

FormApp - mobilidadept

Licenciatura em Engenharia Informática



PROJETO FINAL DE CURSO

Orientador: Joaquim Pires

Realizado por:
Frederico Nascimento, nº21209581
Jorge Sousa, nº21201251

FormApp - mobilidadept

Sumário

ÍNDICE DE FIGURAS	2
ÍNDICE DE TABELAS	4
1. INTRODUÇÃO	5
2. ÂMBITO DO PROJETO.....	6
2.1 ENQUADRAMENTO.....	6
2.2 PROBLEMAS ENCONTRADOS	7
2.3 OBJETIVOS.....	7
2.4 RESULTADOS E MELHORIAS PREVISTAS	8
3. PLANEAMENTO DO PROJETO	9
3.1 WBS	9
3.2 RECURSOS HUMANOS	9
3.3 DIAGRAMA DE GANTT.....	10
4. DESENHO LÓGICO DO SISTEMA.....	11
4.1 FORMA DOS REQUISITOS	11
4.2 USE CASES.....	14
4.3 REQUISITOS	17
4.3.1 MÓDULO DE FUNCIONÁRIOS	17
4.3.2 MÓDULO DE CLIENTES.....	24
4.3.3 MÓDULO DE REVISÕES	31
4.3.4 MÓDULO DE DADOS.....	53
5. BASE DE DADOS.....	56
5.1 DIAGRAMA ENTIDADE-RELAÇÃO.....	57
6. LINGUAGEM DE PROGRAMAÇÃO.....	58
6.1 CÓDIGO DO SISTEMA	59
7. TESTES	60
7.1 TESTES DE CARGA.....	60
7.2 TESTES DE INTERFACE	60
7.3 TESTES UNITÁRIOS	61
7.4 TESTES DE COMPATIBILIDADE.....	61
8. DOCUMENTAÇÃO	62
8.1 MANUAL DE INSTALAÇÃO	62
8.2 MANUAL DE UTILIZAÇÃO	64
8.2.1 LOGIN COMO ADMINISTRADOR	64
9. CONCLUSÕES	81
10. AGRADECIMENTOS	82
11. ANEXOS	83

Índice de Figuras

Figura 1 - Diagrama de Pacotes da FormApp.....	14
Figura 2 - Casos de Uso do Pacote Funcionários	17
Figura 3 - Diagrama de Sequência do Caso de Uso Adicionar Utilizador	19
Figura 4 - Diagrama de Sequência do Caso de Uso Editar Funcionário.....	21
Figura 5 - Diagrama de Sequência do Caso de Uso Eliminar Funcionário	23
Figura 6 - Casos de Uso do Pacote Clientes	24
Figura 7 - Diagrama de Sequência do Caso de Uso Adicionar Cliente.....	26
Figura 8 - Diagrama de Sequência do Caso de Uso Editar Cliente	28
Figura 9 - Diagrama de Sequência do Caso de Uso Eliminar Cliente	30
Figura 10 - Casos de Uso do Pacote Revisões.....	31
Figura 11 - Diagrama de Sequência do Caso de Uso Adicionar Categoria.....	33
Figura 12 - Diagrama de Sequência do Caso de Uso Editar Categoria	36
Figura 13 - Diagrama de Sequência do Caso de Uso Eliminar Categoria.....	38
Figura 14 - Diagrama de Sequência do Caso de Uso Adicionar Pergunta	40
Figura 15 - Diagrama de Sequência do Caso de Uso Editar Pergunta	43
Figura 16 - Diagrama de Sequência do Caso de Uso Eliminar Pergunta	45
Figura 17 - Diagrama de Sequência do Caso de Uso Adicionar Revisão.....	47
Figura 18 - Diagrama de Sequência do Caso de Uso Eliminar Revisão.....	50
Figura 19 - Diagrama de Sequência do Caso de Uso Visualizar Revisão	52
Figura 20 - Casos de Uso do Pacote Dados	53
Figura 21 - Classes	59
Figura 22 - Menu de Hospedagem no Hostinger.pt	62
Figura 23 - HomePage da FormApp.....	64
Figura 24 - Menu da FormApp	65
Figura 25 - Página de Funcionários	66
Figura 26 - Adicionar Utilizador	67
Figura 27 - Página de Clientes.....	68
Figura 28 - Adicionar Cliente	68
Figura 29 - Exemplo de Novo Cliente.....	69
Figura 30 - Cliente Adicionado.....	69
Figura 31 - Menu Revisões	70
Figura 32 - Página das Categorias.....	70

Figura 33 - Adicionar Categoria.....	71
Figura 34 - Página de Perguntas	72
Figura 35 - Adicionar Pergunta	72
Figura 36 - Página de Revisões	73
Figura 37 - Página de Adicionar Revisão.....	74
Figura 38 - Adicionar Revisão à Confeitaria (exemplo)	74
Figura 39 - ID da Revisão	76
Figura 40 - Consulta de Revisão	76
Figura 41 - Resposta à Pergunta	77
Figura 42 - Processo 1 de Alterar Dados	78
Figura 43 - Processo 2 de Alterar Dados	78
Figura 44 - Menu do Revisor	79

Índice de Tabelas

Tabela 1 - Formato de Descrição de Casos de Uso	11
Tabela 2 - Estados de descrição de casos de uso	11
Tabela 3 - Formato de descrição de fluxos de eventos	12
Tabela 4 - Formato de Descrição de Requisitos	13
Tabela 5 - Atores da FormApp	15
Tabela 6 - Pacotes de casos de uso da FormApp	15
Tabela 7 - Processos não suportados pela FormApp	16

1. Introdução

O presente relatório tem o objetivo de apresentar a realização de um projeto de desenvolvimento de software, projeto esse realizado no âmbito da Unidade Curricular Trabalho Final de Curso, da Licenciatura de Engenharia Informática da Faculdade de Comunicação, Arquitetura, Artes e Tecnologias da Informação da Universidade Lusófona do Porto, mais concretamente sobre uma aplicação web para a empresa mobilidadept.

Está em organizado em 5 partes. Na parte 1 do relatório será abordado o âmbito e o planeamento do Projeto, como por exemplo, o seu enquadramento, quais os recursos utilizados e a forma como foi planeado o projeto. De seguida, encontra-se o desenho lógico do sistema, onde o mais importante é mesmo o levantamento de requisitos. Nesta parte estão presentes todos os requisitos que foram discutidos com a empresa. Na parte 3 está o desenvolvimento do software em si, ou seja, Base de Dados e programação. Na 4ª parte está o planeamento e execução de testes. Na última parte estão presentes as conclusões e os devidos agradecimentos.

As metodologias utilizadas neste projeto foram pesquisa bibliográfica e na internet, reuniões e entrevistas com a empresa para podermos ficar a conhecer mais sobre o assunto que é a mobilidade e a acessibilidade em Portugal, e levantamento de informação confidencial junto da empresa.

2. Âmbito do Projeto

O software irá consistir numa aplicação web desenvolvida para a empresa mobilidadept. A empresa mobilidadept é uma empresa com sede em Portugal e no Brasil e que a finalidade principal é avaliar instituições e instalações com ou sem acessibilidade a pessoas portadoras de deficiência. A aplicação web poderá ser utilizada a partir de um computador, tablet e smartphone. A FormApp terá um formulário de avaliação de instalações, onde irá permitir que o Perito efetue uma avaliação correta e concreta da acessibilidade da instalação a pessoas com mobilidade reduzida e problemas visuais.

Este sistema irá ser utilizado, apenas, pelo Administrador e pelo(s) Perito(s). Vão ter permissões diferentes, uma vez que o Administrador consegue adicionar, editar e eliminar perguntas, enquanto que o Perito consegue apenas responder às mesmas para, assim, efetuar a avaliação.

2.1 Enquadramento

O enquadramento do projeto é, também, um dos aspetos mais importantes a estabelecer no início do desenvolvimento do software, uma vez que é necessário saber o que levou a realizar este projeto e a área em que o mesmo se enquadra.

É necessário realçar que, a realização deste projeto engloba a maioria das Unidades Curriculares lecionadas em toda a Licenciatura, sendo este um dos aspetos fundamentais para a realização deste projeto.

Sendo o projeto um sistema em que o tema é a Acessibilidade Móvel, o conhecimento que a equipa possui sobre o mesmo não é o desejado, o que leva a uma maior pesquisa e consulta de informação, como também, várias reuniões com a empresa para compreendermos melhor esta área de negócio. Este sistema está, apenas, designado ao trabalho dos Peritos na avaliação das instalações.

2.2 Problemas Encontrados

Em todo o percurso percorrido, desde as reuniões iniciais com a empresa até à fase de testes e conclusão do desenvolvimento, a equipa deparou-se com alguns problemas inesperados, porém, alguns deles bastante normais para um projeto de desenvolvimento.

Nas duas primeiras reuniões, a empresa mobilidadept estava um pouco indecisa e confusa em relação que realmente pretendia. Inicialmente gostavam de ter certas categorias e aspetos, e na reunião seguinte já não era necessário. Além disso, na primeira reunião esteve presente uma pessoa diferente em relação à da segunda reunião, existindo assim alguma confusão no que era pretendido. Existindo na mesma essa confusão, a cedência de informação confidencial não foi qualquer problema, tendo sido até um processo bastante simples para a obtenção da mesma. O processo de levantamento de requisitos foi efetuado com duas pessoas, existindo, por vezes, pouca objetividade no que era realmente pretendido, acontecendo, também, algumas situações de desacordo entre os dois.

Um dos maiores problemas encontrados foi conciliar as datas e conseguir cumprir os prazos de entrega do projeto, uma vez que a equipa não se encontrava à vontade com Programação, muito menos com a linguagem de programação específica, sendo esse, talvez, o maior obstáculo na realização do projeto.

2.3 Objetivos

Este sistema tinha um objetivo muito simples: substituir dezenas de folhas de papel por um sistema simples, sem complexidade, de fácil utilização para os peritos. O trabalho dos peritos é dirigirem-se a uma instalação que irá ser avaliada e, com o sistema desenvolvido, responder a uma série de perguntas para que possam efetuar a tal avaliação. Sem este sistema, os Peritos levavam dezenas de folhas com as tais perguntas, sendo um processo mais complicado e desorganizado.

Em suma, os principais objetivos deste sistema são:

- Desenvolvimento de um sistema capaz de substituir dezenas de folhas de papel;
- Simplificar o trabalho dos Peritos;

- Conseguir avaliar a instalação de forma simples e eficaz;
- Desenvolver um sistema que os Peritos sejam capazes de utilizar e se consigam habituar para obterem um apoio na avaliação.

2.4 Resultados e Melhorias Previstas

O resultado final consiste numa aplicação Web capaz de satisfazer todos os pedidos propostos pela empresa, para que seja possível efetuar uma avaliação do início ao fim.

