

Universidade do Minho

Escola de Engenharia
Departamento de Informática

Licenciatura em Engenharia Informática

3ºAno

Laboratórios de Informática IV

Ano Letivo de 2012/2013

Lojas do Cidadão

Damien Vaz	57797
Tiago Leite	57746
Vasco Abelha	54816
Rui Duarte	54723
Rui Castro	51824

Resumo

Nos dias que correm as Lojas do Cidadão são espaços que oferecem cada vez mais serviços, sejam eles serviços do Estado, como por exemplo a Segurança Social, ou não, como por exemplo bancos.

Nesta proposta de projeto é apresentada uma aplicação capaz de encontrar lojas do cidadão e também oferecer alguns serviços simples sem que o utilizador não tenha que se deslocar até uma Loja do Cidadão.

O projeto terá duas componentes:

- Componente Mobile: Uma aplicação Android para os utilizadores
- Componente Web: Uma aplicação Web usando tecnologia .NET para a gestão da base de dados (Back Office)

Área de Aplicação: Aplicações Mobile e Web e gestão de bases de dados

Palavras-Chave: Android, C#, ASP.NET, SQL Server, Lojas do Cidadão, Aplicação Web, Mobile

Índice

Resumo	2
1 Introdução.....	6
1.1 . Contextualização.....	6
1.2 . Apresentação do Caso de Estudo.....	6
1.3 . Motivação e Objetivos	6
2 Modelação das aplicações	7
2.1 . Observações Gerais.....	7
2.1.1 Aplicação Web	7
2.1.2 Aplicação Móvel	8
2.2 . Modelo de Domínio.....	8
2.3 . Diagramas de “Use Case”	9
2.3.1 Aplicação Web	9
2.3.2 Aplicação Móvel	25
2.4 . Diagramas de Sequencia	27
2.4.1 Aplicação Web	27
2.4.2 Aplicação Móvel	38
2.5 . Diagramas de Classes	40
2.5.1 Aplicação Web	40
2.5.2 Aplicação Móvel	40
2.6 . Diagrama de Base de Dados	41
3 Conclusão.....	42

Índice de Figuras

<i>Figura 1 - Modelo de Dominio</i>	8
<i>Figura 2 - Diagrama de Use Cases da Aplicação Web</i>	9
<i>Figura 3 - Use Case de Login na aplicação.....</i>	10
<i>Figura 4 - Use Case Logout da aplicação</i>	10
<i>Figura 5 - Use Case de Inserir uma nova loja do cidadão</i>	11
<i>Figura 6 - Use Case de procurar uma loja do cidadão</i>	12
<i>Figura 7 - Use case de remover uma loja do cidadão</i>	13
<i>Figura 8 - Use Case de Alterar dados de uma loja do cidadão.....</i>	14
<i>Figura 9 - Use Case de ativar uma loja do cidadão.....</i>	14
<i>Figura 10 - Use Case de desativar uma loja do cidadão</i>	15
<i>Figura 11 - Use Case de adicionar uma nova entidade.....</i>	15
<i>Figura 12 - Use Case de alterar dados de uma entidade</i>	16
<i>Figura 13 - Use Case de remover uma entidade</i>	17
<i>Figura 14 - Use case de adicionar um novo balcão a uma loja.....</i>	18
<i>Figura 15 - Use case de remover um balcão de uma loja do cidadão.....</i>	19
<i>Figura 16 - Use Case de ativar um balcão de uma loja do cidadão</i>	20
<i>Figura 17 - Use Case de desativar uma balcão de uma loja do cidadão.....</i>	20
<i>Figura 18 - Use Case de adicionar um novo serviço na base de dados</i>	21
<i>Figura 19 - Use Case de remover um serviço da base de dados</i>	21
<i>Figura 20 - Use Case de alterar dados de um serviço</i>	22
<i>Figura 21 - Use Case de adiconar um serviço a uma loja do cidadão</i>	23
<i>Figura 22 - Use Case de remover um serviço de uma loja do cidadao</i>	23
<i>Figura 23 - Use Case de ativar um serviço de uma loja do cidadão</i>	24
<i>Figura 24 - Use Case de desativar um serviço de uma loja do cidadão</i>	24
<i>Figura 25 - Diagrama de Use Cases da aplicação móvel</i>	25
<i>Figura 26 - Use Case de procurar uma loja do cidadão</i>	25
<i>Figura 27 - Use case de mostrar todas as lojas do cidadão no mapa</i>	26
<i>Figura 28 - Use Case de prestar um serviço online</i>	26
<i>Figura 29 - Diagrama de Sequencia de LogIn</i>	27
<i>Figura 30 - Diagrama de Sequencia de LogOut</i>	27
<i>Figura 31 - Diagrama de Sequencia de inserir uma nova loja do cidadão</i>	28
<i>Figura 32 - Diagrama de Sequencia de procurar uma loja do cidadão.....</i>	28
<i>Figura 33 - Diagrama de Sequencia de remover uma loja do cidadão</i>	29
<i>Figura 34 - Diagrama de Sequencia de alterar dados de uma loja do cidadão</i>	29
<i>Figura 35 - Diagrama de Sequencia de ativar uma loja do cidadão</i>	30
<i>Figura 36 - Diagrama de Sequencia de desativar uma loja do cidadão</i>	30
<i>Figura 37 - Diagrama de Sequencia de inserir uma nova entidade</i>	30
<i>Figura 38 - Diagrama de Sequencia de remover uma entidade.....</i>	31
<i>Figura 39 - Diagrama de Sequencia de alterar dados uma entidade</i>	31
<i>Figura 40 - Diagrama de Sequencia de inserir um novo balcão numa loja do cidadão</i>	32
<i>Figura 41 - Diagrama de Sequencia de remover um balcão de uma loja do cidadão</i>	33
<i>Figura 42 - Diagrama de Sequencia de ativar um balcão de uma loja do cidadao</i>	34
<i>Figura 43 - Diagrama de Sequencia de desativar um balcão de uma loja do cidadão</i>	34
<i>Figura 44 - Diagrama de Sequencia de inserir um novo serviço na base de dados.....</i>	35
<i>Figura 45 - Diagrama de Sequencia de remover um serviço da base de dados</i>	35
<i>Figura 46 - Diagrama de Sequencia de alterar dados de um serviço na base de dados</i>	36
<i>Figura 47 - Diagrama de Sequencia de adicionar um serviço a um balcão de uma loja do cidadão</i>	36
<i>Figura 48 - Diagrama de Sequencia de remover um serviço de um balcão de uma loja do cidadão</i>	37
<i>Figura 49 - Diagrama de Sequencia de ativar um serviço de um balcão de uma loja do cidadão</i>	37
<i>Figura 50 - Diagrama de Sequencia de desativar um serviço de um balcão de uma loja do cidadão</i>	38
<i>Figura 51 - Diagrama de Sequencia de procurar uma loja do cidadão</i>	38
<i>Figura 52 - Diagrama de Sequencia de mostrar todas as lojas num mapa</i>	38
<i>Figura 53 - Diagrama de Sequencia de prestar um serviço online</i>	39
<i>Figura 54 - Diagrama de Classes da aplicação web.....</i>	40
<i>Figura 55 - Diagrama de Classes da aplicação móvel.....</i>	40

1 Introdução

1.1 Contextualização

Este projeto será desenvolvido no âmbito da disciplina de Laboratórios de Informática 4 e tem como principais objetivos transmitir conhecimentos relacionados com a fundamentação, projeção e gestão de desenvolvimento de sistemas de software. A análise e especificação de todos os requisitos operacionais e funcionais dos mesmos. E ainda e o seu desenvolvimento, incluindo fases de testes, documentação e instalação.

1.2 Apresentação do Caso de Estudo

As várias lojas do cidadão espalhadas por todo o país representam hoje em dia a principal forma dos cidadãos portugueses tratarem de todo um leque de serviços indispensáveis a estes. É nestes postos que se fazem de todos os tipos de tarefas, desde registar o nascimento de um novo elemento da família até à criação do cartão de cidadão, passando pelos serviços de água, luz gás, passando por uma infinidade de serviços.

Este é o tema deste projeto que terá duas componentes. Uma componente Web desenvolvida em tecnologia C# e ASP.NET que terá como objetivo gerir uma base de dados SQL Server com as informações das lojas do cidadão. E uma segunda componente, esta mobile, desenvolvida em tecnologia Android que será a aplicação usada pelos utilizadores para consultas na base de dados e execução de serviços básicos. Em modo offline não será possível usufruir dos serviços móveis mas as consultas continuaram a ser possíveis através de uma base de dados SQL Lite.

1.3 Motivação e Objetivos

Normalmente uma pessoa dirige-se à loja do cidadão mais próxima do seu local de residência mas nem sempre se está num local perto de casa ou esta tem o serviço que pretende, e por vezes este serviço nem necessitava a deslocação da pessoa a uma loja do cidadão para ser resolvido.

É nestes pontos que a aplicação a desenvolver pretende focar-se tendo assim como objetivos oferecer uma simples e rápida forma de pesquisa de lojas do cidadão bem como oferecer a possibilidade de fazer alguns serviços a partir de dispositivos móveis, melhorando assim o quotidiano do cidadão comum. É também objetivo deste projeto que este tenha interfaces simples e agradáveis de forma a facilitar a navegação tanto por parte dos utilizadores como dos funcionários que gerirem a base de dados da aplicação.

2 Modelação das aplicações

2.1 Observações Gerais

As opções tomadas quanto as funcionalidades descritas nos modelos apresentados centram-se em torno da pesquisa de lojas do cidadão e da inserção de novas lojas na base de dados, bem como na prestação de serviços por parte da aplicação móvel.

No modelo de domínio apresentado procura-se demonstrar o relacionamento entre as entidades envolvidas na aplicação. O modelo foi desenvolvido a partir da noção de loja do cidadão e quais a suas componentes. Uma loja do cidadão tem balcões que por sua vez oferecem serviços. Assim podemos ver que as entidades Loja do Cidadão, Balcão e Serviço serão as bases do desenvolvimento da aplicação.

Para descrever o comportamento das várias funcionalidades são apresentados os diagramas de “use case”, para descrever a interação das várias componentes do programa enquanto uma funcionalidade é executada são apresentados diagramas de sequência e para descrever a estrutura das aplicações são apresentados os diagramas de classes.

Existem 2 diagramas de “use cases”, um para a aplicação web onde são apresentadas todas as funcionalidades que um funcionário que gere as informações das lojas do cidadão tem acesso. O segundo diagrama diz respeito à aplicação móvel utilizada pelo cidadão comum e apresenta as funcionalidades que este pode usufruir no uso da aplicação.

Na modelação das aplicações a desenvolver é tentado separar-se ao máximo as três camadas principais: base de dados, camada lógica e interface. Assim todo o código relacionado com queries à base de dados encontrar-se-á classes auxiliares denominadas: *ListaLojas*, *ListaBalcoes*, *ListaServicos*, *ListaEntidades*, *ListaFuncionarios*. Estas classes providenciam os métodos necessários para que o acesso à informação seja feito com uma abstração semelhante à que seria utilizada, por exemplo, se a aplicação trabalhasse localmente utilizando as coleções que a linguagem oferece.

Relativamente aos diagramas de sequência, estes foram criados com um grau de profundidade que se achou ser adequado e suficiente para definir perfeitamente as interações que o utilizador tem com o sistema e que as entidades do sistema têm entre si.

É também apresentado um modelo da base de dados a utilizar. Esta base de dados será desenvolvida em SQL Sever e será utilizada tanto pela aplicação web como pela aplicação móvel sendo que esta ultima terá uma base dados SQL Lite com as mesmas tabelas e informação para ser possível o seu uso offline.

2.1.1 Aplicação Web

O único ator presente neste sistema é o funcionário pois apenas ele é a única pessoa autorizada a alterar as informações da base de dados referentes a lojas do cidadão. Foram identificados como “use cases” importantes as atividades

ligadas à inserção, remoção e alteração de novas lojas do cidadão bem como o preenchimento das mesmas, ou seja, inserção, remoção e alteração de balcões e serviços.

2.1.2 Aplicação Móvel

Neste sistema o único ator é o cidadão comum. Nesta aplicação os utilizadores podem fazer pesquisas de lojas do cidadão na base dados, bem como ter a possibilidade de ver num mapa as localizações das mesmas e podem aceder a serviços, que podem ser feitos numa loja do cidadão, disponibilizados online e usufruir dos mesmos sem sair da aplicação.

