



Universidade do Minho
Escola de Engenharia

Desenvolvimento de Sistemas de Software

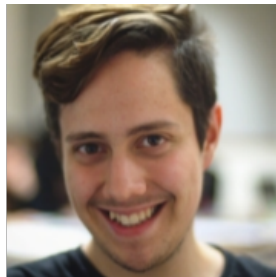
- Fase 2 -

Grupo 28

26 de Novembro de 2020



Beatriz Rocha A84003



Filipe Guimarães A85308



Gonçalo Ferreira A84073

Conteúdo

1	Modelo de Domínio	5
2	<i>Use Case</i>	6
2.1	Modelo de Use Case	6
2.2	Especificação dos <i>Use Case</i>	7
2.2.1	Iniciar Sessão	7
2.2.2	Terminar Sessão	8
2.2.3	Fazer <i>upload</i> de conteúdo	9
2.2.4	Alterar Categoria de Conteúdo	10
2.2.5	Reproduzir	11
2.2.6	Registrar Utilizador	12
2.2.7	Criar Coleção	13
2.2.8	Remover Media	14
2.2.9	Eliminar Utilizador	15
2.2.10	Editar Utilizador	16
3	Diagrama de Package	17
4	Diagrama de Classe	18
5	Diagramas de Sequência	19
5.1	Diagramas de sequência de sistema	19
5.1.1	Iniciar Sessão	19
5.1.2	Terminar Sessão	20
5.1.3	Fazer upload de conteúdo	21
5.1.4	Alterar categoria de conteúdo	22
5.1.5	Reproduzir	23
5.1.6	Registrar Utilizador	24
5.1.7	Criar Coleção	25
5.1.8	Remover Media	26
5.1.9	Eliminar Utilizador	27
5.1.10	Editar Utilizador	28
5.2	Diagramas de sequência de sub-sistema	29
5.2.1	Iniciar Sessão	29
5.2.2	Terminar Sessão	30
5.2.3	Fazer upload de conteúdo	31
5.2.4	Alterar categoria de conteúdo	32
5.2.5	Reproduzir	33

5.2.6	Registar Utilizador	34
5.2.7	Criar Coleção	35
5.2.8	Remover Media	36
5.2.9	Eliminar Utilizador	37
5.2.10	Editar Utilizador	38
6	Primeira implementação, a título experimental, do use case <i>Re- produzir</i>	39
6.1	Main	39
6.2	Media Center	39
6.2.1	reproduzirMedia	40
6.2.2	reproduz	40
6.3	Execução	40

Lista de Figuras

1.1	Modelo de Domínio com as entidades relevantes	5
2.1	Modelo de Use Case com as funcionalidades propostas	6
3.1	Diagrama de package	17
4.1	Diagrama de classe	18
5.1	Diagrama de sequência de sistema para o use case "Iniciar Sessão"	19
5.2	Diagrama de sequência de sistema para o use case "Terminar Sessão"	20
5.3	Diagrama de sequência de sistema para o use case "Fazer upload de conteúdo"	21
5.4	Diagrama de sequência de sistema para o use case "Alterar categoria de conteúdo"	22
5.5	Diagrama de sequência de sistema para o use case "Reproduzir"	23
5.6	Diagrama de sequência de sistema para o use case "Registrar Utilizador"	24
5.7	Diagrama de sequência de sistema para o use case "Criar Coleção"	25
5.8	Diagrama de sequência de sistema para o use case "Remover Media"	26
5.9	Diagrama de sequência de sistema para o use case "Eliminar Utilizador"	27
5.10	Diagrama de sequência de sistema para o use case "Editar Utilizador"	28
5.11	Diagrama de sequência de sub-sistema para o use case "Iniciar Sessão"	29
5.12	Diagrama de sequência de sub-sistema para o use case "Terminar Sessão"	30
5.13	Diagrama de sequência de sub-sistema para o use case "Fazer upload de conteúdo"	31
5.14	Diagrama de sequência de sub-sistema para o use case "Alterar categoria de conteúdo"	32
5.15	Diagrama de sequência de sub-sistema para o use case "Reproduzir"	33
5.16	Diagrama de sequência de sub-sistema para o use case "Registrar Utilizador"	34
5.17	Diagrama de sequência de sub-sistema para o use case "Criar Coleção"	35

5.18	Diagrama de sequência de sub-sistema para o use case "Remover Media"	36
5.19	Diagrama de sequência de sub-sistema para o use case "Eliminar Utilizador"	37
5.20	Diagrama de sequência de sub-sistema para o use case "Editar Utilizador"	38
6.1	Main	39
6.2	Método reproduzirMedia	40
6.3	Método reproduz	40
6.4	VLC a reproduzir a media pretendida	40