Sobre melhorias previstas, talvez desenvolver uma aplicação direcionada a Smartphones e Tablets Android, para que não seja possível apenas em Web a avaliação das instalações. Uma melhoria prevista é a inclusão da câmara fotográfica na aplicação, para que seja possível aos Peritos conseguir tirar fotografias daquilo que estão a avaliar.

Entretanto, irão ser realizadas reuniões com a empresa mobilidadept para que seja possível efetuar atualizações periódicas e receber algum feedback dos mesmos para saber se existe algum problema e seja necessário corrigir algum aspeto.

3. Planeamento do Projeto

3.1 WBS

Para apoiar o projeto e o desenvolvimento do sistema, foi utilizada a Work Breakdown Structure (WBS) para uma melhor divisão de tarefas e entregas de trabalho a cumprir os prazos delineados.

O objetivo da WBS é identificar os produtos e resultados a serem feitos no projeto, servindo assim como base para a maior parte do planeamento do projeto.

A WBS não pode ser criada apenas por um membro da equipa, sendo que toda a equipa de trabalho criou a WBS do projeto FormApp para um melhor entendimento de tarefas. A empresa mobilidadept foi também um dos participantes na criação da WBS do projeto.

NOTA: A Work Breakdown Structure encontra-se em anexo.

3.2 Recursos Humanos

A equipa de trabalho tentou efetuar uma gestão de recursos eficiente, conseguindo atingir dessa forma os objetivos iniciais propostos sem desperdício de recursos desnecessários.

Foi efetuada uma divisão dos recursos para uma melhor organização, ou seja:

- Recursos Humanos:
 - Frederico Nascimento
 - Jorge Sousa
- Recursos de Software:
 - Sistema Operativo Windows 8.1 Pro
 - Microsoft Visio 2013
 - Notepad++

- MySQL
 - Microsoft Office 2013
- Recursos de Hardware:
 - Computador fixo de habitação;
 - HP-Pavillion DV6
- Recursos bibliográficos:
 - Documentos de apoio da UC Engenharia de Software
 - Documentos de apoio da UC Análise e Conceção de Sistemas
 - Documentos de apoio da UC Base de Dados
 - Desenvolvimento de Aplicações em PHP, FCA
 - Getting results from software development teams, Microsoft Press

3.3 Diagrama de Gantt

O Diagrama de Gantt é utilizado para conseguir ilustrar de uma forma intuitiva o avanço das etapas de um projeto, possuindo intervalos de tempo representando o início e o fim de cada fase, aparecendo como barras coloridas sobre o eixo horizontal do gráfico.

A equipa de trabalho decidiu, então, utilizar o Diagrama de Gantt para uma melhor gestão e organização dos tempos e visualização de tarefas a cumprir.

NOTA: O Diagrama de Gantt encontra-se em Anexo.

4. Desenho Lógico do Sistema

4.1 Forma dos Requisitos

Neste documento os requisitos são enquadrados em casos de uso. Cada caso de uso é apresentado de acordo com o formato da tabela 1.

TABELA 1 - FORMATO DE DESCRIÇÃO DE CASOS DE USO

«Identificador»	«Nome do caso de uso»
Objetivo	Curta descrição do que é pretendido com o caso de uso.
Descrição sumária	Pequeno texto com três ou quatro frases no máximo que descrevam de forma genérica o caso de uso.
Pré-condições	Condições que devem verificar-se no início do fluxo básico do caso de uso.
Pós-condições	Condições que devem verificar-se na conclusão do fluxo básico do caso de uso.
Estado	Descoberto / Descrito sumariamente / Esboçado / Delineado / Descrito detalhadamente / Descrito completamente

O estado indica a forma como está descrito o caso de uso. Os estados possíveis são os indicados na tabela 2.

TABELA 2 - ESTADOS DE DESCRIÇÃO DE CASOS DE USO

Estados	Característica	Objetivo
1. Descoberto	Indicação apenas do nome e dos Atores envolvidos. Ausência de descrição.	Identificar a existência do caso de uso
2. Descrito sumariamente	Inclui uma breve descrição do que o Ator pretende fazer com o caso de uso.	Identificar o propósito do caso de uso
3. Esboçado	Identificados os passos do fluxo de eventos do cenário principal. Identificados os cenários alternativos e passos em que ocorrem divergências.	Identificar a forma e extensão do caso de uso
4. Delineado	Descreve o cenário principal sob ponto de vista externo com enfoque deliberado na usabilidade.	Resumir a essência do caso de uso
5. Descrito detalhadamente	Acrescentar detalhes à descrição do cenário principal e detalhar também os cenários alternativos.	Permitir que o detalhe seja adicionado incrementalmente

6. **Descrito
completamente**

Inclui também a lista de todos os requisitos no seu contexto, possibilitando a sua utilização em documentos de especificação de requisitos.

Incluir em especificação de requisitos

Os cenários de utilização são descritos através de fluxos de eventos. Estes podem ser de quatro tipos:

- Fluxo básico – sequência de eventos considerada mais comum para atingir o objetivo do caso de uso (existe um só fluxo básico);
- Fluxos alternativos – outras sequências de eventos para realizar o caso de uso;
- Fluxos opcionais – sequências de eventos que estendem o fluxo básico do caso de uso;
- Fluxos de exceção – sequências de eventos que normalmente levam a que o caso de uso não atinja o seu objetivo.

Os fluxos de eventos são descritos de acordo com o formato da tabela 3.

TABELA 3 - FORMATO DE DESCRIÇÃO DE FLUXOS DE EVENTOS

«Nome do fluxo»		
Passos	Descrição	Pontos de extensão
Nº do passo	Frase que descreve a interação entre o Ator e o sistema	Indicação opcional do nome do passo

Os pontos de extensão são necessários para referenciar o início e conclusão dos fluxos alternativos, opcionais ou de exceção no fluxo básico.

Após a indicação dos fluxos de eventos segue-se a lista de requisitos do caso de uso. Cada requisito é apresentado no formato da tabela 4.

TABELA 4 - FORMATO DE DESCRIÇÃO DE REQUISITOS

«Identificador»	«Sumário»
Prioridade	Essencial / Condicional / Opcional
Descrição	Texto que descreva o requisito utilizando, se necessário, linguagem formal para que seja compreensível de forma unívoca por todo o público-alvo.
Motivação	Principais razões que levaram à inclusão do requisito. O texto pode ser extenso.
Informação adicional	Detalhes adicionais relacionados com o requisito, mas não essenciais para a sua implementação. O texto pode ser extenso e fazer uso de diagramas, figuras ou outros elementos de apoio.
Sugestões de implementação	Conjunto de sugestões que podem auxiliar a forma de implementação do requisito. O texto pode ser extenso.

A indicação de todos os elementos é obrigatória exceto os de informação adicional e de sugestões.

4.2 Use Cases

Através da realização de várias entrevistas com a empresa, começou a chegar-se a várias conclusões, sendo que, as mais importantes era que a FormApp iria possuir 3 grandes áreas e um módulo, também, importante:

- Revisões;
- Clientes;
- Utilizadores;
 - Dados.

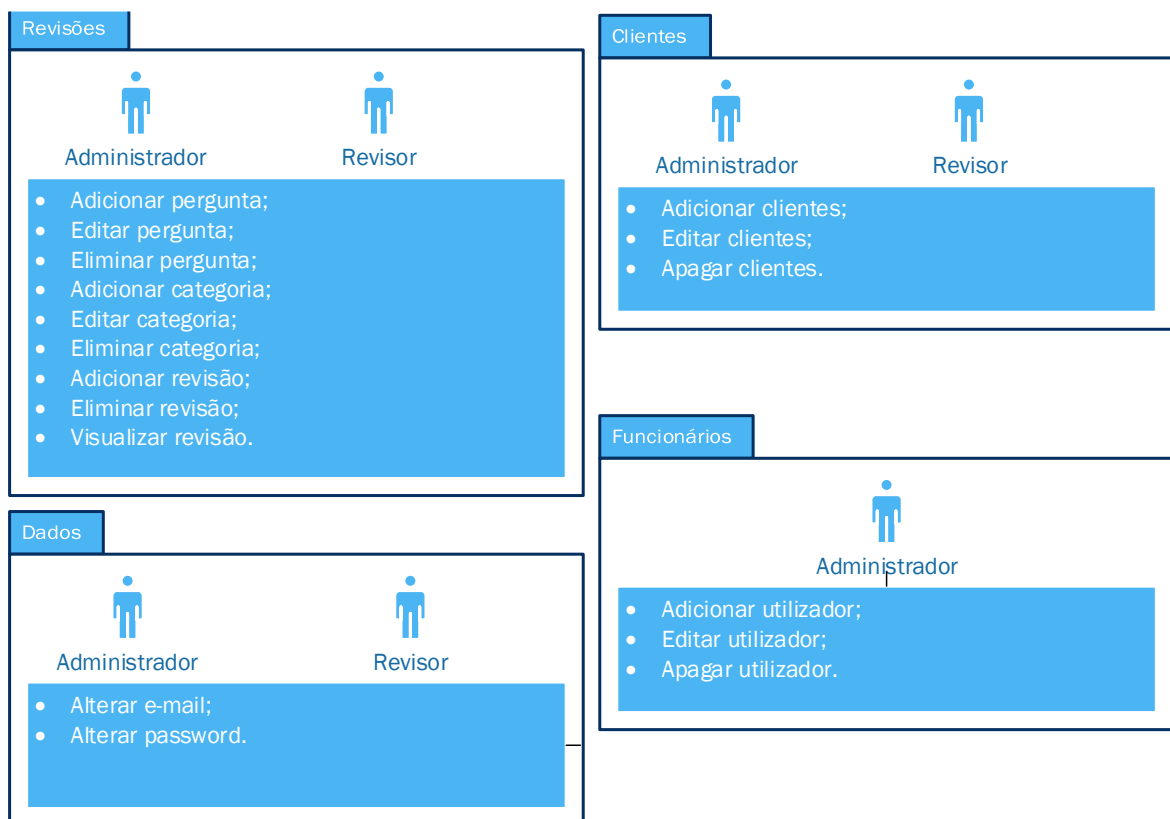


FIGURA 1 - DIAGRAMA DE PACOTES DA FORMAPP

Na figura 1 está representado o modelo de casos de uso da FormApp sob a forma a diagrama de pacotes. Cada pacote tem associada uma área da FormApp que se destina a suportar os processos da organização. Em cada pacote são incluídos os Atores e os Casos de Uso desenvolvidos para a FormApp. Os pacotes para os quais não são indicadas dependências são pacotes com casos de uso transversais a todo o sistema.

Na tabela 5 apresenta-se uma descrição de cada Ator da FormApp.