2.2 Modelo de Domínio

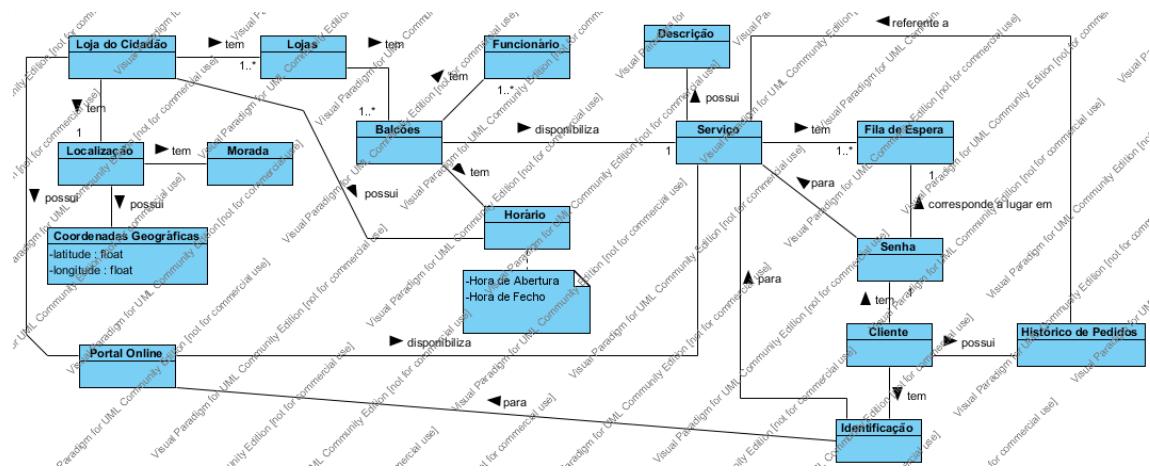


Figura 1 - Modelo de Domínio

2.3 Diagramas de “Use Case”

2.3.1 Aplicação Web

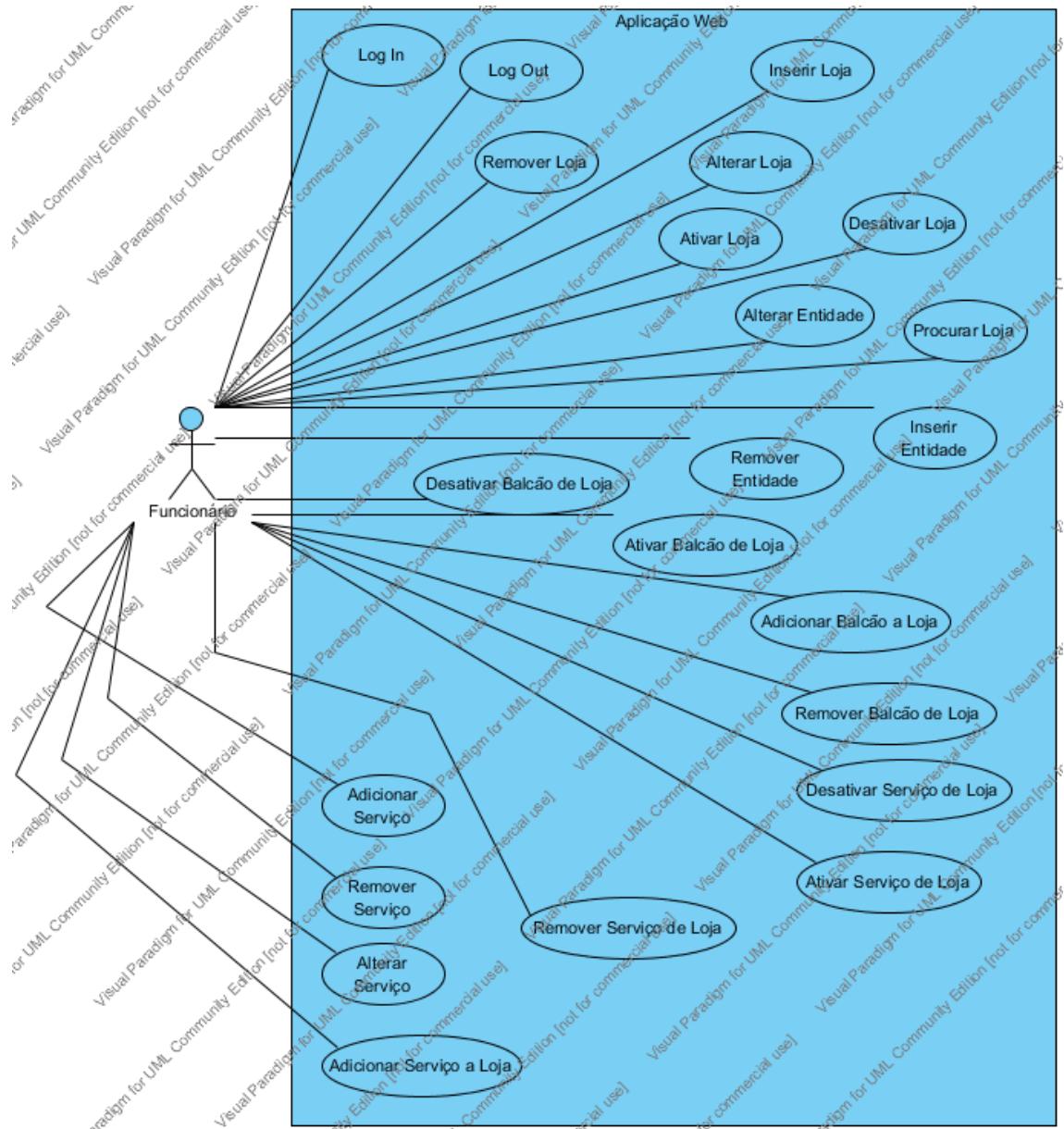


Figura 2 - Diagrama de Use Cases da Apliação Web

Super Use Case		
Author		
Date	3 /Abr/2013 16:12:04	
Brief Description	Utilizador autentica-se no sistema	
Preconditions	Utilizador não está autenticado	
Post-conditions	Utilizador está autenticado	
Flow of Events	Actor Input	System Response
	1 Introduz dados de log in	
	2	Procura utilizador
	3	Valida dados
Exception Dados de log in errados [2]	Actor Input	System Response
	1	Apresenta mensagem de erro

Figura 3 - Use Case de Login na aplicação

Super Use Case		
Author		
Date	3 /Abr/2013 16:26:58	
Brief Description	Utilizador sai do sistema	
Preconditions	Utilizador está autenticado	
Post-conditions	Utilizador está desligado	
Flow of Events	Actor Input	System Response
	1 Escolhe opção de logout	
	2	Termina Sessão do Utilizador
	3	Sai

Figura 4 - Use Case Logout da aplicação

Super Use Case		
Author		
Date	4/Abr/2013 16:45:06	
Brief Description	Inserir nova loja do cidadão no sistema	
Preconditions	O utilizador está autenticado	
Post-conditions	A nova loja do cidadão foi inserida.	
Flow of Events	Actor Input	System Response
	1 Insere dados da nova loja do cidadão	
	2	Pede para confirmar dados
	3 Confirma dados	
	4	Insere nova loja no sistema
	5	Informa que loja foi inserida
	6	Pergunta se quer inserir balcões
	7 Responde sim	
	8	Mostra lista de balcões e respectivos serviços
	9 Escolhe balcões e serviços	
	10	Pede para confirmar dados
	11 Confirma dados	
	12	Insere balcões e serviços
	13	Informa que serviços foram adicionados
Exception Não confirma dados [3]	Actor Input	System Response
	1	Sai sem inserir
Exception Loja já existe no sistema [4]	Actor Input	System Response
	1	Informa que loja já existe
	2	Sai sem inserir
Exception Responde Não [7]	Actor Input	System Response
	1	Sai sem inserir serviços
Exception Não confirma dados [11]	Actor Input	System Response
	1	Sai sem inserir serviços

Figura 5 - Use Case de Inserir uma nova loja do cidadão

Super Use Case		
Author		
Date	3 /Abr/2013 20:56:17	
Brief Description	Pesquisa de Lojas do cidadão	
Preconditions	O utilizador está autenticado	
Post-conditions	Apresenta lista de lojas do cidadão	
Flow of Events	Actor Input	System Response
	1 Introduz dados de procura de loja do cidadão	
	2	Procura Lojas do Cidadão que correspondam aos critérios de procura
	3	Apresenta lista com os resultados da procura
	4 Seleciona um dos resultados	
	5	Mostra dados da loja, balcoes e seus servicos
	6 Sai	
Exception Não existem dados para apresentar [3]	Actor Input	System Response
	1	Informa erro
Alternative Utilizador escolhe ver lojas no mapa [6]	Actor Input	System Response
	1	Mostra loja escolhida num mapa
	2 Sai do mapa	

Figura 6 - Use Case de procurar uma loja do cidadão

Super Use Case		
Author		
Date	3/Abr/2013 21:03:41	
Brief Description	Remove uma loja do cidadão do sistema	
Preconditions	O utilizador está autenticado	
Post-conditions	A loja foi removida do sistema	
Flow of Events	Actor Input	System Response
	1 Introduz dados de pesquisa da loja do cidadão	
	2	Procura lojas do cidadão
	3	Lista resultados da Procura
	4 Escolhe loja do cidadão	
	5	Pergunta se deseja mesmo remover
	6 Responde sim	
	7	Remove loja do cidadão do sistema e seus balcões
	8	Informa que a loja foi removida
Exception Não existem dados para apresentar [3]	Actor Input	System Response
Exception Utilizador responde não (6)	1	Apresenta mensagem de erro
	Actor Input	System Response
	1	Sai sem remover

Figura 7 - Use case de remover uma loja do cidadão

Date	4/Abr/2013 17:05:40	
Brief Description	Alterar dados de uma loja do cidadão existente	
Preconditions	Utilizador está autenticado	
Post-conditions	Dados da loja foram alterados	
Flow of Events	Actor Input	System Response
	1 Introduz dados de procura de loja do cidadão	
	2	Procura Lojas do Cidadão que correspondam aos critérios de procura
	3	Apresenta lista com os resultados da procura
	4 Seleciona loja do cidadão	
	5	Mostra dados da loja do cidadão
	6 Altera dados	
	7	Pergunta para confirmar a alteração
	8 Confirma alteração	
Exception Não existem dados para apresentar [3]	Actor Input	System Response
	1	Informa erro
Exception Não confirma alteração [8]	Actor Input	System Response
	1	Sai sem alterar dados

Figura 8 - Use Case de Alterar dados de uma loja do cidadão

Super Use Case		
Author		
Date	4/Abr/2013 16:37:41	
Brief Description		
Preconditions		
Post-conditions		
Flow of Events	Actor Input	System Response
	1 Insere dados de procura de loja do cidadão	
	2	Procura Lojas do Cidadão que correspondam aos critérios de procura
	3	Apresenta lista com os resultados da procura
	4 Seleciona loja do cidadão	
	5	Lista balcões da loja
	6 Seleciona balcoes e serviços que quer ativar	
	7	Ativa loja e balcoes e serviços selecionados.
	8	Informa que loja está ativa
Exception Não existem dados para apresentar [3]	Actor Input	System Response
	1	Informa erro

Figura 9 - Use Case de ativar uma loja do cidadão

Super Use Case		
Author		
Date	4/Abr/2013 16:26:27	
Brief Description	Desativa uma loja do cidadão	
Preconditions	O utilizador está autenticado	
Post-conditions	Loja e serviços da loja estão desativados	
Flow of Events	Actor Input	System Response
	1 Insere dados de procura de loja do cidadão	
	2	Procura Lojas do Cidadão que correspondam aos critérios de procura
	3	Apresenta lista com os resultados da procura
	4 Seleciona loja do cidadão	
	5	Desativa loja, balcões e seus serviços
	6	Informa que loja foi desativada
Exception Não existem dados para apresentar [3]	Actor Input	System Response
	1	Informa erro

Figura 10 - Use Case de desativar uma loja do cidadão

Super Use Case		
Author		
Date	5/Abr/2013 22:13:00	
Brief Description	Insere um nova entidade no sistema	
Preconditions	Utilizador está autenticado	
Post-conditions	Entidade foi adicionado ao sistema	
Flow of Events	Actor Input	System Response
	1 Insere dados da nova entidade	
	2	Pede para confirmar dados
	3 Confirma dados	
	4	Insere nova entidade no sistema
	5	Informa que nova entidade foi inserida
Exception Não confirma dados [3]	Actor Input	System Response
	1	Informa erro
	2	Sai sem inserir entidade

Figura 11 - Use Case de adicionar uma nova entidade

Author		
Date	5/Abr/2013 22:25:53	
Brief Description	Altera dados de entidade	
Preconditions	Utilizador está autenticado	
Post-conditions	Dados de entidade foram alterados	
Flow of Events	Actor Input	System Response
	1 Introduz dados da entidade	
	2	Procura entidade e lista resultados da pesquisa
	3 Escolhe uma entidade da lista de resultados	
	4 Introduz novos dados	
	5	Pede para confirmar alterações
	6 Confirma alterações	
	7	Altera dados da entidade
	8	Informa que dados foram alterados
Exception Não existem dados para apresentar [2]	Actor Input	System Response
	1	Informa erro
Exception Não confirma alterações [6]	Actor Input	System Response
	1	Informa erro
	2	Sai sem fazer alterações

Figura 12 - Use Case de alterar dados de uma entidade

Super Use Case		
Author		
Date	5 /Abr/2013 22:17:06	
Brief Description	Remove entidade do sistema	
Preconditions	Utilizador está autenticado	
Post-conditions	Entidade foi removida do sistema	
Flow of Events	Actor Input	System Response
	1 Introduz dados da entidade	
	2	Procura entidade e lista resultados da pesquisa
	3 Escolhe uma entidade da lista de resultados	
	4	Pede para confirmar a remoção
	5 Confirma remoção	
	6	Remove serviços da entidade e remove entidade dos balcões que a contenham
Exception Não existem dados para apresentar [2]	Actor Input	System Response
	1	Informa erro
Exception Não confirma remoção [5]	Actor Input	System Response
	1	Informa erro
	2	Sai sem remover entidade

Figura 13 - Use Case de remover uma entidade

Super Use Case		
Author		
Date	4/Abr/2013 17:39:52	
Brief Description	Adicionar um novo balcão a uma loja do cidadão	
Preconditions	O utilizador está autenticado	
Post-conditions	Balcão foi adicionado ao sistema	
Flow of Events	Actor Input	System Response
	1 Introduz dados de procura de loja do cidadão	
	2	Procura Lojas do Cidadão que correspondam aos critérios de procura
	3	Apresenta lista com os resultados da procura
	4 Seleciona loja do cidadão(x)	
	5	Apresenta lista de entidades e serviços
	6 Seleciona entidade e serviços	
	7	Pede para confirmar dados
	8 Confirma dados	
	9	Insere novo balcão com entidade e serviços selecionados na loja do cidadão escolhida
Exception Não existem dados para apresentar [3]	Actor Input	System Response
	1	Informa erro
Exception Não confirma dados [8]	Actor Input	System Response
	1	Sai sem inserir serviço
Exception Balcão já existe na loja do cidadão [9]	Actor Input	System Response
	1	Informa erro
	2	Sai sem inserir balcão

Figura 14 - Use case de adicionar um novo balcão a uma loja

Brief Description	Remove balcão de loja do cidadão	
Preconditions	Utilizador está autenticado	
Post-conditions	Balcão foi removido da loja do cidadão	
Flow of Events	Actor Input	System Response
	1 Introduz dados de procura de loja do cidadão	
	2	Procura Lojas do Cidadão que correspondam aos critérios de procura
	3	Apresenta lista com os resultados da procura
	4 Seleciona loja do cidadão	
	5	Apresenta lista com os balcões da loja do cidadão escolhida
	6 Seleciona balcão	
	7	Pede para confirmar remoção
	8 Confirma remoção	
	9	Remove balcão da loja do cidadão
Exception Não há dados para mostrar [3]	Actor Input	System Response
Exception Não há dados para mostrar [5]	1	Informa erro
	Actor Input	System Response
Exception Não confirma remoção [8]	1	Informa erro
	Actor Input	System Response
	1	Sai sem remover serviço