Capítulo 1

Modelo de Domínio

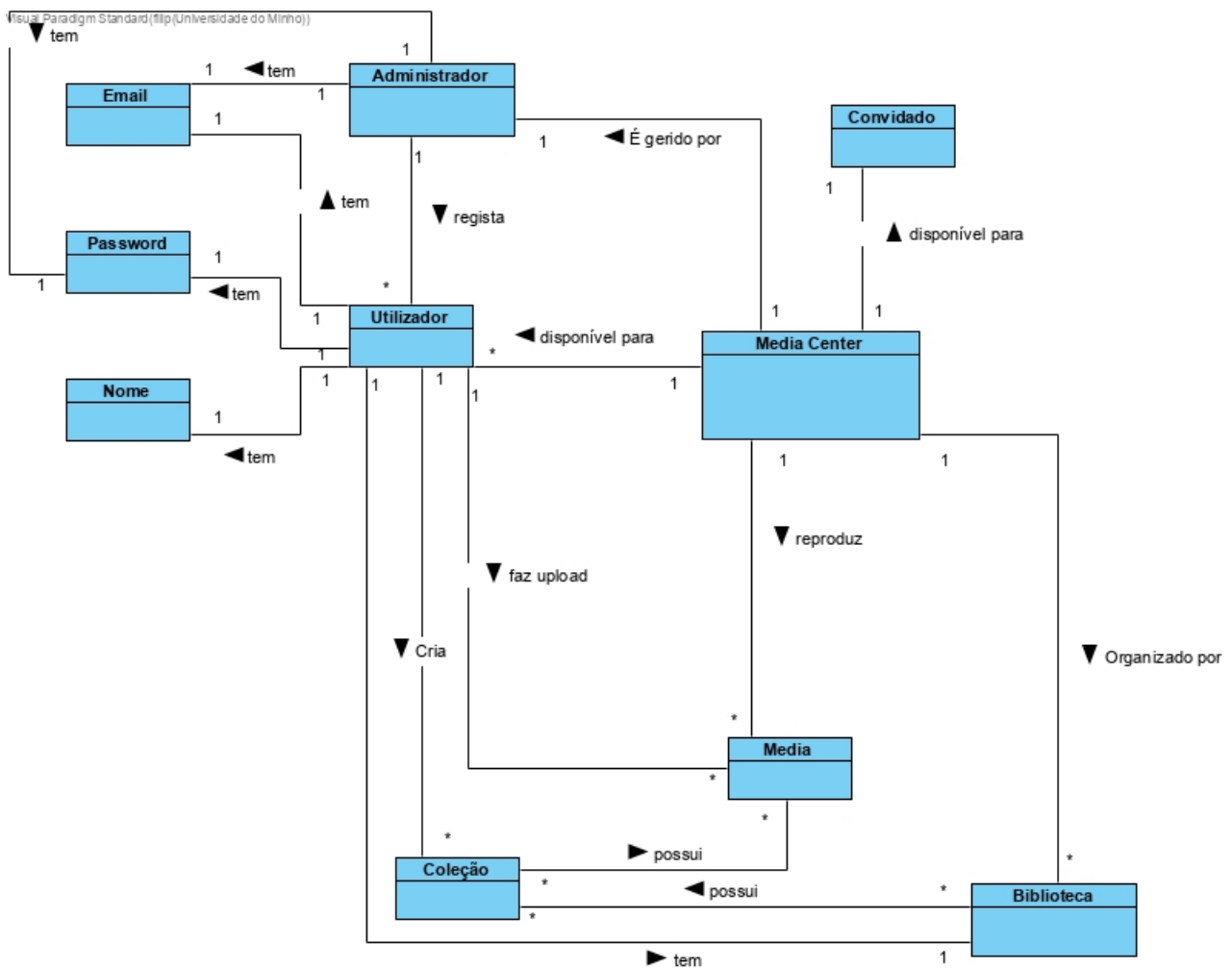


Figura 1.1: Modelo de Domínio com as entidades relevantes

Capítulo 2

Use Case

2.1 Modelo de Use Case

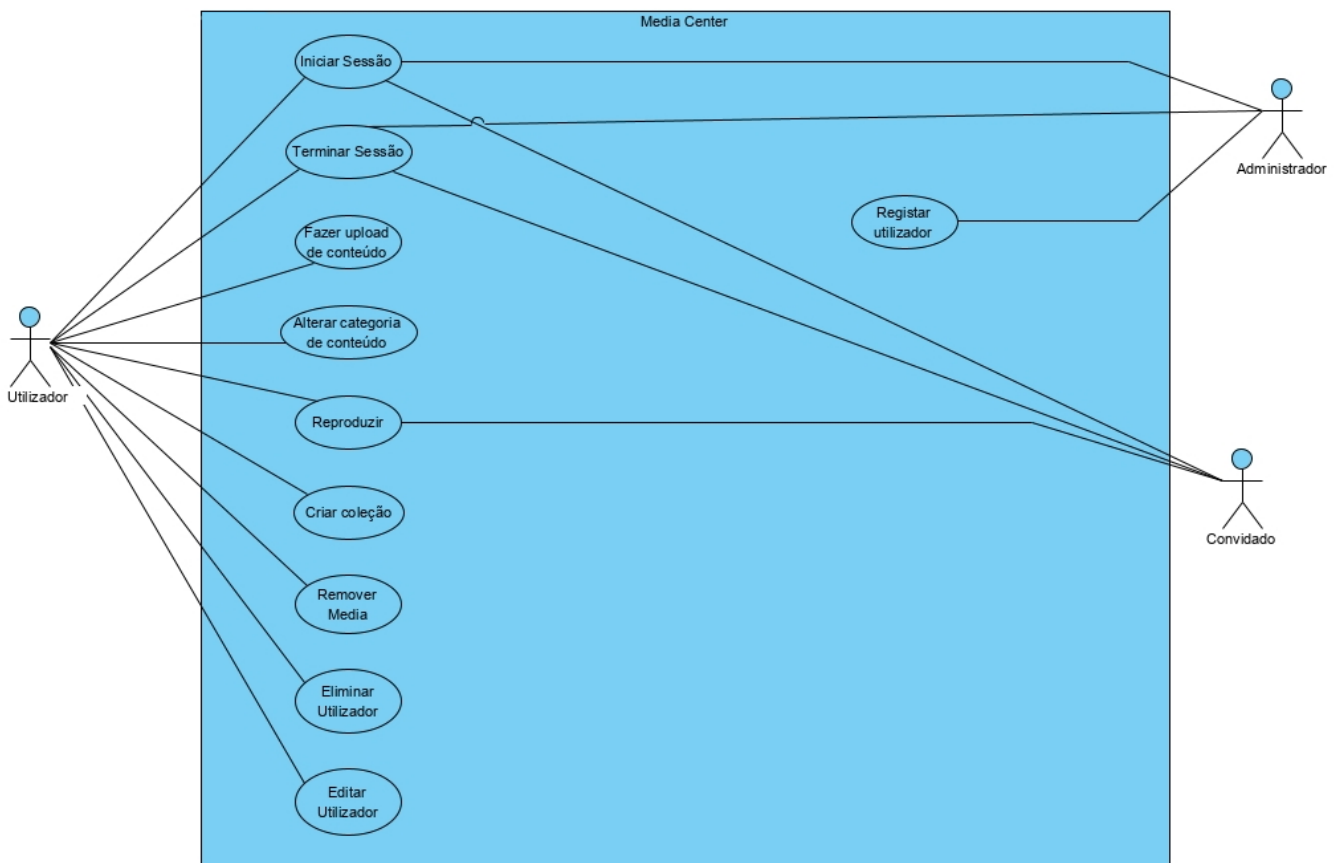


Figura 2.1: Modelo de Use Case com as funcionalidades propostas

2.2 Especificação dos *Use Case*

2.2.1 Iniciar Sessão

- **Descrição:** O utilizador entra no Media-Center
- **Cenários:** O Ricardo chegou a casa e acede ao Media-Center
- **Pré-condição:** O sistema está na página inicial e ninguém está conectado
- **Pós-condição:** O utilizador acede à sua conta, com as permissões devidas

Fluxo normal:

1. O utilizador escolhe “entrar como residente”
2. O utilizador introduz o seu e-mail e password
3. O Sistema verifica se o e-mail se encontra no sistema
4. O Sistema verifica se a password está correta
5. O sistema abre na conta introduzida

Fluxo Alternativo 1: [utilizador é convidado] (passo 1)

- 1.1 O utilizador escolhe “entrar como convidado”
- 1.2 Regressa a 5

Fluxo Alternativo 2: [utilizador é administrador] (passo 1)

- 1.1 O utilizador escolhe “entrar como administrador”
- 1.2 Regressa a 2

Fluxo de exceção 1: [e-mail não existe] (passo 3)

- 3.1 O Sistema informa o utilizador que não existe nenhuma conta com esse e-mail

Fluxo de exceção 2: [Password errada] (passo 4)

- 4.1 O Sistema informa o utilizador que a password está errada

2.2.2 Terminar Sessão

- **Descrição:** O utilizador sai do Media-Center
- **Cenários:** O Ricardo fez logout do Media-Center
- **Pré-condição:** Utilizador tem de estar ligado ao sistema
- **Pós-condição:** O sistema fica livre

Fluxo normal:

1. O utilizador pede para “Terminar Sessão”
2. O sistema desliga o utilizador
3. O sistema informa que o utilizador saiu

2.2.3 Fazer *upload* de conteúdo

- **Descrição:** O utilizador adiciona ficheiros ao Media-Center
- **Cenários:** O Manuel descarregou a sua biblioteca de media para um disco externo, dirigindo-se depois à sala e utilizou-o para fazer upload do conteúdo para a sua conta no Media-Center
- **Pré-condição:** O utilizador deve estar previamente com login efetuado
- **Pós-condição:** O upload é feito com sucesso, estando assim os ficheiros disponíveis no Media-Center

Fluxo normal:

1. O utilizador seleciona a opção “upload”
2. O Media-Center pede ao utilizador o Path
3. introduz o path do ficheiro que pretende adicionar, o nome da música, a categoria, o artista e o nome da coleção a que pretende adicionar e clica no botão “adicionar”
4. O sistema valida o path introduzido
5. Sistema valida os ficheiros
6. O sistema verifica se o ficheiro já existe no Media-Center
7. Sistema faz cópia dos ficheiros para a sua
8. O sistema informa que “os ficheiros foram guardados com sucesso”

Fluxo de Exceção 1: [O path é inválido] (passo 4)

- 4.1 O sistema informa o utilizador que “o path introduzido é inválido”

Fluxo de Exceção 2: [O formato dos ficheiros é inválido] (passo 5)

- 5.1 O Media-Center informa que “O sistema não suporta esse formato de ficheiro”

Fluxo Alternativo 1: [O ficheiro já existe no Media-Center] (passo 6)

- 6.1 O Sistema adiciona um novo proprietário à media.
- 6.2 Volta ao passo 8

2.2.4 Alterar Categoria de Conteúdo

- **Descrição:** O utilizador altera a categoria de um determinado conteúdo
- **Cenários:** O Ricardo não estava satisfeito com a categoria associada a um determinado conteúdo e decidiu alterá-la ao seu agrado
- **Pré-condição:** O utilizador deve estar previamente com o conteúdo que pretende alterar selecionado
- **Pós-condição:** O utilizador altera a categoria do conteúdo com sucesso

Fluxo normal:

1. O utilizador seleciona a opção “alterar categoria”
2. O sistema pede a nova categoria e o nome da media que pretende alterar
3. O utilizador introduz a nova categoria e o nome da media que pretende alterar
4. O sistema verifica se a media existe
5. O sistema regista a nova categoria
6. O sistema informa o utilizador que “a categoria foi alterada com sucesso”

Fluxo de Exceção 1: [A media não existe](passo 4)

- 4.1 O sistema informa que a media que inseriu não existe

2.2.5 Reproduzir

- **Descrição:** O utilizador coloca um ficheiro de media a reproduzir
- **Cenários:** O Ricardo chegou a casa, acede ao Media-Center e põe música a tocar
- **Pré-condição:** O utilizador deve estar previamente com login efetuado e deve existir pelo menos um ficheiro de media no media center
- **Pós-condição:** O ficheiro de media está a ser reproduzido

Fluxo normal:

1. O utilizador seleciona o ficheiro de media que pretende reproduzir
2. Media-Center reproduz a media

2.2.6 Registrar Utilizador

- **Descrição:** O administrador regista um utilizador
- **Cenários:** Com os dados fornecidos pelo Manuel (nome e e-mail) a Paula (administradora) criou um novo utilizador
- **Pré-condição:** O administrador está com o login efetuado
- **Pós-condição:** O administrador regista uma conta com sucesso

Fluxo normal:

1. O administrador introduz o nome, e-mail e password do novo utilizador e clica em “registar”
2. O sistema verifica se a conta já existe
3. O sistema regista a conta
4. O sistema informa que “a conta foi registada com sucesso”

Fluxo de exceção 1: [Conta já existe] (passo 2)

- 1.1 O sistema informa que a conta já existe

2.2.7 Criar Coleção

- **Descrição:** O utilizador cria uma coleção
- **Cenários:** O Manuel pretende criar uma nova coleção
- **Pré-condição:** O utilizador deve estar previamente com login efetuado e na secção “Coleções”
- **Pós-condição:** É criada uma nova coleção

Fluxo normal:

1. O utilizador seleciona a opção “criar coleção”
2. Media-Center apresenta as opções possíveis para criar a coleção e pergunta o nome que tenciona dar-lhe
3. O utilizador seleciona a opção coleção *default*
4. Media-Center gera a coleção vazia
5. Media-Center informa que “a coleção foi criada com sucesso”

Fluxo de alternativo 1: [Escolhe a opção *random*] (passo 2)

- 2.1 O utilizador escolhe a opção de gerar uma coleção *random*
- 2.2 Media-Center gera a coleção com músicas *random*
- 2.3 Retorna ao passo 5

Fluxo de alternativo 2: [Escolhe a opção género] (passo 2)

- 2.1 O utilizador escolhe a opção de gerar uma coleção por género
- 2.2 Media-Center apresenta uma janela para escolher o género
- 2.3 O utilizador escolhe o género
- 2.4 Media-Center gera a coleção com músicas do género
- 2.5 Retorna ao passo 5

Fluxo de alternativo 3: [Escolhe a opção por artista] (passo 2)

- 2.1 O utilizador escolhe a opção de gerar uma coleção por artista
- 2.2 Media-Center apresenta uma janela para escolher o artista²
- 2.3 O utilizador escolhe o artista
- 2.4 Media-Center gera a coleção com músicas do artista
- 2.5 Retorna ao passo 5

2.2.8 Remover Media

- **Descrição:** O utilizador remove media
- **Cenários:** O Manuel pretende remover media existente
- **Pré-condição:** O utilizador deve estar previamente com login efetuado e na secção “Coleções”
- **Pós-condição:** É removida a media pretendida

Fluxo normal:

1. O utilizador seleciona a media e clica na opção remover
2. O sistema verifica se o utilizador tem legitimidade para efetuar a operação
3. O sistema remove a media pretendida
4. O Sistema informa que a media foi removida

