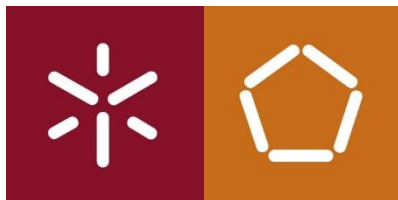


Desenvolvimento de Sistemas de Software



Trabalho prático

Fase 3 – Implementação da Solução

22 de dezembro de 2019

Grupo nº 5

Filipa Alves dos Santos (A83631)

Hugo André Coelho Cardoso (A85006)

João da Cunha e Costa (A84775)

Válter Ferreira Picas Carvalho (A84464)



Mestrado Integrado em Engenharia Informática

Universidade do Minho

Índice de conteúdos

1. Introdução.....	3
2. Desenvolvimento	4
2.1. Modelação.....	4
2.1.1. Modelo de Domínio.....	4
2.1.2. Modelo de Use Case.....	5
2.1.3. Especificação dos Use Cases	6
2.1.4. Protótipo de Interface.....	16
2.1.5. Especificação dos 10 Use Cases.....	19
2.1.6. Diagramas de Sequência a nível de Sistema	26
2.1.7. Diagramas de Sequência com Subsistemas.....	33
2.1.8. Diagrama de Package	40
2.1.9. Diagrama de Classe	41
2.2. Implementação.....	42
2.2.1. Diagramas de Sequência com DAO.....	42
2.2.2. Diagrama de Classe com DAO	46
2.2.3. Detalhes sobre a Implementação	48
2.2.4. Descrição da Interface	49
3. Conclusões.....	53

1. Introdução

Neste relatório, vamos apresentar o projeto completo que começamos nas 2 fases anteriores. Nesta última fase, implementamos 5 Use Cases solicitados de modo a criar um programa com a funcionalidade de dar log in e log out, entrar como utilizador, reproduzir músicas de um específico, entre outras.

Neste documento, começamos por apresentar o Modelo de Domínio, que mostra apenas as entidades do problema e a relação entre elas feito na 1ª fase, bem como o Modelo de Use Case e a especificação de todos esse Use Cases definidos por nós nessa mesma fase, onde descrevemos as suas pré-condições, os seus fluxos normais, etc. Também mostramos um protótipo da Interface do que achávamos que iria ser o programa na altura.

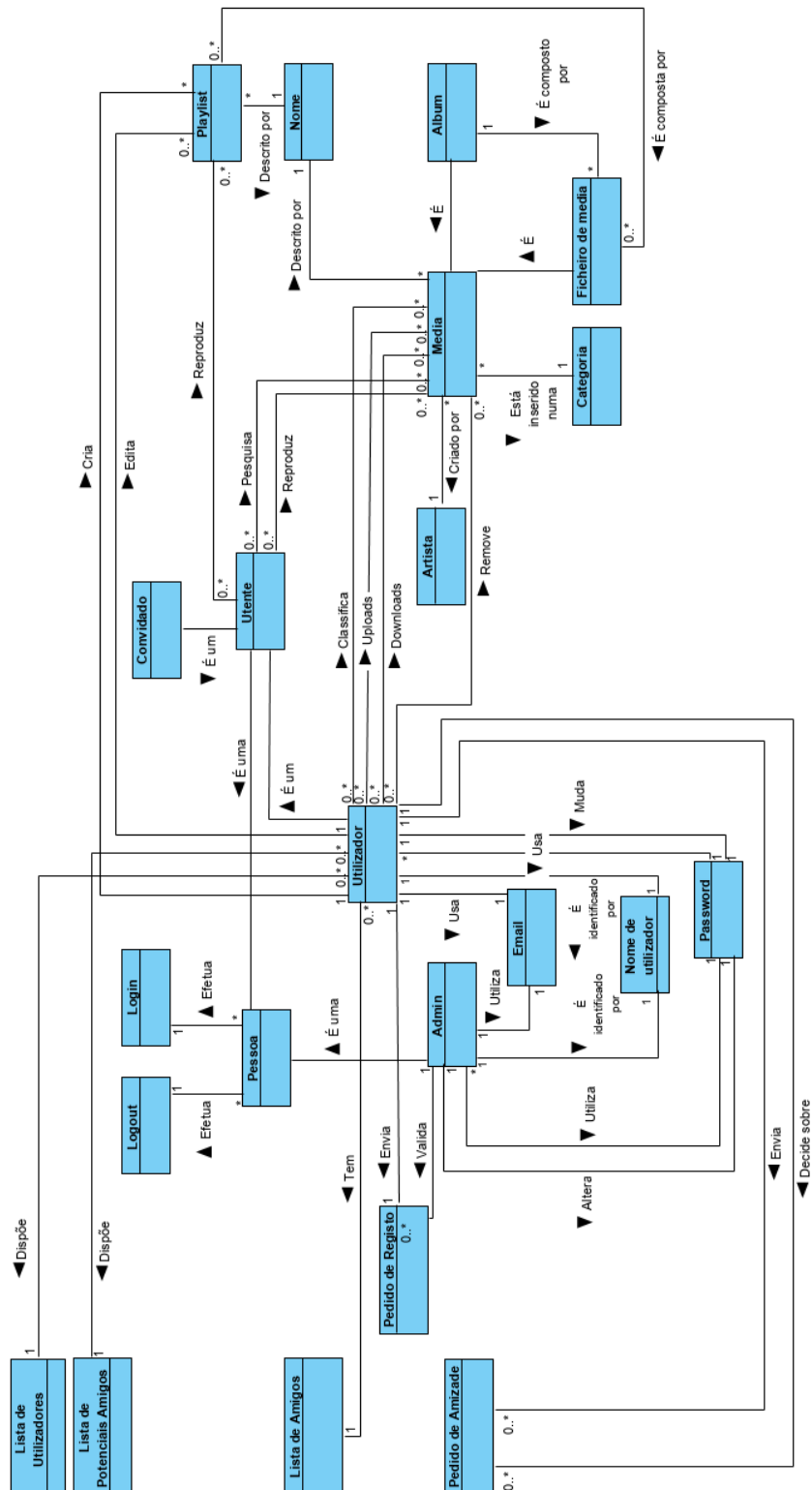
De seguida, especificamos os 10 Use Cases fornecidos pela equipa docente na 2ª fase e também apresentamos os correspondentes Diagramas de Sequência, tanto a nível do Sistema como a nível dos Subsistemas, que representam os Use Cases de modo cronológico e mostram as entidades/sistemas envolvidos em cada uma destas ações. Porém, decidimos alterar a especificação e os diagramas dos Use Cases que nesta fase foram implementados de modo a corresponder melhor ao produto final. Também apresentamos o Diagrama de Package da fase 2 atualizado, bem como o Diagrama de Classe também alterado.

No que respeita a implementação, ou seja, esta 3ª fase, para além de remodelarmos o que foi referido anteriormente, também criamos novos diagramas de sequência e um novo diagrama de classe, mas agora com os DAOs incluídos. Além disso, também vamos resumir um pouco de como realizamos a nossa implementação do programa e como é que a nossa interface final ficou.

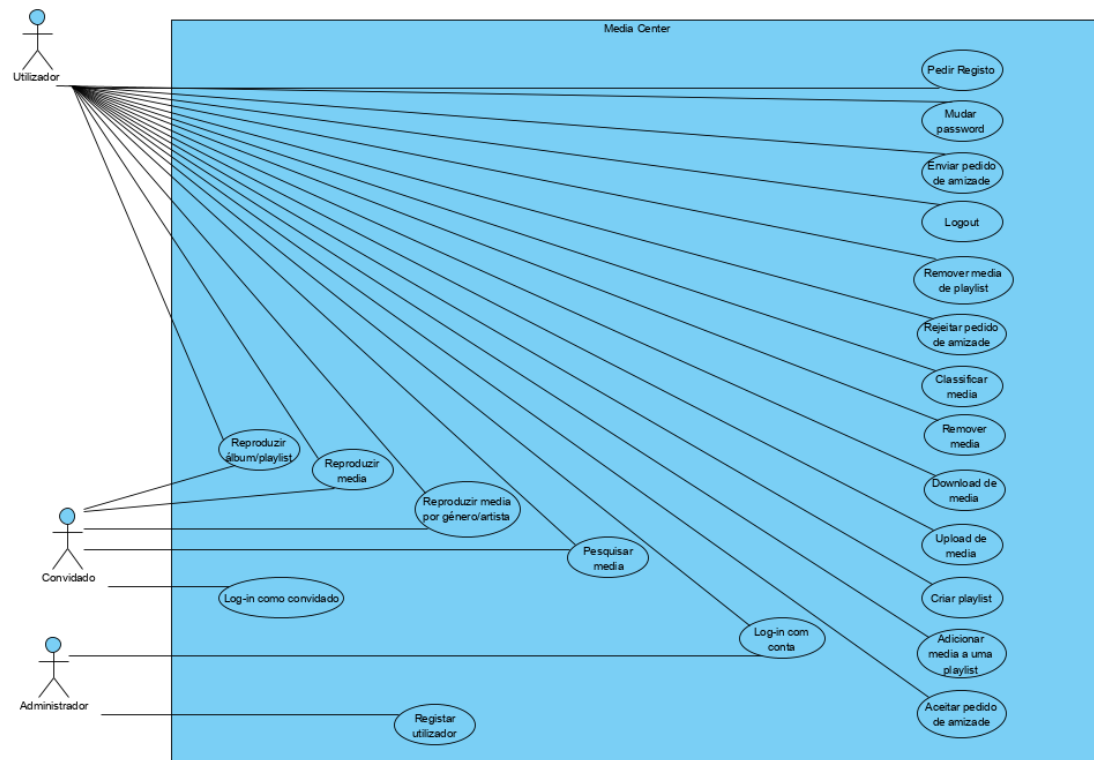
2. Desenvolvimento

2.1. Modelação

2.1.1. Modelo de Domínio (FASE 1)



2.1.2. Modelo de Use Case (FASE 1)



2.1.3. Especificação dos Use Cases (FASE 1)

Pessoa = administrador / utilizador / convidado

Utente = utilizador / convidado

Media = música / vídeo / álbum

Ficheiro de media = música / vídeo

1. PEDIR REGISTO

Use Case: Solicitar registo

Ator: Utilizador

Cenário: Utilizador envia nome de utilizador e e-mail ao administrador

Pré-condição: Utilizador tem acesso ao media center

Pós-condição: Dados do utilizador são enviados ao administrador

Fluxo normal:

- 1) Sistema pede nome de utilizador e e-mail ao utilizador
- 2) Utilizador introduz nome de utilizador e e-mail
- 3) Sistema envia pedido de registo ao administrador

2. LOG IN COM CONTA

Use Case: Efetuar log in numa conta existente

Ator: Administrador/utilizador

Cenários: Administrador/utilizador entra no media center, administrador/utilizador não consegue entrar no media center

Pré-condição: Administrador/utilizador está registado no media center

Pós-condição: Administrador/utilizador fica logged in no media center

Fluxo normal:

- 1) Sistema pede nome de utilizador e password
- 2) Administrador/utilizador introduz nome de utilizador e password
- 3) Media center autentica nome de utilizador e password

Fluxo exceção 1: [Administrador/utilizador introduz nome de utilizador e/ou password errada]
(passo 3)

3.1) Sistema informa administrador/utilizador da invalidade dos dados

3. LOG IN COMO CONVIDADO

Use Case: Efetuar log in como convidado

Ator: Convidado

Cenário: Convidado entra no media center

Pré-condição: Convidado tem acesso ao media center

Pós-condição: Convidado fica logged in no media center

Fluxo normal:

1) Convidado dá log in no sistema

4. LOG OUT

Use Case: Efetuar log out

Ator: Pessoa

Cenário: Pessoa sai do media center

Pré-condição: Pessoa está logged in no media center

Pós-condição: Pessoa sai do media center

Fluxo normal:

1) Pessoa dá log out do media center

5. REGISTAR UTILIZADOR

Use Case: Registar utilizador

Ator: Administrador

Cenários: Administrador regista o utilizador, administrador não regista o utilizador

Pré-condição: Administrador está logged in no sistema, tem um pedido de registo

Pós-condição: Lista de utilizadores fica atualizada

Fluxo normal:

- 1) Sistema apresenta pedido de registo ao administrador
- 2) Administrador verifica se o e-mail do pedido de registo é válido
- 3) Administrador regista utilizador no media center
- 4) Sistema informa utilizador da sua password predefinida

Fluxo exceção 1: [E-mail do pedido de registo é inválido] (passo 2)

- 2.1) Sistema informa administrador da invalidade do e-mail
- 2.2) Administrador recusa pedido de registo

6. MUDAR PASSWORD

Use Case: Mudar password de conta

Ator: Administrador/utilizador

Cenário: Administrador/utilizador muda a password, administrador/utilizador não consegue alterar a password

Pré-condição: Administrador/utilizador está logged in no media center

Pós-condição: Conta fica com uma nova password associada

Fluxo normal:

- 1) Sistema pede password atual
- 2) Administrador/utilizador introduz password atual
- 3) Sistema verifica validade da password atual introduzida
- 4) Sistema pede nova password
- 5) Administrador/utilizador introduz nova password

Fluxo exceção 1: [Administrador/utilizador introduz password atual errada] (passo 3)

- 3.1) Sistema informa administrador/utilizador da invalidade da password introduzida

7. DOWNLOAD

Use Case: Fazer download de media

Ator: Utilizador

Cenário: Utilizador faz download de media

Pré-condição: Utilizador está logged in no media center, utilizador possui pelo menos um ficheiro de media na sua biblioteca

Pós-condição: Media fica disponível no dispositivo pessoal do utilizador

Fluxo normal:

- 1) Sistema solicita media da biblioteca do utilizador para fazer download
- 2) Utilizador seleciona media da biblioteca pessoal
- 3) Sistema efetua download da media selecionada

8. UPLOAD

Use Case: Fazer upload de media

Ator: Utilizador

Cenário: Utilizador faz upload de media

Pré-condição: Utilizador está logged in no media center, existe media no seu dispositivo para dar upload

Pós-condição: Media fica disponível no media center e na biblioteca do utilizador, com uma categoria associada, lista de potenciais amigos do utilizador fica atualizada

Fluxo normal:

- 1) Sistema solicita media para dar upload
- 2) Utilizador seleciona media no seu dispositivo
- 3) Media center verifica não-existência da media selecionada no sistema
- 4) Media center efetua upload da media
- 5) Sistema gera categoria para a media

Fluxo Alternativo 1: [a media já se encontra disponível no media center] (passo 3)

- 3.1) Sistema verifica não-existência dos outros utilizadores com essa media em comum na lista de amigos do utilizador
- 3.2) Sistema verifica não-existência dos outros utilizadores com essa media em comum na lista de potenciais amigos do utilizador
- 3.3) Sistema adiciona utilizadores com essa media em comum à lista de potenciais amigos do utilizador

Fluxo alternativo 2: [Pelo menos um dos utilizadores com a media em comum já se encontra na lista de amigos do utilizador] (passo 3.1)

- 3.1.1) Sistema desconsidera utilizadores com a media em comum presentes na lista de amigos do utilizador
- 3.1.2) Voltar ao passo 3.2

Fluxo alternativo 3: [Pelo menos um dos utilizadores com a media em comum já se encontra na lista de potenciais amigos do utilizador] (passo 3.2)

3.2.1) Sistema desconsidera utilizadores com a media em comum presentes na lista de potenciais amigos do utilizador

3.2.2) Voltar ao passo 3.3

9. REPRODUZIR FICHEIRO DE MEDIA

Use Case: Reproduzir ficheiro de media

Ator: Utente

Cenário: Utente reproduz ficheiro de media

Pré-condição: Utente está logged in no media center, existe media para reproduzir

Pós-condição: Ficheiro de media é reproduzido

Fluxo normal:

- 1) Utente selecciona ficheiro de media pretendido
- 2) Sistema reproduz ficheiro de media seleccionado

10. REPRODUZIR ÁLBUM OU PLAYLIST

Use Case: Reproduzir álbum ou playlist

Ator: Utente

Cenário: Utente escolhe definições e reproduz media

Pré-condição: Utente está logged in no media center, existe pelo menos um álbum ou playlist no sistema

Pós-condição: Álbum ou playlist é reproduzida, de acordo com as opções do utente

Fluxo normal:

- 1) Utente escolhe álbum que pretende reproduzir
- 2) Utente escolhe ouvir media por ordem
- 3) Sistema reproduz media de acordo com as opções do utente

Fluxo alternativo 1: [Utente escolhe playlist a reproduzir] (passo 1)

- 1.1) Voltar ao passo 2

Fluxo alternativo 2: [Utente escolhe reproduzir media em modo aleatório] (passo 2)

2.1) Voltar ao passo 3

11. REPRODUZIR MEDIA POR GÊNERO OU ARTISTA

Use Case: Reproduzir media por gênero ou artista

Ator: Utente

Cenário: Utente escolhe definições e reproduz media

Pré-condição: Utente está logged in no media center, existe media para reproduzir do gênero ou artista pretendido, tanto do próprio utente (caso esteja registado no sistema) como de outros

Pós-condição: Media é reproduzido por gênero ou artista, de acordo com as opções do utente

Fluxo normal:

- 1) Utente escolhe gênero a reproduzir
- 2) Sistema verifica registo do utente no media center
- 3) Utente escolhe reproduzir media do sistema inteiro
- 4) Utente escolhe reproduzir media por ordem
- 5) Sistema reproduz media de acordo com as opções do utente