Figura 15 - Use case de remover um balcão de uma loja do cidadão

Super Use Case		
Author		
Date	4/Abr/2013 19:45:46	
Brief Description	Ativa um balcão numa loja do cidadão	
Preconditions	Utilizador está autenticado	
Post-conditions	Balcão foi ativado	
Flow of Events	Actor Input	System Response
	1 Insere dados de procura de loja do cidadão	
	2	Procura Lojas do Cidadão que correspondam aos critérios de procura
	3	Apresenta lista com os resultados da procura
	4 Seleciona loja do cidadão	
	5	Apresenta lista com os balcões desativados da loja do cidadão escolhida
	6 Seleciona balcões	
	7	Ativa balcões selecionados
	8	Informa que balcões foram ativados
Exception Não há dados para apresentar [3]	Actor Input	System Response
	1	Informa erro

Figura 16 - Use Case de ativar um balcão de uma loja do cidadão

Super Use Case		
Author		
Date	4/Abr/2013 19:40:16	
Brief Description	Desativa balcão numa loja do cidadão	
Preconditions	Utilizador está autenticado	
Post-conditions	Balcão está desativado	
Flow of Events	Actor Input	System Response
	1 Insere dados de procura de loja do cidadão	
	2	Procura Lojas do Cidadão que correspondam aos critérios de procura
	3	Apresenta lista com os resultados da procura
	4 Seleciona loja do cidadão	
	5	Apresenta lista com os balcões ativos da loja do cidadão escolhida
	6 Seleciona balcões	
	7	Desativa balcões selecionados
	8	Informa que balcões foram desativados
Exception Não há dados para apresentar [3]	Actor Input	System Response
	1	Informa erro

Figura 17 - Use Case de desativar uma balcão de uma loja do cidadão

Super Use Case		
Author		
Date	9/Abr/2013 17:57:11	
Brief Description	Adiciona um novo serviço no sistema	
Preconditions	Utilizador está autenticado	
Post-conditions	Serviço foi adicionado ao sistema	
Flow of Events	Actor Input	System Response
	1 Insere dados do serviço	
	2	Mostra lista de entidades
	3 Seleciona entidade	
	4	Pede para confirma dados
	5 Confirma dados	
	6	Insere serviço no sistema e relaciona-o com a entidade escolhida
Exception Não confirma dados [5]	Actor Input	System Response
	1	Informa erro
	2	Sai sem inserir serviço

Figura 18 - Use Case de adicionar um novo serviço na base de dados

Super Use Case		
Author		
Date	9/Abr/2013 18:00:37	
Brief Description	Remove serviço do sistema	
Preconditions	Utilizador está autenticado e serviço existe no sistema	
Post-conditions	Serviço foi eliminado	
Flow of Events	Actor Input	System Response
	1 Insere dados do serviço	
	2	Procura serviço e lista resultados
	3 Escolhe serviço	
	4	Pede para confirma eliminação
	5 Confirma eliminação	
	6	Elimina serviço de balcões, elimina relação de serviço com entidade e elimina serviço
Exception Não existem dados para listar, [2]	Actor Input	System Response
	1	Informa erro
Exception Não confirma dados [5]	Actor Input	System Response
	1	Informa erro

Figura 19 - Use Case de remover um serviço da base de dados

Super Use Case		
Author		
Date	9/Abr/2013 18:05:27	
Brief Description	Altera serviço no sistema	
Preconditions	Utilizador está autenticado e serviço existe no sistema	
Post-conditions	Serviço foi alterado	
Flow of Events	Actor Input	System Response
	1 Insere dados do serviço	
	2	Procura serviço e lista resultados
	3 Escolhe serviço	
	4	Mostra detalhes do serviço
	5 Insere novos dados	
	6	Pede para confirmar alterações
	7 Confirma alterações	
	8	Altera dados do serviço na base de dados
Exception Não existem dados para listar [2]	Actor Input	System Response
Exception Não confirma alterações[7]	1	Informa erro
	Actor Input	System Response
	1	Informa erro

Figura 20 - Use Case de alterar dados de um serviço

Author	[]	
Date	9/Abr/2013 18:09:00	
Brief Description	Insere um novo serviço num balcão de uma loja do cidadão	
Preconditions	Utilizador está autenticado	
Post-conditions	Serviço foi inserido no balcão da loja	
Flow of Events	Actor Input	System Response
	1 Insere dados da loja	
	2	Procura lojas e lista resultados
	3 Seleciona uma loja	
	4	Lista balcões da loja
	5 Escolhe um balcão	
	6	Lista serviços que podem ser adicionados
	7 Escolhe serviço	
	8	Pede para confirma escolhas
	9 Confirma escolhas	
	10	Adiciona serviço no balcão escolhido, na loja escolhida
Exception Não há dados para listar [2],[3],[6]	Actor Input	System Response
	1	Informa erro
Exception Não confirma escolhas [8]	Actor Input	System Response
	1	Informa erro

Figura 21 - Use Case de adiconar um serviço a uma loja do cidadão

Super Use Case		
Author		
Date	9/Abr/2013 18:20:30	
Brief Description	Remove serviços dos respetivos balcões numa loja	
Preconditions	Utilizador está autenticado	
Post-conditions	Serviços foram removidos do sistema	
Flow of Events	Actor Input	System Response
	1 Insere dados da loja	
	2	Procura lojas e lista resultados
	3 Seleciona uma loja	
	4	Lista serviços da loja
	5 Seleciona serviços a remover	
	6	Pede para confirma remoção
	7 Confirma remoção	
	8	Remove serviços selecionados dos respetivos balcões
Exception Não há dados para listar [2],[4]	Actor Input	System Response
	1	Informa erro

Figura 22 - Use Case de remover um serviço de uma loja do cidadão

Super Use Case		
Author		
Date	9/Abr/2013 18:24:48	
Brief Description	Ativa serviços numa loja do cidadão	
Preconditions	Utilizador está autenticado	
Post-conditions	Serviços foram ativados	
Flow of Events	Actor Input	System Response
	1 Insere dados da loja	
	2	Procura lojas e lista resultados
	3 Seleciona uma loja	
	4	Lista serviços desativados da loja
	5 Seleciona serviços a ativar	
	6	Ativa serviços
Exception Não há dados para listar [2],[4]	Actor Input	System Response
	1	Informa erro

Figura 23 - Use Case de ativar um serviço de uma loja do cidadão

Super Use Case		
Author		
Date	9/Abr/2013 18:31:14	
Brief Description	Desativa serviços de uma loja do cidadão	
Preconditions	Utilizador está autenticado	
Post-conditions	Serviço selecionados foram desativados	
Flow of Events	Actor Input	System Response
	1 Insere dados da loja	
	2	Procura lojas e lista resultados
	3 Seleciona uma loja	
	4	Lista serviços ativos da loja
	5 Seleciona serviços a desativar	
	6	Desativa serviços
Exception Não há dados para listar [2],[4]	Actor Input	System Response
	1	Informa erro

Figura 24 - Use Case de desativar um serviço de uma loja do cidadão

2.3.2 Aplicação Móvel

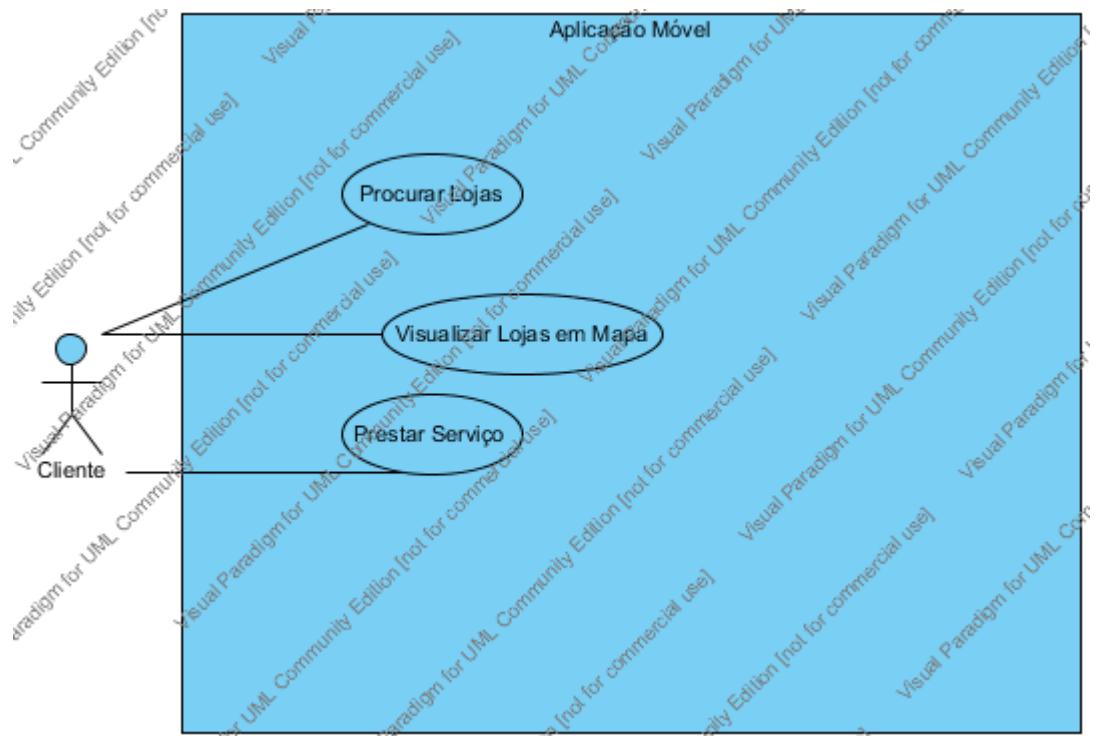


Figura 25 - Diagrama de Use Cases da aplicação móvel

Super Use Case																												
Author																												
Date	5/Abr/2013 18:54:20																											
Brief Description	Pesquisa de Lojas do cidadão																											
Preconditions																												
Post-conditions																												
Flow of Events	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Actor Input</th> <th>System Response</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Introduz dados de procura de loja do cidadão</td> <td></td> </tr> <tr> <td>2</td> <td></td> <td>Procura Lojas do Cidadão ativas que correspondam aos critérios de procura</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td></td> <td>Apresenta lista com os resultados da procura</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Escolhe um dos resultados</td> <td></td> </tr> <tr> <td>5</td> <td></td> <td>Mostra serviços disponíveis na loja escolhida</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>Escolhe ver loja no mapa</td> <td></td> </tr> <tr> <td>7</td> <td></td> <td>Mostra loja no mapa</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>Sai</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		Actor Input	System Response	1	Introduz dados de procura de loja do cidadão		2		Procura Lojas do Cidadão ativas que correspondam aos critérios de procura	3		Apresenta lista com os resultados da procura	4	Escolhe um dos resultados		5		Mostra serviços disponíveis na loja escolhida	6	Escolhe ver loja no mapa		7		Mostra loja no mapa	8	Sai	
	Actor Input	System Response																										
1	Introduz dados de procura de loja do cidadão																											
2		Procura Lojas do Cidadão ativas que correspondam aos critérios de procura																										
3		Apresenta lista com os resultados da procura																										
4	Escolhe um dos resultados																											
5		Mostra serviços disponíveis na loja escolhida																										
6	Escolhe ver loja no mapa																											
7		Mostra loja no mapa																										
8	Sai																											
Exception Não existem dados para apresentar [3]	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Actor Input</th> <th>System Response</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td></td> <td>Informa erro</td> </tr> </tbody> </table>		Actor Input	System Response	1		Informa erro																					
	Actor Input	System Response																										
1		Informa erro																										
Alternative Não escolhe ver loja no mapa [6]	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Actor Input</th> <th>System Response</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Sai</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		Actor Input	System Response	1	Sai																						
	Actor Input	System Response																										
1	Sai																											

Figura 26 - Use Case de procurar uma loja do cidadão

Super Use Case		
Author		
Date	5/Abr/2013 19:16:13	
Brief Description	Mostra mapa com todas as lojas	
Preconditions		
Post-conditions		
	Actor Input	System Response
Flow of Events	1	Mostra mapa com todas as lojas do cidadão que estão no sistema
	2 Sai	

Figura 27 - Use case de mostrar todas as lojas do cidadão no mapa

Super Use Case		
Author		
Date	5/Abr/2013 19:07:08	
Brief Description	Prestar um serviço online	
Preconditions		
Post-conditions		
	Actor Input	System Response
Flow of Events	1 Escolhe serviço pretendido	
	2	Acede a site de serviço
	3	Pede username e password
	4 Introduz username e password	
	5	Pede dados relativos a serviço
	6 Introduz dados relativos a serviço	
	7	Pede para confirmar dados
	8 Confirma dados	
	9	Executa serviço
	10	Informa que serviço foi executado
	11 Sai e faz logout do site do serviço	
Exception Username e/ou password errada [4]	Actor Input	System Response
	1	Informa erro
Exception Utilizador não confirma dados [8]	Actor Input	System Response
	1	Informa erro
	2	Sai sem executar serviço e faz logout
Exception Não existe ligação à internet [2]	Actor Input	System Response
	1	Informa erro

