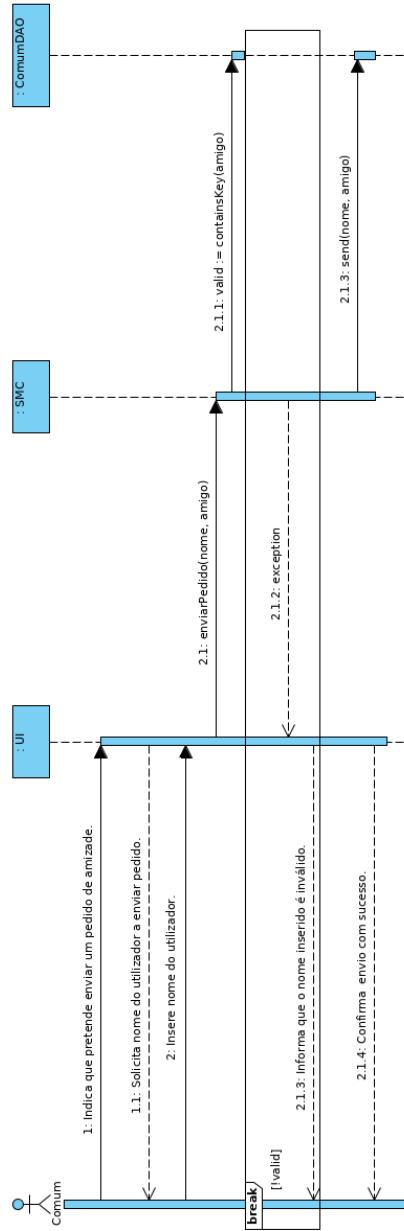


Figure 67: Diagrama de sequência de implementação do Use Case "Enviar Pedido de Amizade"

8.14 Responder a Pedido de Amizade

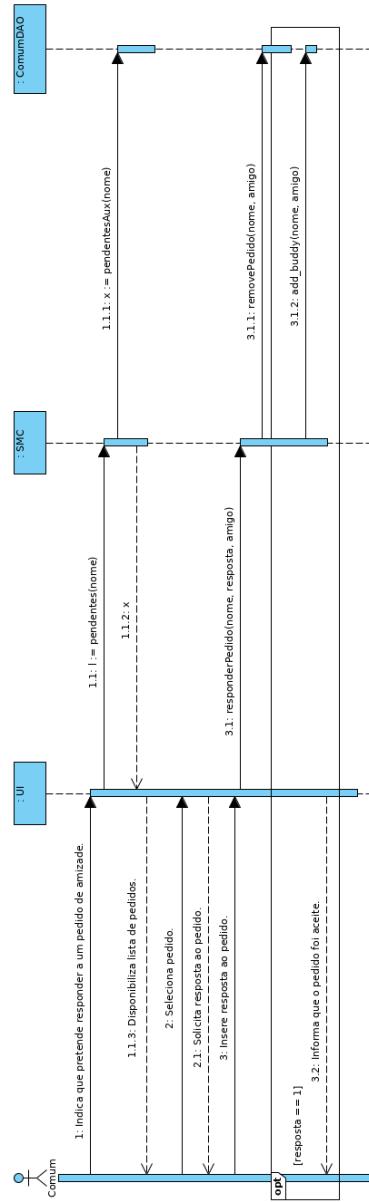


Figure 68: Diagrama de sequência de implementação do Use Case ”Responder a Pedido de amizade”

8.15 Aceder à lista de potenciais amigos

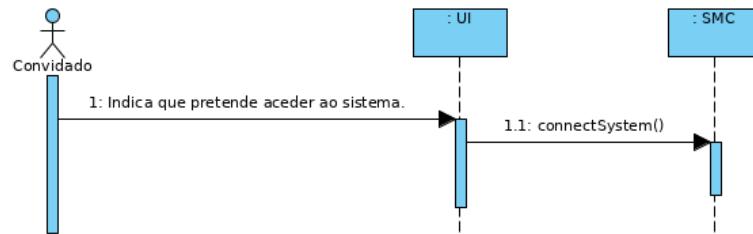


Figure 69: Diagrama de sequência de implementação do Use Case "Aceder à lista de potenciais amigos"