Fluxo alternativo 1: [Utente escolhe artista a reproduzir] (passo 1)

1.1) Voltar ao passo 2

Fluxo alternativo 2: [Utente é um convidado] (passo 2)

2.1) Voltar ao passo 4

Fluxo alternativo 3: [Utente escolhe reproduzir apenas media dele] (passo 3)

3.1) Voltar ao passo 4

Fluxo alternativo 4: [Utente escolhe reproduzir media em modo aleatório] (passo 4)

4.1) Voltar ao passo 5

12. PESQUISAR MEDIA

Use Case: Pesquisar media

Ator: Utente

Cenários: Utente pesquisa e encontra media, utente pesquisa e não encontra media pretendida

Pré-condição: Utente está logged in no media center

Pós-condição: Utente encontra media pretendida

Fluxo normal:

- 1) Sistema solicita nome da media pretendida
- 2) Utente introduz nome da media pretendida
- 3) Sistema verifica existência da media pretendida
- 4) Sistema apresenta media ao utilizador

Fluxo exceção 1: [Media pretendida não existe no media center] (passo 3)

- 3.1) Sistema informa utente da inexistência da media pretendida

13. CLASSIFICAR MEDIA

Use Case: Classificar media

Ator: Utilizador

Cenário: Utilizador classifica media

Pré-condição: Utilizador está logged in no media center, existe media para classificar

Pós-condição: Media é recategorizada

Fluxo normal:

- 1) Sistema solicita nova categoria da media
- 2) Utilizador introduz nova categoria da media
- 3) Sistema atribui categoria introduzida à media

14. REMOVER MEDIA

Use Case: Remover media

Ator: Utilizador

Cenário: Utilizador remove media dele do sistema

Pré-condição: Utilizador está logged in no media center, existe media na sua biblioteca

Pós-condição: Media deixa de estar disponível no media center

Fluxo normal:

- 1) Sistema solicita media a eliminar
- 2) Utilizador escolhe media da sua biblioteca

- 3) Sistema elimina media

15. ENVIAR PEDIDO DE AMIZADE

Use Case: Enviar pedido de amizade

Ator: Utilizador

Cenário: Utilizador envia pedido de amizade a outro utilizador

Pré-condição: Utilizador está logged in no media center, existem mais utilizadores

Pós-condição: Pedido de amizade é enviado, listas de potenciais amigos dos utilizadores ficam atualizadas

Fluxo normal:

- 1) Utilizador acede à lista de utilizadores
- 2) Utilizador seleciona outro utilizador
- 3) Sistema envia pedido de amizade ao utilizador selecionado
- 4) Sistema verifica não-existência dos utilizadores nas listas de potenciais amigos um do outro

Fluxo alternativo 1: [O utilizador acede à lista de potenciais amigos] (passo 1)

- 1.1) Voltar ao passo 2

Fluxo alternativo 2: [Pelo menos um dos utilizadores está presente na lista de potenciais amigos do outro] (passo 4)

- 4.1) Sistema remove utilizador(es) da(s) lista(s) de potenciais amigos (um) do outro

16. ACEITAR PEDIDO DE AMIZADE

Use Case: Aceitar pedido de amizade

Ator: Utilizador

Cenário: Utilizador aceita pedido de amizade de outro utilizador

Pré-condição: Utilizador está logged in no media center, tem um pedido de amizade pendente

Pós-condição: Utilizadores são adicionados às listas de amigos um do outro

Fluxo normal:

- 1) Sistema apresenta pedido de amizade ao utilizador
- 2) Utilizador aceita pedido de amizade do outro utilizador

- 3) Sistema adiciona utilizadores às listas de amigos um do outro

17. REJEITAR PEDIDO DE AMIZADE

Use Case: Rejeitar pedido de amizade

Ator: Utilizador

Cenário: Utilizador rejeita pedido de amizade de outro utilizador

Pré-condição: Utilizador está logged in no media center, tem um pedido de amizade pendente

Pós-condição: Listas de amigos dos utilizadores não são alteradas

Fluxo normal:

- 1) Sistema apresenta pedido de amizade ao utilizador
- 2) Utilizador rejeita pedido de amizade do outro utilizador

18. CRIAR PLAYLIST

Use Case: Criar playlist

Ator: Utilizador

Cenário: Utilizador cria uma playlist

Pré-condição: Utilizador está logged in no media center

Pós-condição: A nova playlist fica disponível no media center

Fluxo normal:

- 1) Sistema solicita nome da nova playlist
- 2) Utilizador introduz o nome da playlist
- 3) Sistema gera a playlist

19. ADICIONAR FICHEIRO DE MEDIA A UMA PLAYLIST

Use Case: Adicionar ficheiro de media a uma playlist

Ator: Utilizador

Cenário: Utilizador adiciona ficheiro de media a uma playlist sua

Pré-condição: Utilizador está logged in no media center, tem pelo menos uma playlist criada, existe pelo menos um ficheiro de media no sistema

Pós-condição: Playlist do utilizador é atualizada

Fluxo normal:

- 1) Utilizador seleciona uma playlist sua
- 2) Sistema solicita ficheiro de media a adicionar
- 3) Utilizador seleciona ficheiro de media que pretende adicionar
- 4) Sistema adiciona ficheiro de media à playlist

20. REMOVER FICHEIRO DE MEDIA DE UMA PLAYLIST

Use Case: Remover ficheiro de media de uma playlist

Ator: Utilizador

Cenário: Utilizador remove ficheiro de media de uma playlist sua

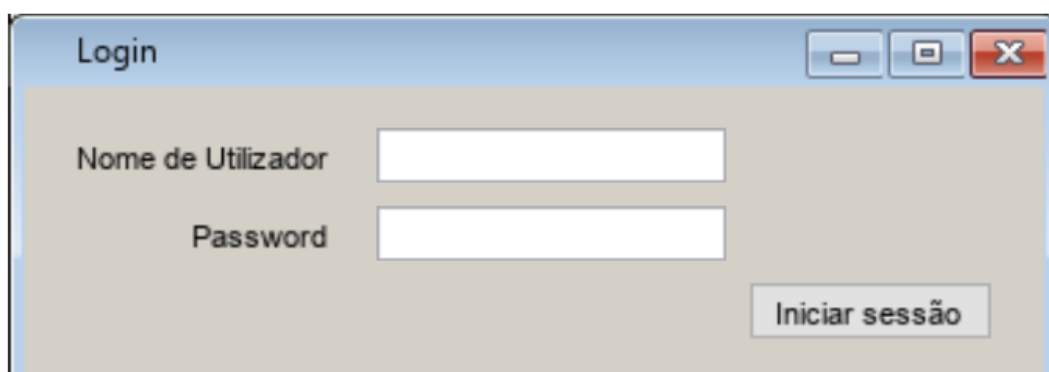
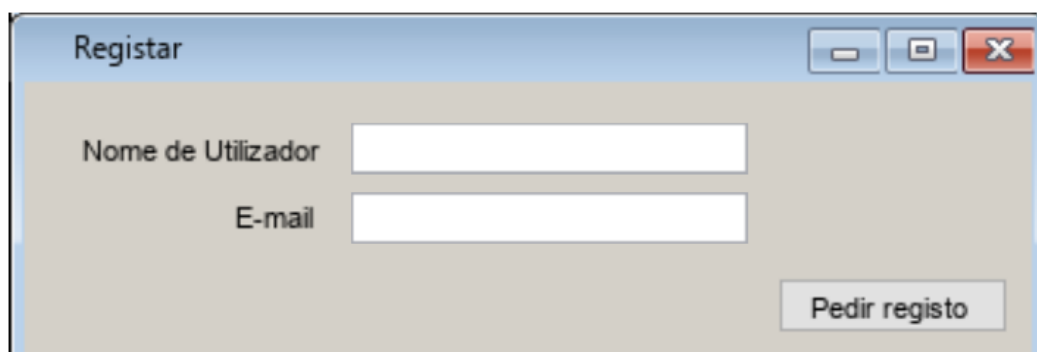
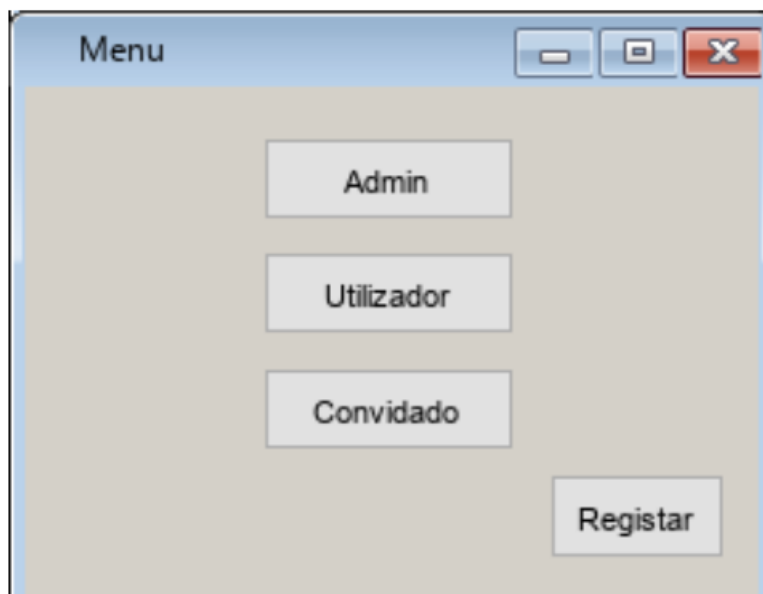
Pré-condição: Utilizador está logged in no media center, tem pelo menos uma playlist criada, playlist possui pelo menos um ficheiro de media

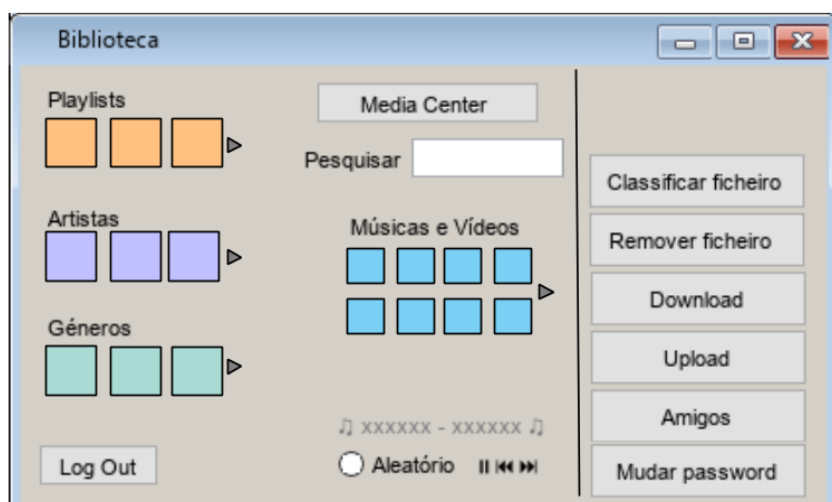
Pós-condição: Playlist do utilizador é atualizada

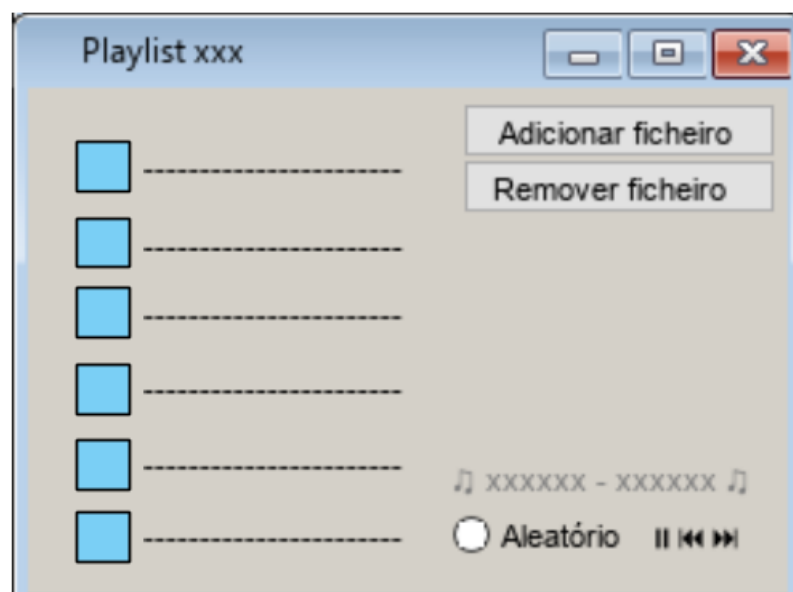
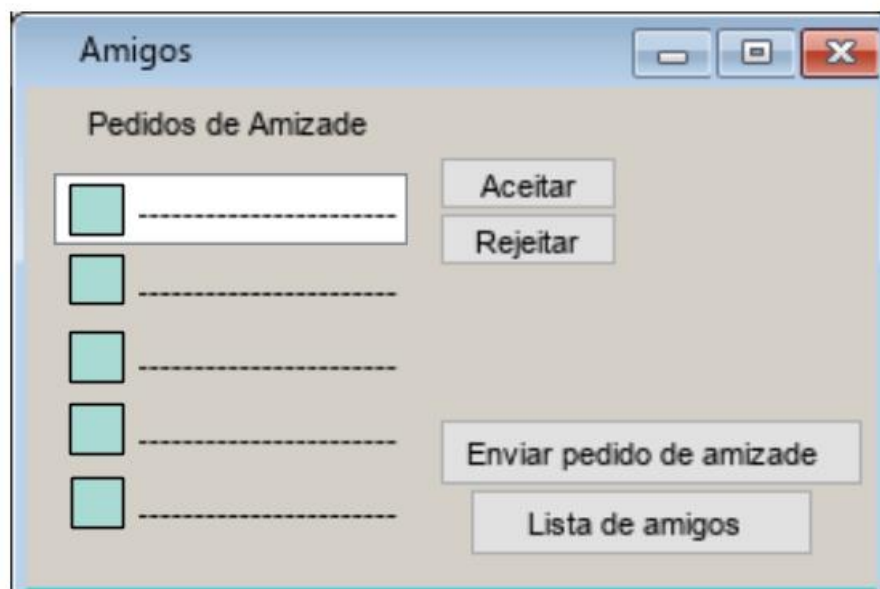
Fluxo normal:

- 1) Utilizador seleciona uma playlist sua
- 2) Sistema solicita ficheiro de media a remover
- 3) Utilizador seleciona ficheiro de media que pretende remover
- 4) Sistema remove ficheiro de media da playlist

2.1.4. Protótipo de Interface (FASE 1)







2.1.5. Especificação dos 10 Use Cases

(FASE 2 + 5 Use Cases da FASE 3 atualizados)

Pessoa = administrador / utilizador / convidado

Utente = utilizador / convidado

1. REGISTAR UTILIZADOR

Ator: Utilizador

Cenário: Utilizador regista-se; Utilizador não se consegue registar

Pré-condição: Utilizador tem acesso ao media center e não tem conta

Administrador está logged in

Pós-condição: Utilizador é registado no Media Center

Fluxo normal:

- 1) Utilizador indica que pretende registar-se no media center
- 2) Sistema solicita nome de utilizador e e-mail
- 3) Utilizador introduz nome e e-mail
- 4) Sistema valida o e-mail inserido
- 5) Sistema envia pedido de registo ao admin
- 6) Administrador aceita pedido de registo
- 7) Sistema solicita password da conta
- 8) Utilizador introduz password
- 9) Sistema regista utilizador no media center

Fluxo de exceção 1: [O e-mail já se encontra registado no sistema] (passo 4)

- 4.1) Sistema informa o utilizador que o e-mail introduzido já está registado no sistema
- 4.2) Sistema cancela operação

2. INICIAR SESSÃO

Use Case: Iniciar sessão numa conta existente

Ator: Administrador/utilizador

Cenários: Ator entra no media center; Ator não consegue entrar no media center

Pré-condição: Ator está registado no media center

Pós-condição: Ator fica logged in no media center

Fluxo normal:

- 1) Ator indica que pretende dar log in na sua conta
- 2) Sistema solicita e-mail e password
- 3) Ator introduz e-mail e password
- 4) Sistema autentica os dados
- 5) Sistema efetua log in

Fluxo exceção 1: [Ator introduz nome de utilizador e/ou password errada] (passo 4)

- 4.1) Sistema informa ator da invalidade dos dados
- 4.2) Sistema cancela operação

3. TERMINAR SESSÃO

Use Case: Terminar sessão

Ator: Administrador/Utilizador

Cenário: Ator sai do media center

Pré-condição: Ator está logged in no media center

Pós-condição: Ator dá log out do media center

Fluxo normal:

- 1) Ator indica que pretende dar log out do media center
- 2) Sistema efetua log out

4. EDITAR UTILIZADOR

Use Case: Editar uma conta registada no media center

Ator: Administrador/utilizador

Cenários: Ator edita a sua conta; Ator não consegue editar a sua conta

Pré-condição: Ator está logged in no media center

Pós-condição: Conta do ator fica com dados da conta atualizados

Fluxo normal:

- 1) Ator indica que pretende editar a conta
- 2) Sistema solicita a password da conta
- 3) Ator introduz a password
- 4) Sistema verifica a validade da password
- 5) Sistema apresenta os campos da conta que podem ser alterados
- 6) Ator escolhe o campo que pretende alterar
- 7) Sistema solicita o novo valor do campo
- 8) Ator introduz o novo valor do campo
- 9) Sistema atualiza o campo
- 10) Sistema pergunta se pretende alterar mais algum campo
- 11) Ator indica que não pretende alterar mais nada