TABELA 5 - ATORES DA FORMAPP

Ator	Descrição resumida
1. Administrador	Pessoa que é capaz de acrescentar, alterar e eliminar informação. Possui permissões que o ator Revisor não possui, tendo um cargo superior na Organização.
2. Revisor	Funcionário que irá utilizar o sistema FormApp para efetuar as Revisões às Instalações.

Na tabela 6 descrevem-se sumariamente cada um dos pacotes do website. Os capítulos seguintes deste documento destinam-se à descrição em detalhe de cada pacote, dos casos de uso que inclui e da forma como cada Ator interage com o sistema.

TABELA 6 - PACOTES DE CASOS DE USO DA FORMAPP

Pacote	Descrição resumida
1. Revisões	Área de avaliação às instalações. Neste módulo é permitido tanto ao Administrador como ao Revisor adicionar e apagar uma revisão. Porém, apenas é permitido ao Administrador adicionar, eliminar e editar Perguntas e Categorias. Esta é, possivelmente, a área mais importante do sistema FormApp, uma vez que é neste módulo que irão ser feitas as Revisões às instalações.
2. Cientes	Secção de Clientes, onde é possível Adicionar, Alterar e Eliminar Clientes. Os Clientes que são adicionados neste Módulo são os mesmos que irão ser avaliados no Pacote número 1.
3. Funcionários	Secção de Utilizadores, onde apenas o Administrador tem permissões para efetuar qualquer operação. É possível Adicionar, Alterar e Eliminar utilizadores, seja um Administrador ou Revisor.

Na tabela 7 indicam-se os processos que não são apoiados pela FormApp. A justificação para as exclusões relacionam-se com o facto de não serem consideradas importantes ou não fazerem sentido tendo em conta o contexto em que a FormApp se insere, e também, não serem pedidas pelo cliente.

TABELA 7 - PROCESSOS NÃO SUPORTADOS PELA FORMAPP

Processo	Descrição resumida
1. <i>Não aparecimento de fichas "default"</i>	A empresa não viu necessidade de fazer fichas "Default", ou seja, o Revisor irá avaliar, por exemplo, um Museu. Não seria necessário ver uma ficha de Quarto, por exemplo. Porém, a empresa não viu necessidade da Form App possuir essa opção.

4.3 Requisitos

É importante salientar que, no sistema FormApp todos os dados sobre Categorias e Perguntas irão ser parametrizáveis, ou seja, nenhum dado irá estar diretamente colocado no sistema, mas sim na Base de Dados. Apenas o Administrador terá permissões para Adicionar, Alterar ou Eliminar Categorias e Perguntas, perguntas essas colocadas através do Sistema (quando efetuado o Login pelo Administrador) na Base de Dados.

4.3.1 Módulo de Funcionários

Na figura 2 apresenta-se o Diagrama de Casos de Uso referente ao Pacote de Funcionários da FormApp.

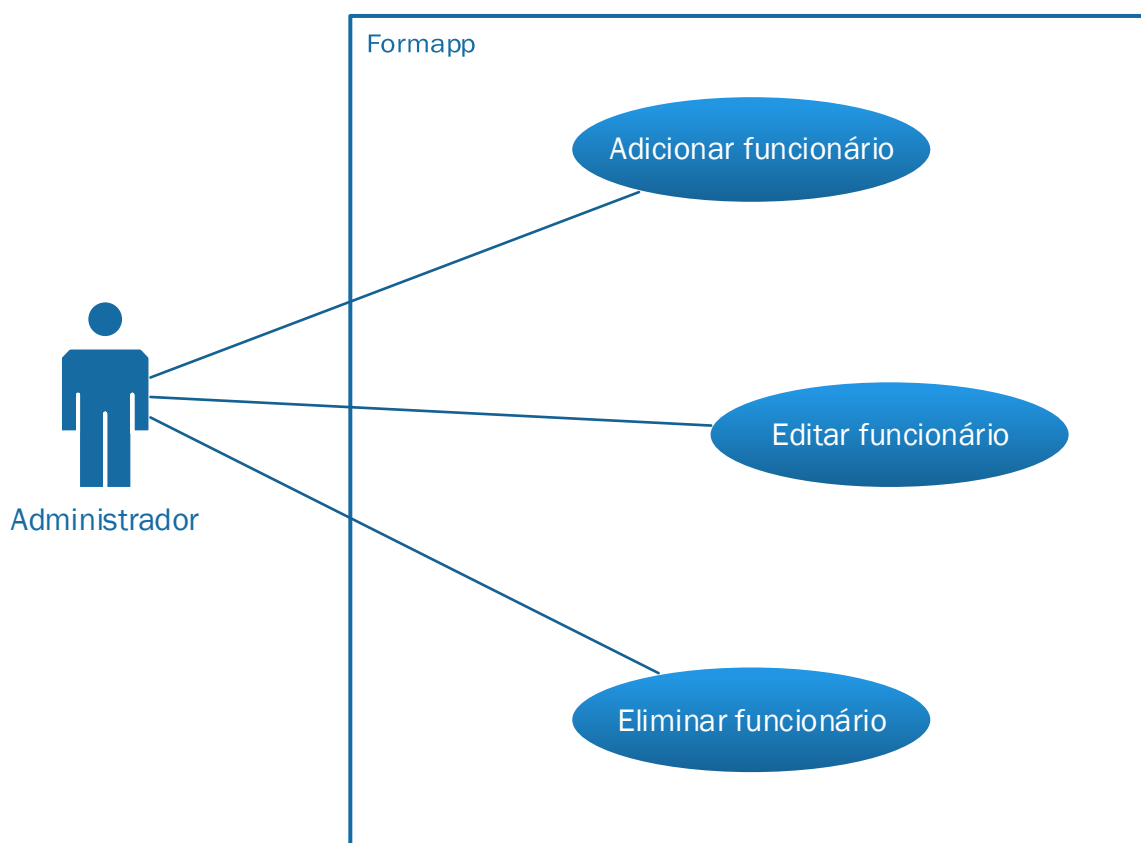


FIGURA 2 - CASOS DE USO DO PACOTE FUNCIONÁRIOS

Nas secções seguintes apresenta-se uma descrição de cada caso de uso, com indicação dos respetivos fluxos de eventos e lista de requisitos.

4.3.3.1 Adicionar Funcionário

REQ.FUNC.01 Adicionar Funcionário

Objetivo	Permitir adicionar um utilizador ao sistema FormApp.
Descrição sumária	Opção que apenas o Administrador possui para adicionar Utilizadores ao Sistema FormApp.
Pré-condições	Login como Administrador efetuado com sucesso.
Pós-condições	Utilizador adicionado com sucesso.
Estado	Descrito detalhadamente.

Fluxos de execução

Fluxo básico

Passo	Descrição	Ponto de extensão
1	O Administrador escolhe a opção "Funcionários"	
2	O sistema apresenta o ecrã com todos os Funcionários	
3	O Administrador escolhe a opção "Adicionar Utilizador"	
4	O sistema apresenta um ecrã para preenchimento de campos	
5	O Administrador preenche todos os campos	
6	O Administrador escolhe a opção "Adicionar"	
7	O sistema apresenta uma mensagem de sucesso	
	Conclusão do caso de uso atingindo o seu objetivo.	

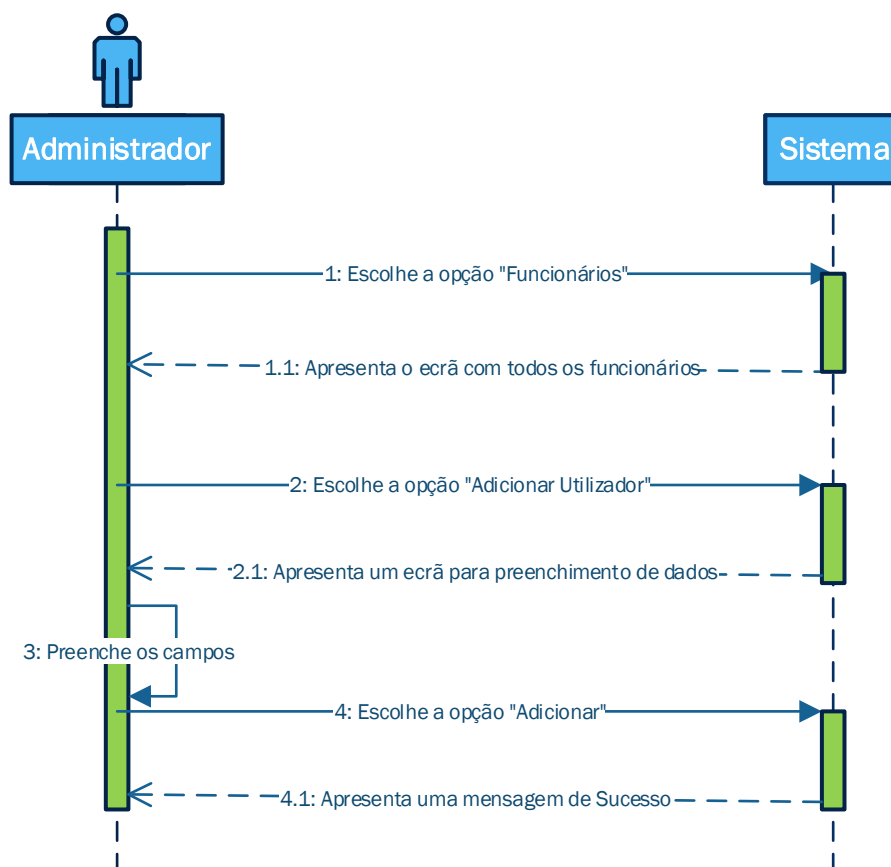


FIGURA 3 - DIAGRAMA DE SEQUÊNCIA DO CASO DE USO ADICIONAR UTILIZADOR

Lista de requisitos

REQ.01 Adicionar Funcionário

Prioridade	Essencial
Descrição	<p>Adicionar um novo utilizador é uma operação que apenas o Administrador consegue efetuar. Na altura de adicionar o novo utilizador, o Administrador tem de preencher os campos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nome; • E-mail; • Password; • Confirmação da password;

- Escolher o Cargo (Administrador ou Revisor).

Motivação

Este requisito visa a que o Administrador seja capaz de adicionar novos utilizadores, uma vez que novos Administradores e/ou Revisores podem ser contratados pela Empresa para trabalhar com a FormApp.

4.3.3.2 Editar Funcionário

REQ.FUNC.02 Editar Funcionário

Objetivo	Permitir editar um utilizador no sistema FormApp.
Descrição sumária	Opção que apenas o Administrador possui para editar os dados dos Utilizadores do Sistema FormApp.
Pré-condições	Login como Administrador efetuado com sucesso.
Pós-condições	Utilizador editado com sucesso.
Estado	Descrito detalhadamente.