8.16 Terminar sessão

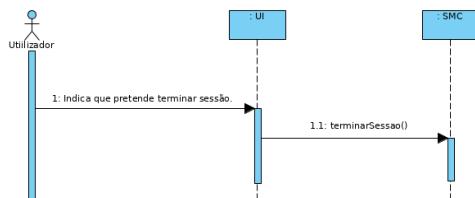


Figure 70: Diagrama de sequência de implementação do Use Case "Terminar sessão"

9 Protótipo de Interface(Primeira fase)



Figure 71: Menu inicial da aplicação



Figure 72: Menu inicial da sessão

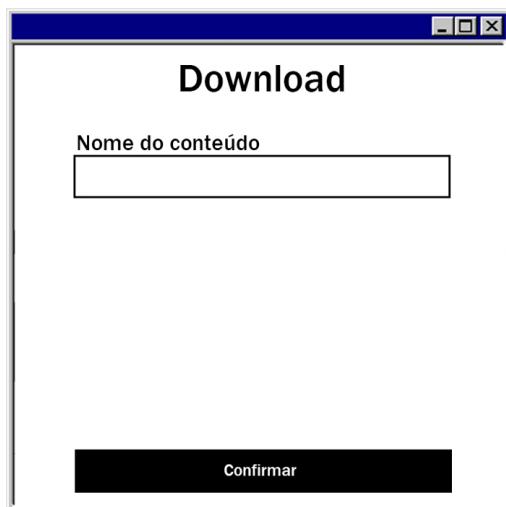


Figure 73: Menu de Download



Figure 74: Envio de Pedido de Amizade

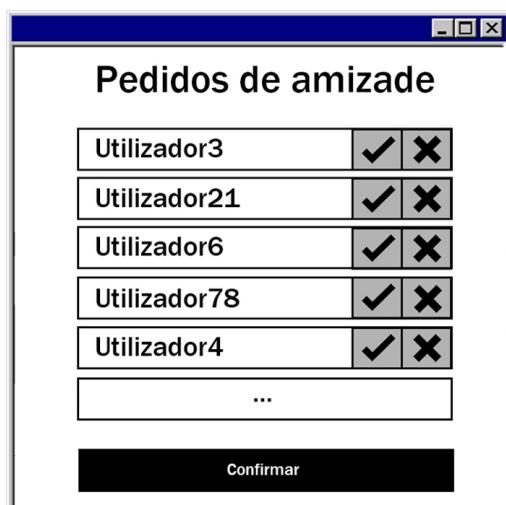


Figure 75: Pedidos de Amizade

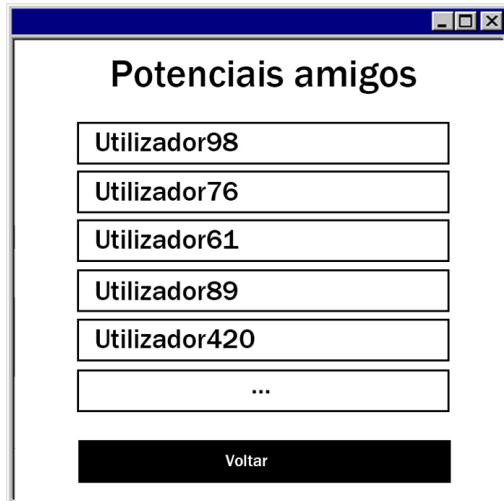


Figure 76: Potenciais Amigos



Figure 77: Menu de Upload

Alterar password

Nova password

Confirmar password

Confirmar

Figure 78: Alterar Password

Mudar categoria

Nome do conteúdo

Nova categoria

Confirmar

Figure 79: Mudar Categoria de Conteudo



Figure 80: Reproduzir conteúdo