Fluxo de exceção 1: [Ator introduz password errada] (passo 4)

- 4.1) Sistema informa ator da invalidade da password introduzida
- 4.2) Sistema cancela operação

Fluxo alternativo 1: [Ator pretende editar mais um campo] (passo 11)

- 11.1) Ator indica que pretende alterar mais campos
- 11.2) Voltar a 5)

5. ELIMINAR UTILIZADOR

Use Case: Apagar a conta de um utilizador

Ator: Utilizador

Cenário: Ator elimina a sua conta do media center

Pré-condição: Ator está logged in no media center

Pós-condição: Conta é apagada do sistema

Fluxo normal:

- 1) Ator indica que pretende eliminar a sua conta
- 2) Sistema pede confirmação

- 3) Utilizador dá confirmação
- 4) Sistema elimina a conta do utilizador

6. FAZER UPLOAD DE CONTEÚDO

Use Case: Fazer upload de media

Ator: Utilizador

Cenário: Ator faz upload de media

Pré-condição: Ator está logged in no media center

Pós-condição: Media fica disponível no media center com uma categoria associada

Biblioteca do ator é atualizada

Listas de potenciais amigos dos utilizadores ficam atualizadas

Fluxo normal:

- 1) Ator indica que pretende fazer upload de conteúdo
- 2) Sistema solicita o conteúdo a dar upload
- 3) Ator seleciona conteúdo, nome, género e artista que pretende adicionar
- 4) Sistema efetua upload do conteúdo

Fluxo Alternativo 1: [O conteúdo já se encontra disponível no media center] (passo 3)

- 3.1) Sistema adiciona conteúdo à biblioteca do utilizador

7. ALTERAR CATEGORIA DO CONTEÚDO

Use Case: Alterar categoria do conteúdo

Ator: Utilizador

Cenário: Ator altera a categoria do conteúdo

Pré-condição: Ator está logged in no media center

Existe pelo menos um ficheiro de media

Pós-condição: Conteúdo é recategorizado

Fluxo normal:

- 1) Ator indica que pretende alterar a categoria de um conteúdo
- 2) Sistema seleciona os conteúdos que podem ser alterados

- 3) Sistema apresenta os conteúdos
- 4) Ator seleciona conteúdo que pretende alterar
- 5) Sistema solicita nova categoria do conteúdo
- 6) Ator introduz nova categoria do conteúdo
- 7) Sistema atribui categoria introduzida ao conteúdo

8. REMOVER CONTEÚDO

Use Case: Remover conteúdo

Ator: Utilizador

Cenário: Utilizador remove conteúdo do media center

Pré-condição: Utilizador está logged in no media center

Existe media na sua biblioteca

Pós-condição: Media deixa de estar disponível no media center

Fluxo normal:

- 1) Ator indica que pretende remover um conteúdo
- 2) Sistema seleciona conteúdos do ator
- 3) Sistema apresenta conteúdos que o ator pode remover
- 4) Ator seleciona conteúdo que pretende eliminar
- 5) Sistema solicita confirmação
- 6) Ator confirma a eliminação
- 7) Sistema elimina conteúdo

9. REPRODUZIR CONTEÚDO

9. REPRODUZIR CONTEÚDO

Use Case: Utente reproduz conteúdo de media

Ator: Utente

Cenário: Utente reproduz um ficheiro de media do media center

Pré-condição: Existe pelo menos um ficheiro de media no media center

Pós-condição: Conteúdo é reproduzido

Fluxo Normal:

- 1) Sistema verifica que utente é utilizador
- 2) Ator indica que pretende reproduzir da biblioteca geral
- 3) Sistema apresenta géneros disponíveis para reproduzir
- 4) Ator seleciona género que pretende reproduzir
- 5) Sistema apresenta media disponível para reprodução
- 6) Ator seleciona media para reproduzir
- 7) Sistema seleciona os ficheiros para reprodução
- 8) Ator seleciona reprodução por ordem por defeito
- 9) Sistema reproduz os ficheiros selecionados pela ordem pretendida

Fluxo alternativo 1: [Ator é convidado] (passo 1)

- 1.2) Voltar a 3)

Fluxo alternativo 2: [Ator indica que quer reproduzir da biblioteca pessoal] (passo 6)

- 6.1) Ator indica que pretende reproduzir da biblioteca pessoal
- 6.2) Sistema seleciona os ficheiros de media da biblioteca do utilizador
- 6.3) Voltar a 6)

Fluxo de exceção 3: [Ator não possui ficheiros de media na sua biblioteca pessoal] (passo 2.2)

- 2.2.1) Sistema informa que só pode reproduzir da biblioteca global

Fluxo alternativo 4: [Ator seleciona reprodução por ordem aleatória] (passo 7)

- 7.1) Ator indica que pretende reprodução por ordem aleatória
- 7.2) Sistema ordena os ficheiros de media selecionados aleatoriamente
- 7.3) Voltar a 8)

10. CRIAR PLAYLIST

Use Case: Criar uma playlist

Ator: Utilizador

Cenário: Ator cria uma playlist

Pré-condição: Ator está logged in no sistema

Pós-condição: Nova playlist é criada

Fluxo Normal:

- 1) Ator indica que pretende criar uma playlist
- 2) Sistema seleciona ficheiros de media da biblioteca geral
- 3) Sistema apresenta ficheiros de media
- 4) Ator indica os ficheiros que pretende inserir na playlist
- 5) Sistema solicita nome da playlist
- 6) Ator indica o nome da playlist
- 7) Sistema regista a nova playlist

Fluxo Alternativo 1: [Ator pretende criar uma playlist por artista] (passo 1)

- 1.1.a) Ator indica que pretende criar uma playlist por artista
- 1.2.a) Sistema seleciona todos os artistas existentes
- 1.3.a) Sistema apresenta os artistas existentes
- 1.4.a) Ator seleciona o artista que pretende
- 1.5.a) Sistema seleciona o conteúdo do artista
- 1.6.a) Voltar a 5)

Fluxo Alternativo 2: [Ator pretende criar uma playlist por género] (passo 1)

- 1.1.b) Ator indica que pretende criar uma playlist por género
- 1.2.b) Sistema seleciona todos os géneros existentes
- 1.3.b) Sistema apresenta os géneros existentes
- 1.4.b) Ator seleciona o género que pretende
- 1.5.b) Sistema seleciona os ficheiros com esse género
- 1.6.b) Voltar a 5)

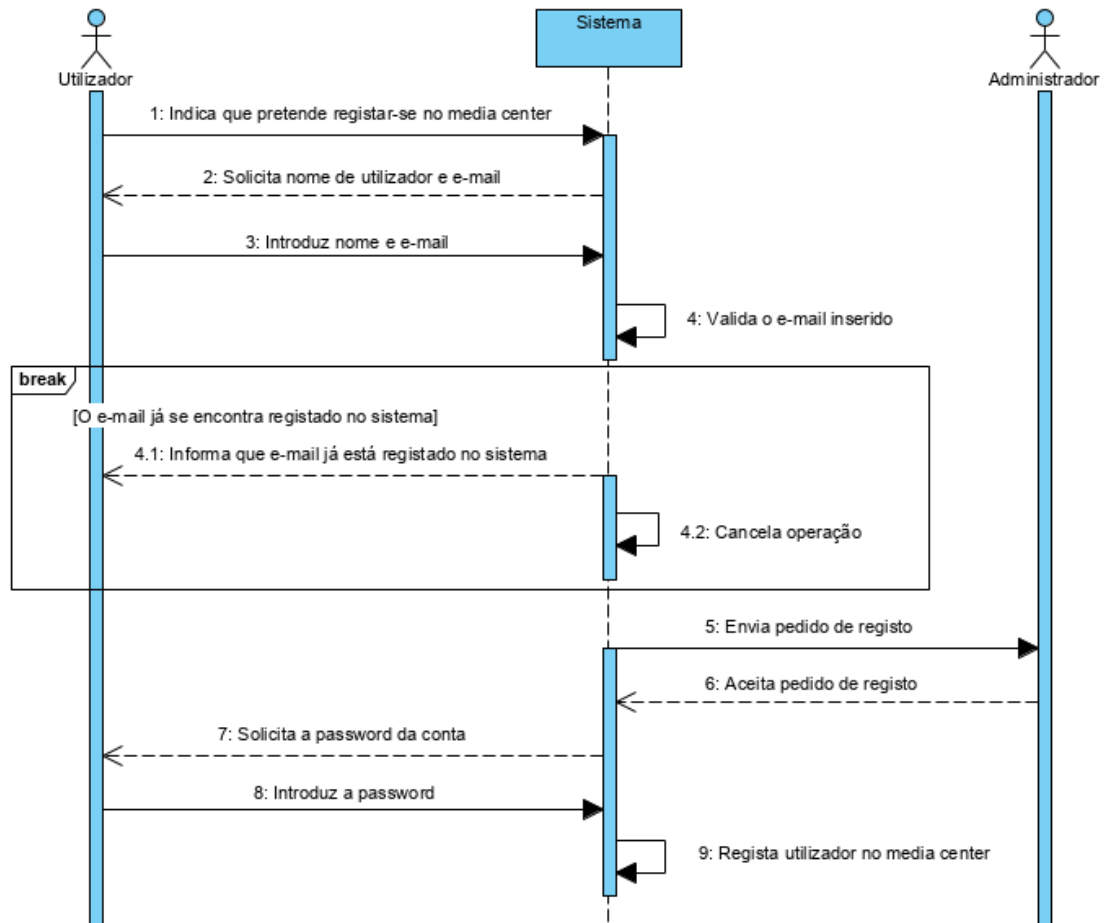
Fluxo Alternativo 3: [Ator pretende criar uma playlist aleatória] (passo 1)

- 1.1.c) Ator indica que pretende criar uma playlist aleatória
- 1.2.c) Sistema seleciona os ficheiros aleatoriamente
- 1.3.c) Voltar a 5)

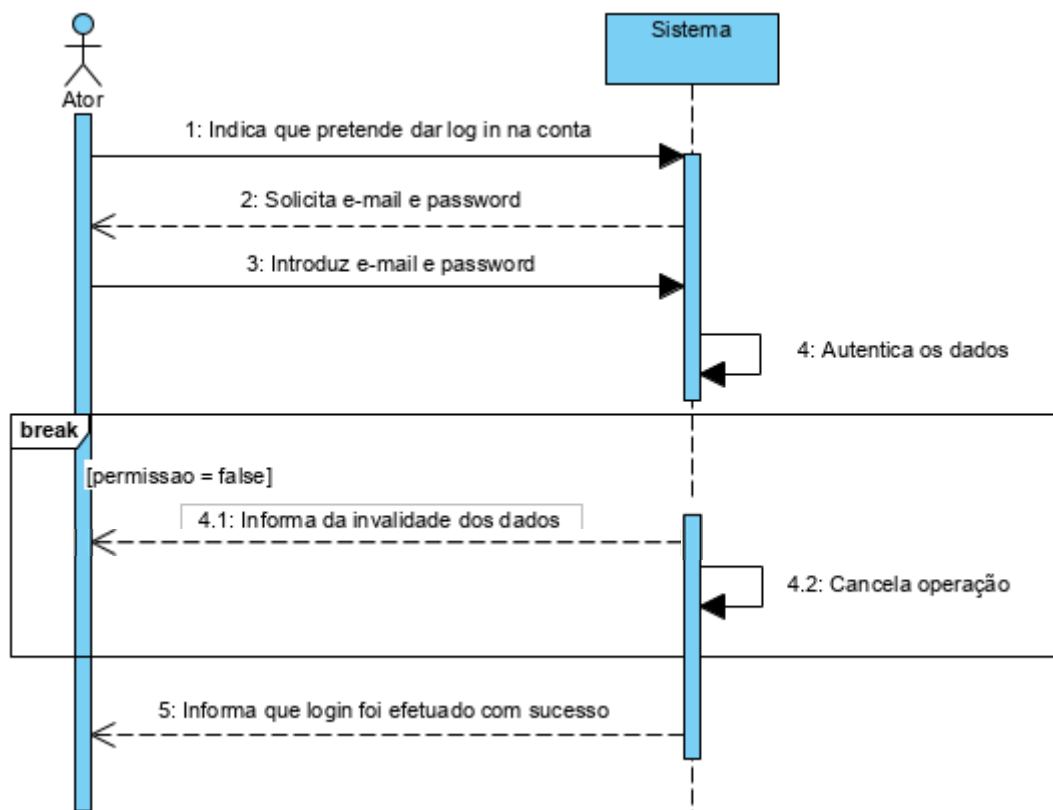
2.1.6. Diagramas de Sequência a nível de Sistema

(FASE 2 + 5 Use Cases da FASE 3 atualizados)