Fluxos de execução

Fluxo básico

Passo	Descrição	Ponto de extensão
1	O Administrador escolhe a opção "Funcionários"	
2	O sistema apresenta o ecrã com todos os Funcionários	
3	O Administrador escolhe a opção "Editar" no Utilizador desejado	
4	O sistema apresenta um ecrã com os dados do Utilizador selecionado	
5	O Administrador altera os campos que pretende	
6	O Administrador escolhe a opção "Alterar"	
7	O sistema apresenta uma mensagem de sucesso	
	Conclusão do caso de uso atingindo o seu objetivo.	

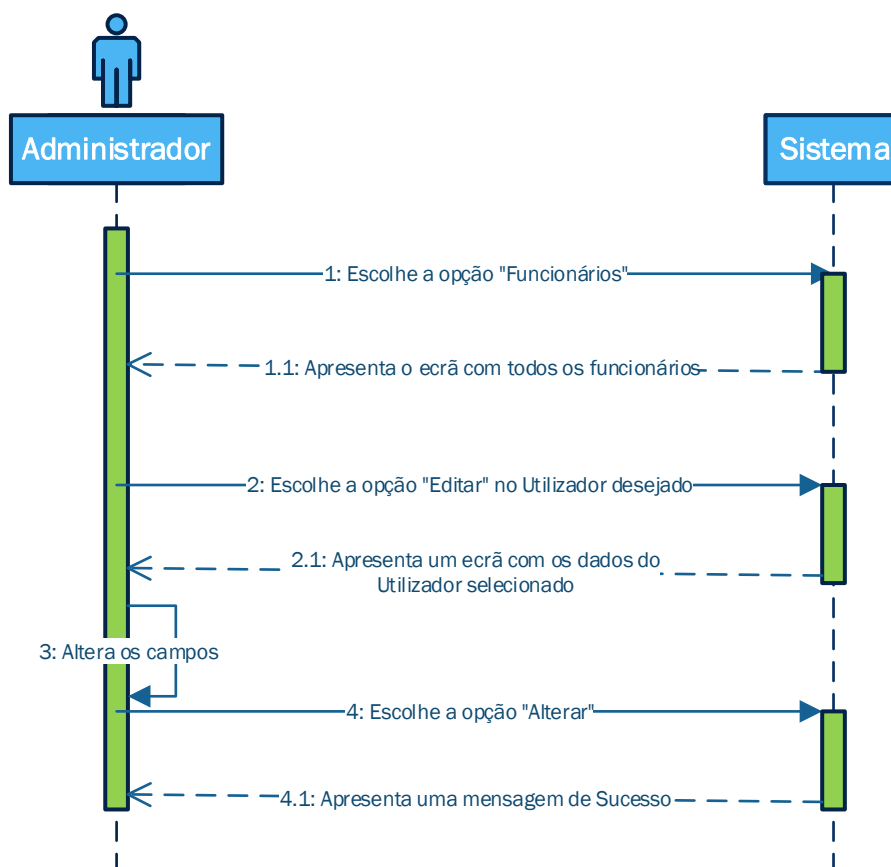


FIGURA 4 - DIAGRAMA DE SEQUÊNCIA DO CASO DE USO EDITAR FUNCIONÁRIO

Lista de requisitos

REQ.02 Editar Funcionário

Prioridade	Essencial
Descrição	<p>Editar os dados de um utilizador da FormApp é uma operação que apenas o Administrador consegue efetuar. Na altura de alterar os dados do utilizador desejado, o Administrador pode alterar:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nome; • E-mail; • Cargo (Administrador ou Revisor). <p>De notar que nenhum utilizador consegue mudar a password de um outro utilizador.</p>

Motivação

Este requisito visa a que o Administrador seja capaz de alterar os dados dos utilizadores da FormApp, uma vez que, futuramente, podem existir alterações nos dados de algum utilizador, como por exemplo, no e-mail.

4.3.3.3 Eliminar Funcionário

REQ.FUNC.03 Eliminar Funcionário

Objetivo	Permitir eliminar um utilizador do sistema FormApp.
Descrição sumária	Opção que apenas o Administrador possui para eliminar os Utilizadores do Sistema FormApp.
Pré-condições	Login como Administrador efetuado com sucesso.
Pós-condições	Utilizador eliminado com sucesso.
Estado	Descrito detalhadamente.

Fluxos de execução**Fluxo básico**

Passo	Descrição	Ponto de extensão
1	O Administrador escolhe a opção "Funcionários"	
2	O sistema apresenta o ecrã com todos os Funcionários	
3	O Administrador escolhe a opção "Apagar" no Utilizador desejado	
4	O sistema apresenta uma mensagem de confirmação	
5	O Administrador confirma na opção correta	
6	O sistema apresenta uma mensagem de sucesso	
	Conclusão do caso de uso atingindo o seu objetivo.	

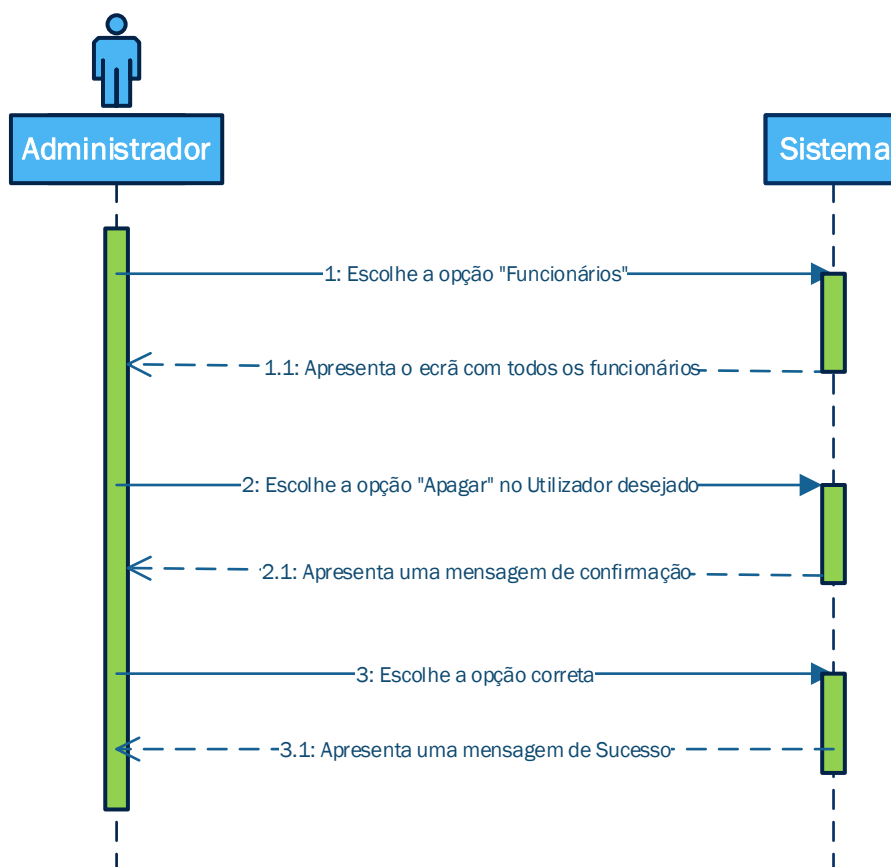


FIGURA 5 - DIAGRAMA DE SEQUÊNCIA DO CASO DE USO ELIMINAR FUNCIONÁRIO

Lista de requisitos

REQ.03	Eliminar Funcionário
Prioridade	Essencial
Descrição	Eliminar os dados de um utilizador da FormApp é uma operação que apenas o Administrador consegue efetuar. O Administrador com esta opção consegue, assim, apagar permanentemente um Utilizador da FormApp.
Motivação	É essencial o Administrador conseguir apagar permanentemente um Utilizador da FormApp uma vez que este Funcionário pode já não se encontrar nos quadros da Empresa, sendo assim um processo essencial.

4.3.2 Módulo de Clientes

Na figura 6 apresenta-se o Diagrama de Casos de Uso referente ao Pacote de Clientes da FormApp.

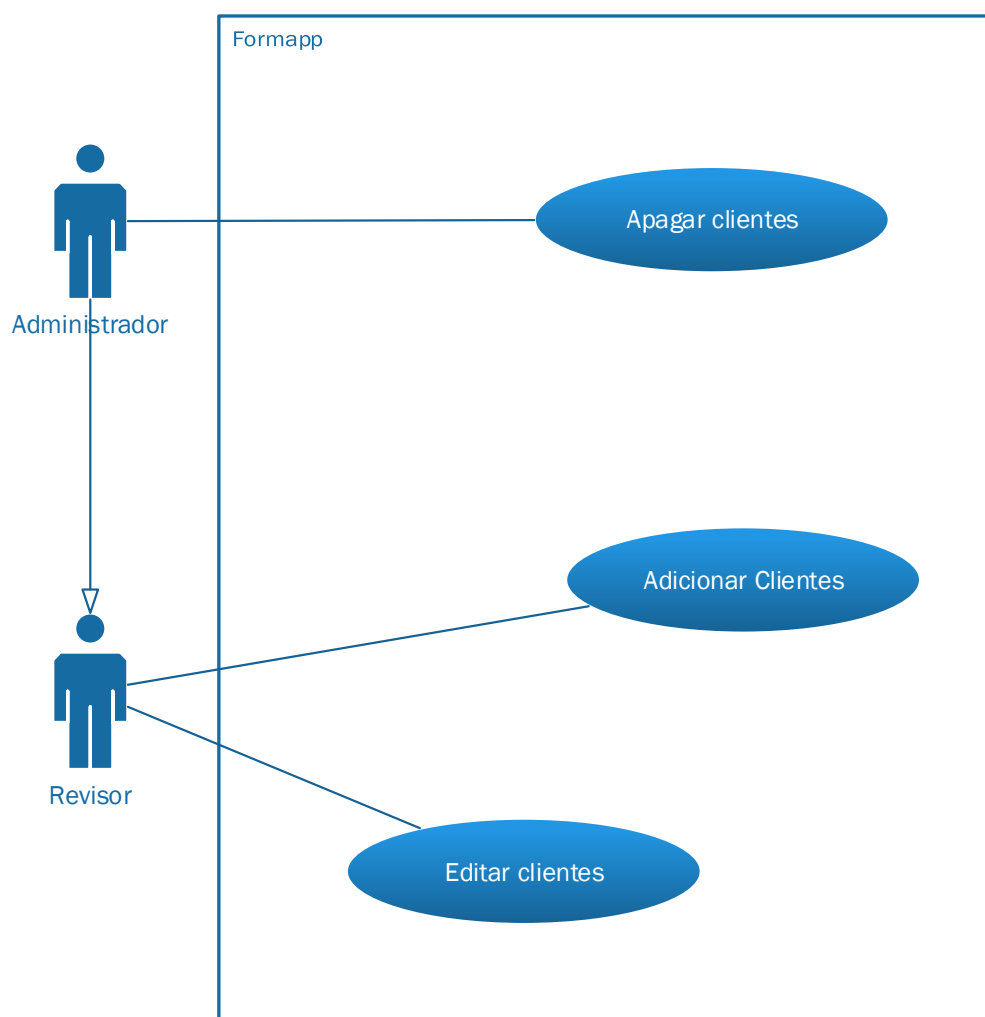


FIGURA 6 - CASOS DE USO DO PACOTE CLIENTES

Nas secções seguintes apresenta-se uma descrição de cada caso de uso, com indicação dos respetivos fluxos de eventos e lista de requisitos.