Figura 28 - Use Case de prestar um serviço online

2.4 Diagramas de Sequencia

2.4.1 Aplicação Web

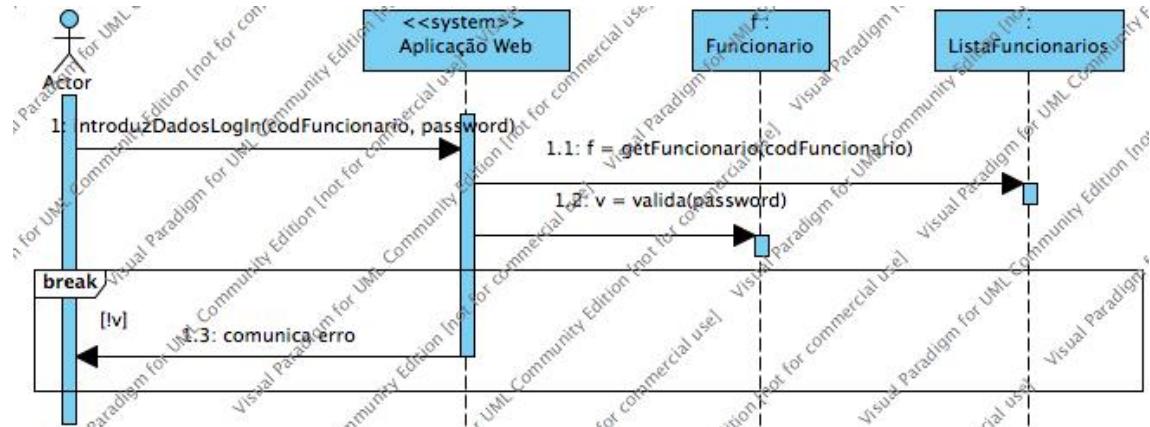


Figura 29 - Diagrama de Sequencia de Login

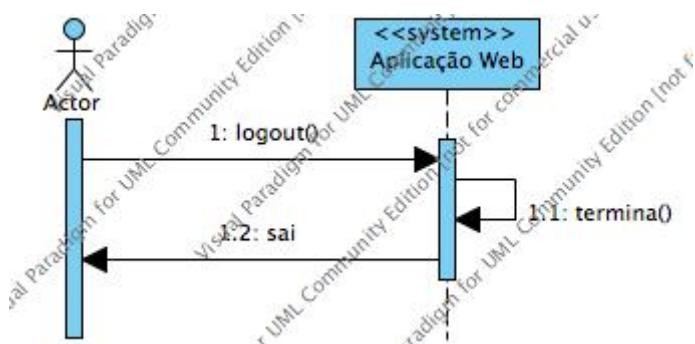


Figura 30 - Diagrama de Sequencia de LogOut

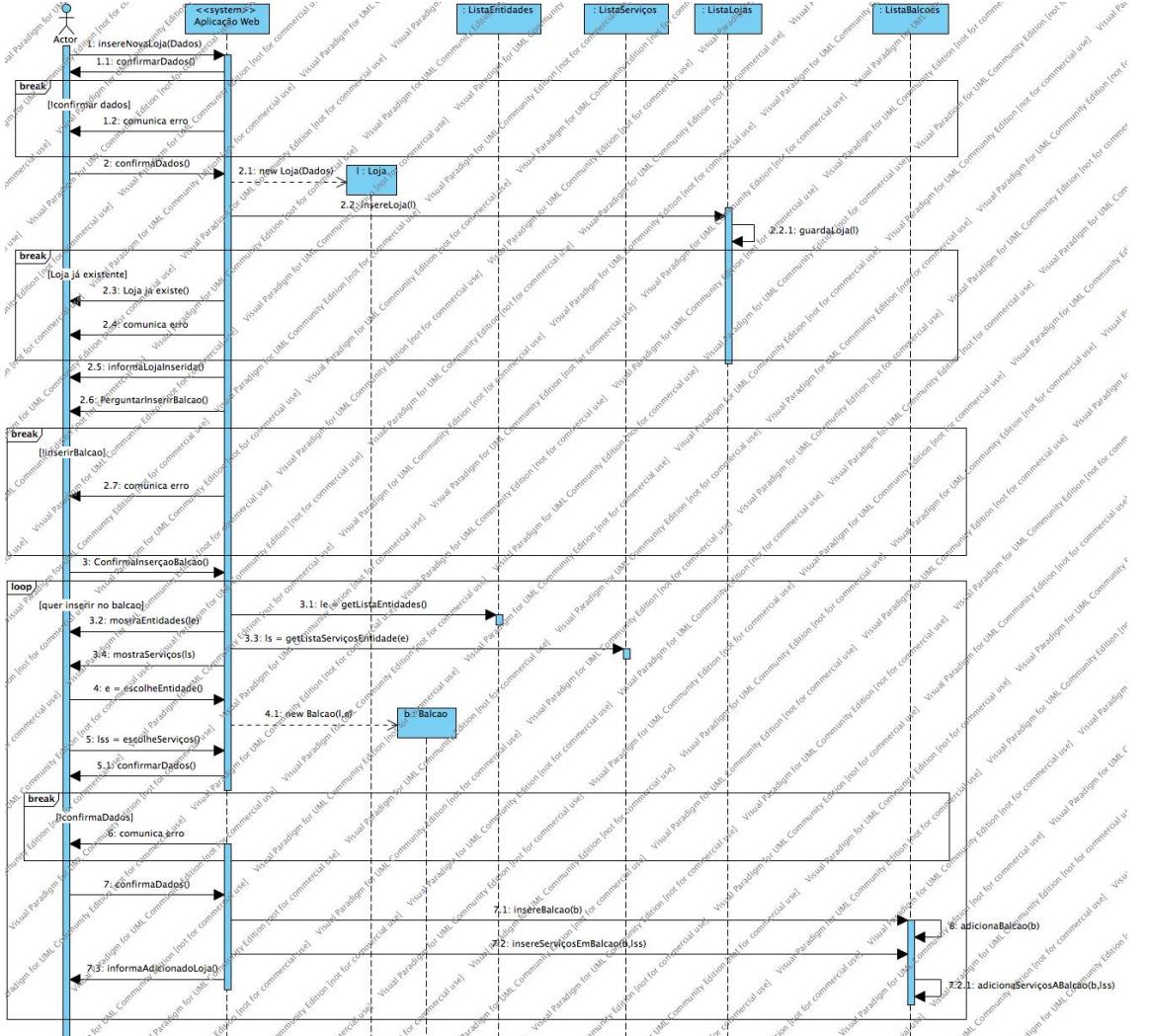


Figura 31 - Diagrama de Sequencia de inserir uma nova loja do cidadão

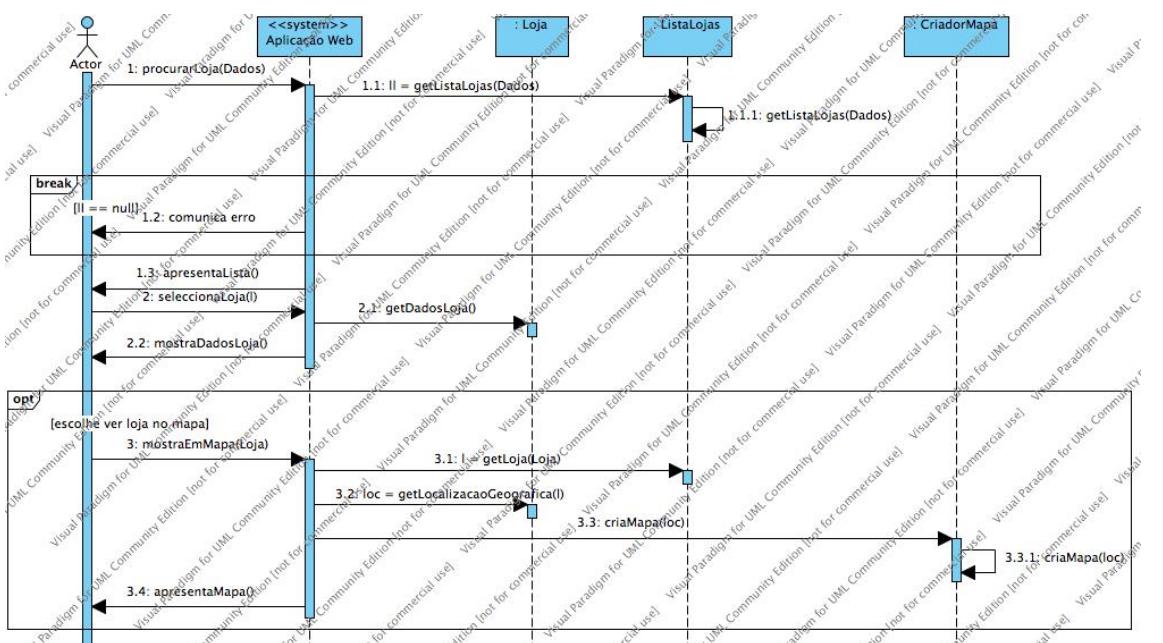


Figura 32 - Diagrama de Sequencia de procurar uma loja do cidadão

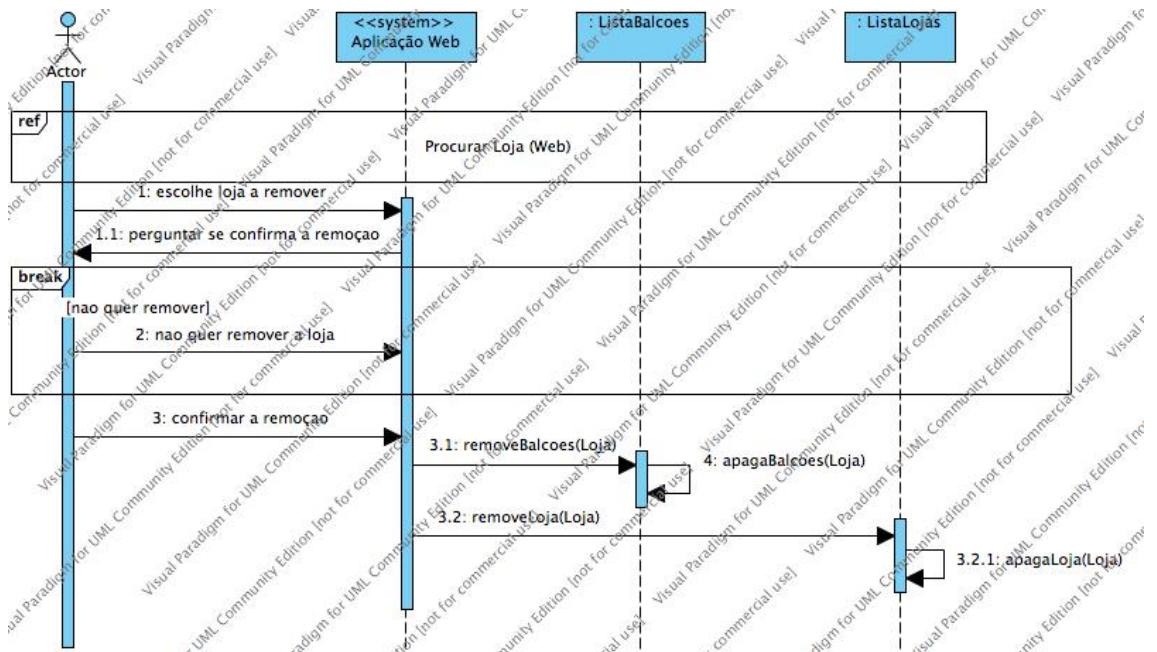


Figura 33 - Diagrama de Sequencia de remover uma loja do cidadão

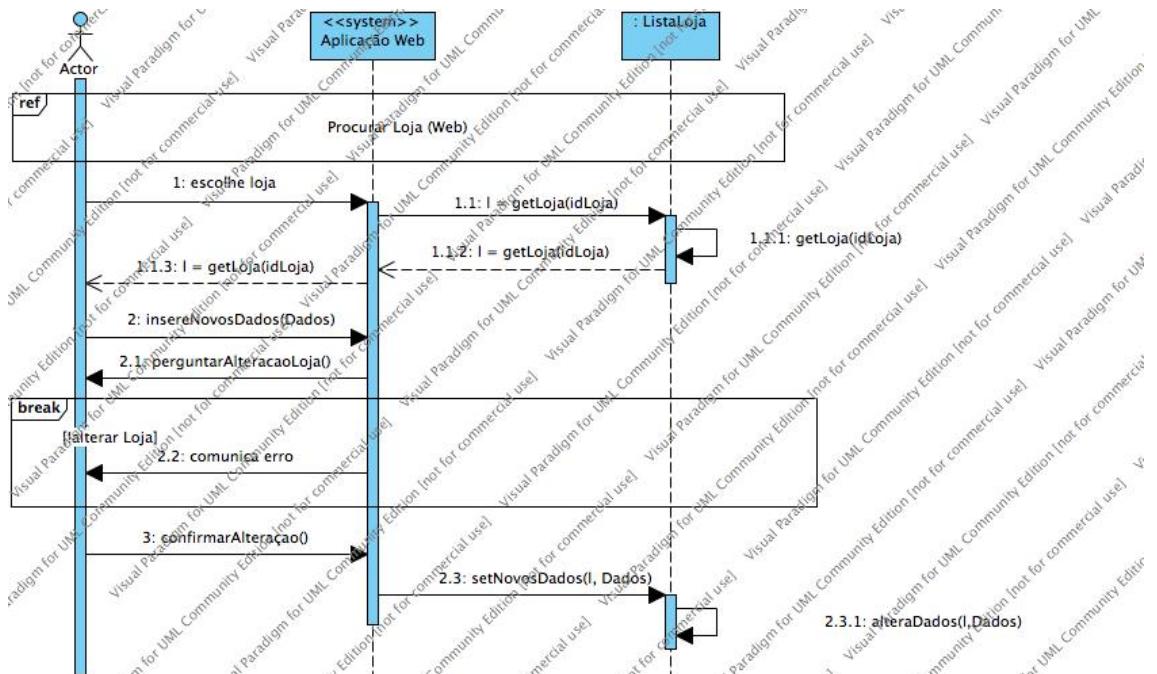