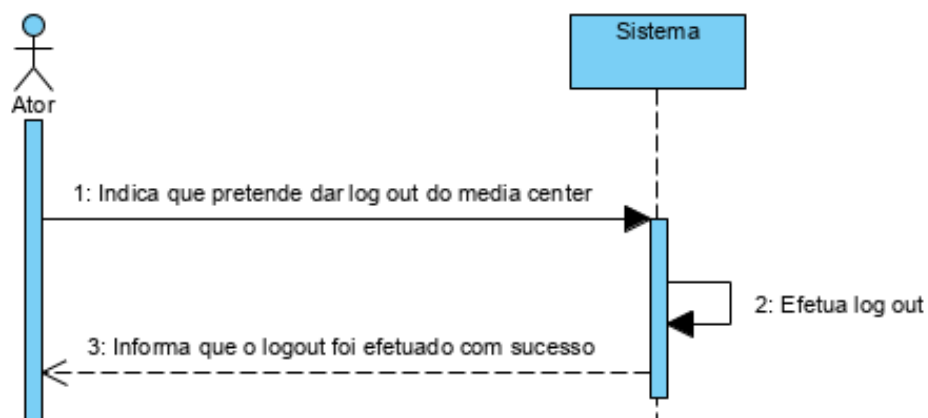
1. REGISTRAR UTILIZADOR



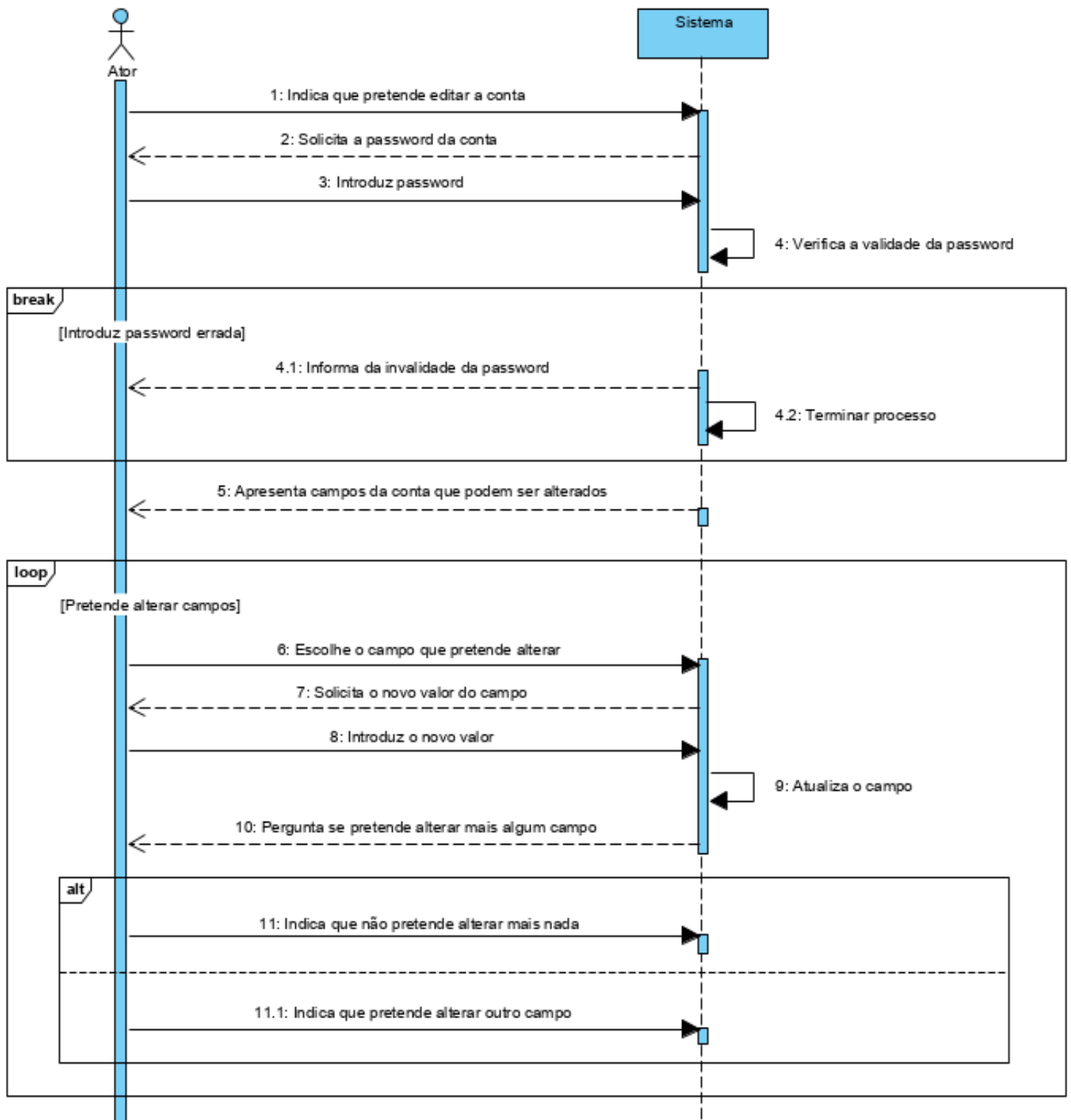
2. INICIAR SESSÃO



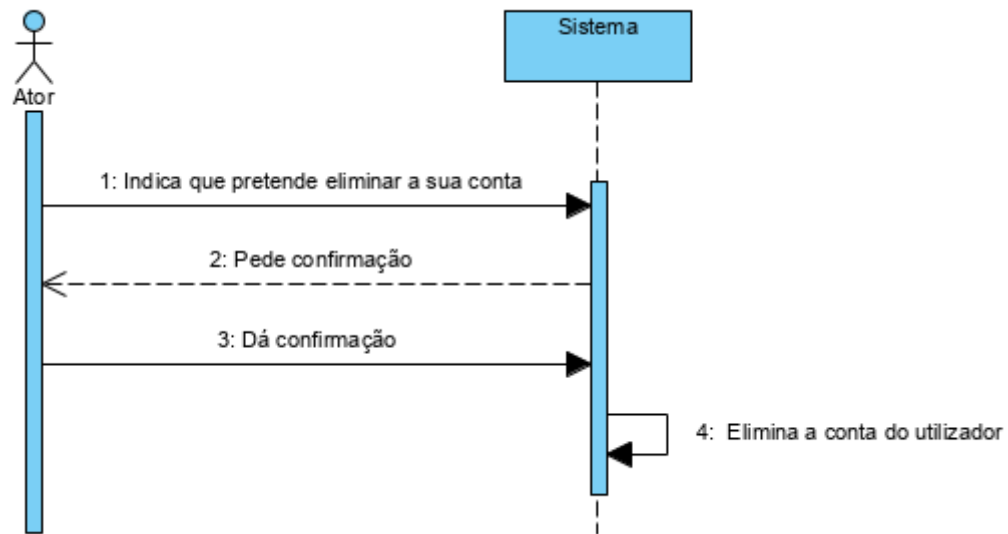
3. TERMINAR SESSÃO



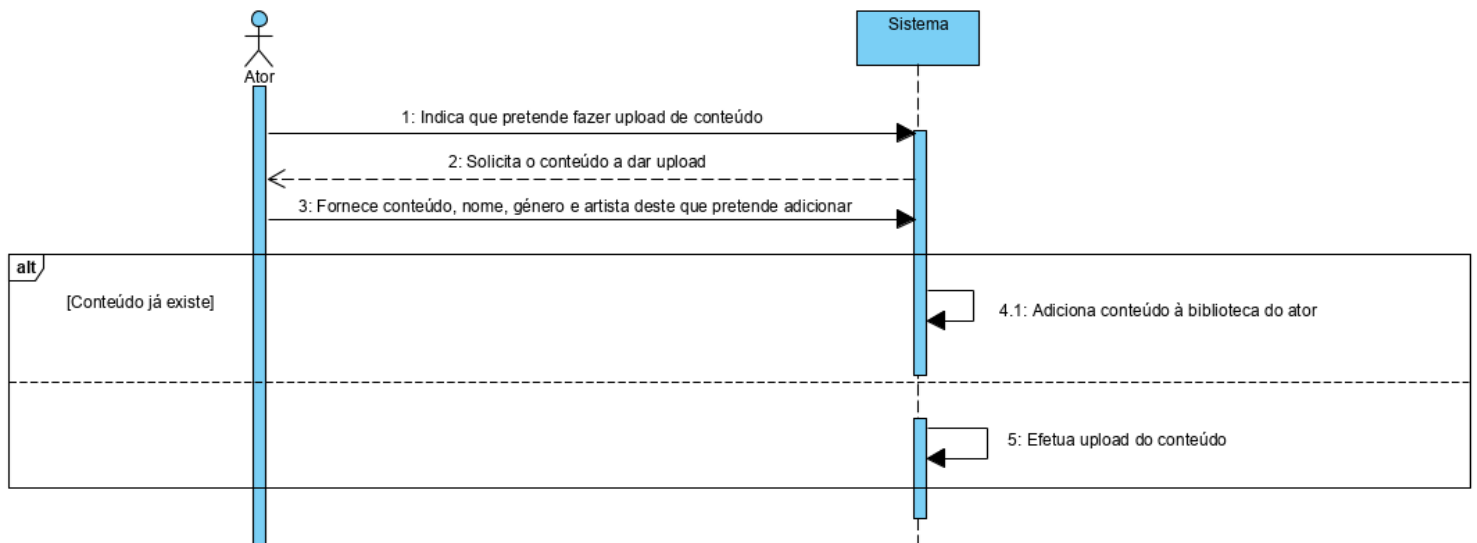
4. EDITAR UTILIZADOR



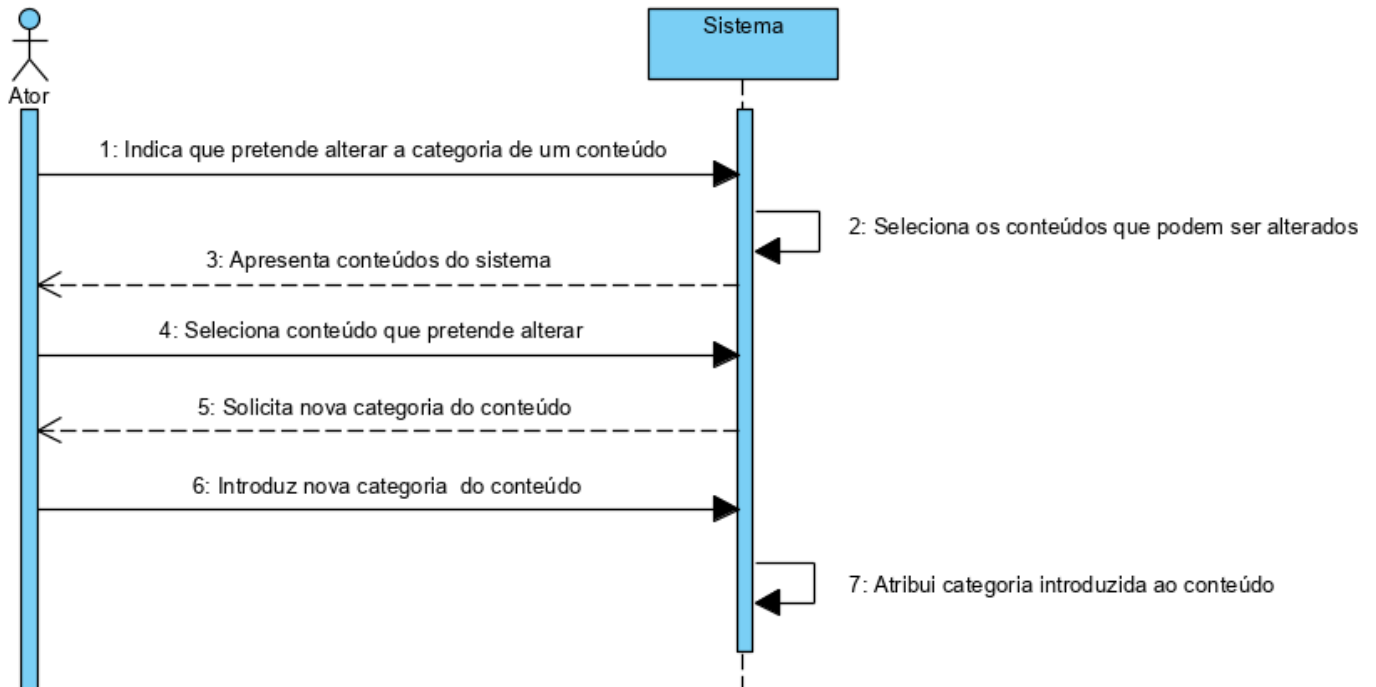
5. ELIMINAR UTILIZADOR



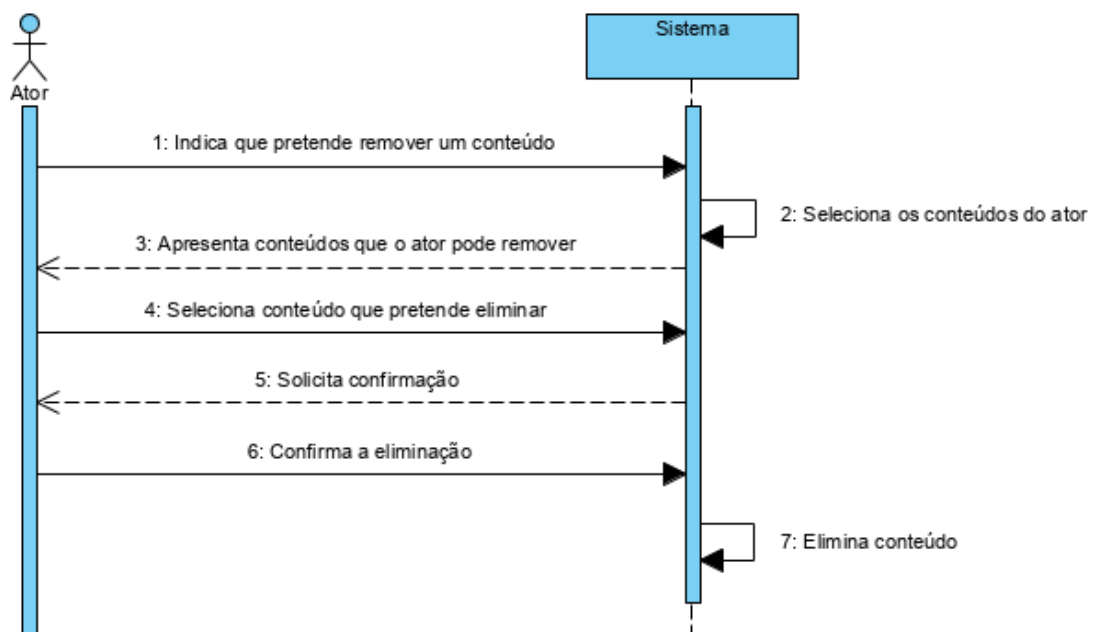