4.3.2.1 Adicionar Cliente

REQ.CLI.01 Adicionar Cliente

Objetivo	Permitir adicionar um cliente ao sistema FormApp.
Descrição sumária	Opção que permite adicionar um novo cliente à FormApp que, futuramente, irá ser avaliado por um dos revisores. Esta opção encontra-se disponível para ambos os Utilizadores, ou seja, Administrador ou Revisor.
Pré-condições	Login efetuado com sucesso.
Pós-condições	Cliente adicionado com sucesso.
Estado	Descrito detalhadamente.

Fluxos de execução

Fluxo básico

Passo	Descrição	Ponto de extensão
1	O utilizador escolhe a opção "Clientes"	
2	O sistema apresenta o ecrã com todos os Clientes	
3	O utilizador escolhe a opção "Adicionar Cliente"	
4	O sistema apresenta um ecrã para preenchimento de campos	
5	O utilizador preenche todos os campos	
6	O utilizador escolhe a opção "Adicionar"	
7	O sistema apresenta uma mensagem de sucesso	
	Conclusão do caso de uso atingindo o seu objetivo.	

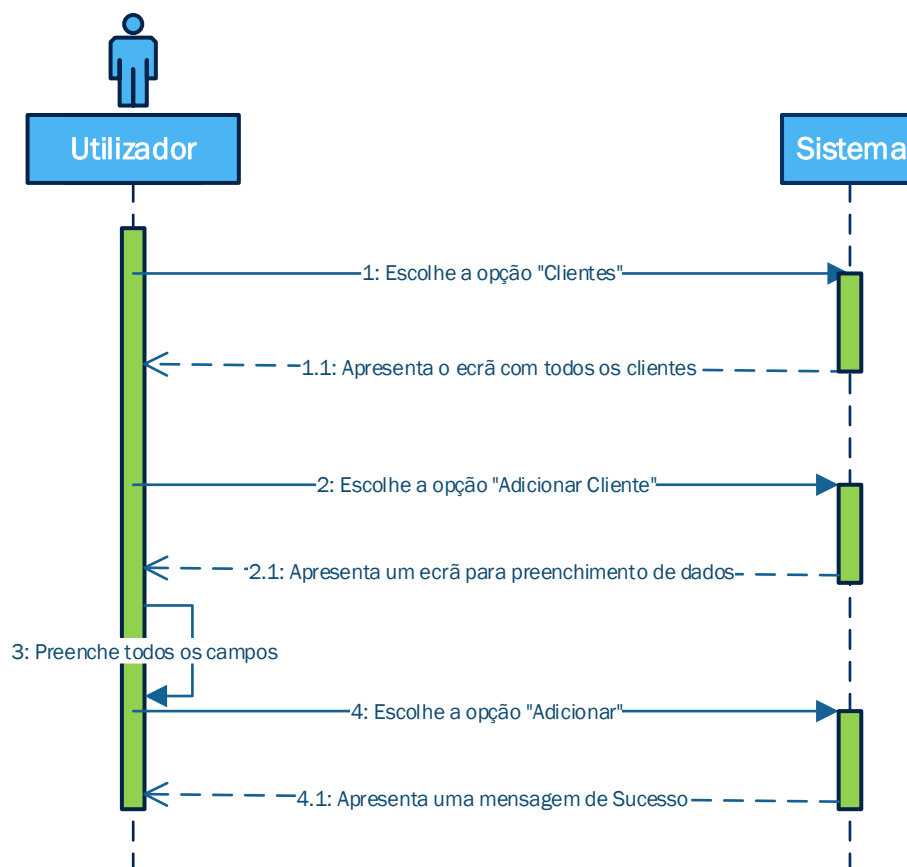


FIGURA 7 - DIAGRAMA DE SEQUÊNCIA DO CASO DE USO ADICIONAR CLIENTE

Lista de requisitos

REQ.04 Adicionar Cliente

Prioridade

Essencial

Descrição

Adicionar um novo Cliente é uma operação que ambos os utilizadores conseguem efetuar, uma vez que não é necessário ser o Administrador obrigatoriamente a adicionar um Cliente. Na altura de adicionar o novo Cliente, o Utilizador tem de preencher os campos:

- Nome;
- Nome do Responsável;
- Morada;
- E-mail;

- Telefone;
- Observações.

Motivação

Este requisito visa a que o Utilizador, seja o Administrador ou o Revisor, seja capaz de adicionar novos Clientes, uma vez que, de certeza, irão surgir novos Clientes que irão ser avaliados.

4.3.2.2 Editar Cliente

REQ.CLI.02 Editar Cliente

Objetivo	Permitir editar um Cliente no sistema FormApp.
Descrição sumária	Opção que apenas ambos os Utilizadores possuem para poder editar os dados dos Clientes do Sistema FormApp.
Pré-condições	Login efetuado com sucesso.
Pós-condições	Cliente editado com sucesso.
Estado	Descrito detalhadamente.

Fluxos de execução

Fluxo básico

Passo	Descrição	Ponto de extensão
1	O Utilizador escolhe a opção "Clientes"	
2	O sistema apresenta o ecrã com todos os Clientes	
3	O Utilizador escolhe a opção "Editar" no Cliente desejado	
4	O sistema apresenta um ecrã com os dados do Cliente selecionado	
5	O Utilizador altera os campos que pretende	
6	O Utilizador escolhe a opção "Alterar"	
7	O sistema apresenta uma mensagem de sucesso	

Conclusão do caso de uso atingindo o seu objetivo.

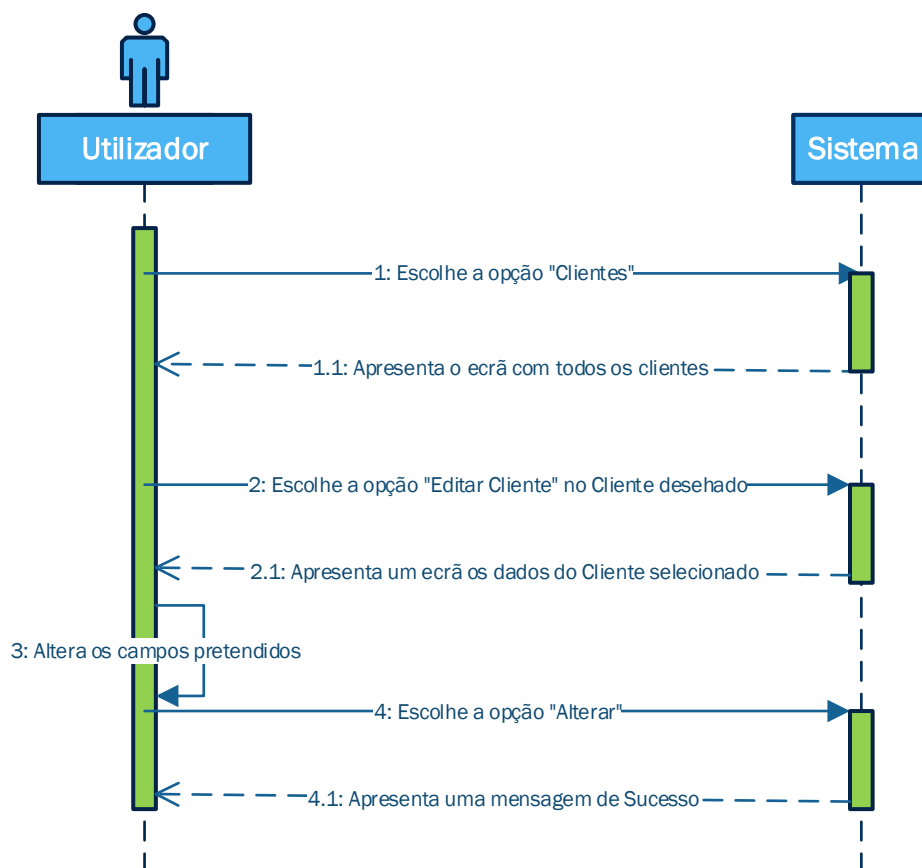


FIGURA 8 - DIAGRAMA DE SEQUÊNCIA DO CASO DE USO EDITAR CLIENTE

Lista de requisitos

REQ.05 **Editar Cliente**

Prioridade

Essencial

Descrição

Editar os dados de um Cliente da FormApp é uma operação que ambos os utilizadores conseguem efetuar. Na altura de alterar os dados do Cliente desejado, o Utilizador pode alterar:

- Nome;
- Nome do Responsável;
- Morada;

- E-mail;
- Telefone;
- Observações.

Motivação

Este requisito visa a que os Utilizadores sejam capazes de alterar os dados dos Clientes da FormApp, uma vez que, futuramente, podem existir alterações nos dados de algum Cliente, como por exemplo, no e-mail ou nº de telefone.

4.3.2.3 Eliminar Cliente

REQ.CLI.03 Eliminar Cliente

Objetivo	Permitir eliminar um Cliente do sistema FormApp.
Descrição sumária	Opção que apenas o Administrador possui para eliminar os Clientes do Sistema FormApp.
Pré-condições	Login como Administrador efetuado com sucesso.
Pós-condições	Cliente eliminado com sucesso.
Estado	Descrito detalhadamente.

Fluxos de execução

Fluxo básico

Passo	Descrição	Ponto de extensão
1	O Administrador escolhe a opção "Clientes"	
2	O sistema apresenta o ecrã com todos os Clientes	
3	O Administrador escolhe a opção "Apagar" no Cliente desejado	
4	O sistema apresenta uma mensagem de confirmação	
5	O Administrador confirma na opção correta	
6	O sistema apresenta uma mensagem de sucesso	
	Conclusão do caso de uso atingindo o seu objetivo.	