Fluxo de exceção 1: [O utilizador não tem permissões para apagar a media] (passo 4)

- 4.1 O sistema informa que o utilizador não pode realizar a operação

2.2.9 Eliminar Utilizador

- **Descrição:** É removido um utilizador do Media-Center
- **Cenários:** Uma das pessoas que tem conta no Media-Center pretende apagá-la
- **Pré-condição:** O utilizador deve estar previamente com login efetuado
- **Pós-condição:** É removida a conta do próprio utilizador do Media-Center

Fluxo normal:

1. O utilizador seleciona a opção de apagar a conta
2. O Media-Center apaga a conta do utilizador
3. O Media-Center informa que a conta foi apagada

2.2.10 Editar Utilizador

- **Descrição:** É editada a informação do utilizador
- **Cenários:** O Ricardo pretende alterar a sua informação da conta
- **Pré-condição:** O utilizador deve estar previamente com login efetuado
- **Pós-condição:** É alterada a informação do utilizador

Fluxo normal:

1. O utilizador seleciona a opção de alterações da conta
2. O sistema apresenta as diferentes opções
3. O utilizador seleciona "alterar nome"
4. O sistema pede o novo nome
5. O utilizador introduz o novo nome
6. O Sistema altera o nome do utilizado
7. O Sistema informa que a operação foi realizada com sucesso

Fluxo alternativo: [Utilizador seleciona alterar email] (passo 3)

- 3.1 O utilizador seleciona "alterar email"
- 3.2 O Sistema pede o novo email
- 3.3 O utilizador introduz o novo email
- 3.4 O Sistema altera o email do utilizador
- 3.5 Volta ao passo 7

Fluxo alternativo: [Utilizador seleciona alterar password] (passo 3)

- 3.1 O utilizador seleciona "alterar nome"
- 3.2 O Sistema pede a nova password
- 3.3 O utilizador introduz a nova password
- 3.4 O Sistema altera a password do utilizador
- 3.5 Volta ao passo 7