Figure 81: Reproduzir conteúdo em modo aleatório

9.1 Utilizador

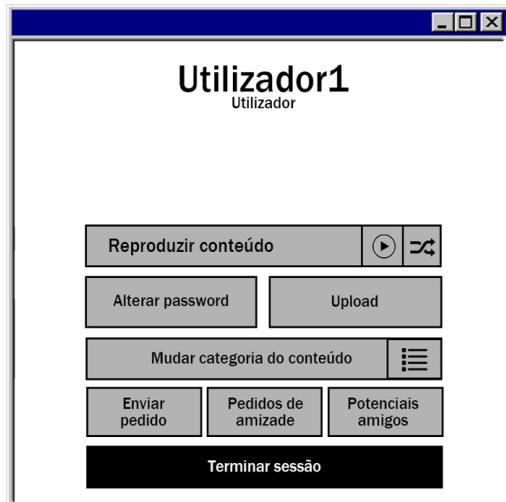


Figure 82: Definições do utilizador

9.2 Administrador



Figure 83: Definições do administrador



Figure 84: Menu de Registo de Utilizador



Figure 85: Menu de Registo de Utilizador

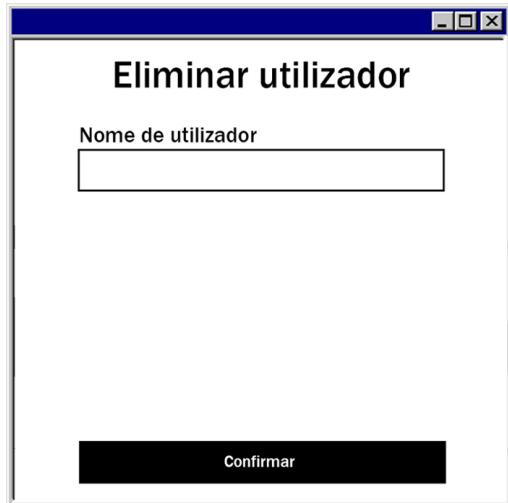


Figure 86: Menu de Eliminação de Utilizador

9.3 Convidado

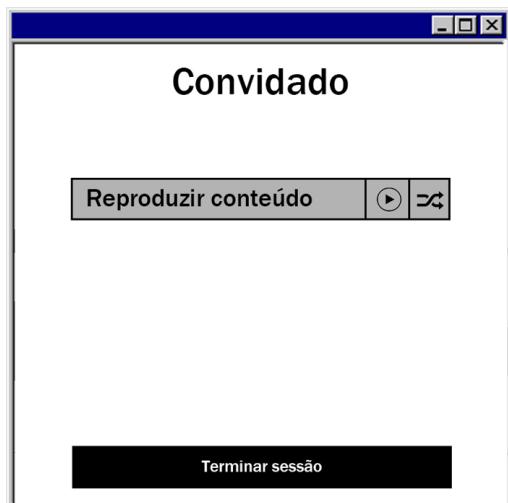


Figure 87: Definições do convidado

10 Protótipo de Interface(Fase final)

11 Base de Dados do Projeto

Para o suporte da persistência dos dados na aplicação, criou-se uma base de dados que atendesse os requisitos do sistema. A base de dados desenvolvida trata-se de uma base de dados relacional desenvolvida em MySQL.