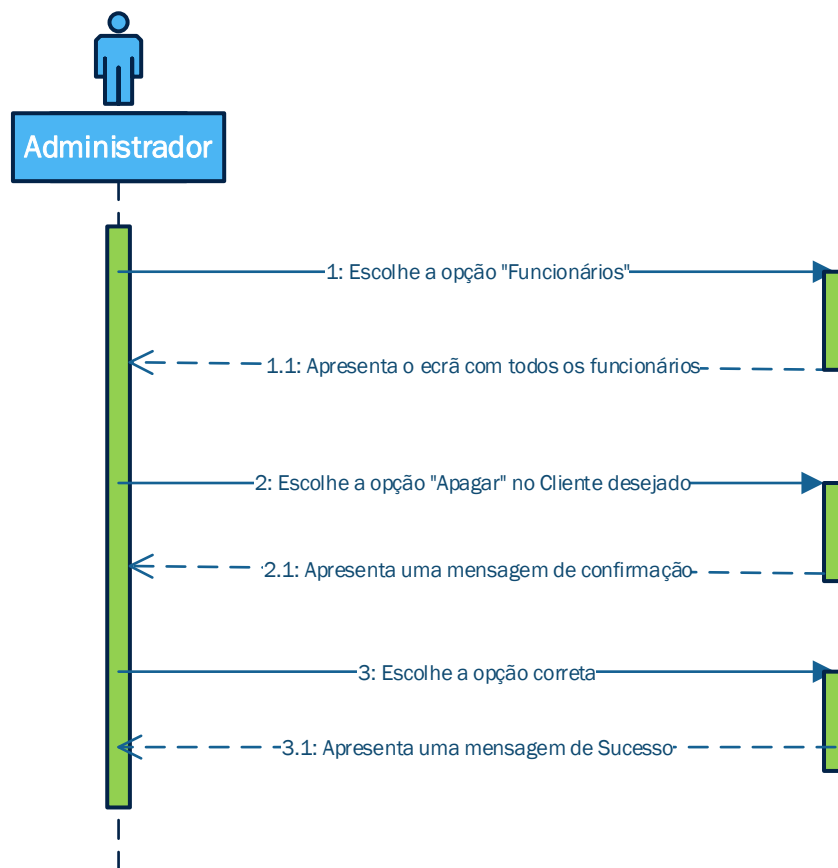


FIGURA 9 - DIAGRAMA DE SEQUÊNCIA DO CASO DE USO ELIMINAR CLIENTE

Lista de requisitos

REQ.06 Eliminar Cliente

Prioridade	Essencial
Descrição	Eliminar um Cliente da FormApp é uma operação que apenas o Administrador consegue efetuar. O Administrador com esta opção consegue, assim, apagar permanentemente um Cliente da FormApp por, possivelmente, já não precisar mais de ter as suas informações na Base de Dados.
Motivação	É essencial o Administrador conseguir apagar permanentemente um Cliente da FormApp pois pode já não precisar dos seus dados presentes na Base de Dados do sistema.

4.3.3 Módulo de Revisões

Na figura 10 apresenta-se o Diagrama de Casos de Uso referente ao Pacote de Revisões da FormApp.

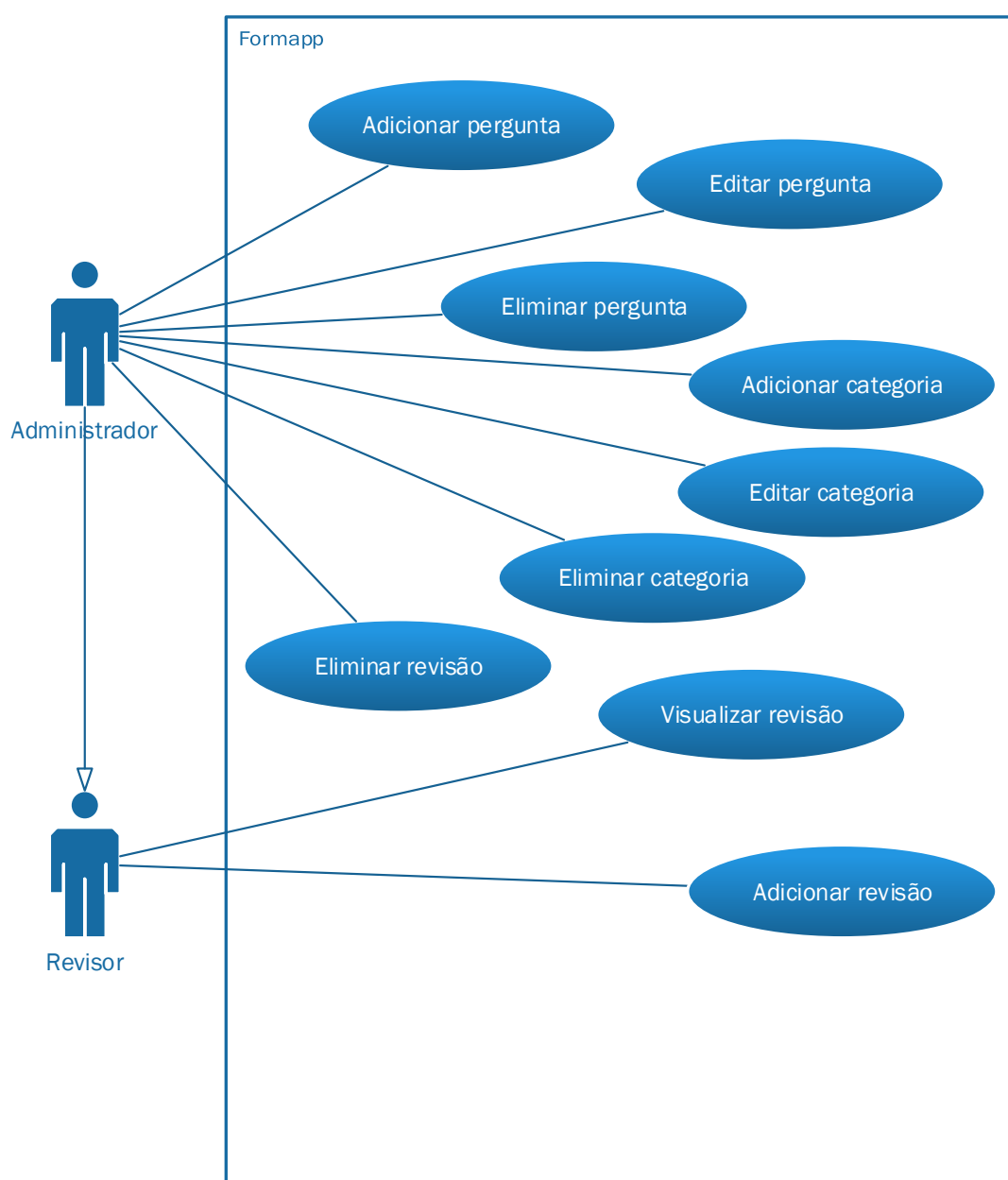


FIGURA 10 - CASOS DE USO DO PACOTE REVISÕES

Nas secções seguintes apresenta-se uma descrição de cada caso de uso, com indicação dos respetivos fluxos de eventos e lista de requisitos.

4.3.3.1 Adicionar Categoria

REQ.REV.01 Adicionar Categoria

Objetivo	Permitir adicionar uma Categoria ao sistema FormApp.
Descrição sumária	Opção que apenas o Administrador possui para adicionar Categorias ao sistema FormApp, para que na altura da Revisão o processo seja muito mais organizado.
Pré-condições	Login como Administrador efetuado com sucesso.
Pós-condições	Categoria adicionada com sucesso.
Estado	Descrito detalhadamente.

Fluxos de execução

Fluxo básico

Passo	Descrição	Ponto de extensão
1	O Administrador escolhe a opção "Revisões"	
2	O sistema apresenta um pequeno Menu	
3	O Administrador escolhe a opção "Categorias"	
4	O sistema apresenta um ecrã com todas as Categorias já adicionadas ao sistema FormApp	
5	O Administrador escolhe a opção "Adicionar Categoria"	
6	O sistema apresenta um ecrã com um campo de preenchimento	
7	O Administrador preenche o campo de preenchimento	
8	O Administrador escolhe a opção "Adicionar"	
9	O sistema apresenta uma mensagem de sucesso	
	Conclusão do caso de uso atingindo o seu objetivo.	

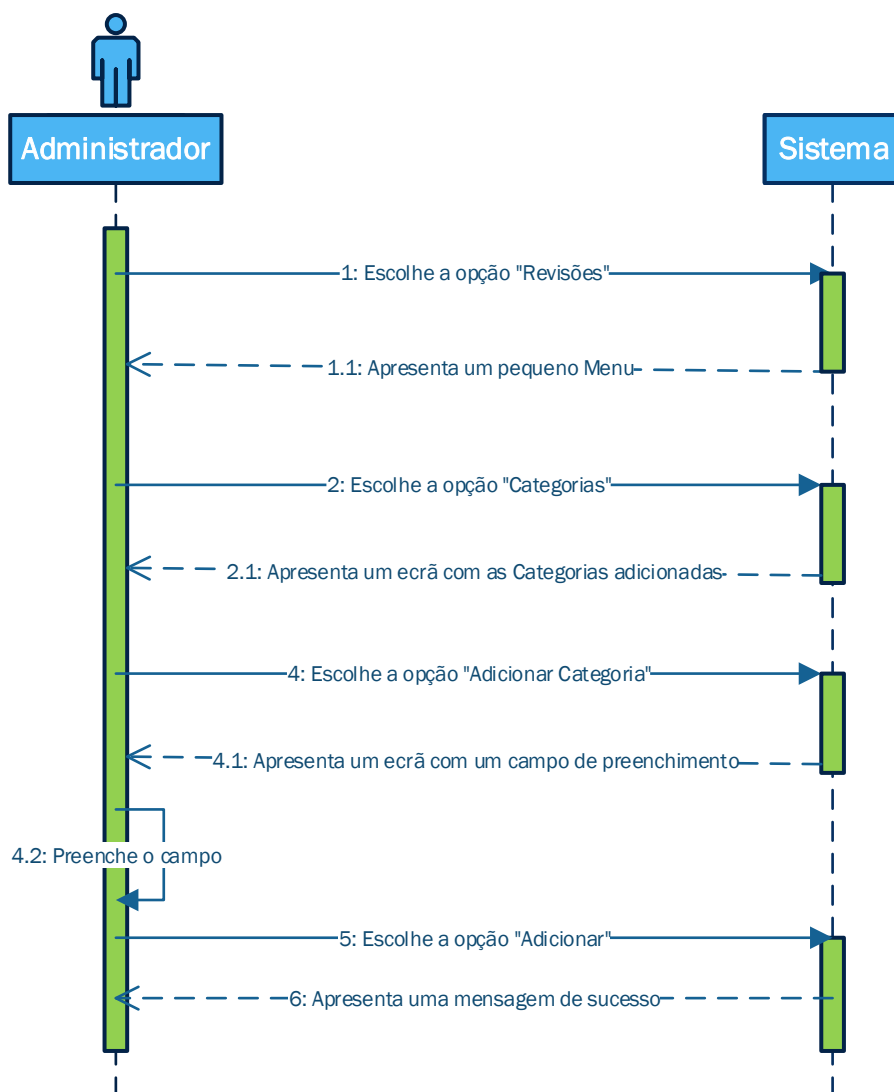


FIGURA 11 - DIAGRAMA DE SEQUÊNCIA DO CASO DE USO ADICIONAR CATEGORIA

Lista de requisitos

REQ.07 Adicionar Categoria

Prioridade

Essencial

Descrição

Adicionar uma nova Categoria é uma operação que apenas o Administrador consegue realizar, uma vez que o Revisor não tem permissão para tal. Na altura de adicionar uma nova Categoria, o Administrador tem apenas de preencher um campo, que é o nome da Categoria.