Figura 34 - Diagrama de Sequencia de alterar dados de uma loja do cidadão

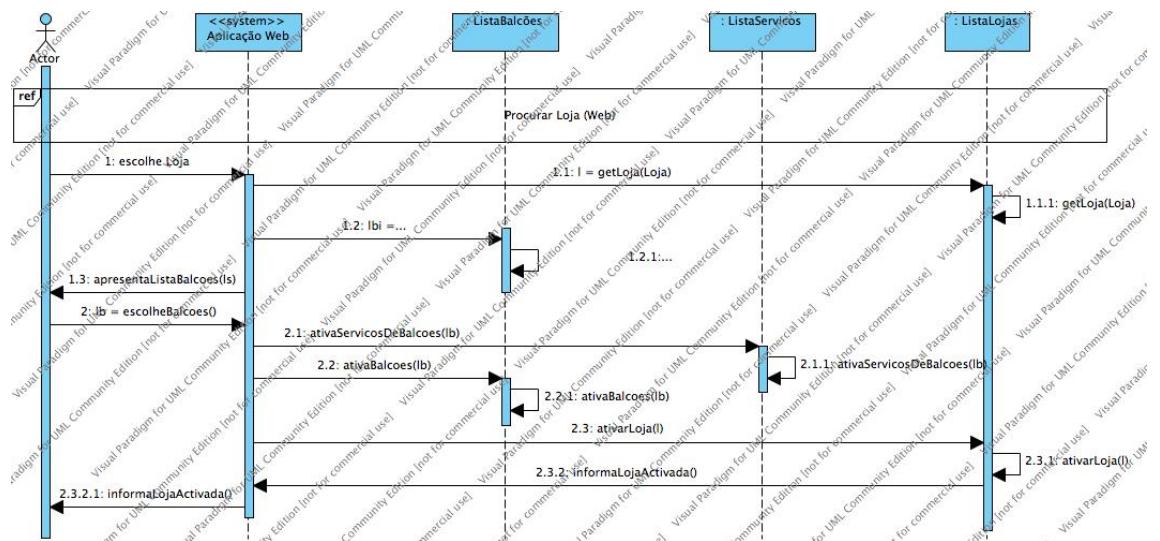


Figura 35 - Diagrama de Sequencia de ativar uma loja do cidadão

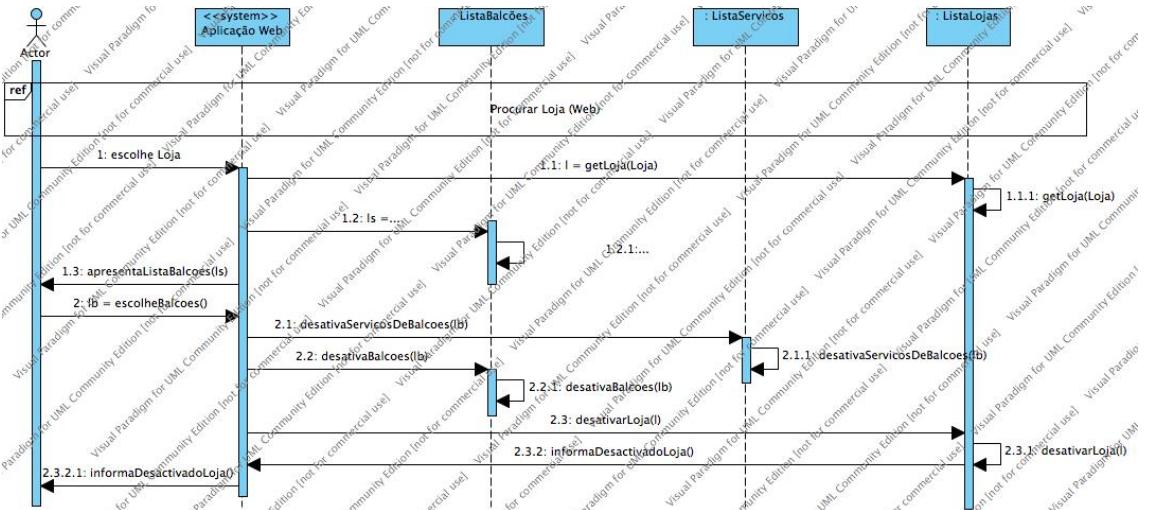


Figura 36 - Diagrama de Sequencia de desativar uma loja do cidadão

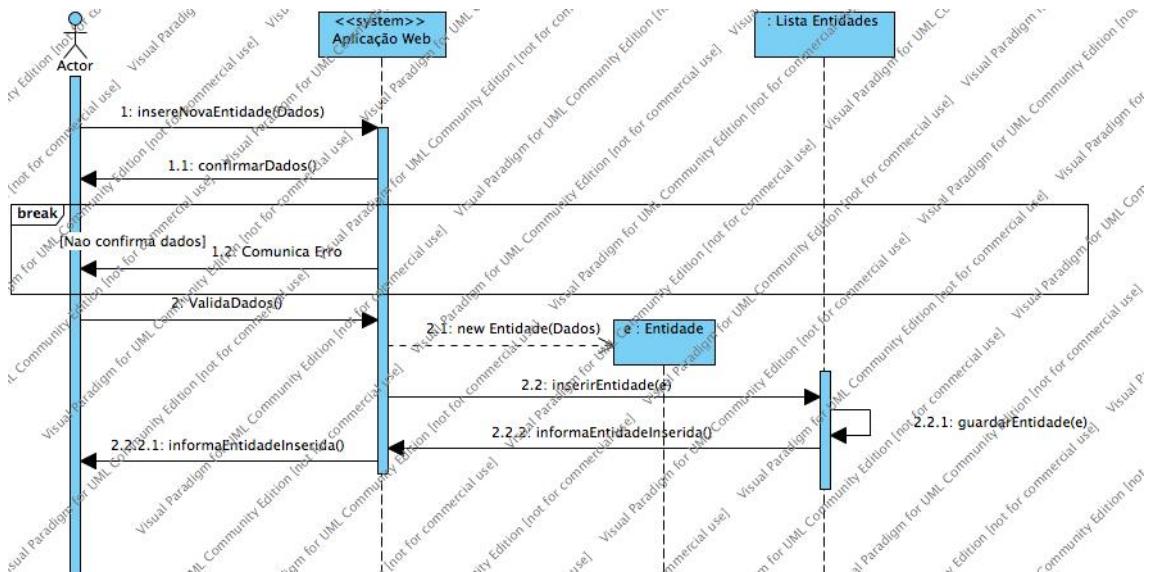


Figura 37 - Diagrama de Sequencia de inserir uma nova entidade

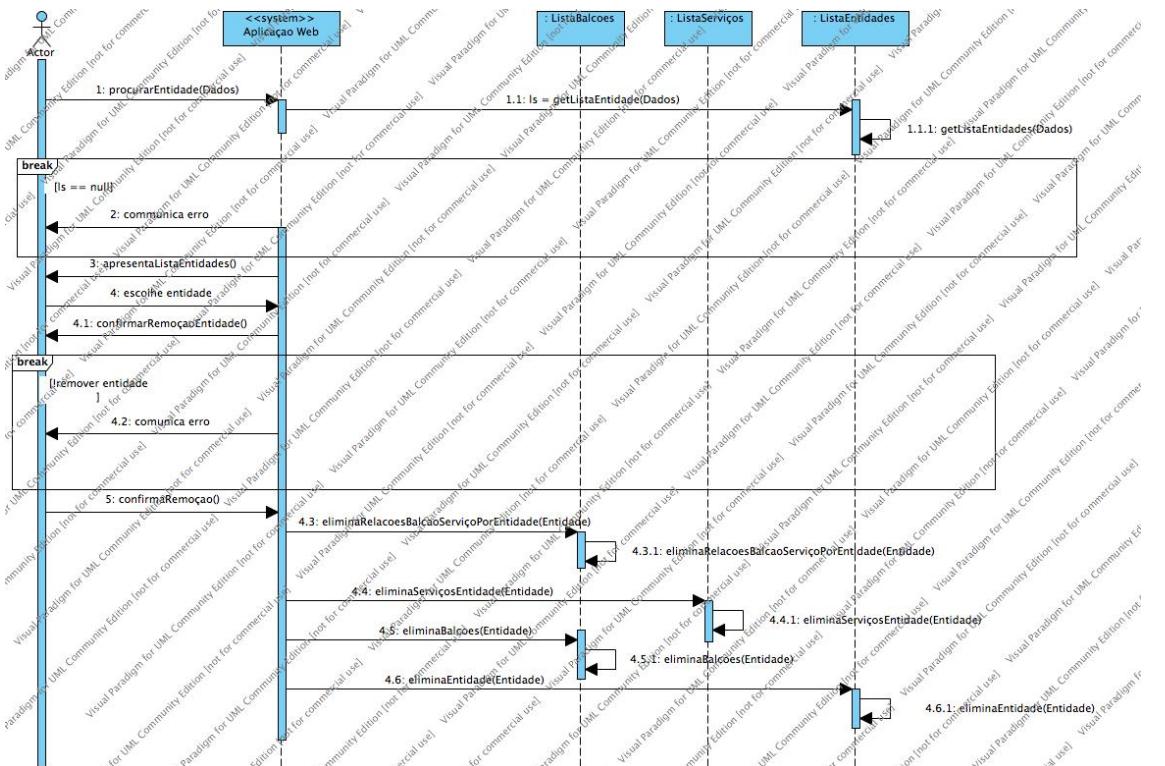


Figura 38 - Diagrama de Sequência de remover uma entidade

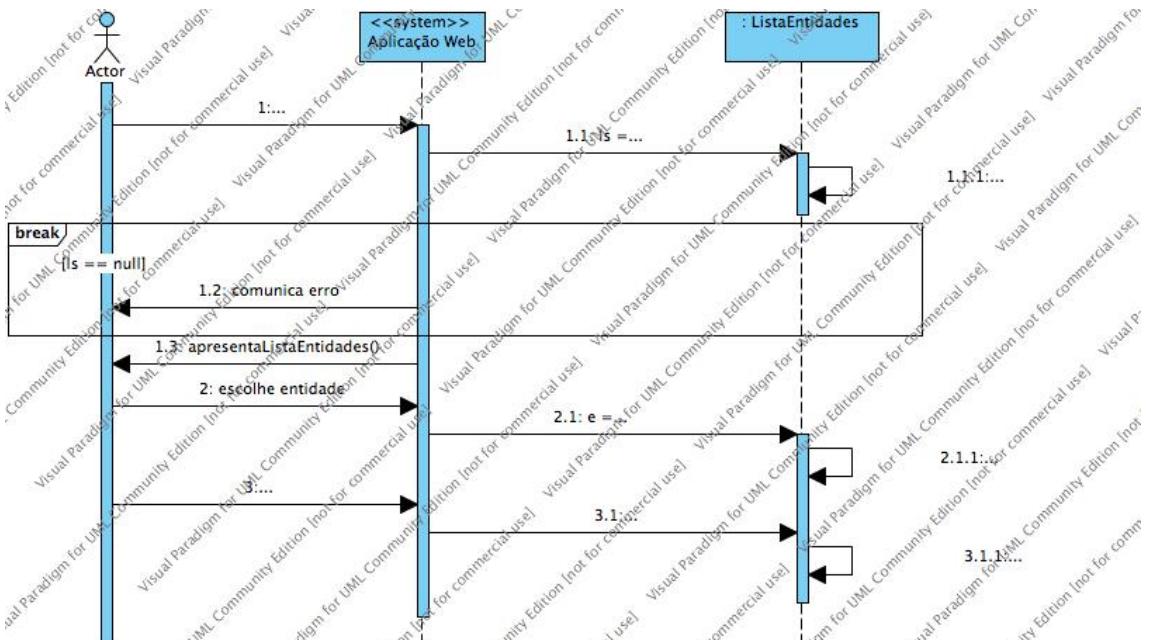


Figura 39 - Diagrama de Sequência de alterar dados uma entidade

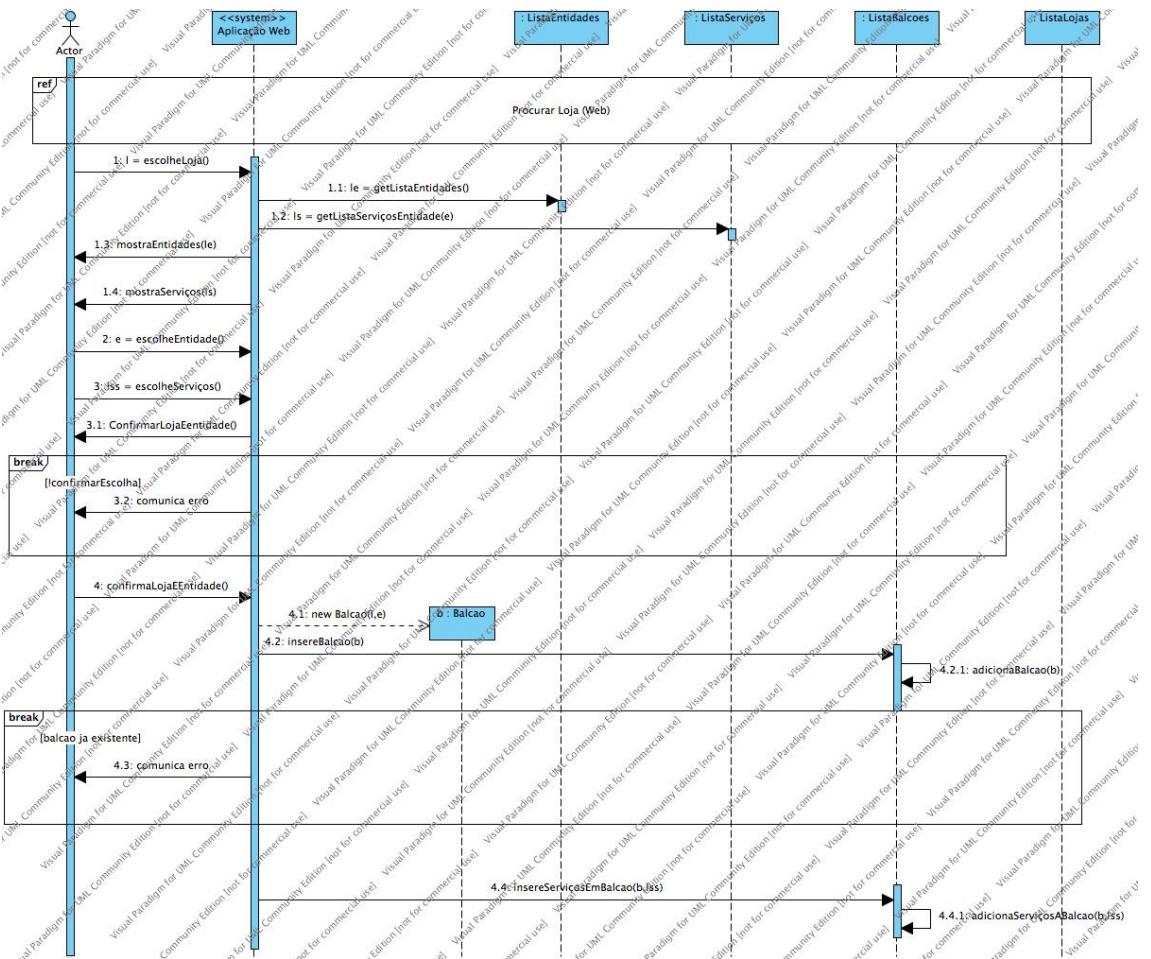