Capítulo 3

Diagrama de Package

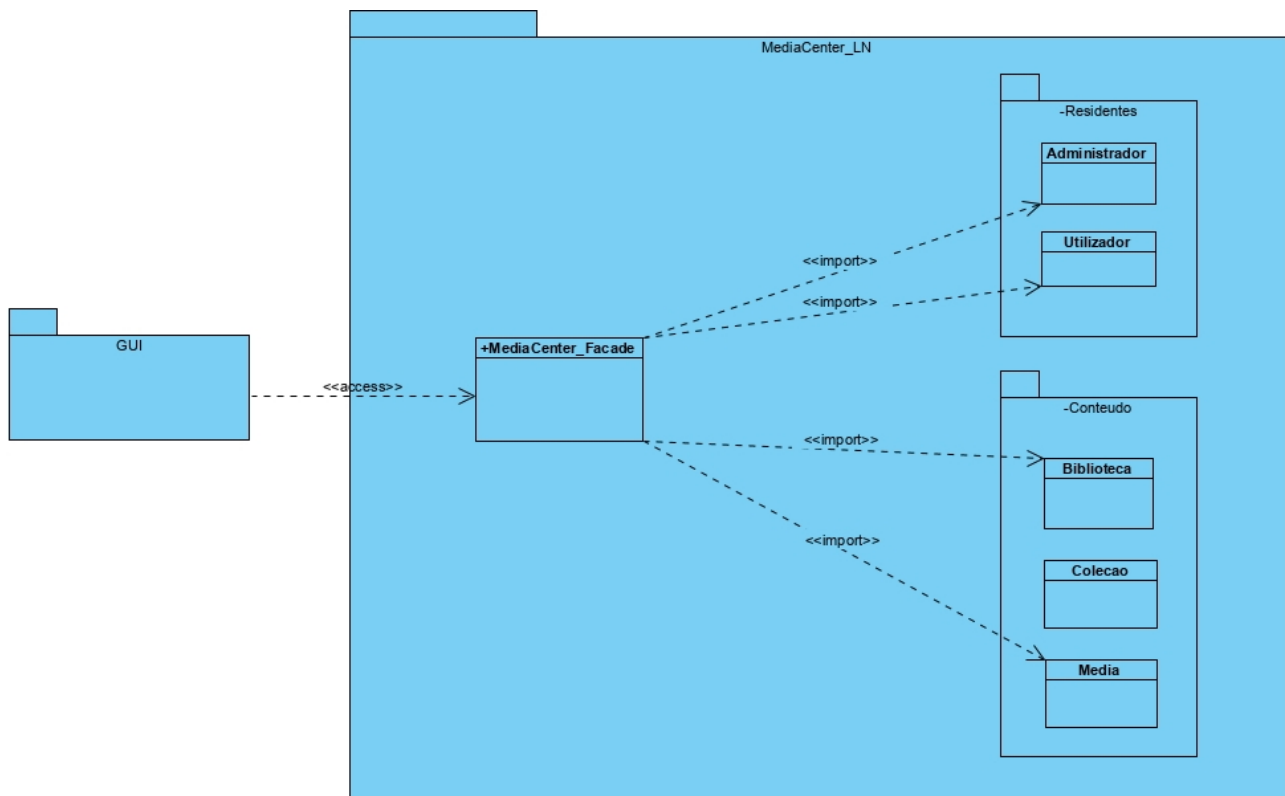


Figura 3.1: Diagrama de package

Capítulo 4

Diagrama de Classe

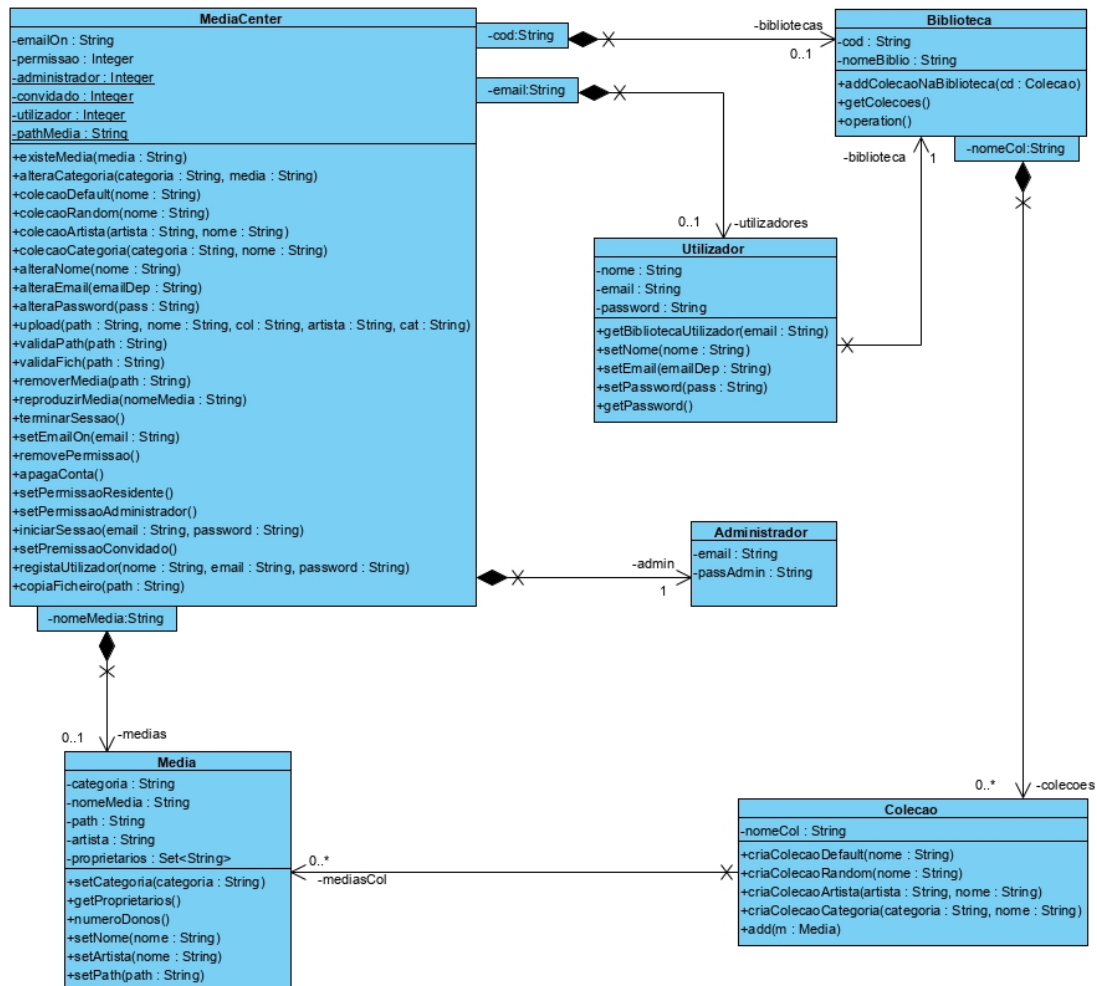


Figura 4.1: Diagrama de classe

Capítulo 5

Diagramas de Sequência

5.1 Diagramas de sequência de sistema

5.1.1 Iniciar Sessão

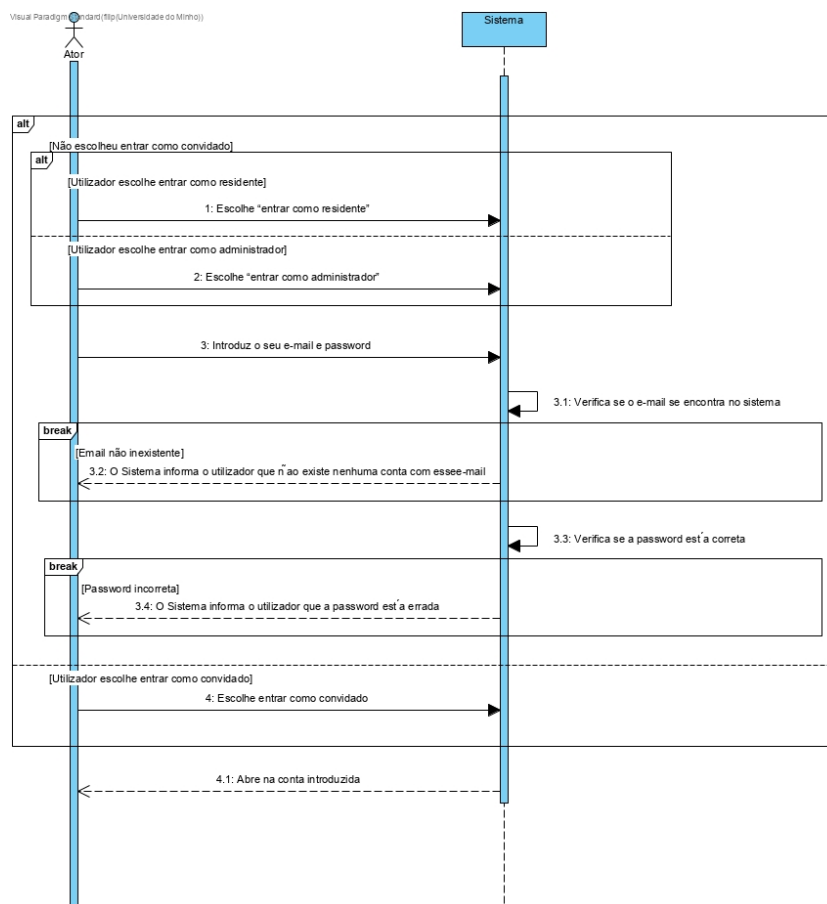


Figura 5.1: Diagrama de sequência de sistema para o use case "Iniciar Sessão"

5.1.2 Terminar Sessão

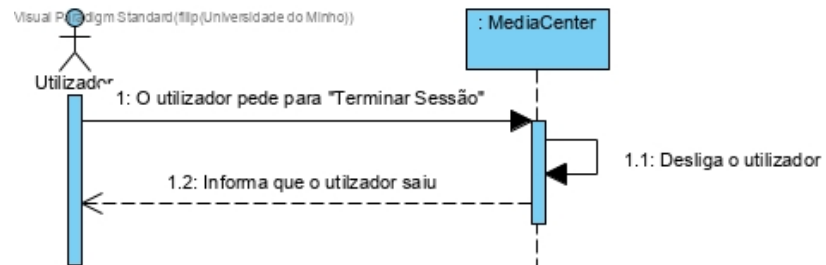


Figura 5.2: Diagrama de sequência de sistema para o use case "Terminar Sessão"

5.1.3 Fazer upload de conteúdo

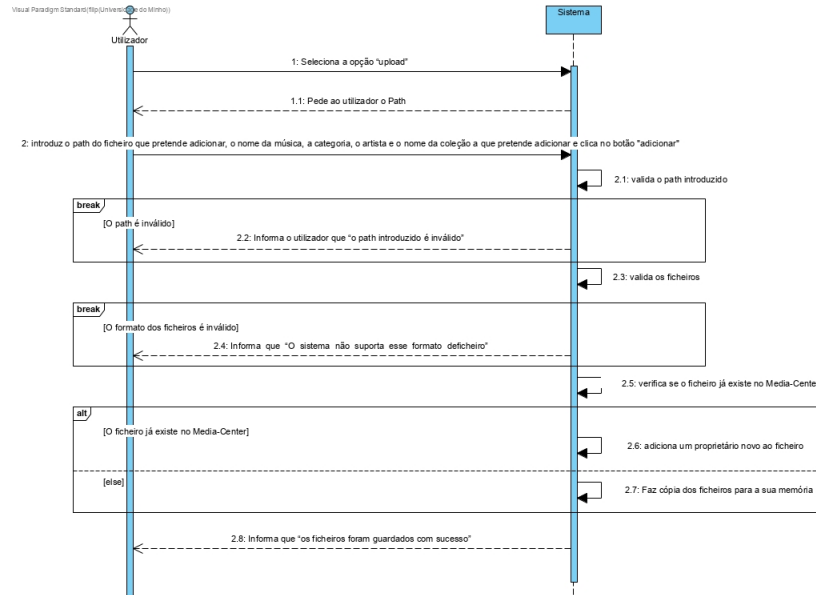


Figura 5.3: Diagrama de sequência de sistema para o use case "Fazer upload de conteúdo"

5.1.4 Alterar categoria de conteúdo

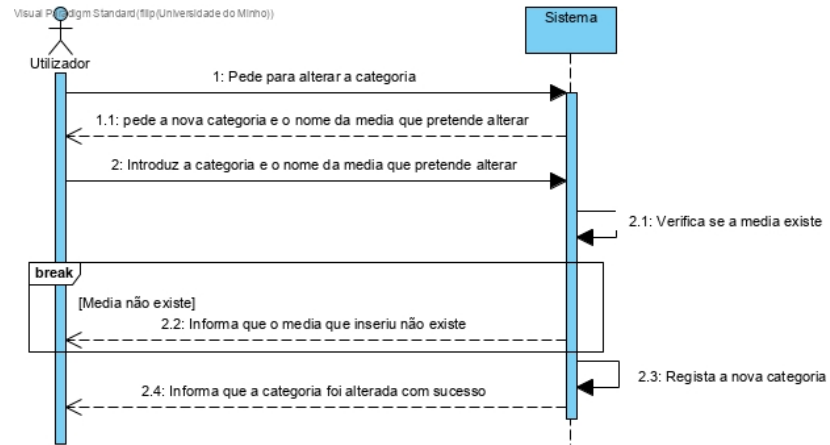


Figura 5.4: Diagrama de sequência de sistema para o use case "Alterar categoria de conteúdo"

5.1.5 Reproduzir

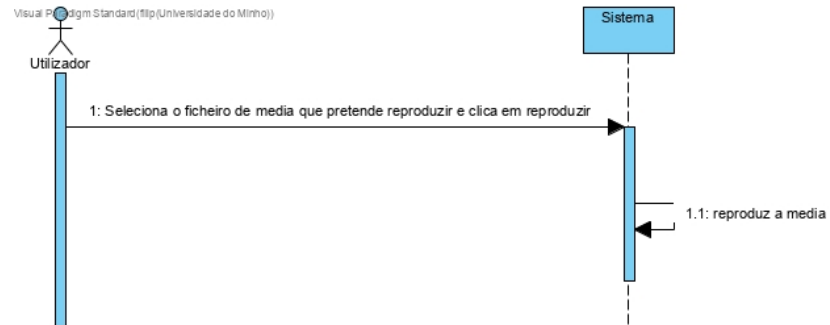


Figura 5.5: Diagrama de sequência de sistema para o use case "Reproduzir"

5.1.6 Registar Utilizador

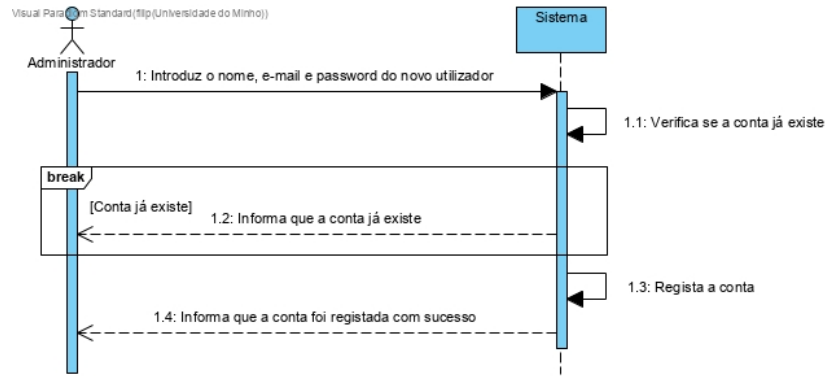


Figura 5.6: Diagrama de sequência de sistema para o use case "Registar Utilizador"

5.1.7 Criar Coleção

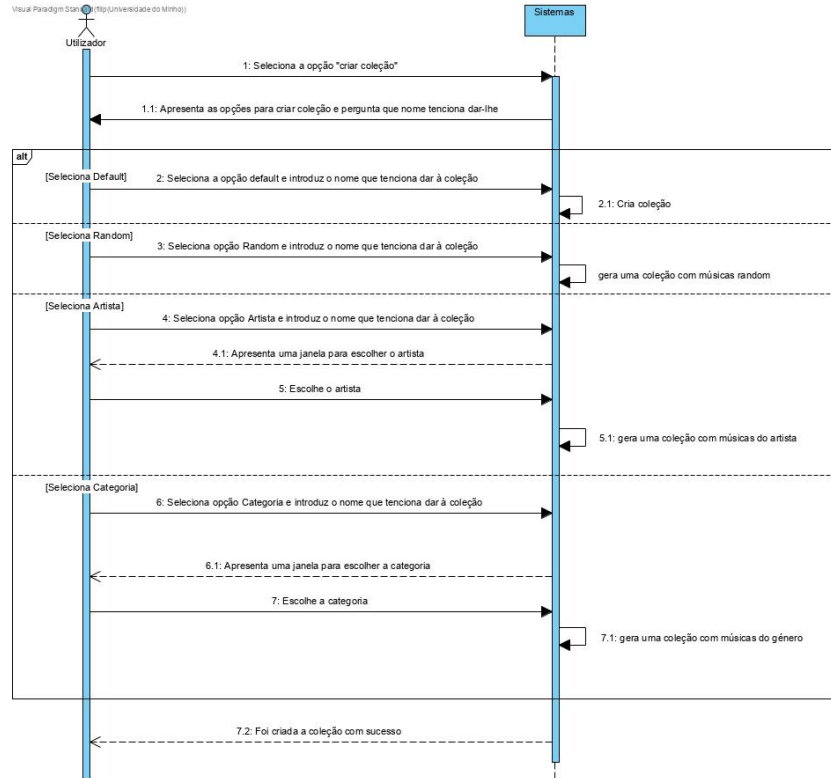


Figura 5.7: Diagrama de sequência de sistema para o use case "Criar Coleção"