De salientar que os dados inseridos neste campo de preenchimento são da responsabilidade do Administrador, uma vez que os dados neste sistema são todos parametrizáveis. As Categorias podem ser, por exemplo:

- Quarto;
- Garagem;
- Sala de Estar;
- Jardim;
- Etc..

Motivação

Este requisito visa a que o Administrador seja capaz de adicionar novas Categorias, para que as revisões às instalações sejam o mais completas e organizadas possíveis. Sem este requisito, todas as questões iriam estar em ordem aleatória.

4.3.3.2 Editar Categoria

REQ.REV.02 Editar Categoria

Objetivo	Permitir editar uma Categoria do sistema FormApp.
Descrição sumária	Opção que apenas o Administrador possui para editar Categorias no sistema FormApp.
Pré-condições	Login como Administrador efetuado com sucesso.
Pós-condições	Categoria editada com sucesso.
Estado	Descrito detalhadamente.

Fluxos de execução

Fluxo básico

Passo	Descrição	Ponto de extensão
1	O Administrador escolhe a opção "Revisões"	
2	O sistema apresenta um pequeno Menu	
3	O Administrador escolhe a opção "Categorias"	
4	O sistema apresenta um ecrã com todas as Categorias já adicionadas ao sistema FormApp	
5	O Administrador escolhe a opção "Editar" na Categoria desejada	
6	O sistema apresenta um ecrã com um campo de preenchimento	
7	O Administrador altera para o que pretende	
8	O Administrador escolhe a opção "Alterar"	
9	O sistema apresenta uma mensagem de sucesso	
	Conclusão do caso de uso atingindo o seu objetivo.	

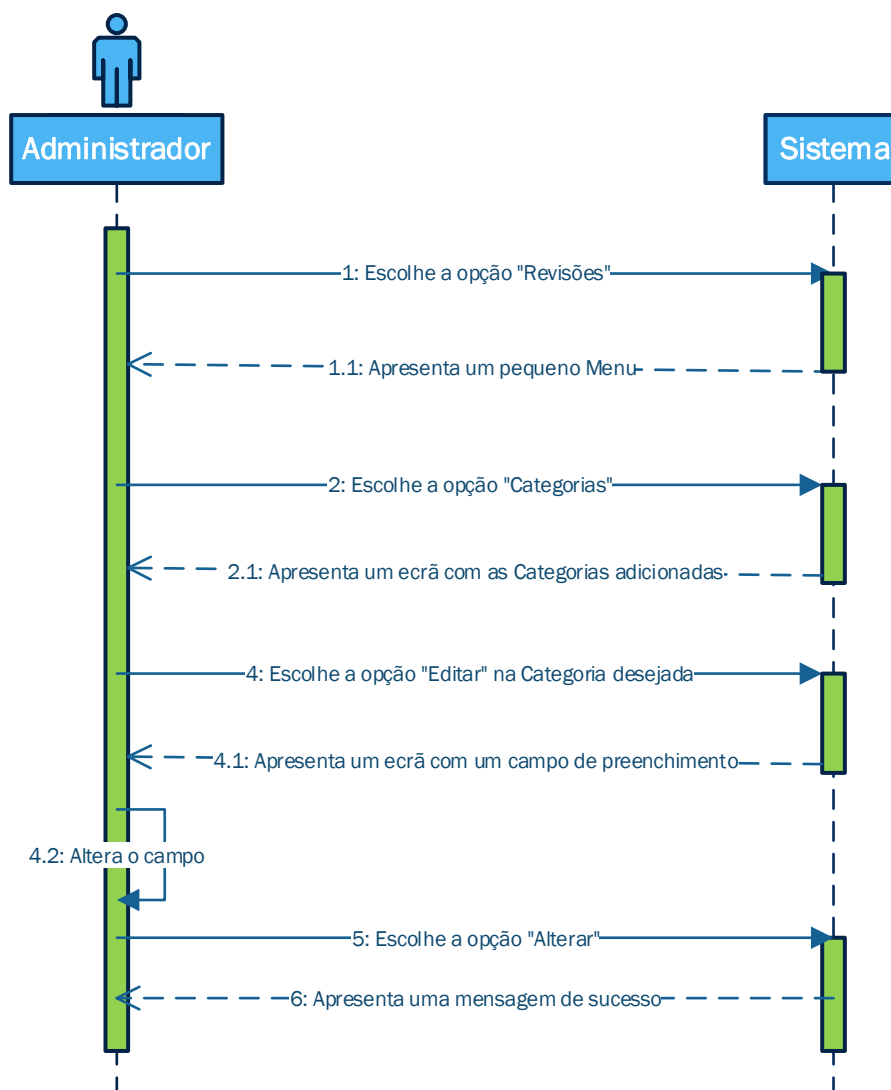


FIGURA 12 - DIAGRAMA DE SEQUÊNCIA DO CASO DE USO EDITAR CATEGORIA

Lista de requisitos

REQ.o8	Editar Categoria
Prioridade	Essencial
Descrição	Editar uma Categoria é uma operação que apenas o Administrador consegue realizar, uma vez que o Revisor não tem permissão para tal. Na altura de editar uma Categoria, o Administrador tem apenas de alterar o nome da Categoria, único campo presente.
Motivação	Este requisito visa a que o Administrador seja capaz de editar as Categorias presentes, pois pode haver mudanças nos métodos de avaliação das instalações.

4.3.3.3 Eliminar Categoria

REQ.REV.03 Eliminar Categoria

Objetivo	Permitir eliminar uma Categoria do sistema FormApp.
Descrição sumária	Opção que apenas o Administrador possui para eliminar Categorias do sistema FormApp.
Pré-condições	Login como Administrador efetuado com sucesso.
Pós-condições	Categoria eliminada com sucesso.
Estado	Descrito detalhadamente.

Fluxos de execução

Fluxo básico

Passo	Descrição	Ponto de extensão
1	O Administrador escolhe a opção "Revisões"	
2	O sistema apresenta um pequeno Menu	
3	O Administrador escolhe a opção "Categorias"	
4	O sistema apresenta um ecrã com todas as Categorias já adicionadas ao sistema FormApp	
5	O Administrador escolhe a opção "Apagar" na Categoria desejada	
6	O sistema apresenta uma mensagem de confirmação	
7	O Administrador escolhe a opção correta	
8	O sistema apresenta uma mensagem de sucesso	
	Conclusão do caso de uso atingindo o seu objetivo.	

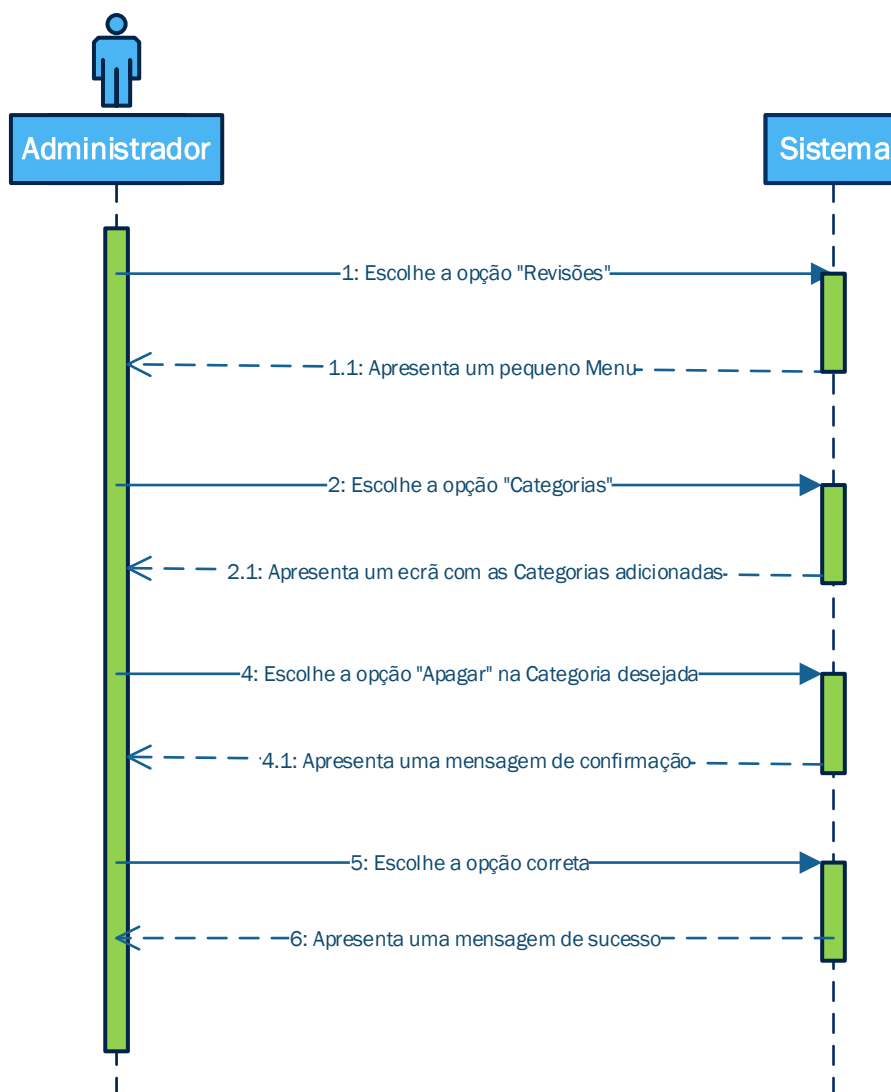


FIGURA 13 - DIAGRAMA DE SEQUÊNCIA DO CASO DE USO ELIMINAR CATEGORIA

REQ.09 Eliminar Categoria

Prioridade	Essencial
Descrição	Eliminar uma Categoria é uma operação que apenas o Administrador consegue realizar, uma vez que o Revisor não tem permissão para tal. Na altura de eliminar uma categoria, tem de apenas seleccionar a desejada.
Motivação	Este requisito visa a que o Administrador seja capaz de eliminar Categorias presentes na Base de Dados, pois pode haver mudanças nos métodos de avaliação das instalações.