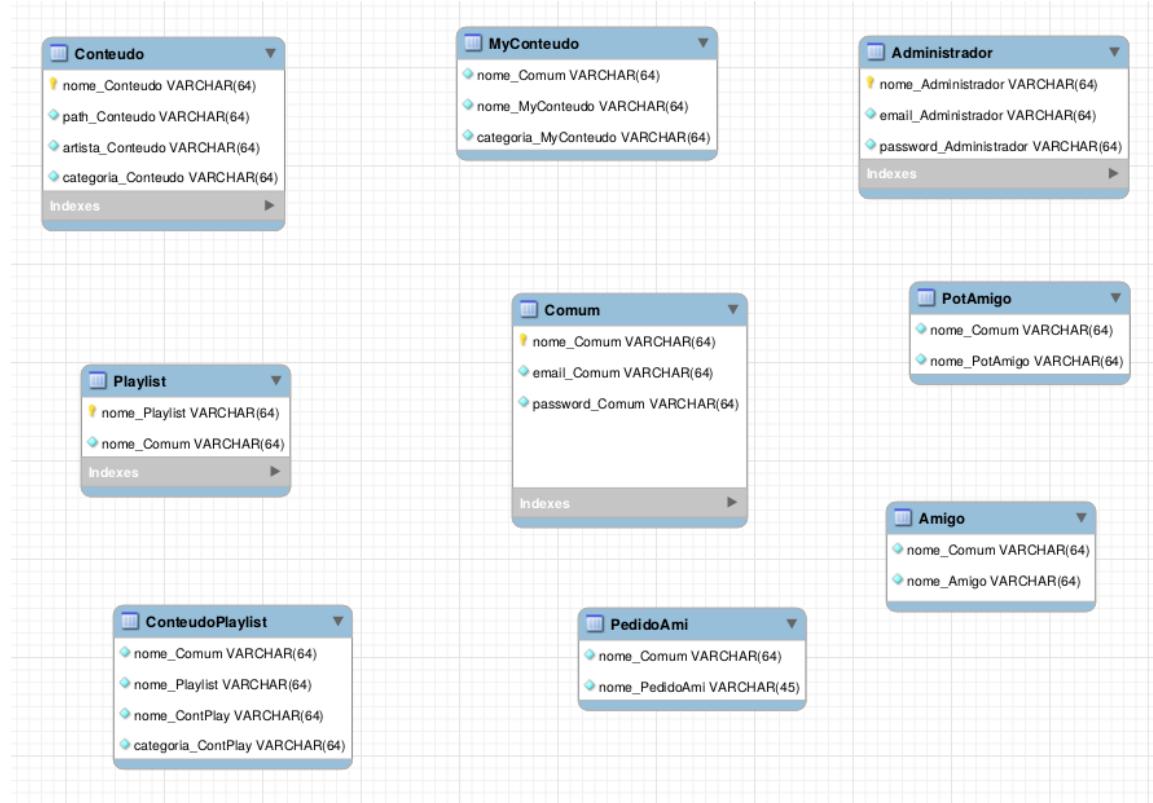


Figure 88: Base de Dados

12 Conclusão

Para a realização deste trabalho, em primeiro lugar, realizou-se um estudo dos requisitos. Depois de estes estarem perfeitamente compreendidos, procedeu-se à criação do modelo de domínio.

Este permitiu perceber o contexto do problema e extrair, não só os atores do sistema, mas também as funcionalidades que teriam de ser disponibilizadas, obtendo-se assim os diagramas de use case e as respetivas especificações. Para que estas fossem de fácil compreensão, usamos a notação tabular que se revelou última fase seguinte: a conceção dos diagramas de sequência. Posteriormente, com o intuito de mostrar mais detalhadamente o funcionamento do sistema, identificaram-se os diversos subsistemas presentes no modelo de domínio e, procedeu-se à atribuição de responsabilidades através dos diagramas de sequência de subsistemas. Posto isto, partiu-se para a elaboração de diagramas de classes que nos permitiram definir as classes, bem como os respetivos atributos e métodos que foram utilizados para construir a aplicação. De seguida, para obter uma visão mais organizada das classes definidas construiu-se um diagrama de packages onde estas foram agrupadas tendo em conta o seu contexto na aplicação.

Terminado o processo de desenvolvimento da aplicação e fazendo uma avaliação crítica do projeto, consideramos que este possui diversos pontos fortes, visto que se baseia num conjunto de diagramas e procedimentos regrados e robustos, o que resultou numa implementação organizada e de simples entendimento. A interface gráfica também se demonstra bastante intuitiva e fácil de usar, com especial foco para o sistema de trocas e notificações, que permite avisar os alunos quando as trocas, adições e remoções ocorrem. No entanto, apesar do trabalho se encontrar realizado na sua totalidade e de termos satisfeitos com o resultado final, sentimos que a implementação da persistência no projeto (diagrama ORM e classes DAO) poderia ter sido executada de uma melhor forma. Consideramos, assim, que o resultado final obtido corresponde às expectativas iniciais do projeto, alcançando os objetivos subjacentes à realização deste trabalho.