6. FAZER UPLOAD DE CONTEÚDO



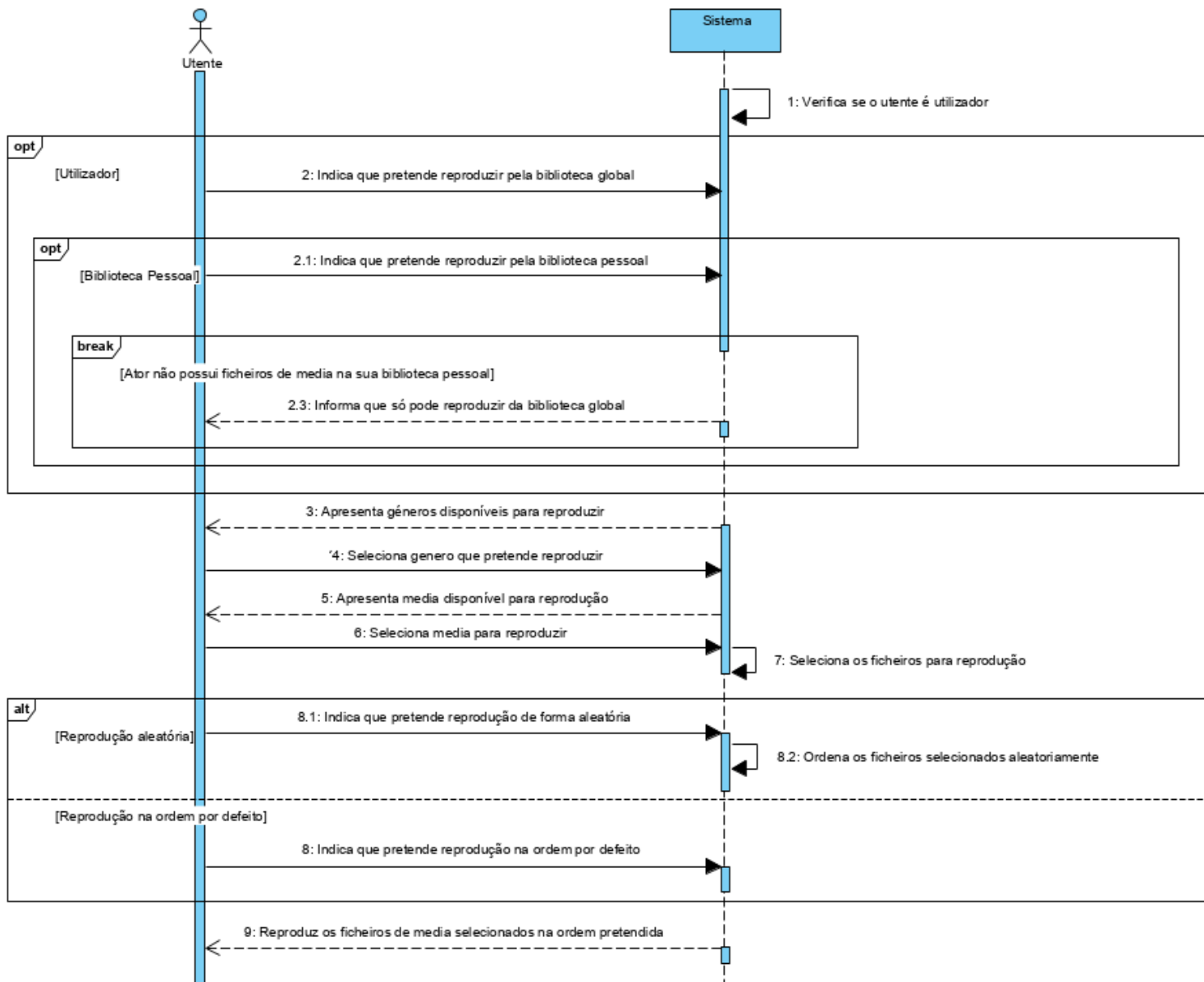
7. ALTERAR CATEGORIA DO CONTEÚDO



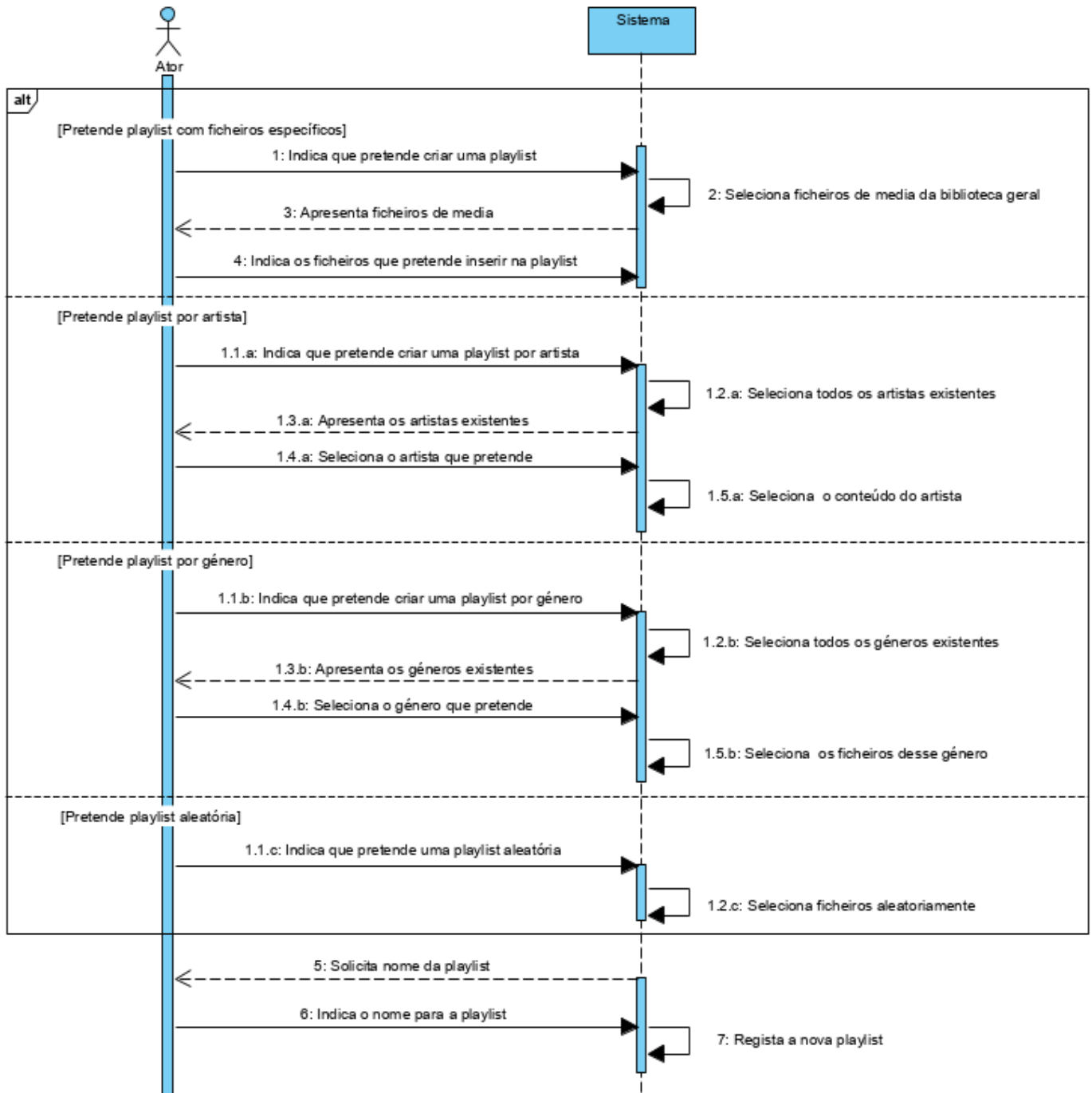
8. REMOVER CONTEÚDO



9. REPRODUZIR CONTEÚDO



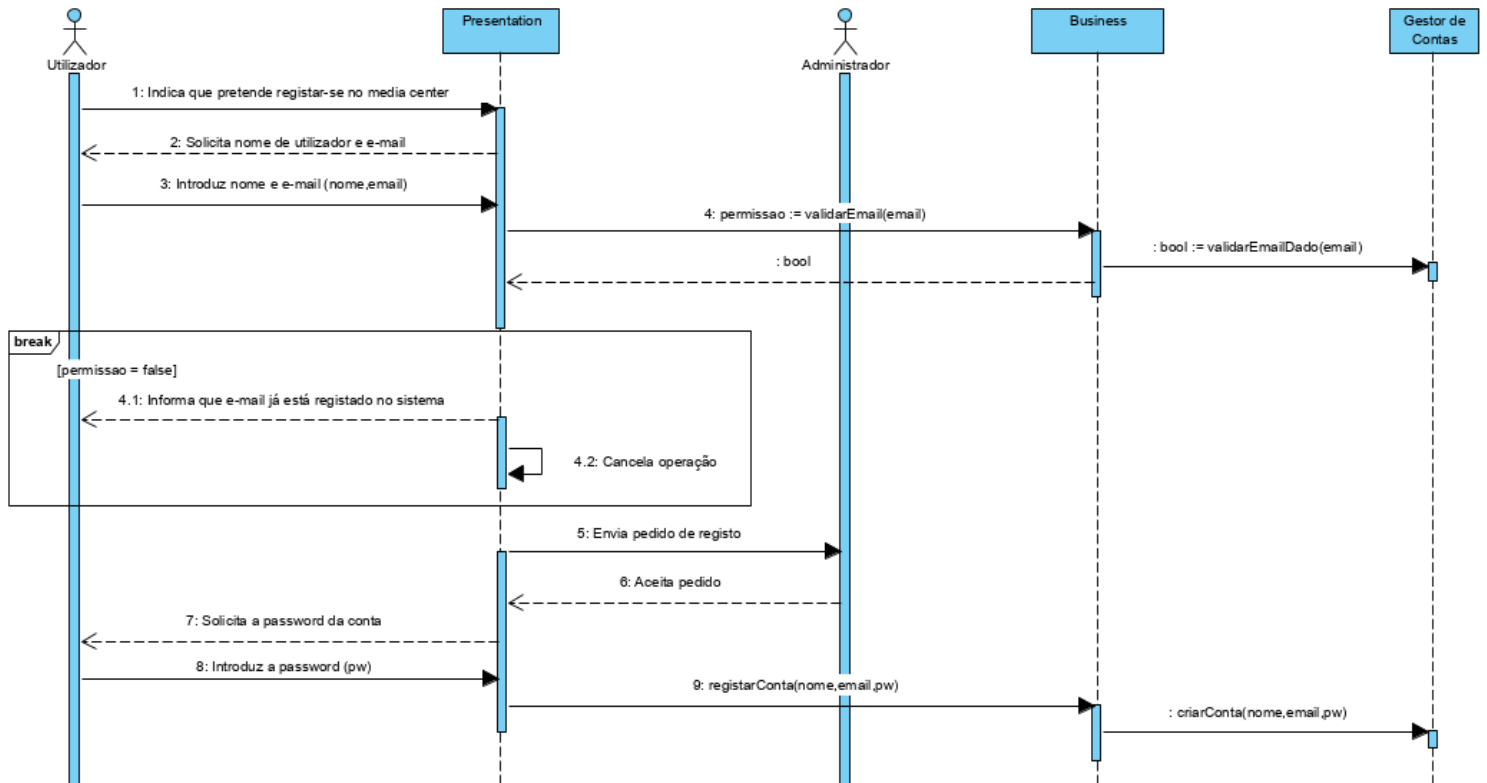
10. CRIAR PLAYLIST



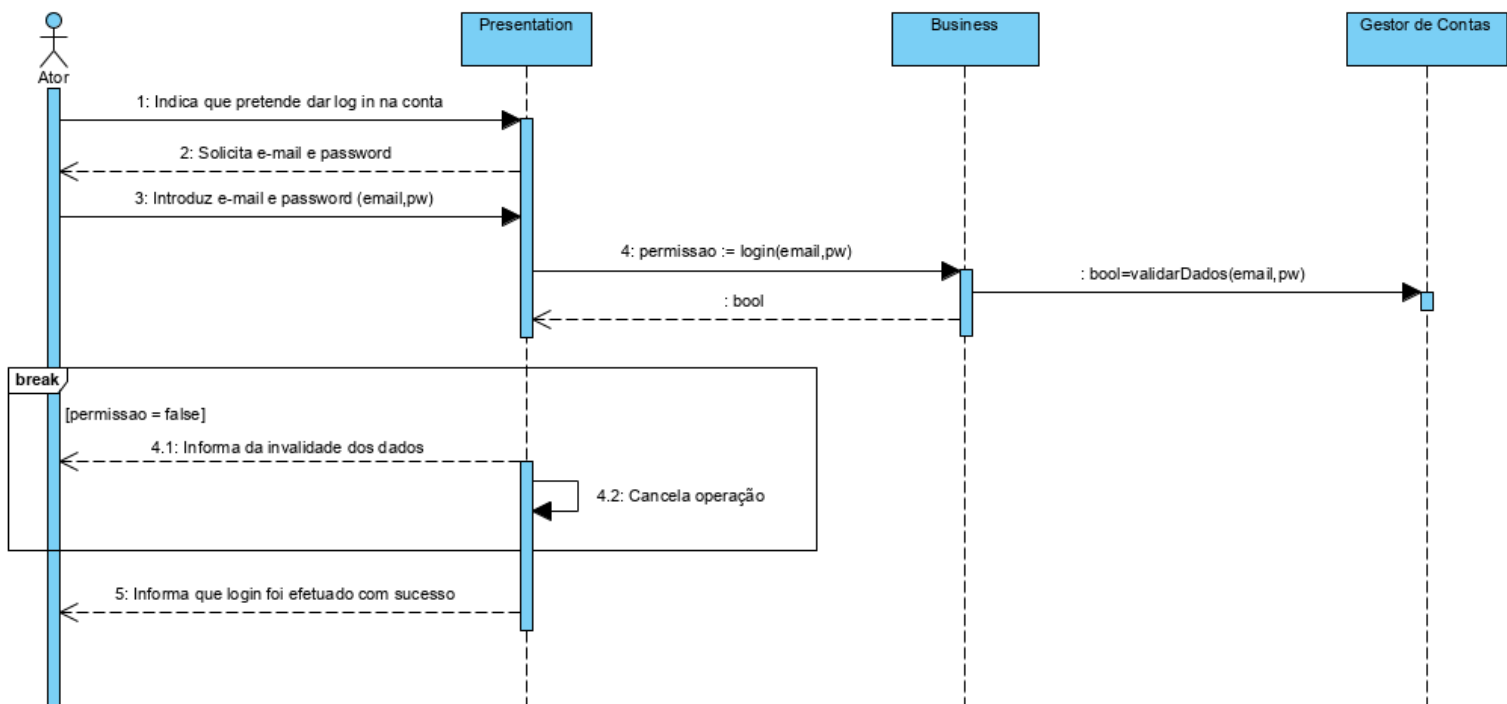
2.1.7. Diagramas de Sequência com Subsistemas

(FASE 2 + 5 Use Cases da FASE 3 atualizados)