5.1.8 Remover Media

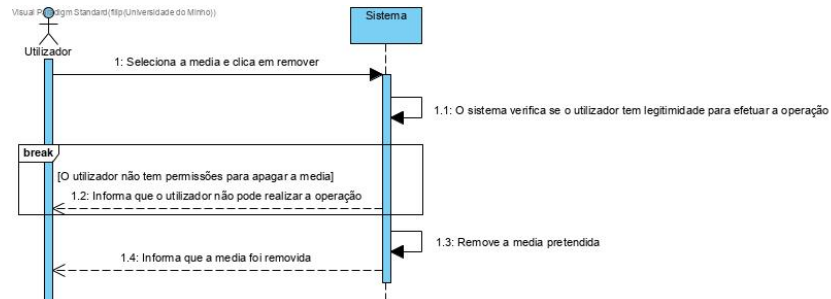


Figura 5.8: Diagrama de sequência de sistema para o use case "Remover Media"

5.1.9 Eliminar Utilizador

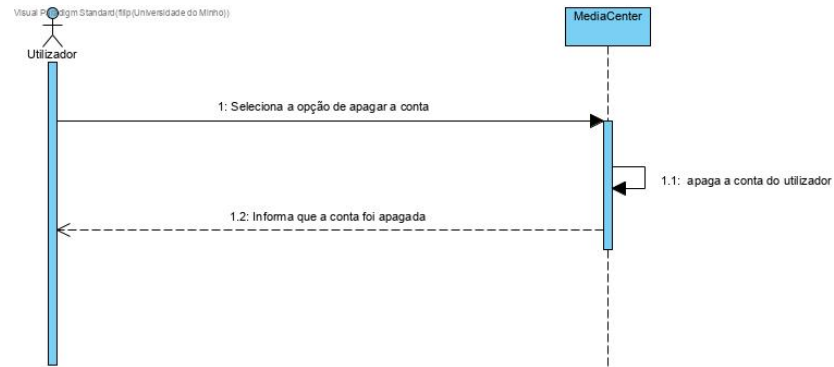


Figura 5.9: Diagrama de sequência de sistema para o use case "Eliminar Utilizador"

5.1.10 Editar Utilizador

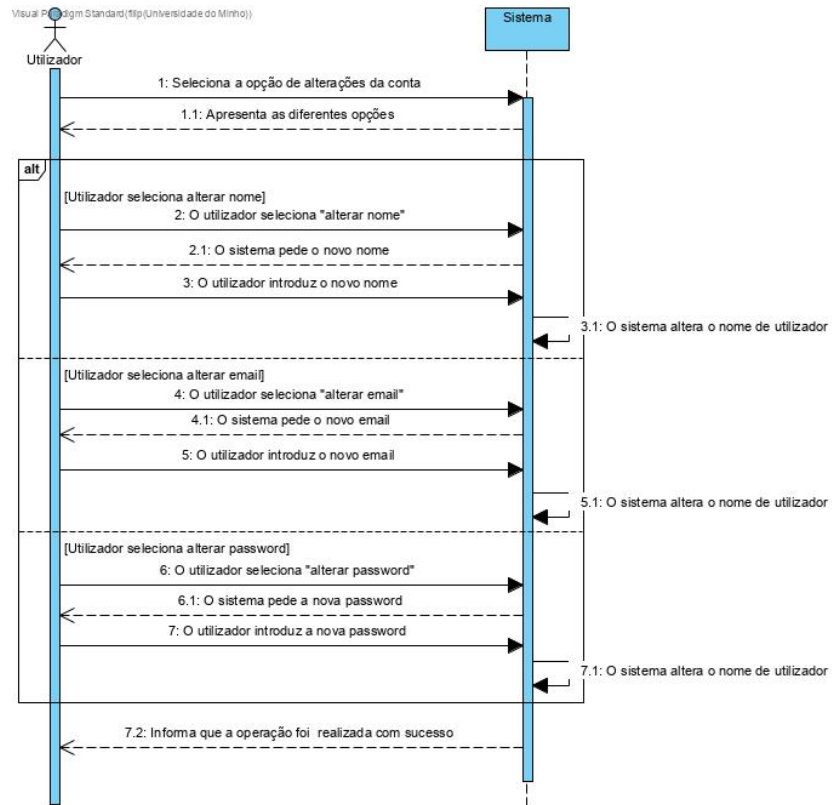


Figura 5.10: Diagrama de sequência de sistema para o use case "Editar Utilizador"

5.2 Diagramas de sequência de sub-sistema

5.2.1 Iniciar Sessão

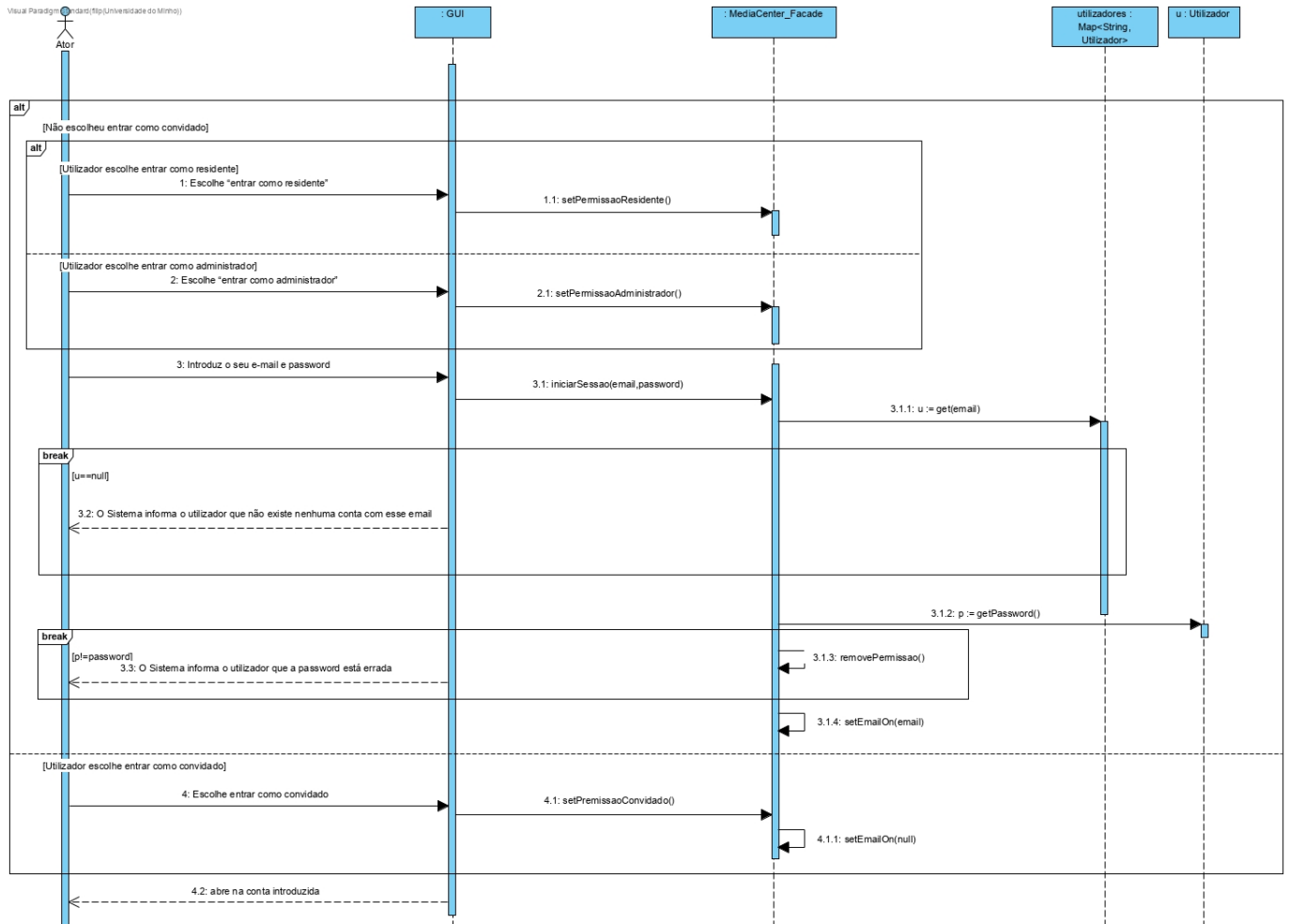


Figura 5.11: Diagrama de sequência de sub-sistema para o use case "Iniciar Sessão"

5.2.2 Terminar Sessão

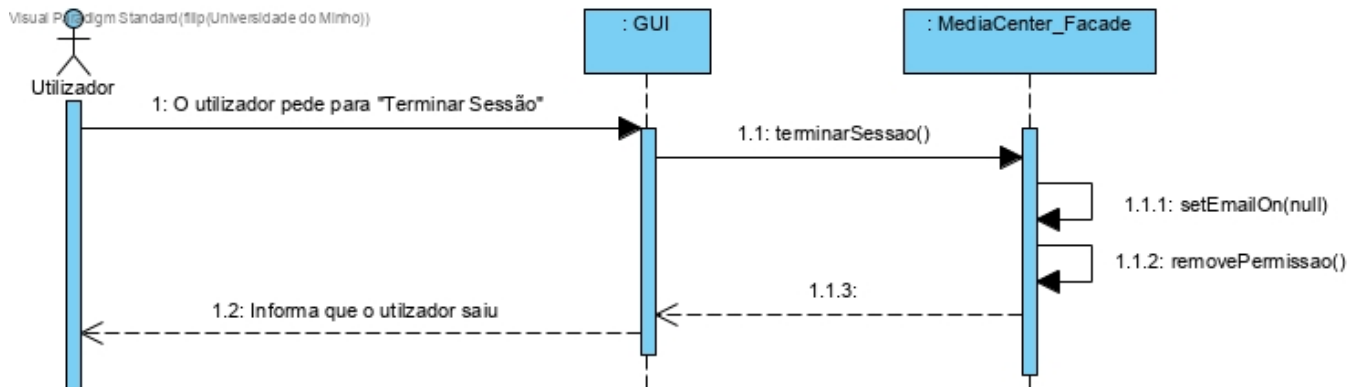


Figura 5.12: Diagrama de sequência de sub-sistema para o use case "Terminar Sessão"