Figura 40 - Diagrama de Sequencia de inserir um novo balcão numa loja do cidadão

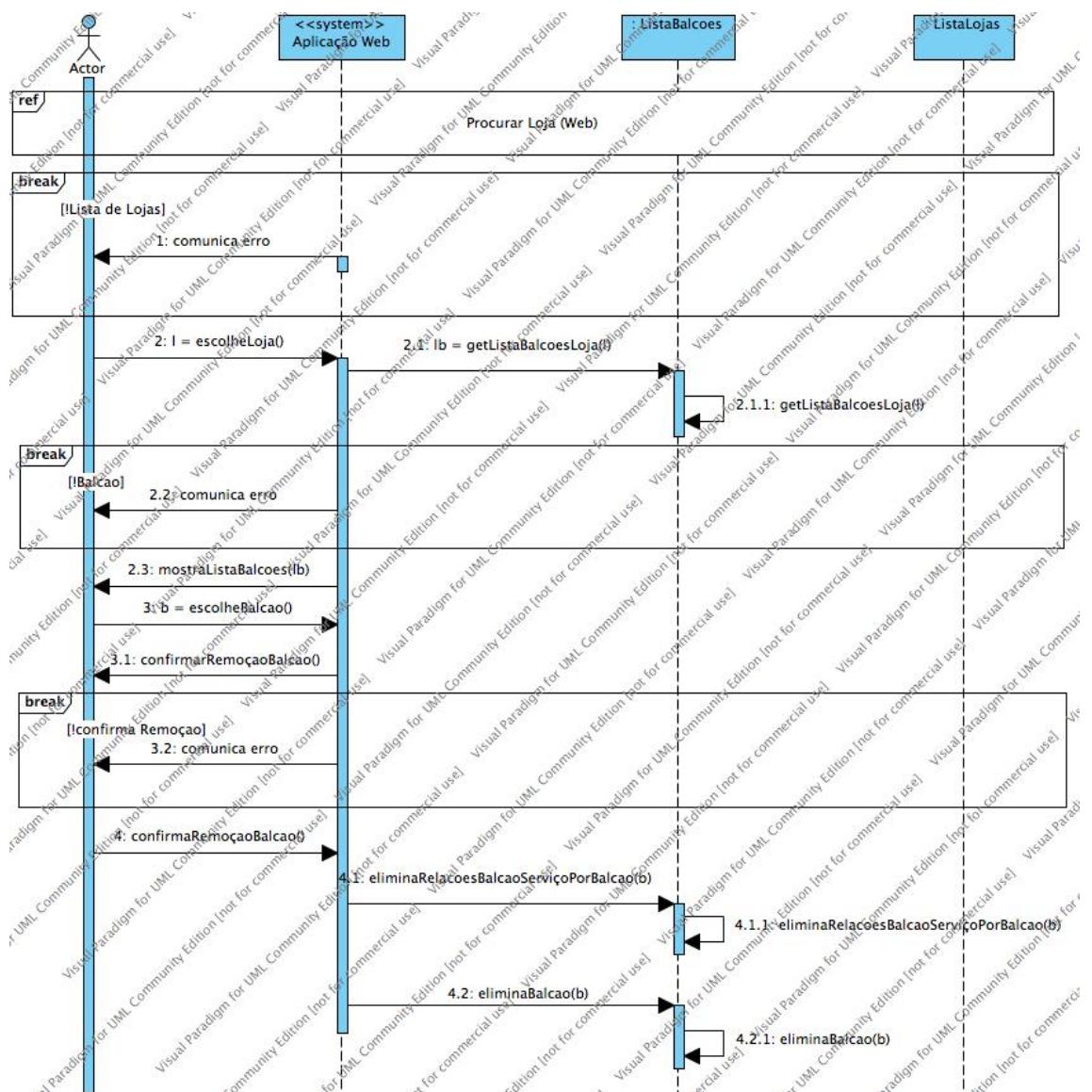


Figura 41 - Diagrama de Sequência de remover um balcão de uma loja do cidadão

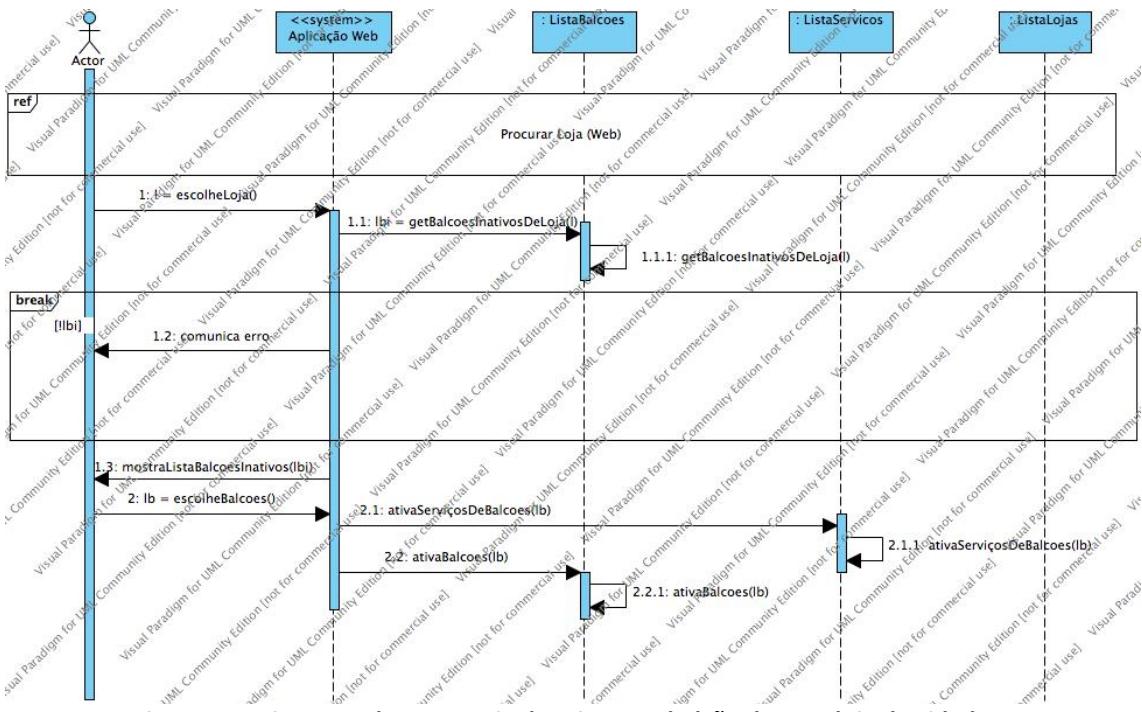


Figura 42 - Diagrama de Sequencia de ativar um balcão de uma loja do cidadao

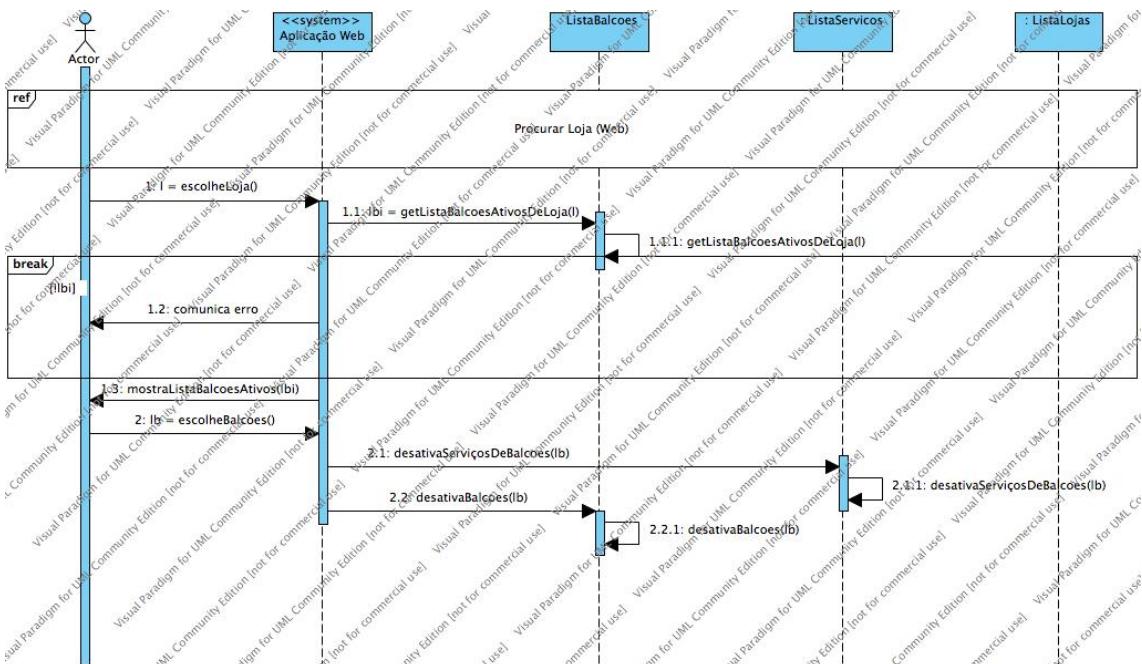


Figura 43 - Diagrama de Sequencia de desativar um balcão de uma loja do cidadão

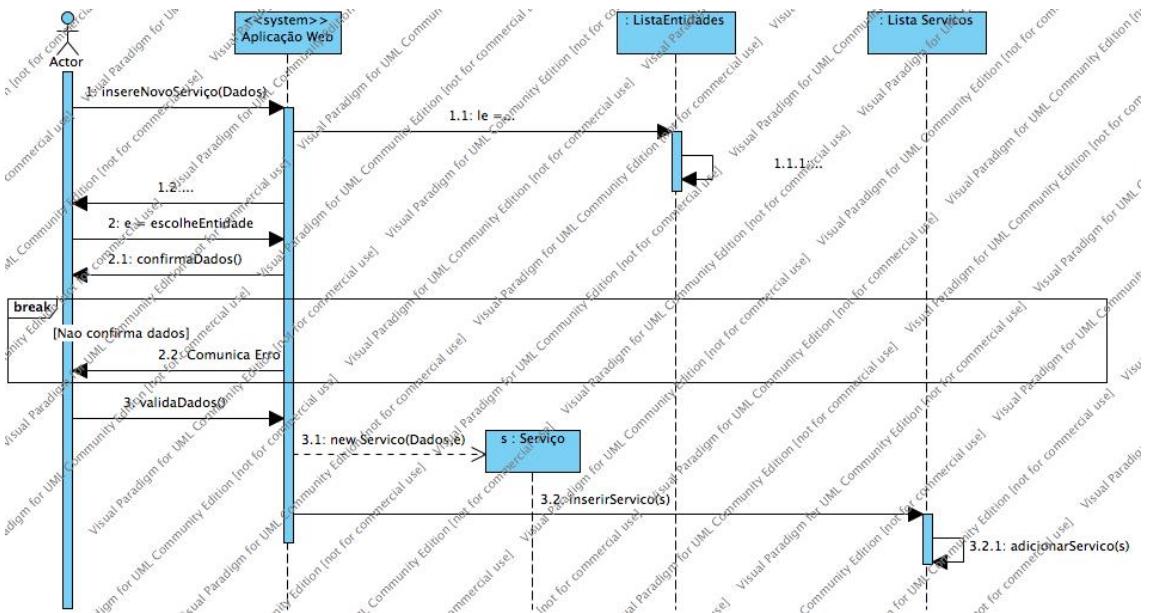


Figura 44 - Diagrama de Sequencia de inserir um novo serviço na base de dados

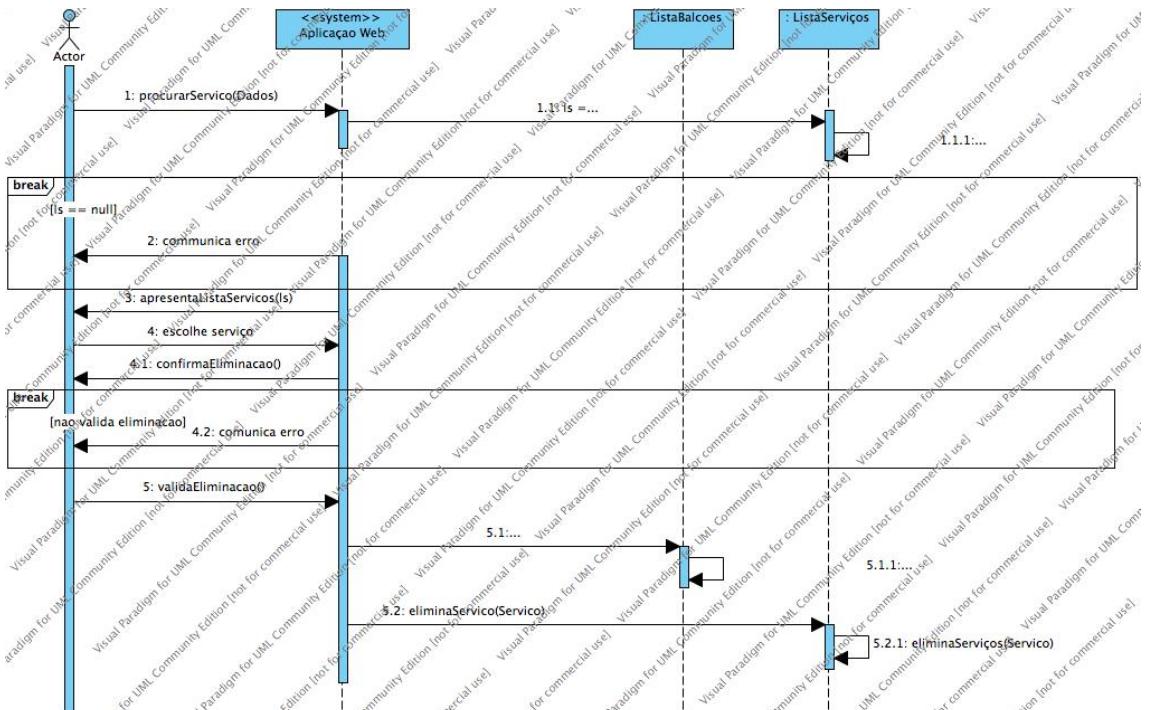


Figura 45 - Diagrama de Sequencia de remover um serviço da base de dados