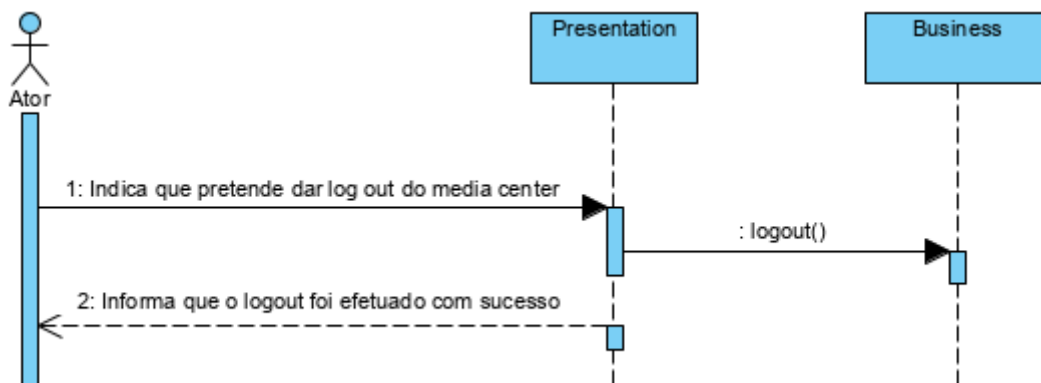
1. REGISTRAR UTILIZADOR



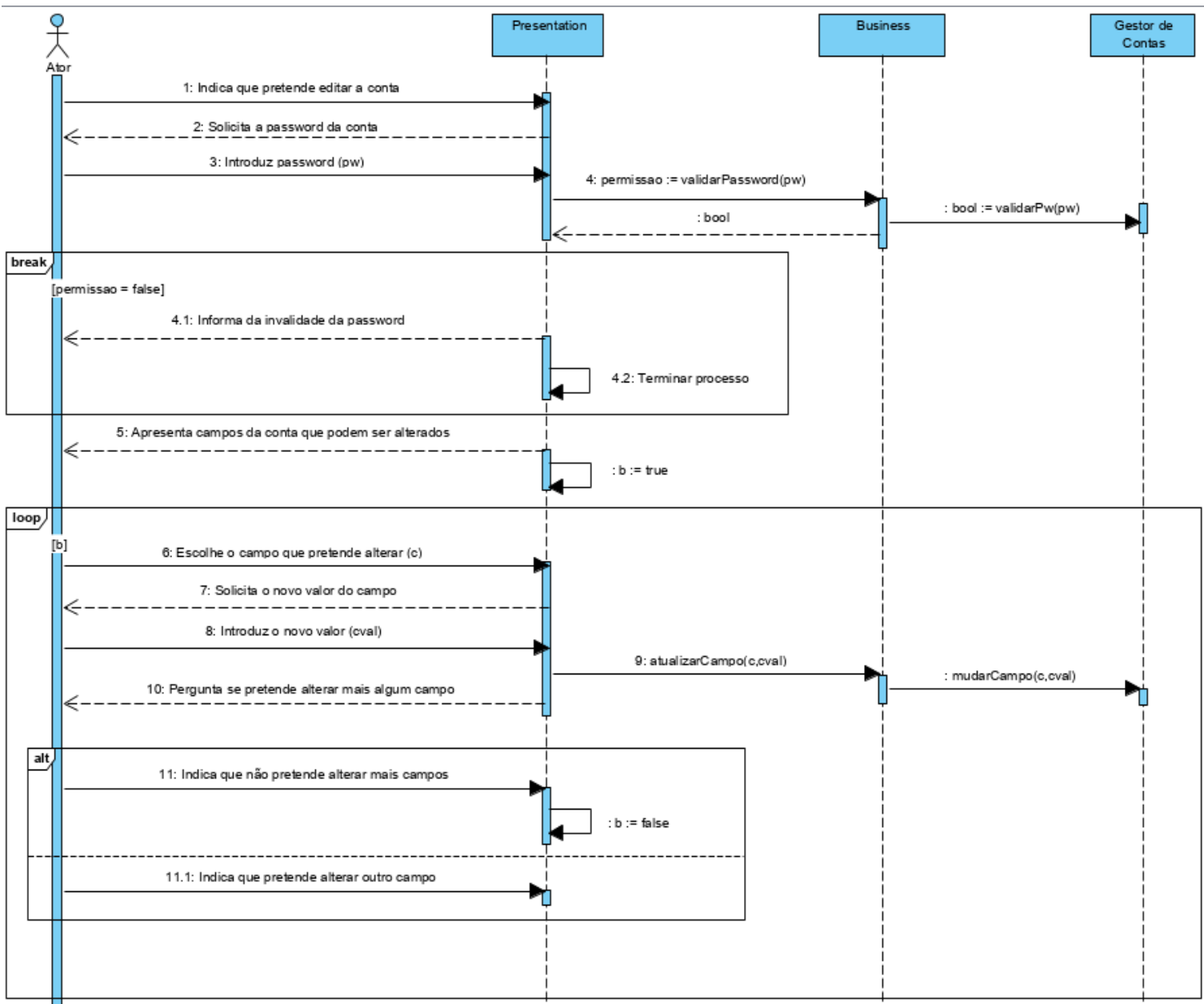
2. INICIAR SESSÃO



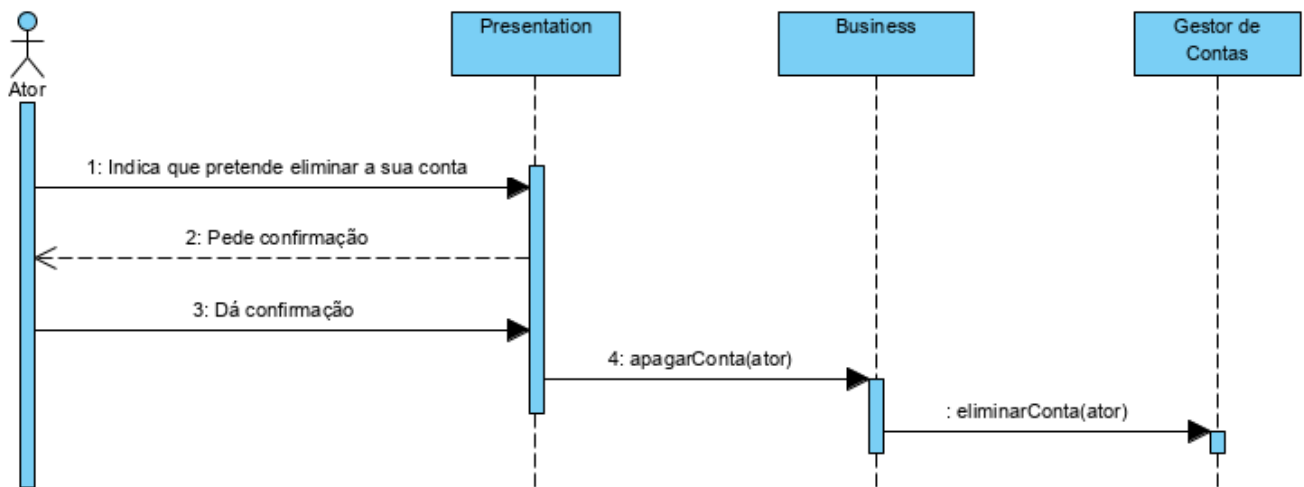
3. TERMINAR SESSÃO



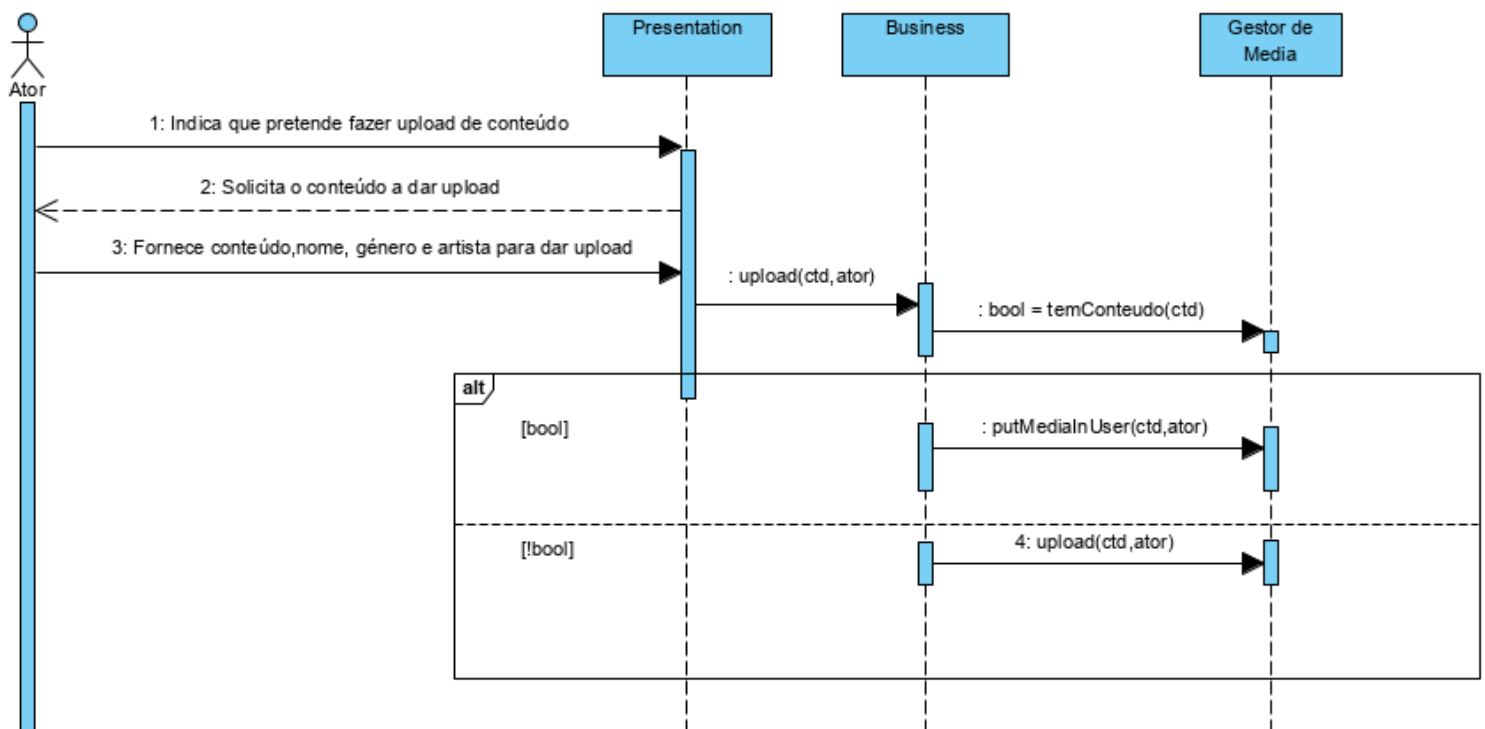
4. EDITAR UTILIZADOR



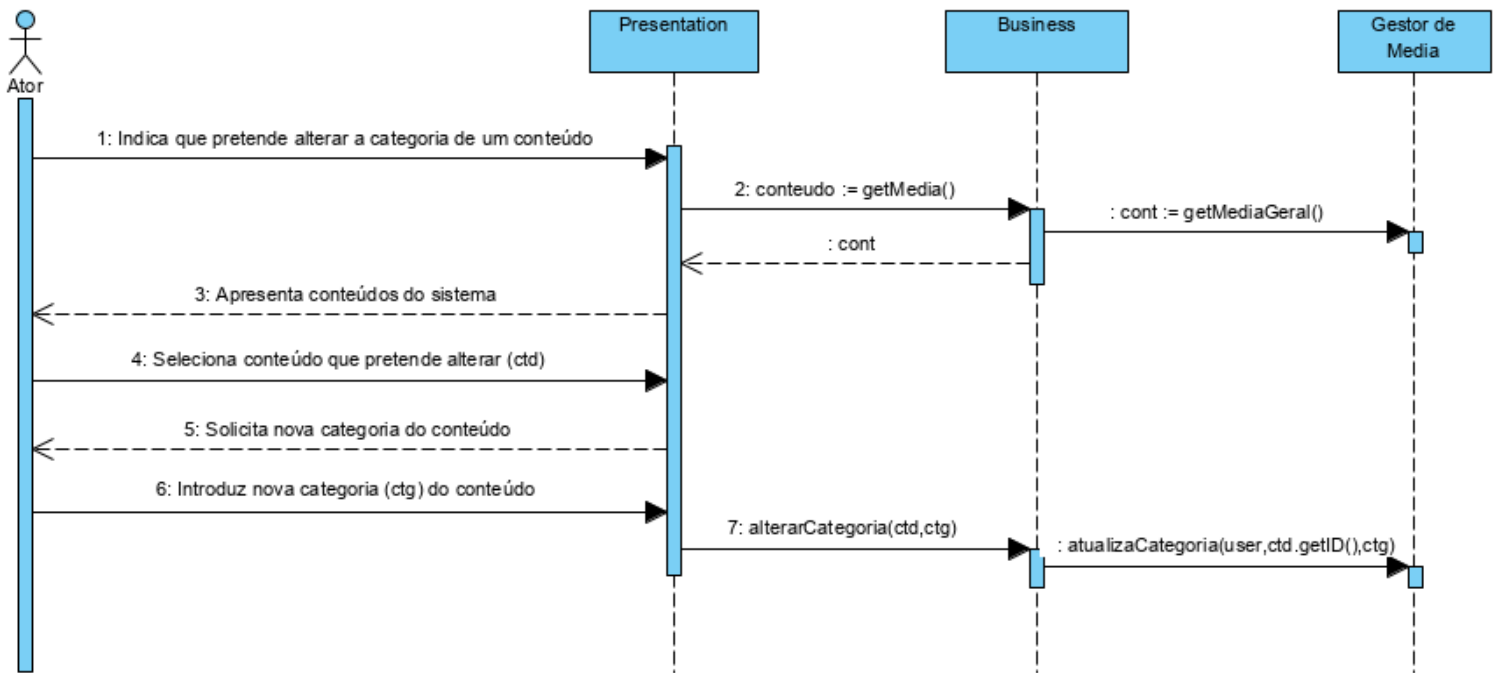
5. ELIMINAR UTILIZADOR



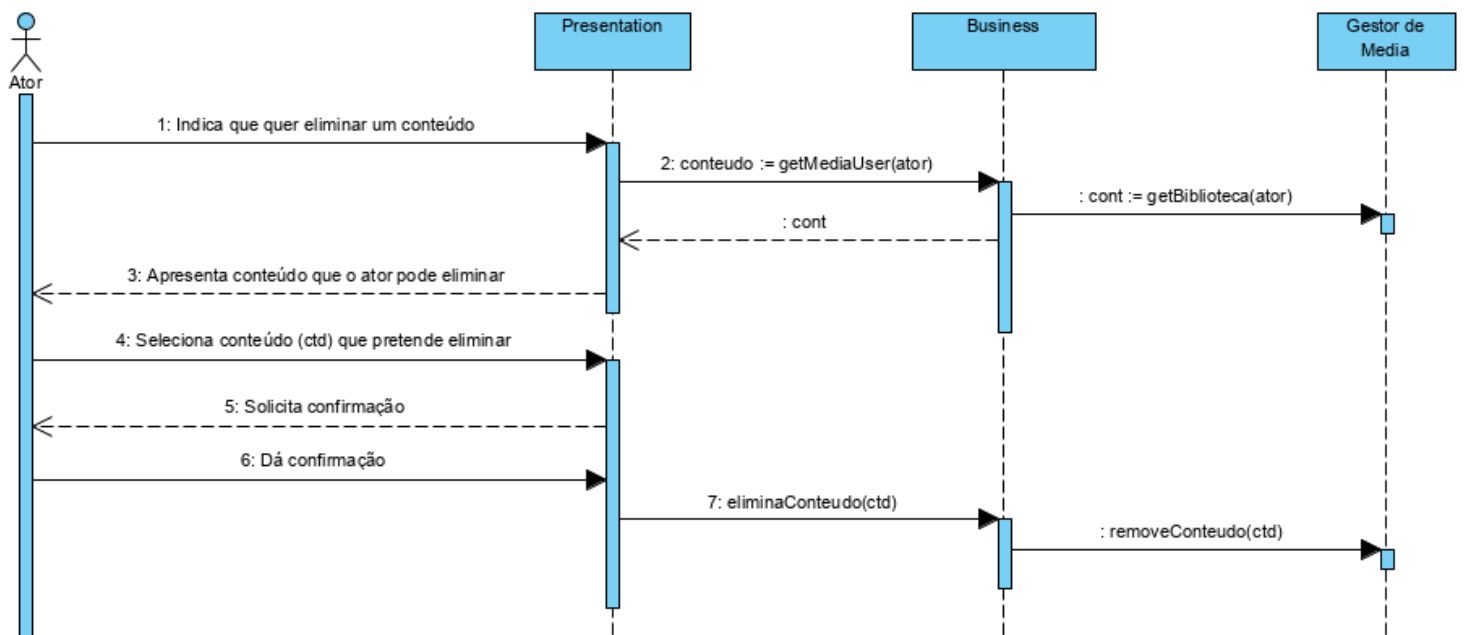
6. FAZER UPLOAD DE CONTEÚDO



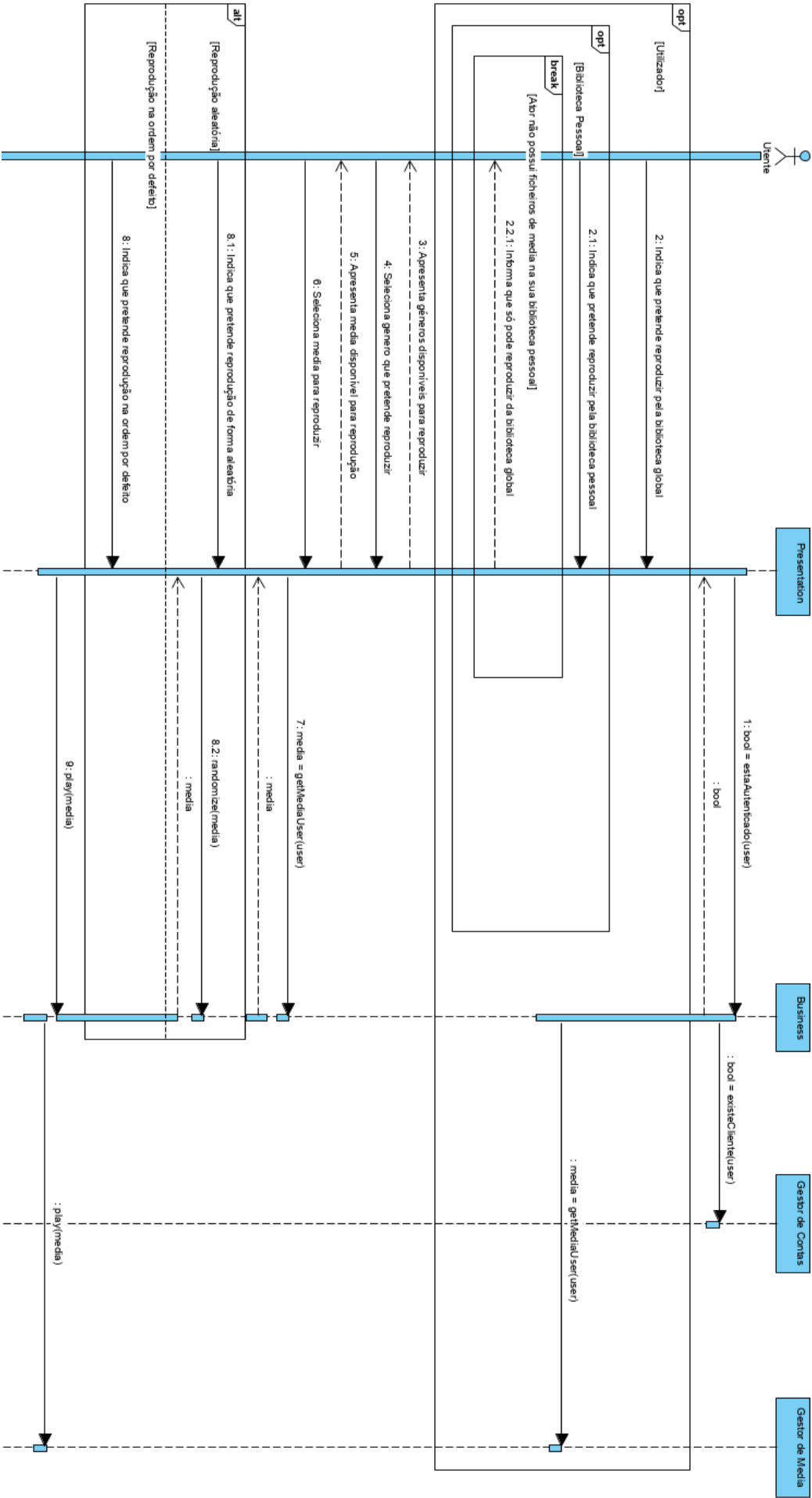
7. ALTERAR CATEGORIA DO CONTEÚDO



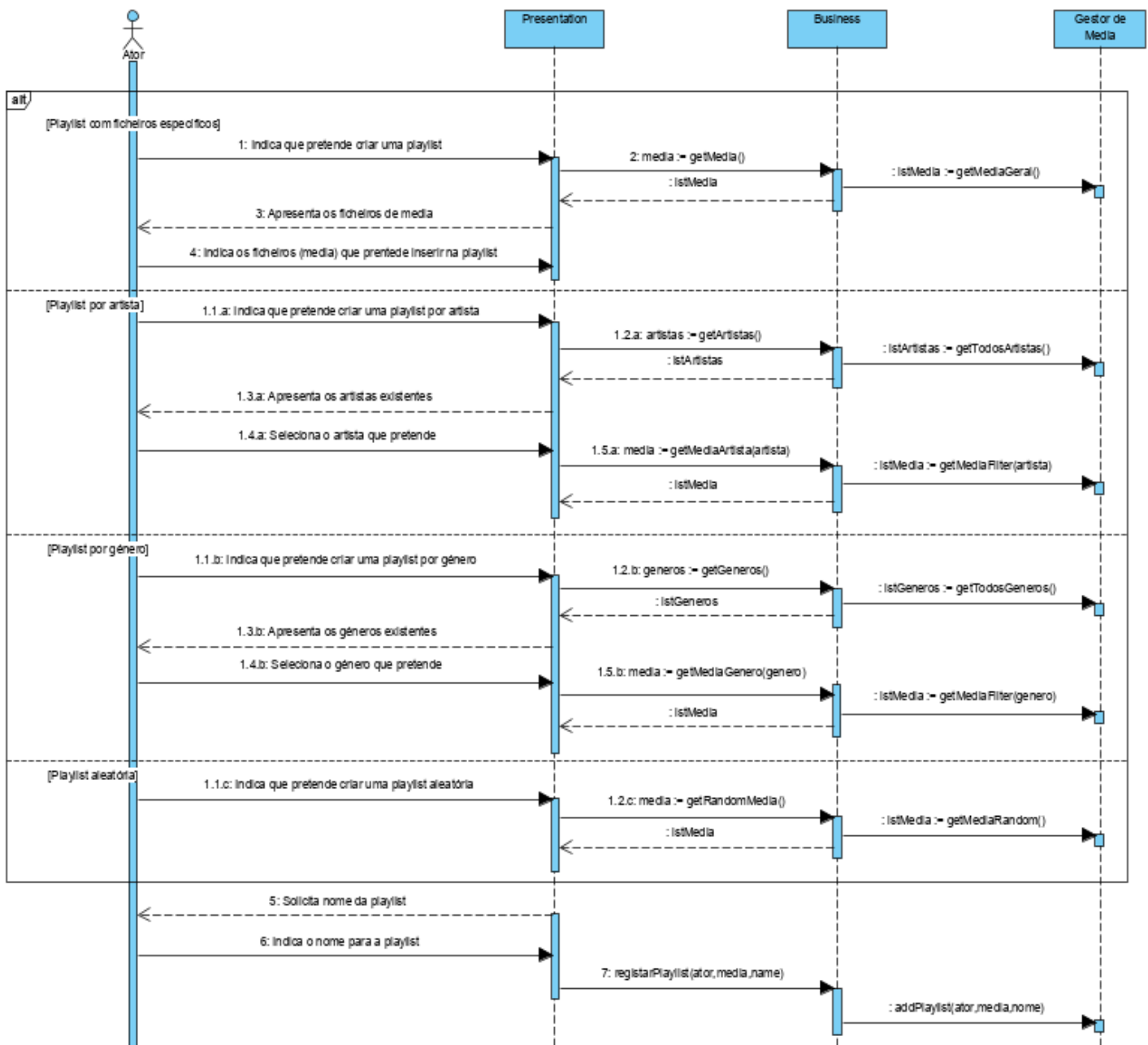
8. REMOVER CONTEÚDO