5.2.3 Fazer upload de conteúdo

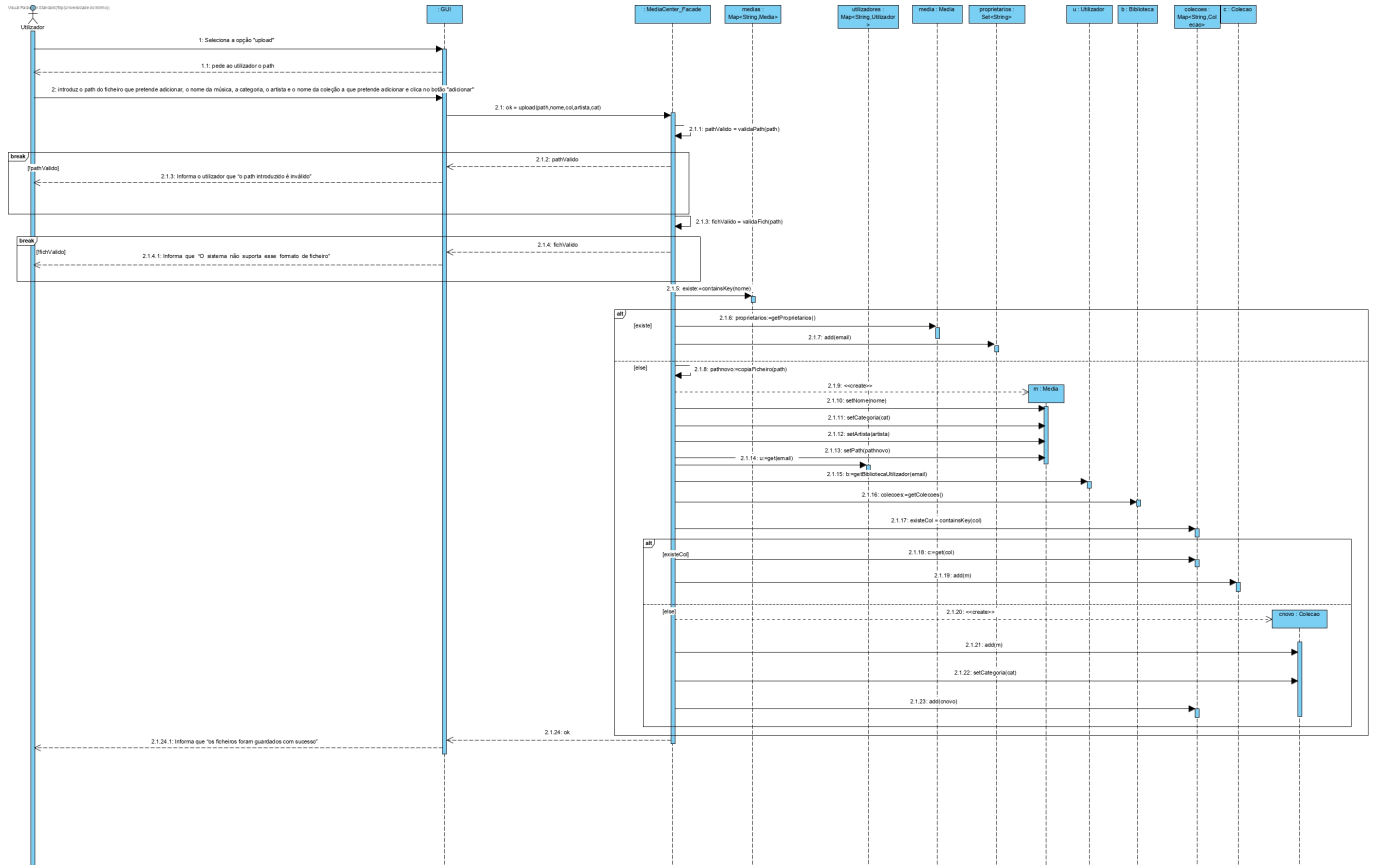


Figura 5.13: Diagrama de sequência de sub-sistema para o use case "Fazer upload de conteúdo"

5.2.4 Alterar categoria de conteúdo

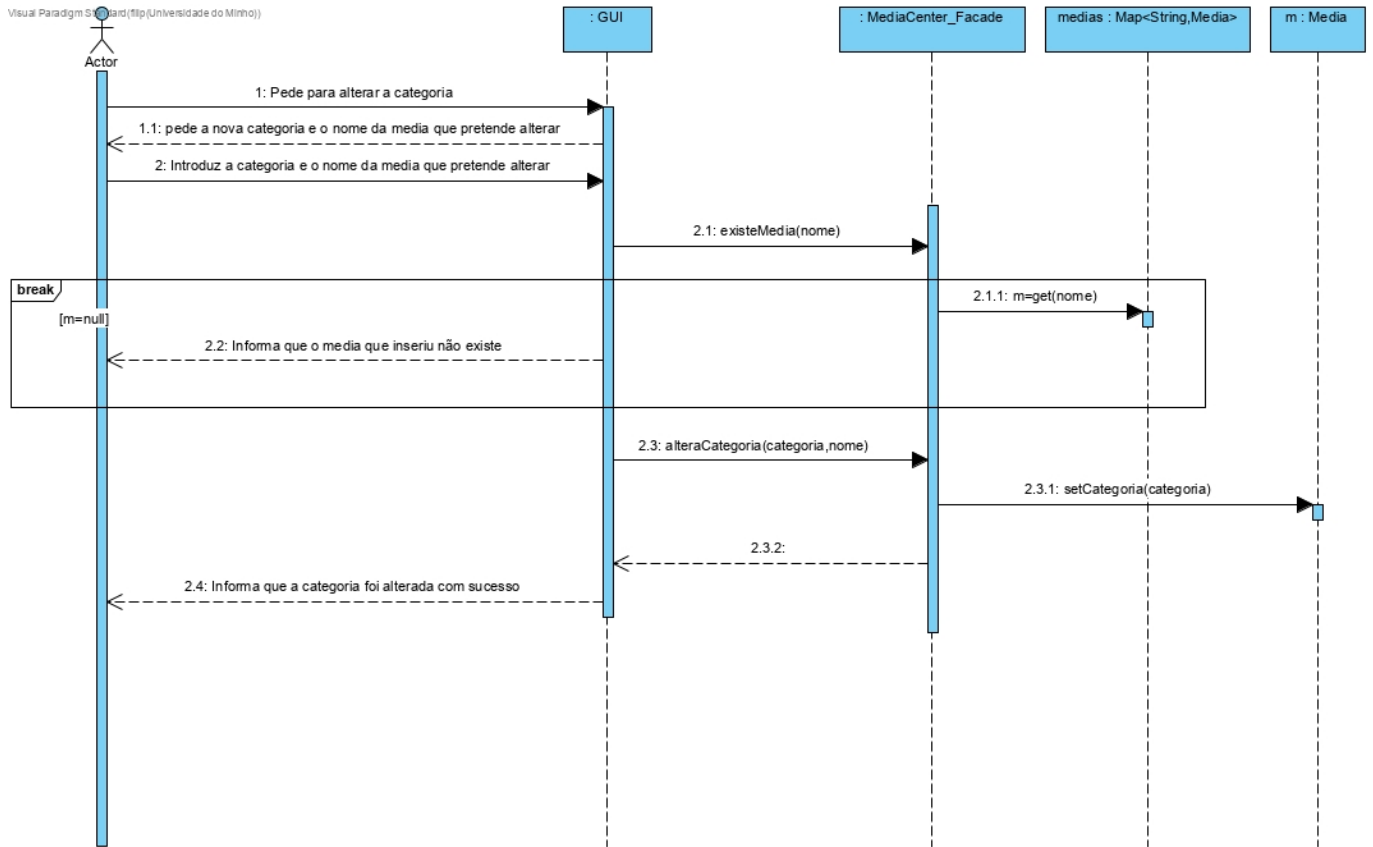


Figura 5.14: Diagrama de sequência de sub-sistema para o use case "Alterar categoria de conteúdo"

5.2.5 Reproduzir

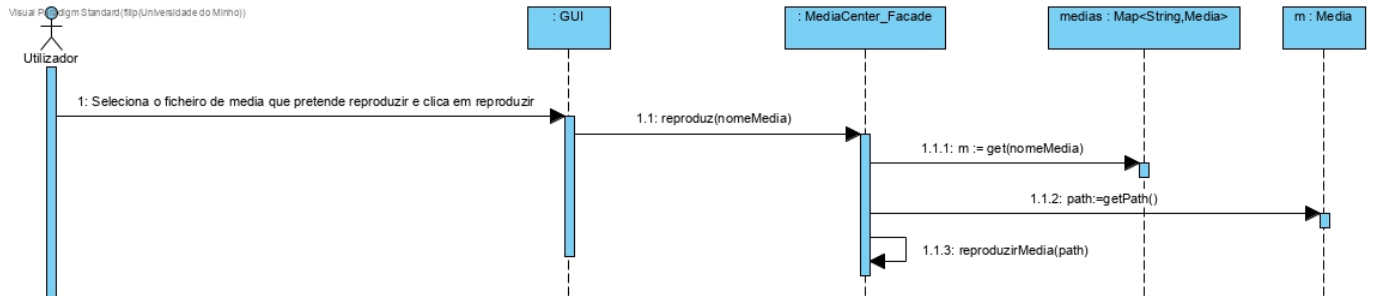


Figura 5.15: Diagrama de sequência de sub-sistema para o use case "Reproduzir"