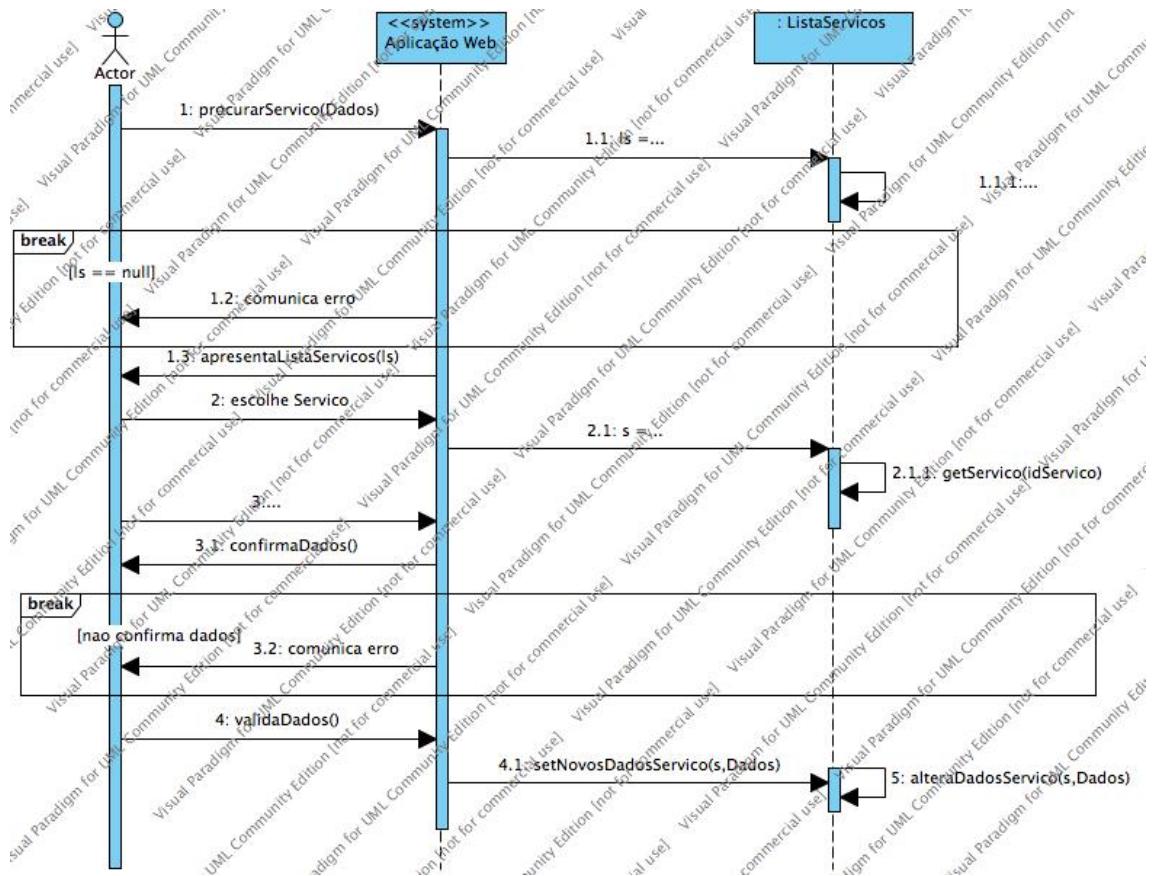


Figura 46 - Diagrama de Sequencia de alterar dados de um serviço na base de dados

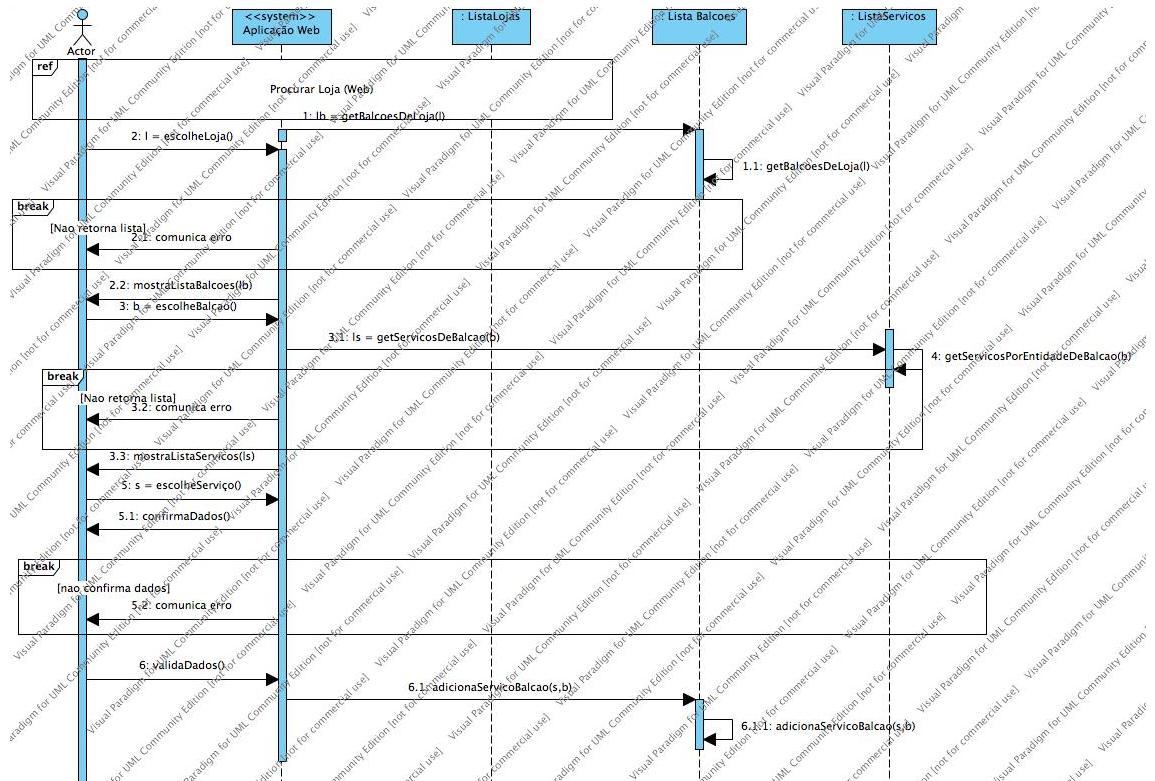


Figura 47 - Diagrama de Sequencia de adicionar um serviço a um balcão de uma loja do cidadão

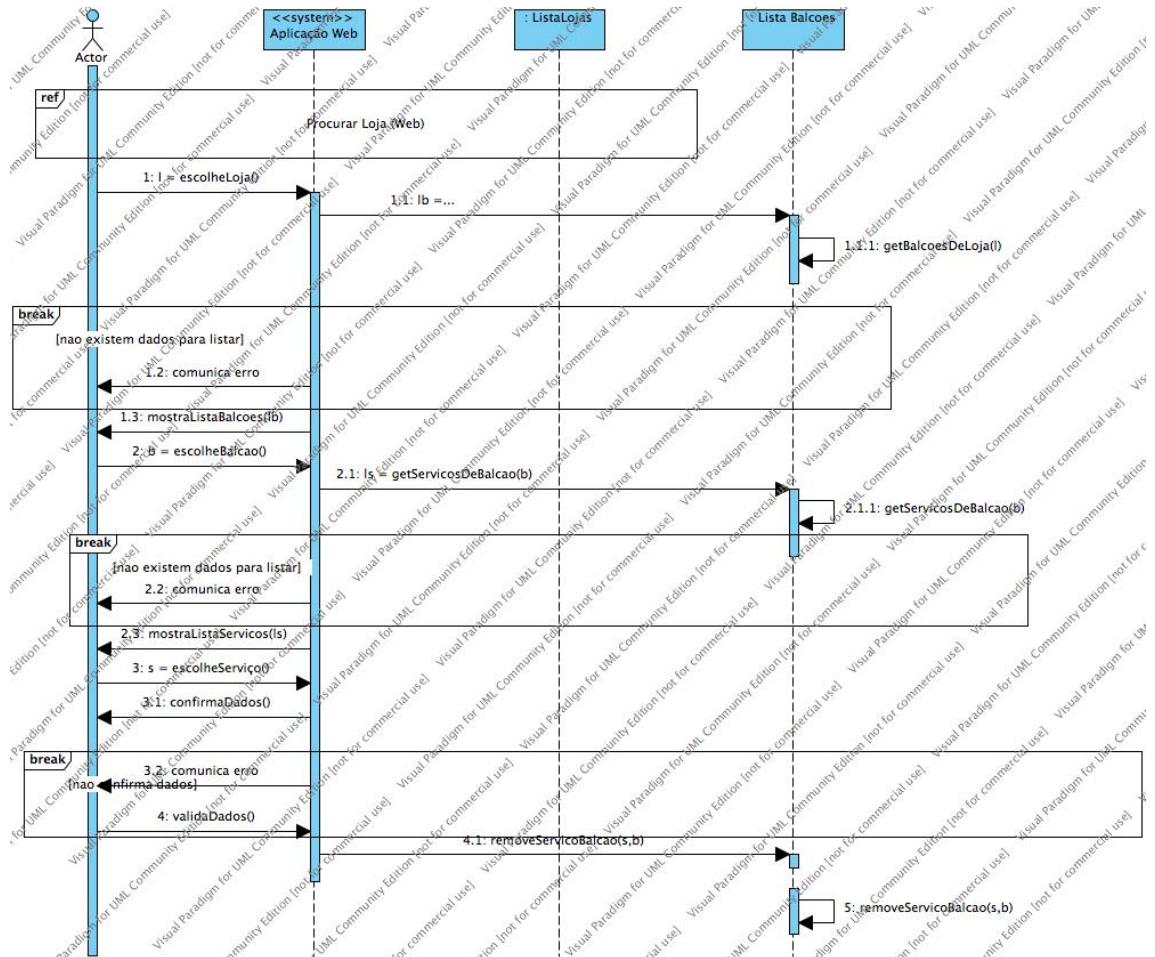


Figura 48 - Diagrama de Sequencia de remover um serviço de um balcão de uma loja do cidadão

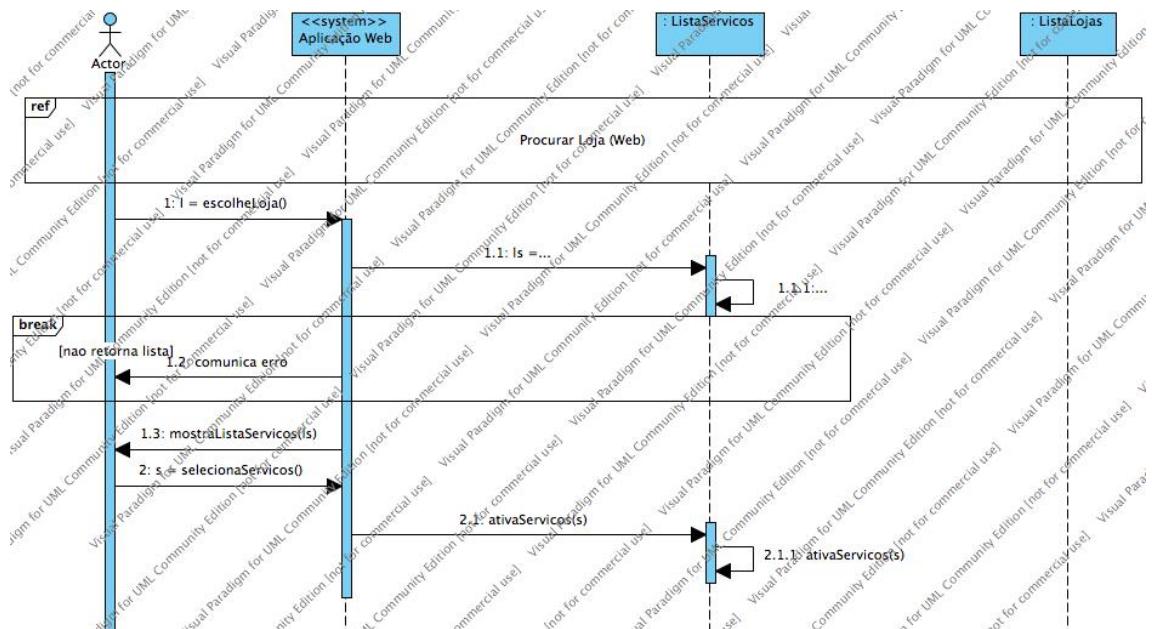


Figura 49 - Diagrama de Sequencia de ativar um serviço de um balcão de uma loja do cidadão

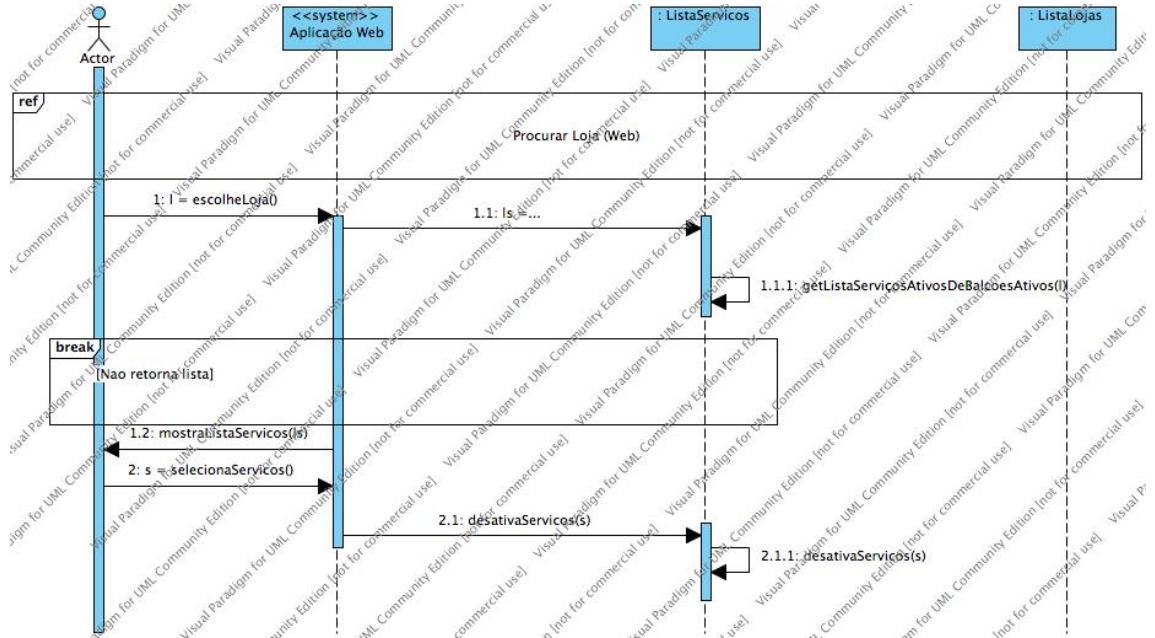


Figura 50 - Diagrama de Sequencia de desativar um serviço de um balcão de uma loja do cidadão