9. REPRODUZIR CONTEÚDO

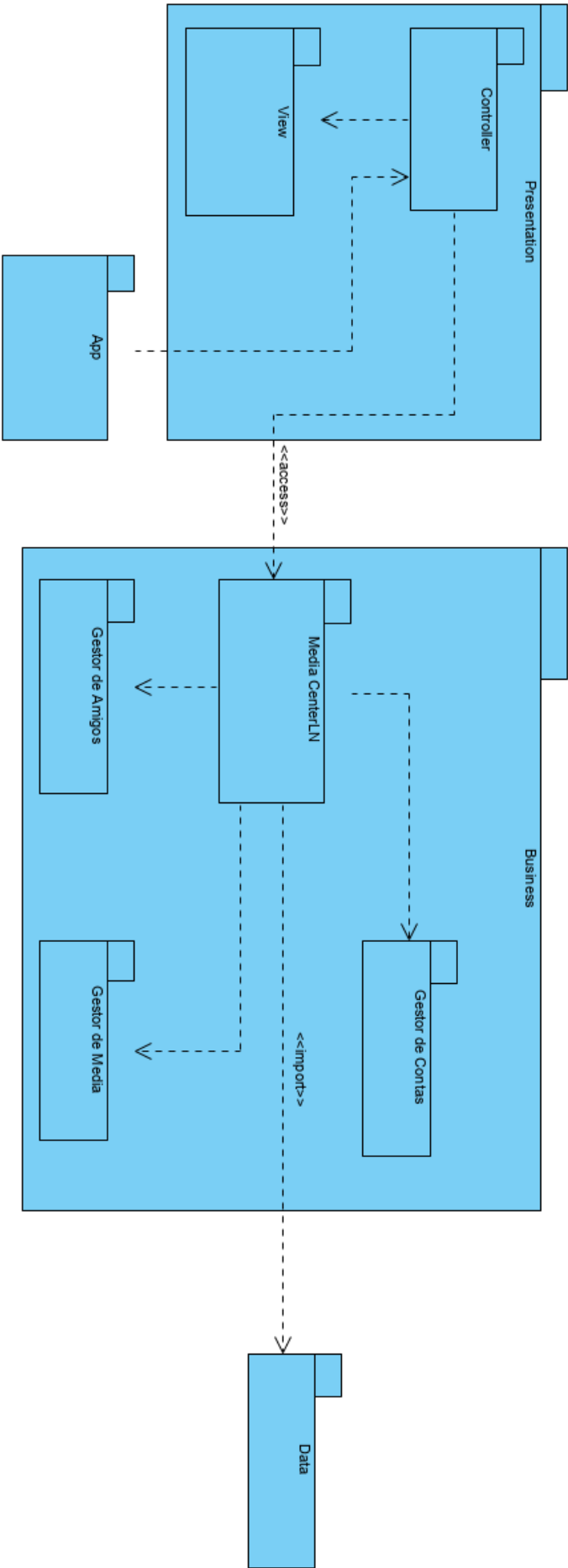


10. CRIAR PLAYLIST



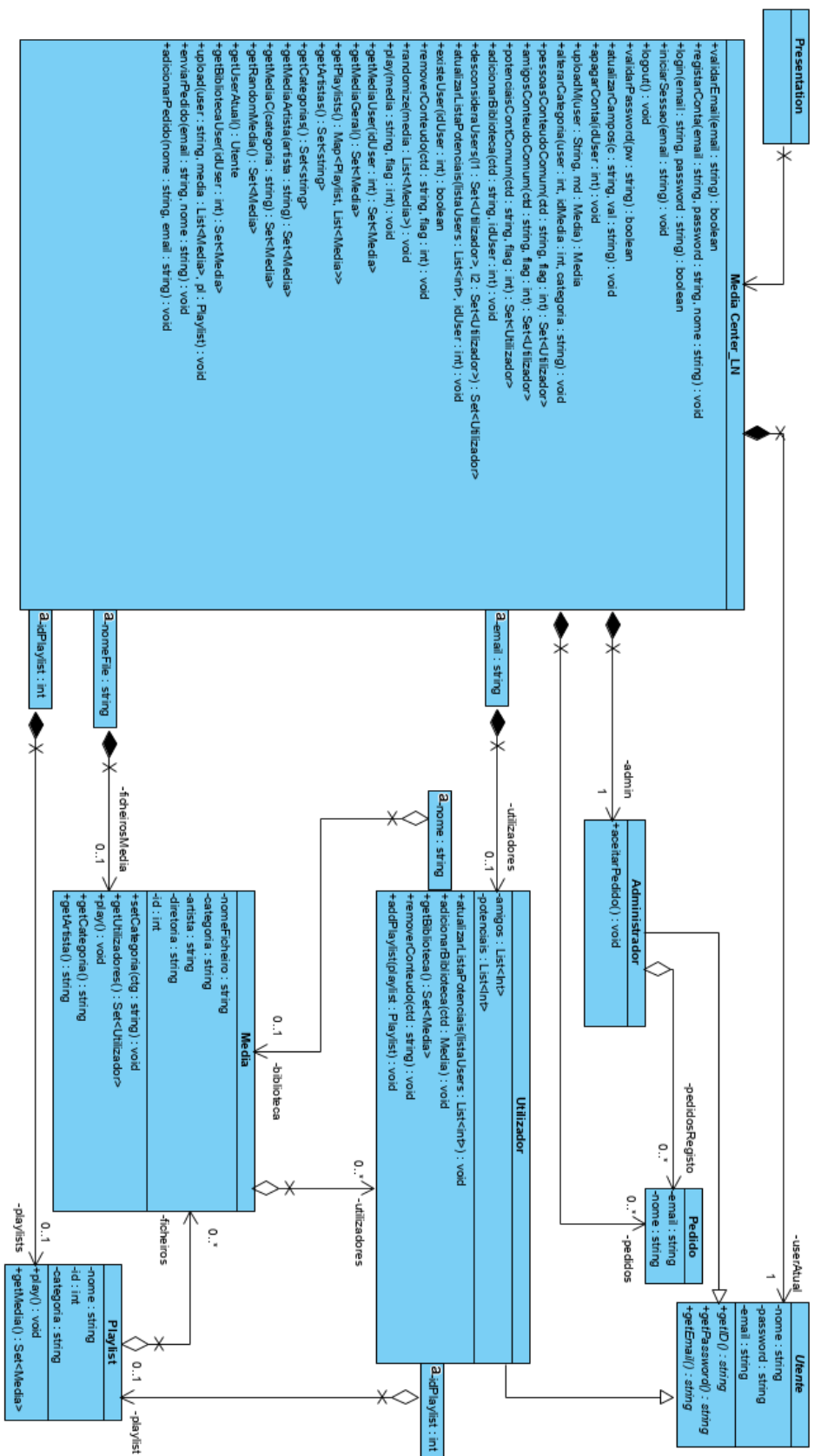
2.1.8. Diagrama de Package

(atualizado na FASE 3)



2.1.9. Diagrama de Classe

(atualizado na FASE 3)

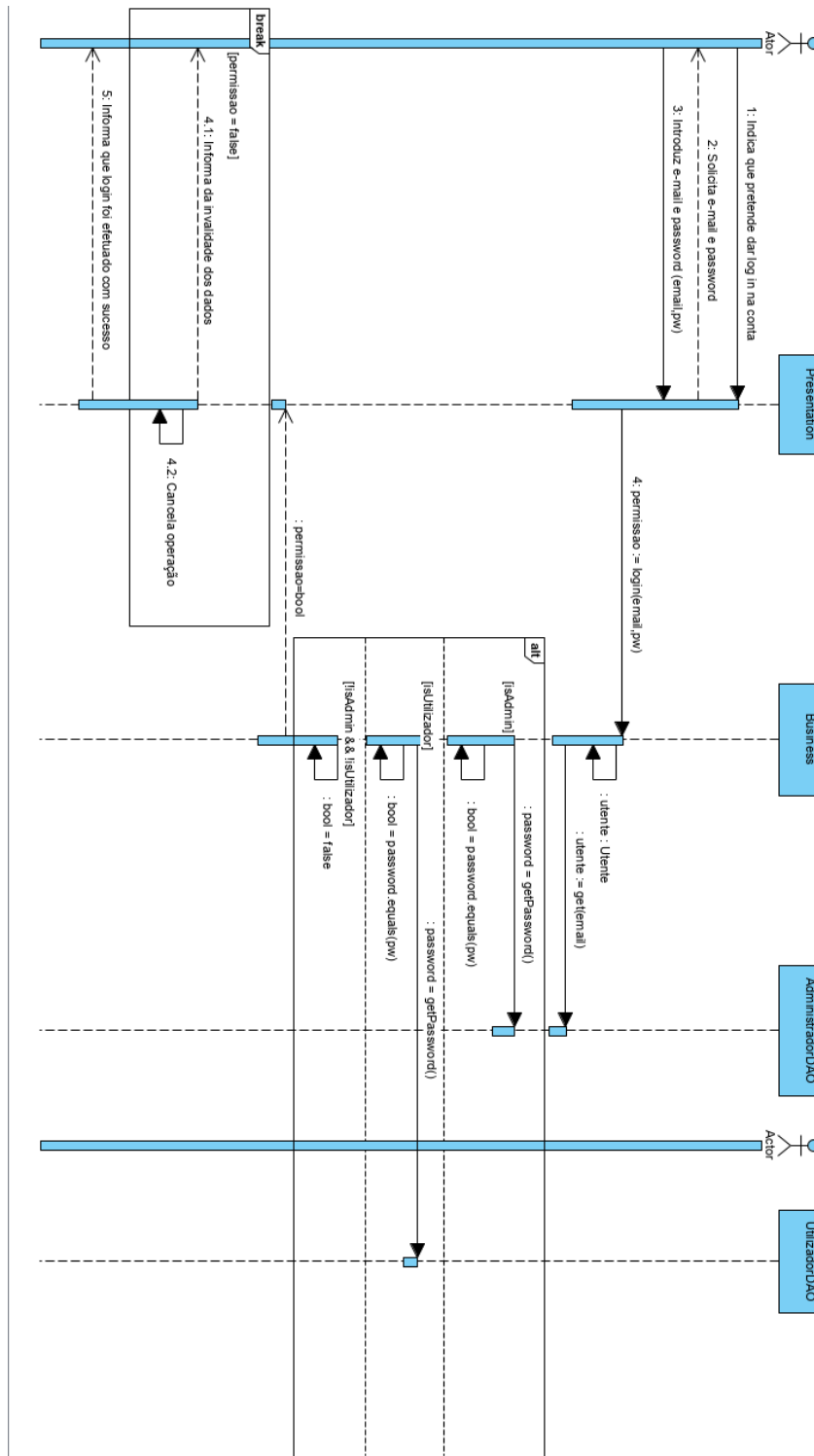


2.2. Implementação

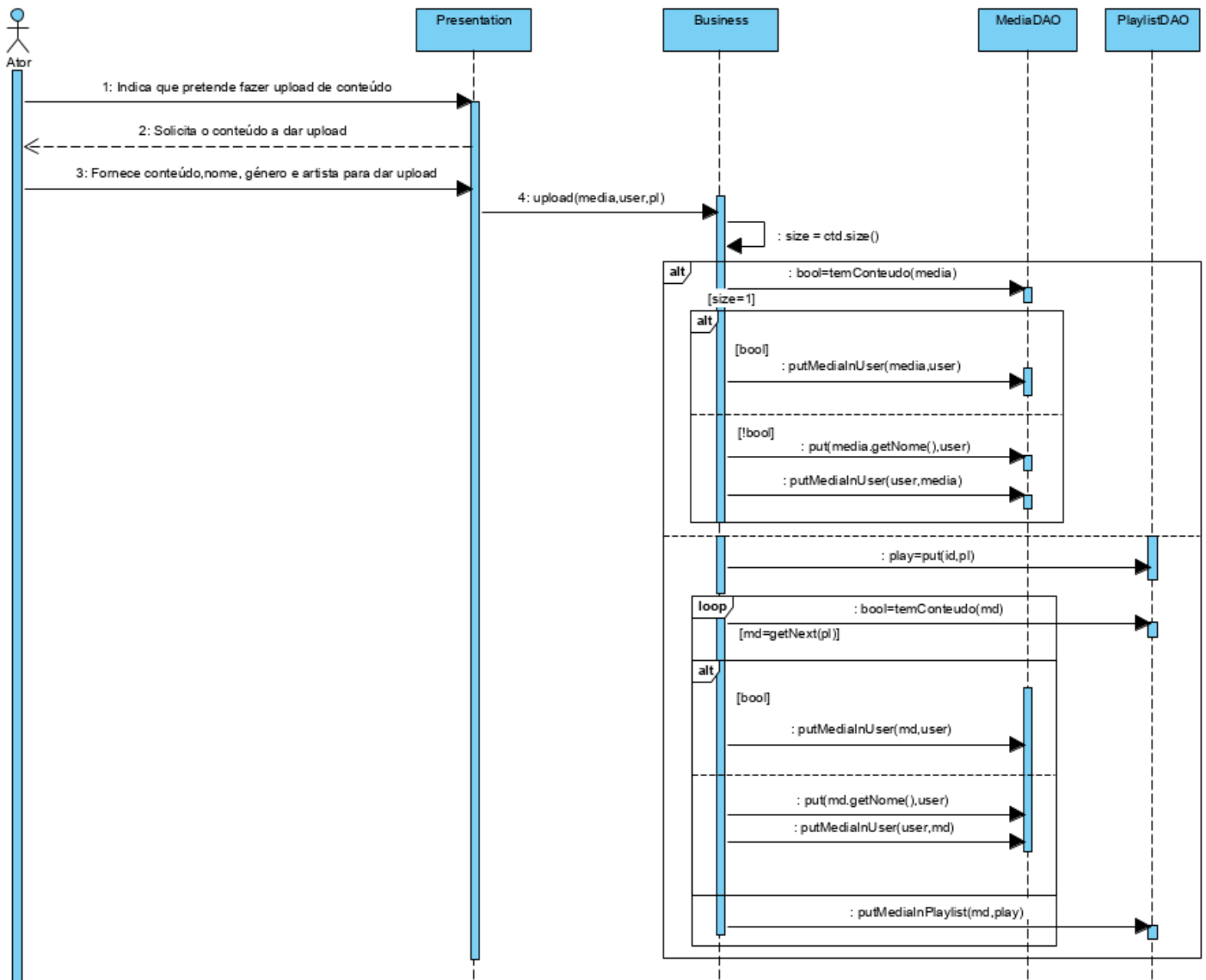
2.2.1. Diagramas de Sequência com DAO (FASE 3)

Para esta fase, os únicos diagramas alterados com a existência de DAO's (devido à limitação imposta dos 5 Use Cases) foram o 2, 6, 7 e 9.