5.2.6 Registar Utilizador

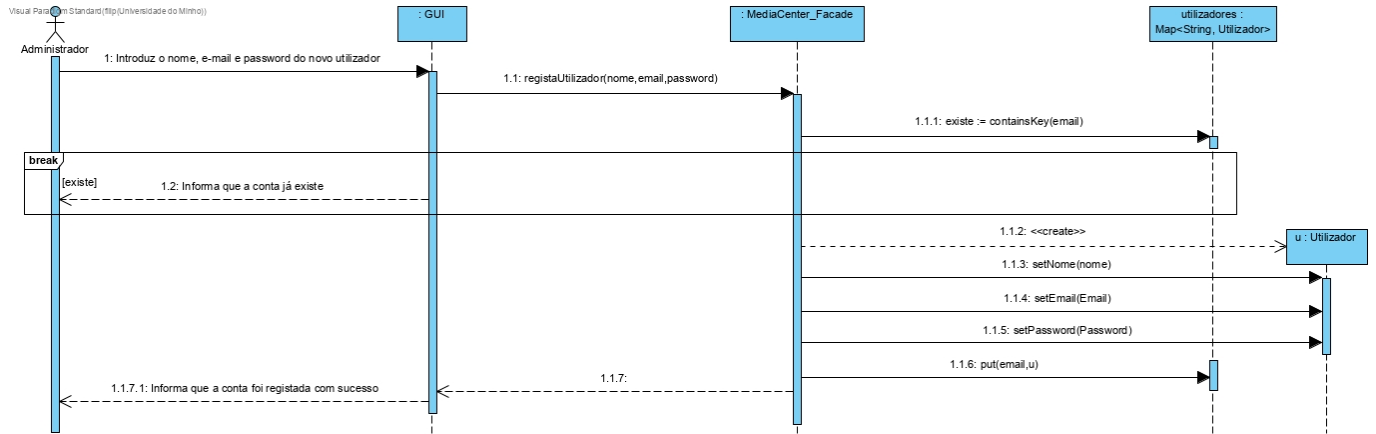


Figura 5.16: Diagrama de sequência de sub-sistema para o use case "Registar Utilizador"

5.2.7 Criar Coleção

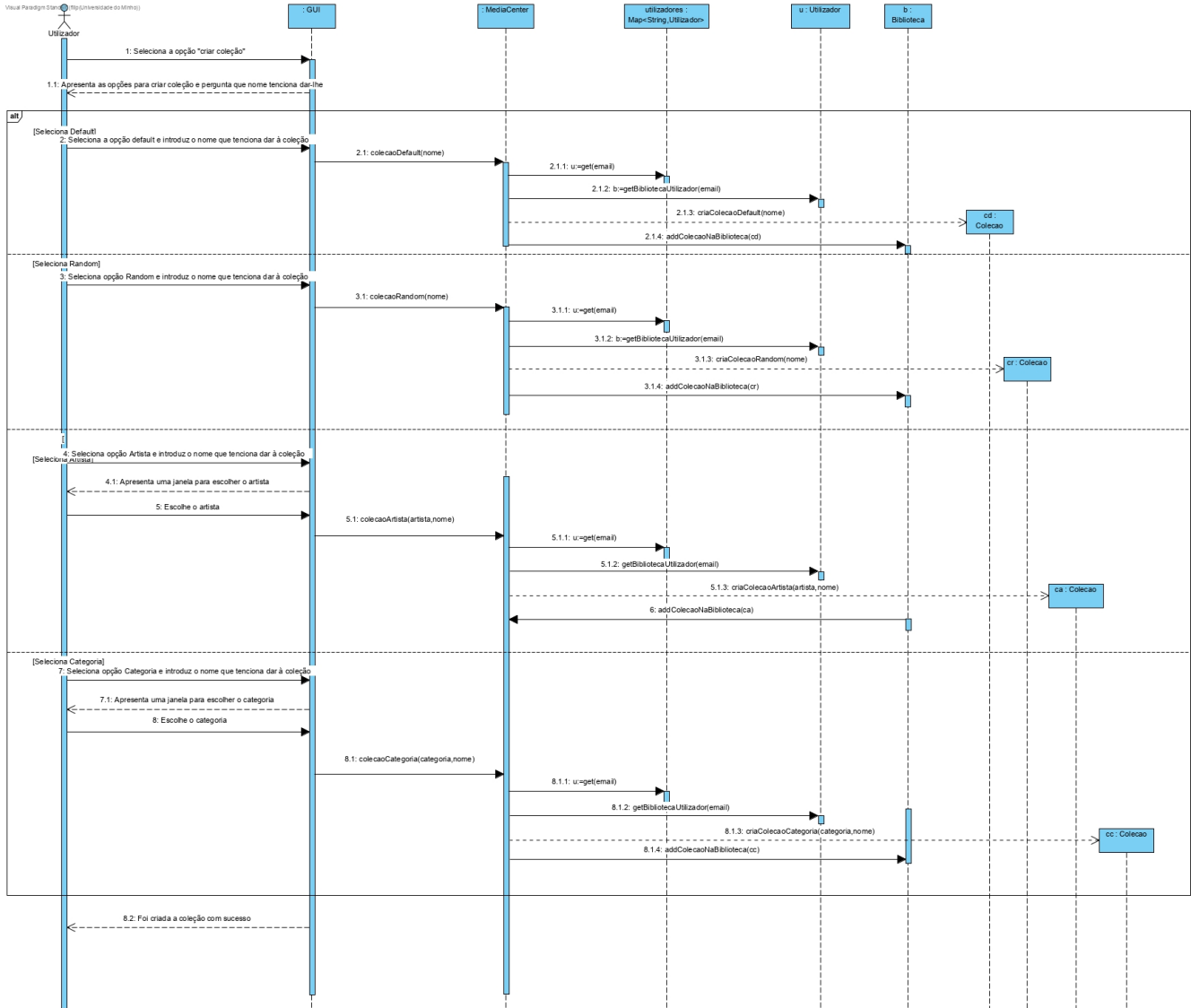


Figura 5.17: Diagrama de sequência de sub-sistema para o use case "Criar Coleção"

5.2.8 Remover Media

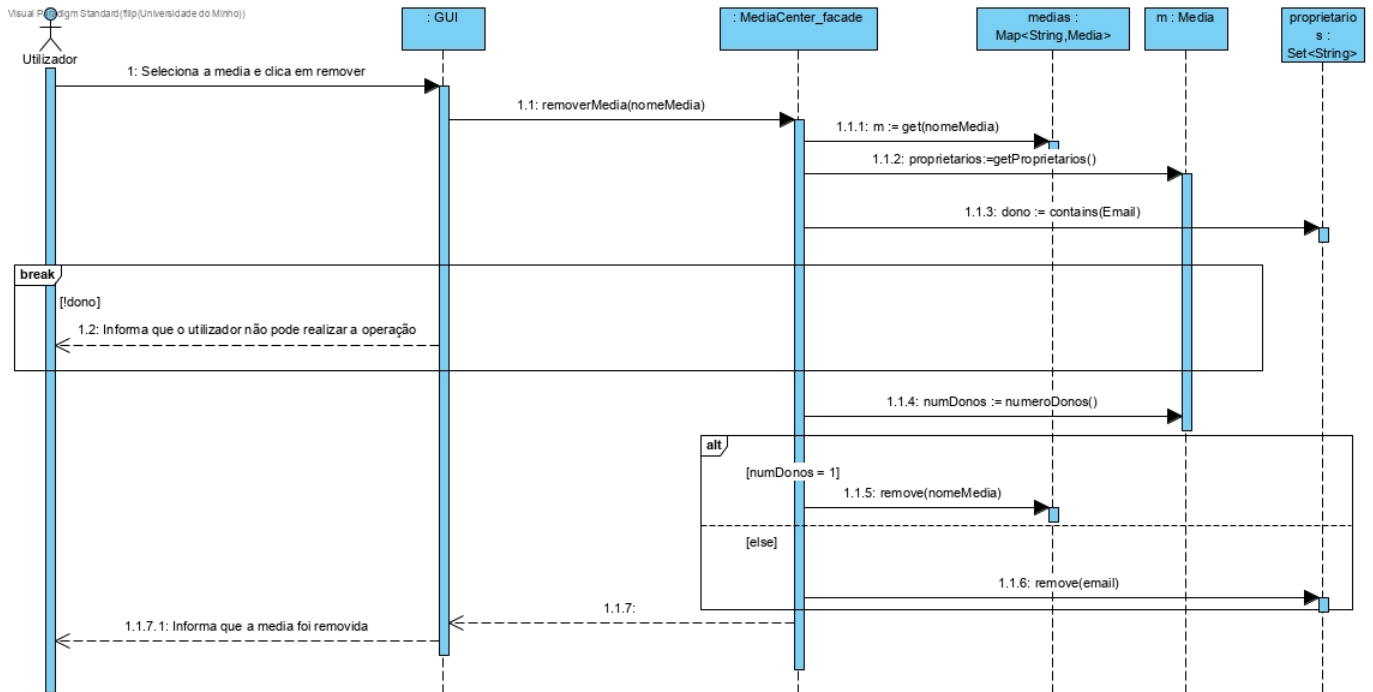


Figura 5.18: Diagrama de sequência de sub-sistema para o use case "Remover Media"