2.4.2 Aplicação Móvel

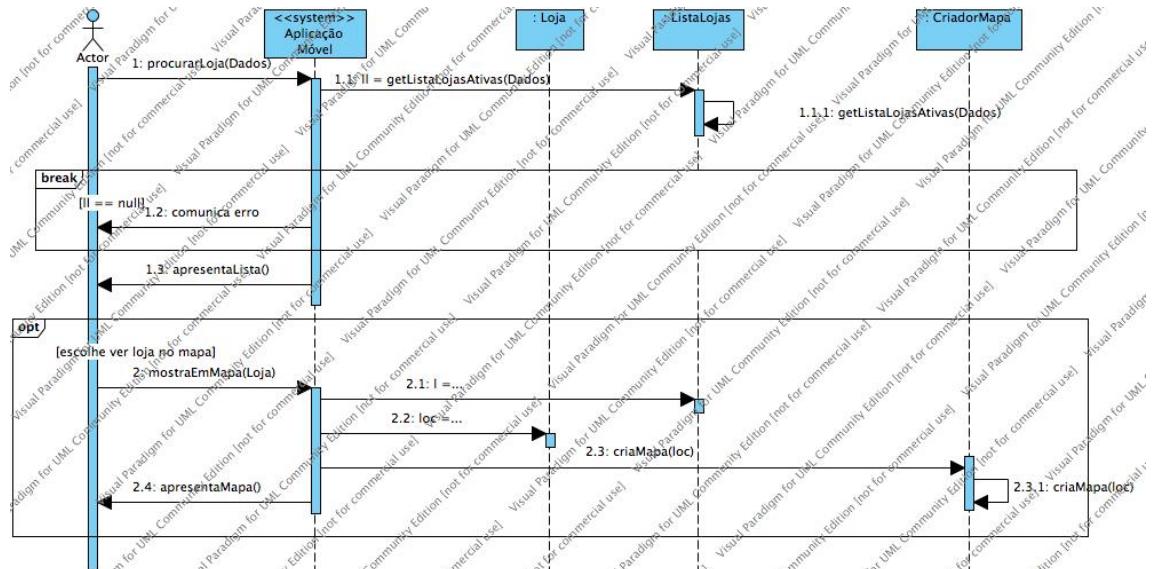


Figura 51 - Diagrama de Sequencia de procurar uma loja do cidadão

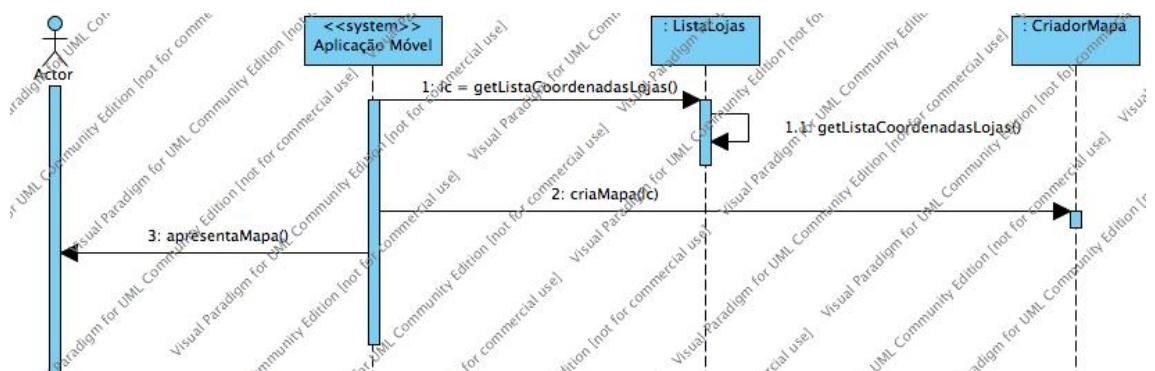


Figura 52 - Diagrama de Sequencia de mostrar todas as lojas num mapa

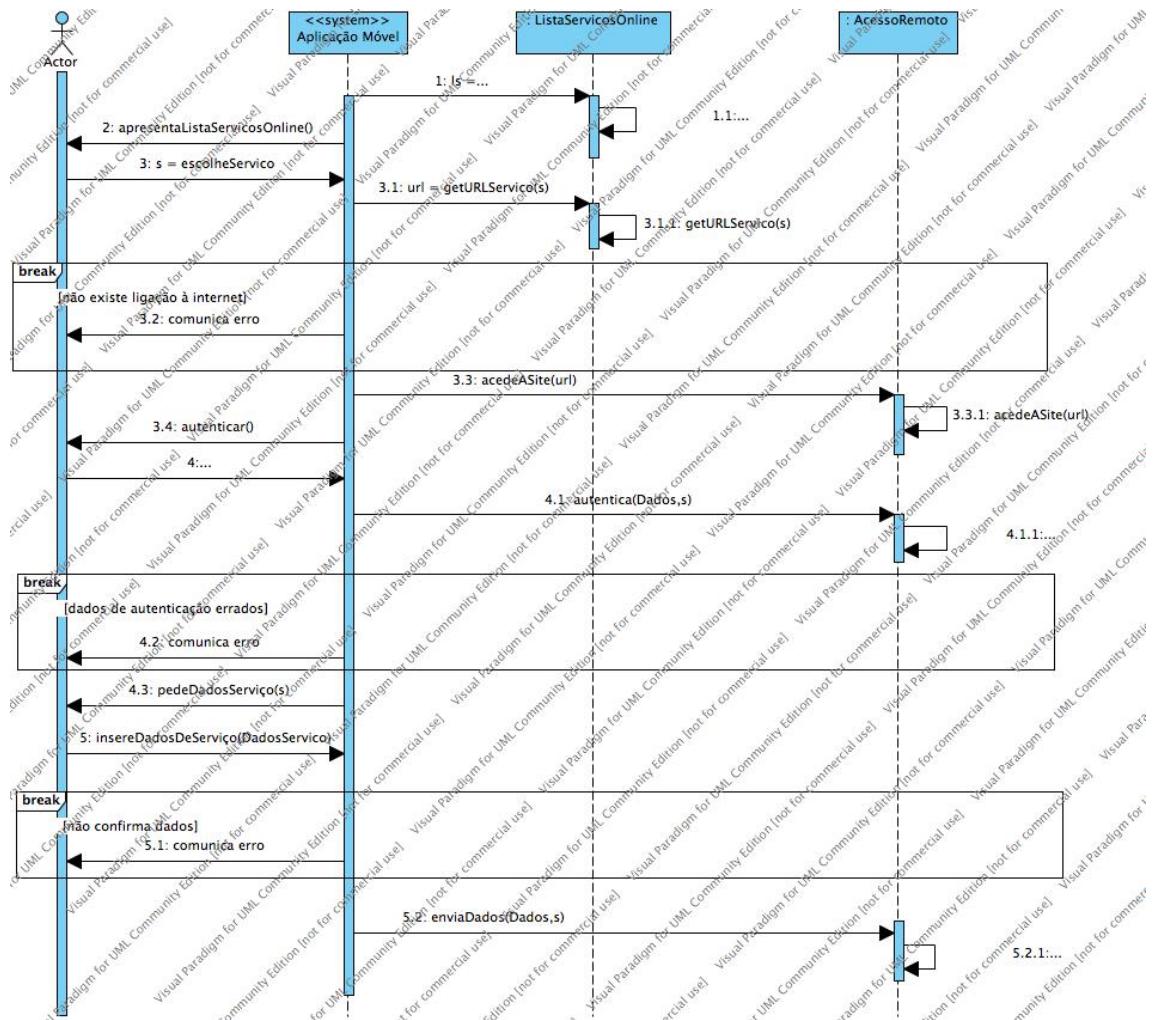


Figura 53 - Diagrama de Sequência de prestar um serviço online

2.5 Diagramas de Classes

2.5.1 Aplicação Web

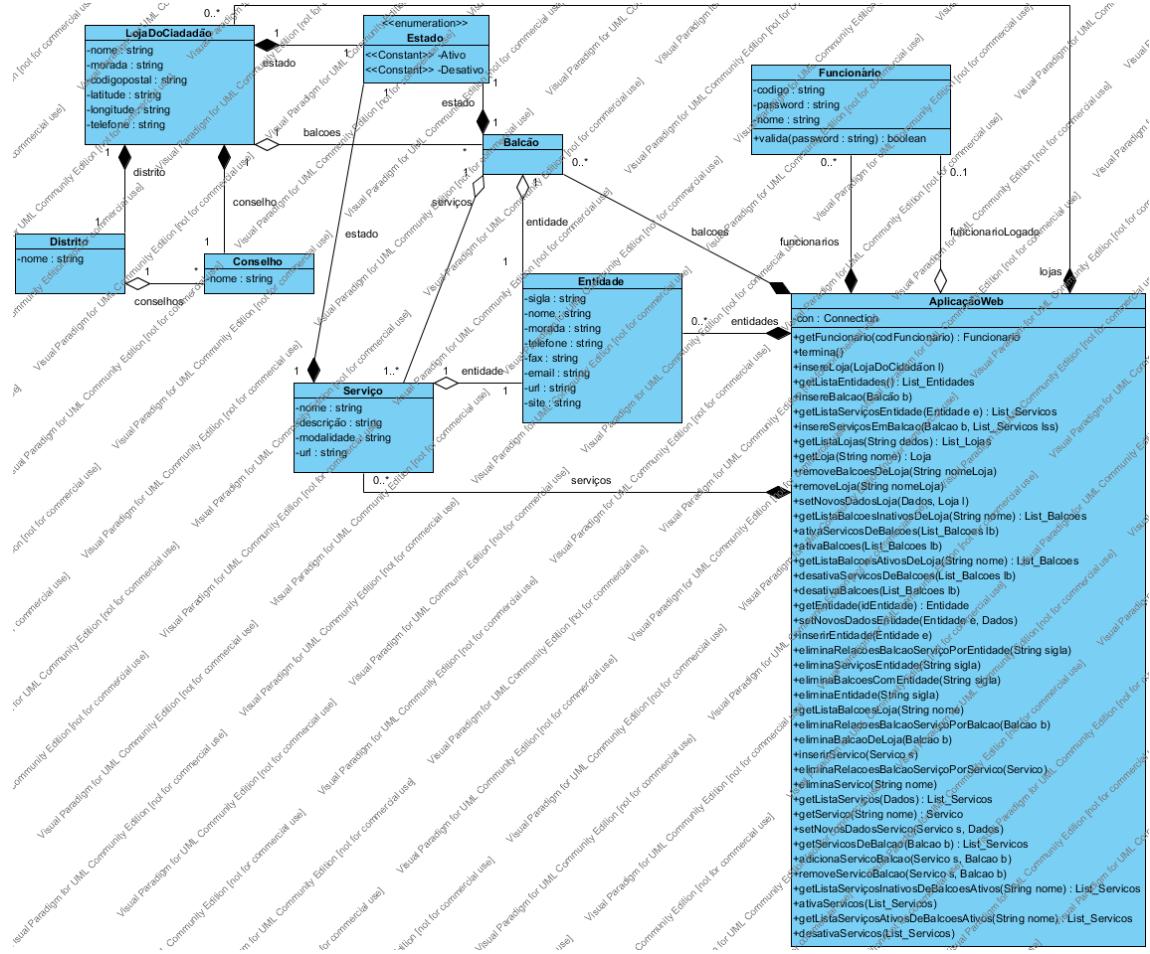


Figura 54 - Diagrama de Classes da aplicação web

2.5.2 Aplicação Móvel

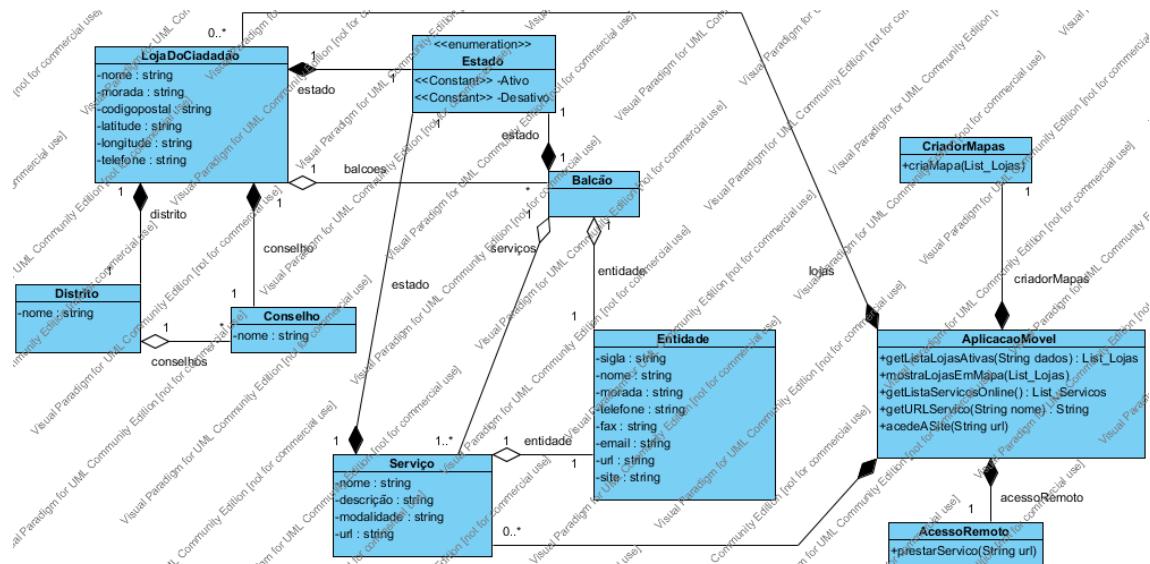


Figura 55 - Diagrama de Classes da aplicação móvel

2.6 Diagrama de Base de Dados



Figura 56 - Diagrama da Base de Dados

3 Conclusão

Depois de modelar as aplicações o desenvolvimento das mesmas será mais simples e rápido uma vez que as várias funcionalidades presentes nas mesmas já foram pensadas e projetadas nos diagramas apresentados nas secções acima.

Foram modeladas as estruturas das aplicações assim como o comportamento das mesmas e a interação entre os objetos de cada uma nos diagramas de classes, “use cases” e sequencia respetivamente. No entanto há outros diagramas que poderiam ter sido desenvolvidos de forma a enriquecer ainda mais a modelação das aplicações.