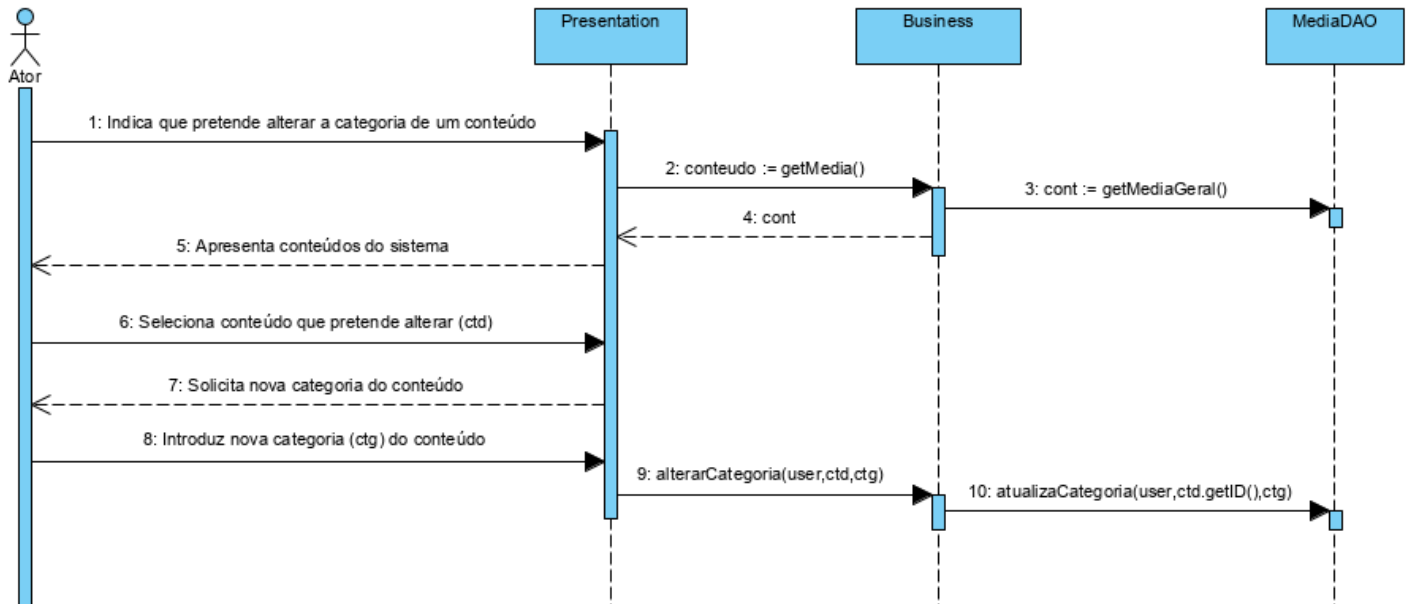
2. INICIAR SESSÃO



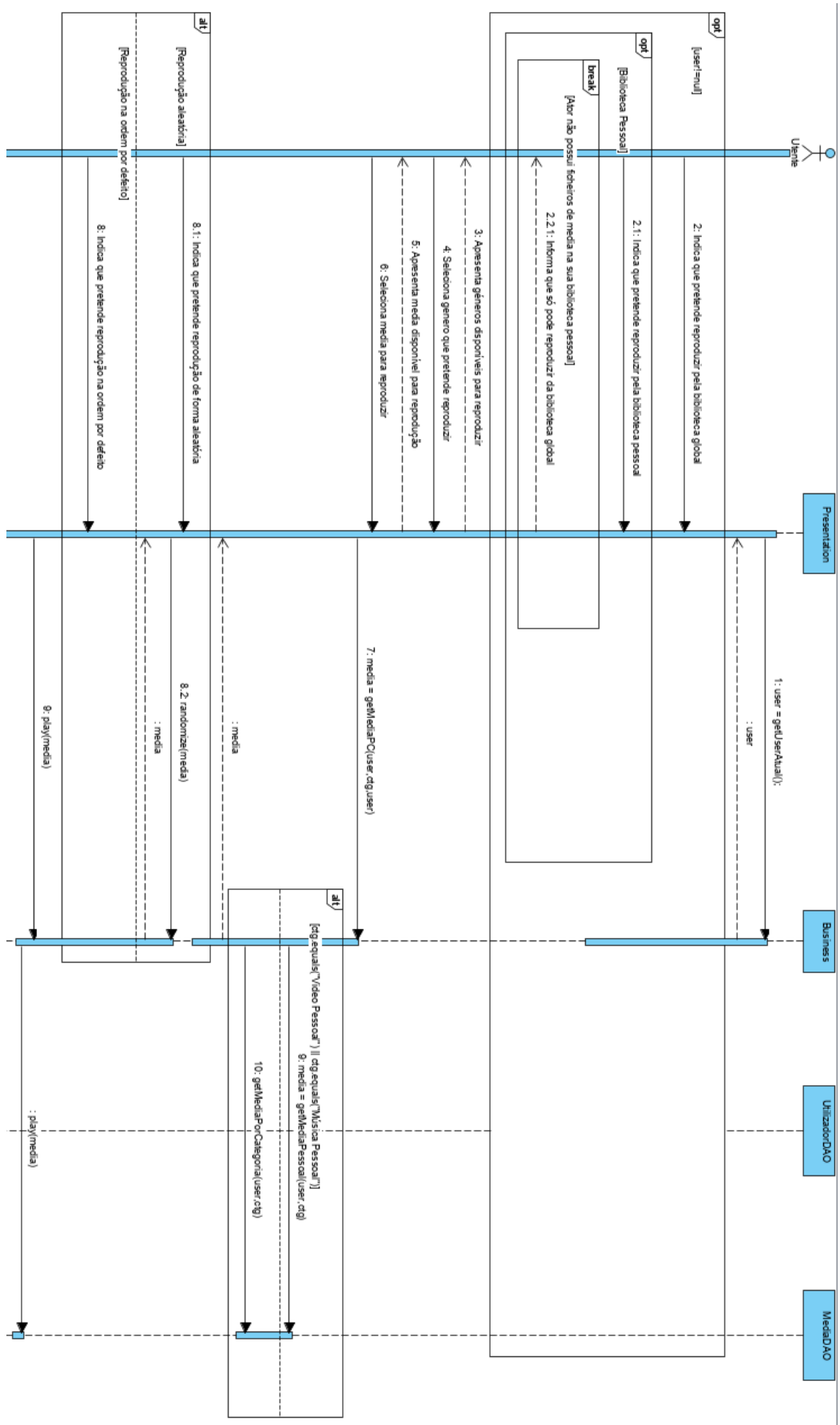
6. FAZER UPLOAD DE CONTEÚDO



7. ALTERAR CATEGORIA DO CONTEÚDO

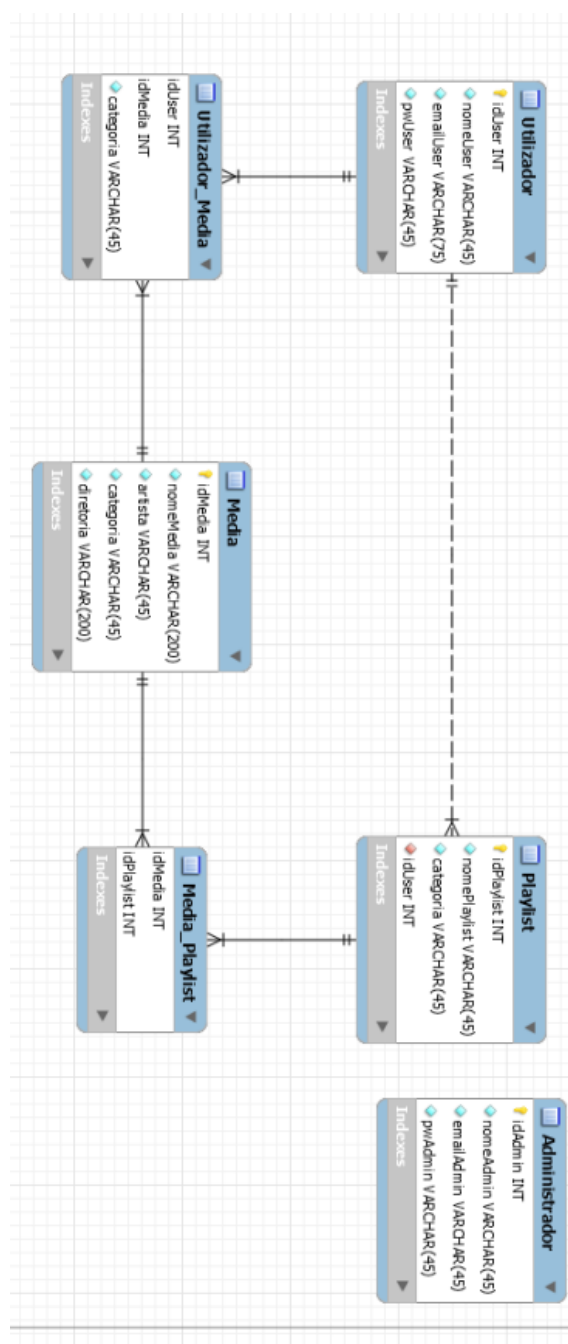


9. REPRODUZIR CONTEÚDO

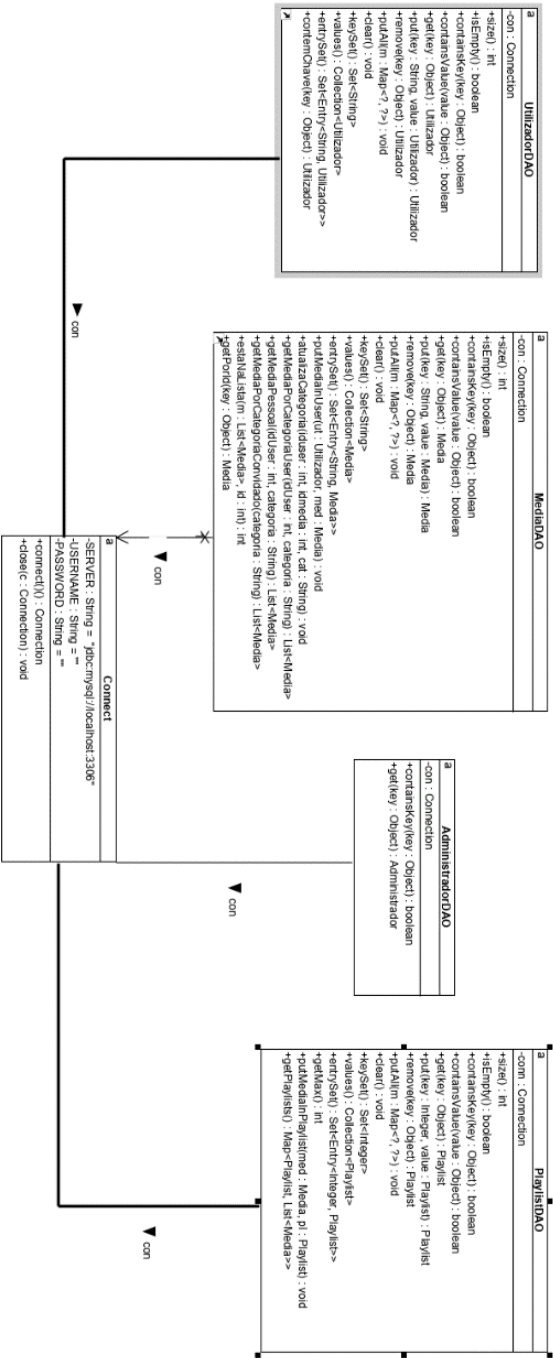


2.2.2. Diagrama de Classes com DAO (FASE 3)

Em primeiro lugar, decidimos implementar uma base de dados relacional, usando SQL como base para o nosso modelo. Isto é, criamos usando o MySQL Workbench um modelo com tabelas para os vários dados que precisamos de guardar em memória.



Para além do diagrama de classes realizado anteriormente, adicionamos também a parte dos DAO's. As alterações implicam a existência deste objetos que acedem às bases de dado e acrescentam uma nova cama e abstração ao nosso programa.



2.2.3. Detalhes sobre a Implementação (FASE 3)

Começando pela estrutura utilizada, temos 3 diferentes pastas que formam uma arquitetura MVC, isto é, Model-View-Controller. A “Data” contém o código relativo à base de dados, com o código sql necessário para a criação da mesma. Já a pasta “Business” contém os gestores de contas e media onde se definem as estruturas das entidades do programa e o “Model” que executa as queries e se encarrega da comunicação com a base de dados. Por fim temos a pasta “Presentation”, responsável pela interface (pasta “View”) e pela comunicação desta com os outros módulos (pasta “Controller”).

Para explicar as funcionalidades de modo sucinto e organizado, iremos apresentar as mais importantes nos seguintes tópicos:

- *Log in / log out* : a nossa base de dados contém utilizadores definidos previamente que conseguem entrar no Media Center, com o seu email e password. Uma vez no sistema, o utilizador pode sair da sua conta. Além disso, é também possível entrar como apenas convidado e como admin, apesar de este último não ter quaisquer funcionalidades, sendo que isto é apenas a fase inicial de implementação.
- *Upload* : é possível dar upload a ficheiros do dispositivo pessoal do utilizador. Ao escolher um certo ficheiro de media (música ou vídeo), é pedido a categoria, nome, e artista do mesmo e de seguida, todos estes dados são guardados na base de dados. Se o utilizador der upload a mais que um ficheiro, é também criada uma playlist com esses ficheiros selecionados.
- *Reproduzir* : o utilizador consegue reproduzir músicas de categorias específicas e também consegue também reproduzir playlists criadas anteriormente. É também possível reproduzir vídeos. Quando o utilizador seleciona o nome do ficheiro de uma categoria ou playlist, o programa vai buscar a diretoria deste para abri-lo no VLC.
- *Alterar categoria*: por último, se o utilizador desejar alterar a categoria de uma determinada media depois de ter dado upload, essa funcionalidade também está operacional.

2.2.4. Descrição da Interface (FASE 3)

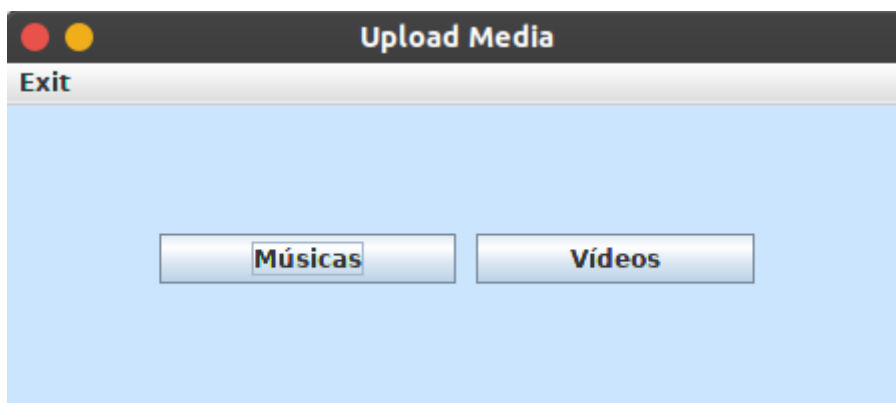
Ao iniciar o programa, aparece a janela inicial em que podemos entrar no Media Center, com autenticação, introduzindo os seus dados, ou sem autenticação, como convidado.



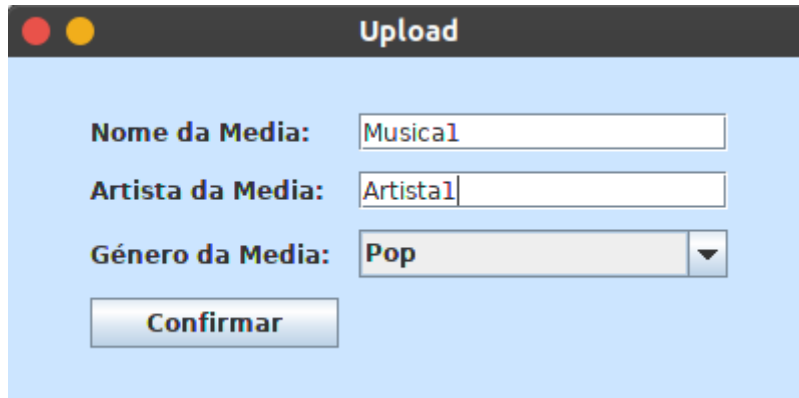
Ao iniciar sessão no sistema, somos dirigidos para uma janela em que podemos escolher entre as duas principais ações desta implementação inicial do sistema: reproduzir media ou fazer upload para o sistema.



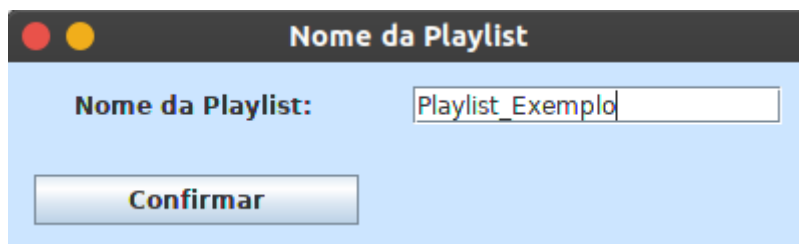
Digamos que queremos fazer upload de um (ou vários) ficheiro(s). É-nos então pedido que escolhamos o tipo de media que queremos carregar para o Media Center.



Ao carregar no botão para escolher, abre-se um navegador de ficheiros onde procuramos os ficheiros que pretendemos. Assim que os seleccionamos, o programa pede-nos o nome, artista e género do mesmo. É de notar que, caso seja uma música, é-nos permitido escolher um dos géneros disponíveis no Media Center para a classificar, enquanto que um ficheiro de vídeo é sempre do género Vídeo.



Caso tentemos dar upload a mais do que um ficheiro de uma só vez, os ficheiros são agrupados numa playlist, pelo que nos é solicitado o nome que pretendemos para a mesma.



E isto conclui a explanação da componente de Upload do Media Center. Caso o utilizador escolha antes reproduzir media, é dirigido para uma janela em que pode escolher se quer reproduzir media dele apenas, ou seja, que o mesmo carregou para o sistema, ou media de toda a gente.



É de notar também que, caso demos login como convidado, somos logo redirecionados para uma página semelhante a esta, em que temos apenas as opções de reprodução da biblioteca geral, dado que o convidado não tem conta. Logo, a única atividade que um convidado pode realizar no sistema é a reprodução de media.



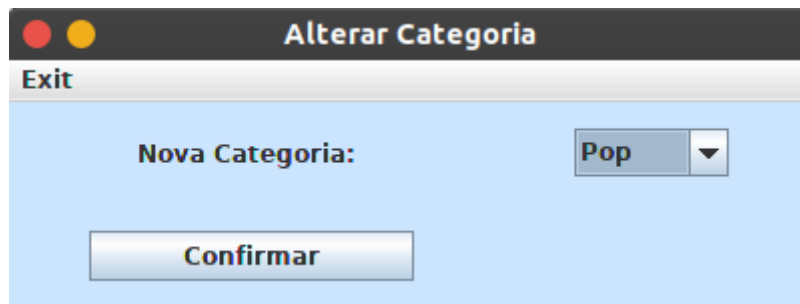
A escolha de qualquer opção para além da música da biblioteca geral leva-nos para um menu que abordaremos a seguir (*). Caso carreguemos no botão “Música”, aparece-nos uma janela em que nos é dado a escolher o género de música que queremos ouvir, ou ainda as playlists do sistema.



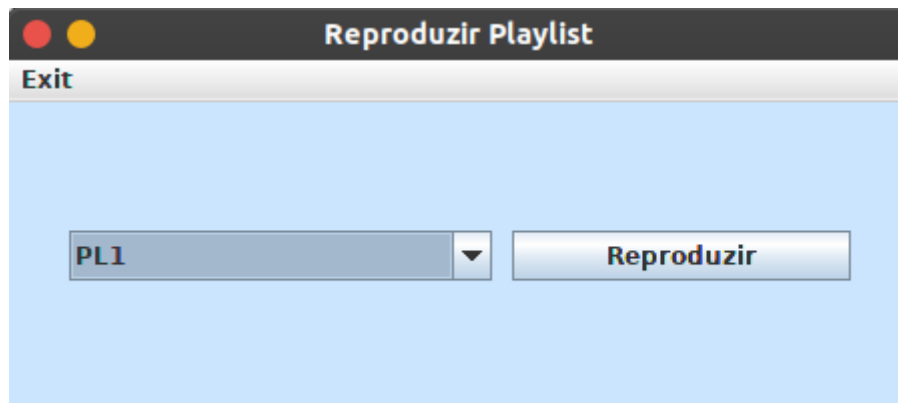
(*) A escolha de qualquer categoria leva-nos para uma janela em que nos é apresentada a lista de músicas desse género. Analogamente, como foi referido acima, a escolha de vídeos ou de música pessoal na janela anterior leva-nos para uma janela com as listas de media correspondentes. Podemos escolher a música pretendida e reproduzi-la, ou ainda, caso estejamos autenticados no sistema, alterar a sua categoria.



Se pretendermos alterar a categoria de um ficheiro, é-nos dado a escolher uma das categorias predefinidas do Media Center.



Finalmente, se no menu de género decidirmos consultar as playlists, somos levados para uma janela em tudo semelhante à janela de reprodução de media, em que nos são apresentadas as listas de reprodução existentes e podemos escolher a que pretendemos.



É de notar ainda que, em todos os menus temos uma barra horizontal no topo com o texto "Exit". Esta possui sempre um botão para voltar ao menu anterior e, nas janelas iniciais, tem também as opções de dar logout da conta e sair do Media Center.

3. Conclusões

Em suma, o grupo está bastante satisfeito com o resultado adquirido. Foi um projeto desafiante, mas nunca de uma dificuldade injusta, graças também à delineação dos use cases a ponderar (fase 2) e implementar (fase 3) por parte dos docentes.

O grupo considera este projeto uma experiência enriquecedora que permitiu não só aprofundar os conhecimentos acerca do desenvolvimento de sistemas de software (com interface gráfica) e da linguagem Java em si, que é uma das linguagens de programação mais usada no mercado, como também abranger e solidificar os conhecimentos de bases de dados.

O grupo termina assim este relatório agradecendo aos docentes tanto pela boa exposição e explicação de conceitos nas aulas, que se provou fulcral para o desenvolvimento do projeto, como pela constante disponibilidade em relação aos alunos ao longo do mesmo.