5.2.9 Eliminar Utilizador

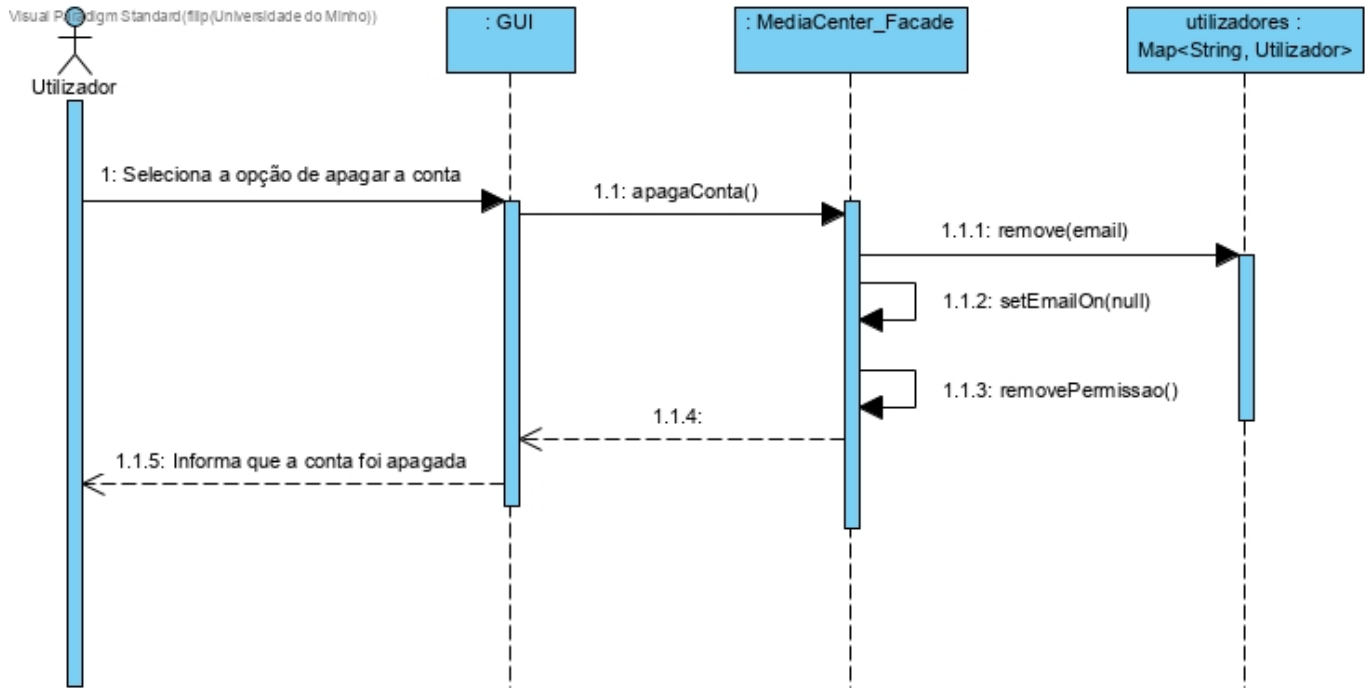


Figura 5.19: Diagrama de sequência de sub-sistema para o use case "Eliminar Utilizador"

5.2.10 Editar Utilizador

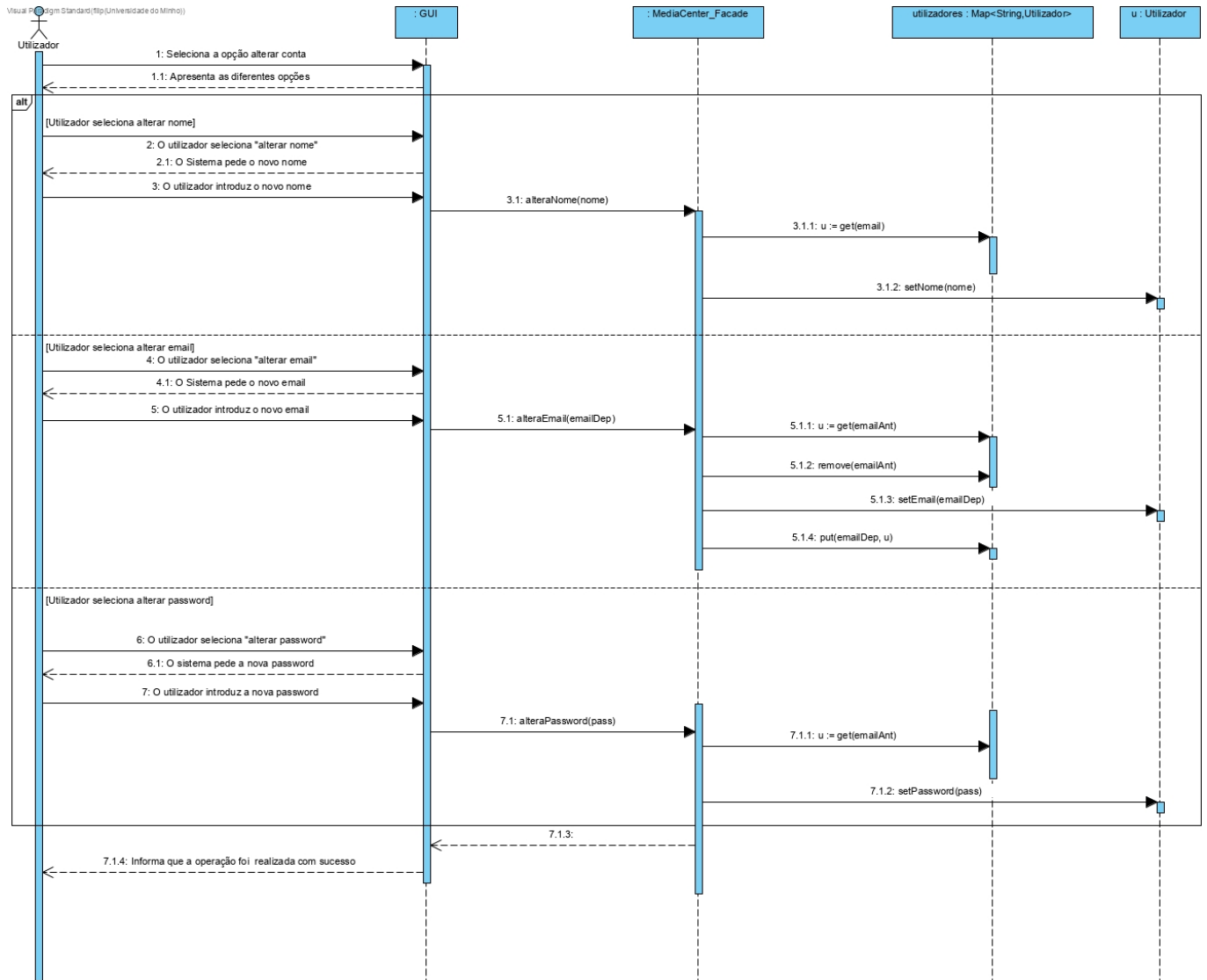


Figura 5.20: Diagrama de sequência de sub-sistema para o use case "Editar Utilizador"

Capítulo 6

Primeira implementação, a título experimental, do use case *Reproduzir*

6.1 Main

Para podermos implementar este use case, desenvolvemos uma função main para criar uma media, bem como uma instância do MediaCenter para adicionar a media criada. Para criar um cenário em que o utilizador pede para reproduzir uma música, chamamos o método *reproduzirMedia* com o nome da media adicionada anteriormente.

```
public static void main(String[] args) {  
    Media m = new Media();  
    m.setNome("Hello");  
    m.setPath("c:\\Media\\Adele - Hello.mp3");  
  
    MediaCenter mc = new MediaCenter();  
    mc.adicionaMedia(m);  
    mc.reproduzirMedia( nomeMedia: "Hello");  
}
```

Figura 6.1: Main

6.2 Media Center

Na classe MediaCenter codificamos, então, os métodos *reproduzirMedia* e *reproduz*.

6.2.1 reproduzirMedia

Este método recebe o nome da media e vai buscar o caminho onde esta está guardada à entrada correspondente no HashMap.

```
public void reproduzirMedia(String nomeMedia) {  
    reproduz(medias.get(nomeMedia).getPath());  
}
```

Figura 6.2: Método reproduzirMedia

6.2.2 reproduz

Este método recebe o path e, através do *ProcessBuilder*, chama o reprodutor de media (VLC) com o caminho para a media pretendida. Neste momento, funciona em sistemas Windows (32 e 64 bits) com o VLC instalado.

```
public void reproduz(String path){  
    try {  
        ProcessBuilder pb = new ProcessBuilder(  
            ...command: "C:\\Program Files (x86)\\VideoLAN\\VLC\\vlc.exe", path)  
        Process start = pb.start();  
    } catch (IOException e) {  
        ProcessBuilder pb = new ProcessBuilder(  
            ...command: "C:\\Program Files\\VideoLAN\\VLC\\vlc.exe", path);  
        try {  
            Process start = pb.start();  
        } catch (IOException ex) {  
            System.out.println("Não tem o vlc instalado"+ex);  
        }  
    }  
}
```

Figura 6.3: Método reproduz

6.3 Execução

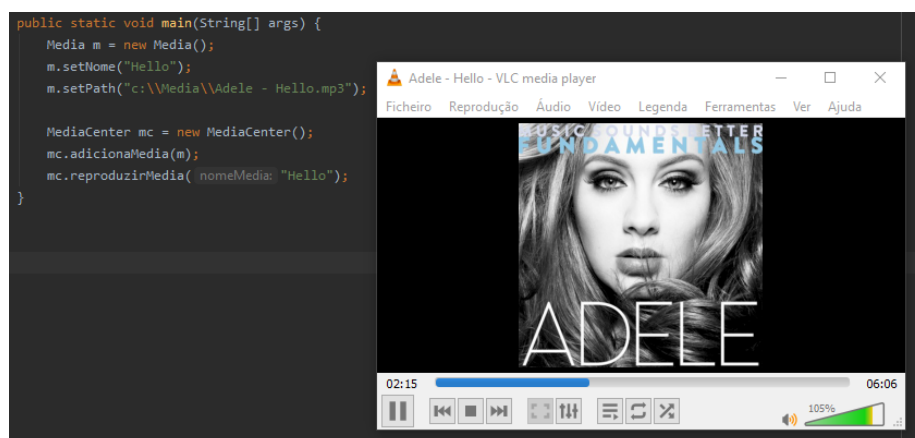


Figura 6.4: VLC a reproduzir a media pretendida