4.3.3.4 Adicionar Pergunta

REQ.REV.04 Adicionar Pergunta

Objetivo	Permitir adicionar uma Pergunta ao sistema FormApp.
Descrição sumária	Opção que apenas o Administrador possui para adicionar Perguntas ao sistema FormApp.
Pré-condições	Login como Administrador efetuado com sucesso.
Pós-condições	Pergunta adicionada com sucesso.
Estado	Descrito detalhadamente.

Fluxos de execução

Fluxo básico

Passo	Descrição	Ponto de extensão
1	O Administrador escolhe a opção "Revisões"	
2	O sistema apresenta um pequeno Menu	
3	O Administrador escolhe a opção "Perguntas"	
4	O sistema apresenta um ecrã com todas as Perguntas já adicionadas ao sistema FormApp	
5	O Administrador escolhe a opção "Adicionar Pergunta"	
6	O sistema apresenta um ecrã com um campo de preenchimento	
7	O Administrador preenche o campo de preenchimento	
8	O Administrador escolhe a opção "Adicionar"	
9	O sistema apresenta uma mensagem de sucesso	
	Conclusão do caso de uso atingindo o seu objetivo.	

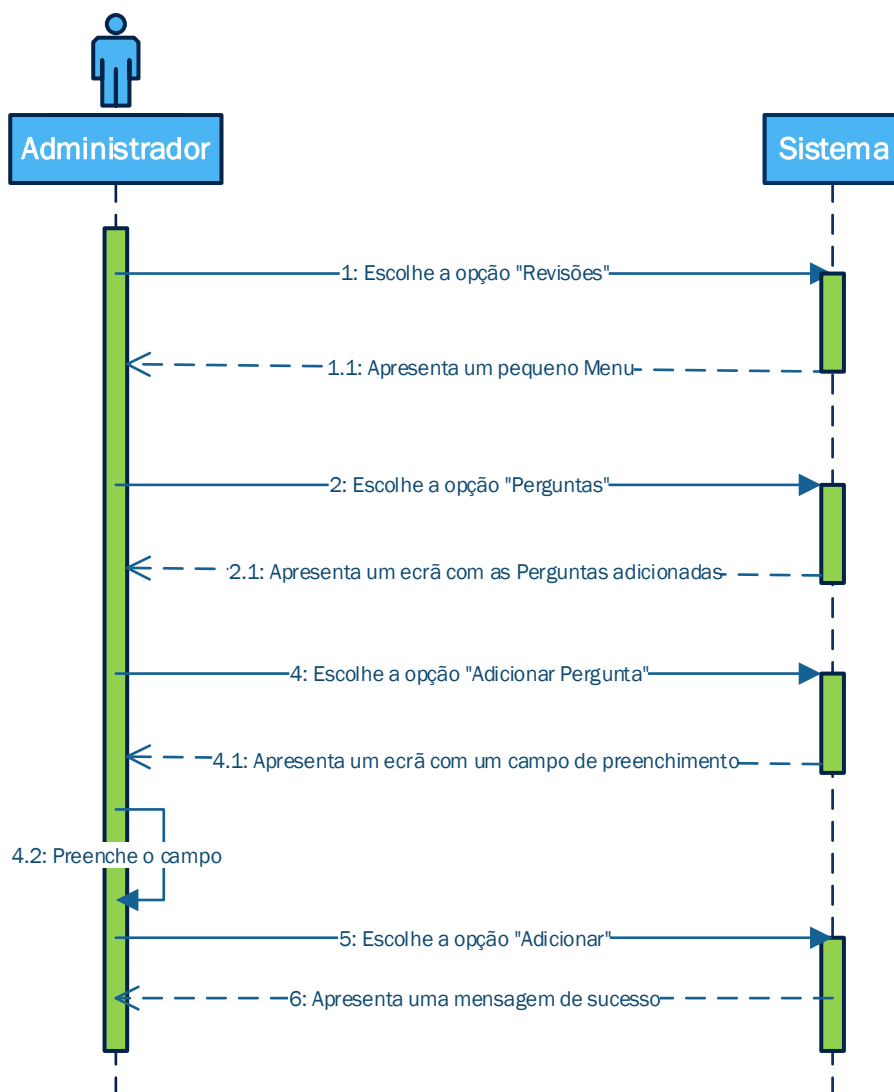


FIGURA 14 - DIAGRAMA DE SEQUÊNCIA DO CASO DE USO ADICIONAR PERGUNTA

REQ.10 Adicionar Pergunta

Prioridade

Essencial

Descrição

Adicionar uma nova Pergunta é uma operação que apenas o Administrador consegue realizar, uma vez que o Revisor não tem permissão para tal. Na altura de adicionar uma nova Pergunta, o Administrador tem apenas de preencher um campo, que é, realmente, a Pergunta que deseja.

De salientar que os dados inseridos neste campo de preenchimento são da responsabilidade do Administrador, uma vez que os dados neste sistema são todos parametrizáveis. As Categorias podem ser, por exemplo:

- Tem lugar reservado?;
- Localização favorável?;
- Como funciona a porta?;
- Sanitários acessíveis?;
- Etc..

Motivação

Este requisito visa a que o Administrador seja capaz de adicionar novas Perguntas, para que as revisões às instalações sejam o mais completas e organizadas possíveis. Sem este requisito não iria existir nenhuma avaliação.

4.3.3.5 Editar Pergunta

REQ.REV.05 Editar Pergunta

Objetivo	Permitir editar uma Pergunta do sistema FormApp.
Descrição sumária	Opção que apenas o Administrador possui para editar Perguntas no sistema FormApp.
Pré-condições	Login como Administrador efetuado com sucesso.
Pós-condições	Pergunta editada com sucesso.
Estado	Descrito detalhadamente.

Fluxos de execução

Fluxo básico

Passo	Descrição	Ponto de extensão
1	O Administrador escolhe a opção "Revisões"	
2	O sistema apresenta um pequeno Menu	
3	O Administrador escolhe a opção "Perguntas"	
4	O sistema apresenta um ecrã com todas as Perguntas já adicionadas ao sistema FormApp	
5	O Administrador escolhe a opção "Editar" na Pergunta desejada	
6	O sistema apresenta um ecrã com um campo de preenchimento e Categoria associada	
7	O Administrador altera para o que pretende e pode optar por escolher uma outra Categoria	
8	O Administrador escolhe a opção "Alterar"	
9	O sistema apresenta uma mensagem de sucesso	
	Conclusão do caso de uso atingindo o seu objetivo.	

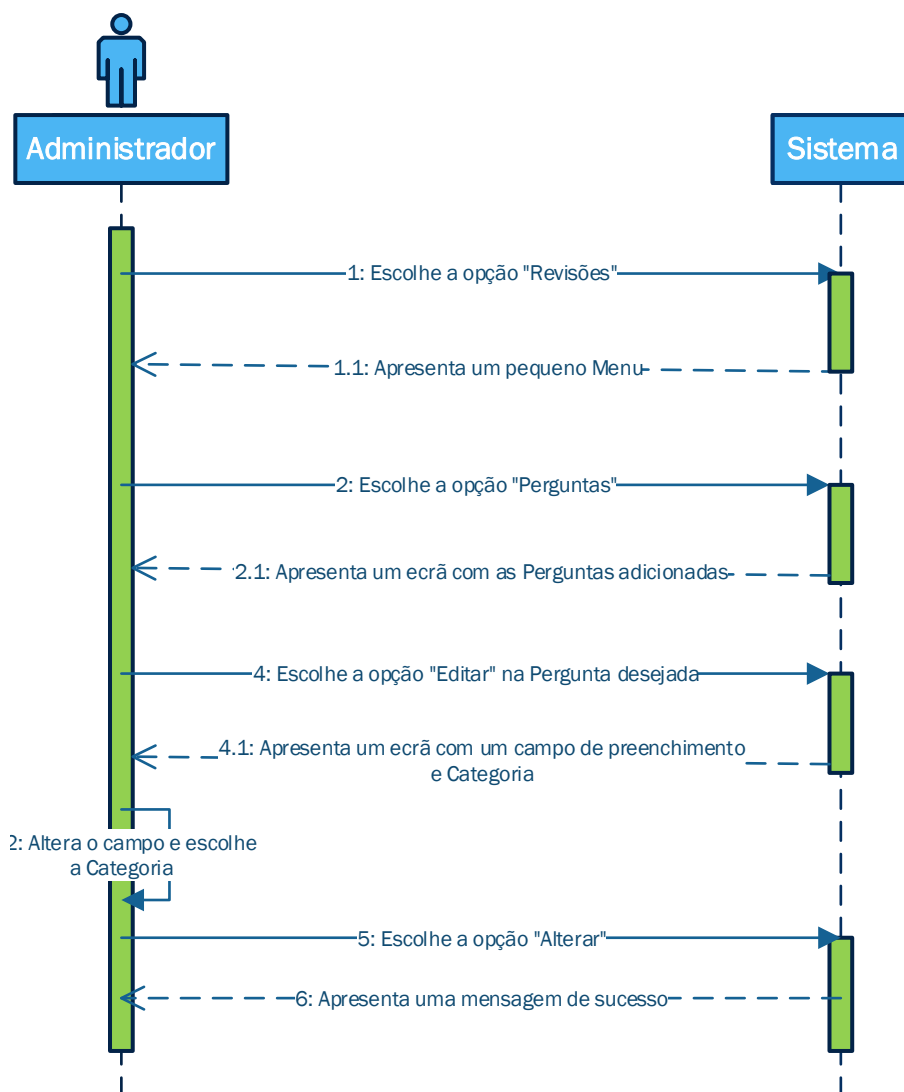


FIGURA 15 - DIAGRAMA DE SEQUÊNCIA DO CASO DE USO EDITAR PERGUNTA

Lista de requisitos

REQ.11	Editar Pergunta
Prioridade	Essencial
Descrição	Editar uma Pergunta é uma operação que apenas o Administrador consegue realizar, uma vez que o Revisor não tem permissão para tal. Na altura de editar uma Pergunta, o Administrador tem apenas de alterar a Pergunta, único campo presente.
Motivação	Este requisito visa a que o Administrador seja capaz de editar as Perguntas presentes, pois pode haver mudanças nos métodos de avaliação das instalações.

4.3.3.6 Eliminar Pergunta

REQ.REV.o6 Eliminar Pergunta

Objetivo	Permitir eliminar uma Pergunta do sistema FormApp.
Descrição sumária	Opção que apenas o Administrador possui para eliminar Perguntas do sistema FormApp.
Pré-condições	Login como Administrador efetuado com sucesso.
Pós-condições	Pergunta eliminada com sucesso.
Estado	Descrito detalhadamente.

Fluxos de execução

Fluxo básico

Passo	Descrição	Ponto de extensão
1	O Administrador escolhe a opção "Revisões"	
2	O sistema apresenta um pequeno Menu	
3	O Administrador escolhe a opção "Perguntas"	
4	O sistema apresenta um ecrã com todas as Perguntas já adicionadas ao sistema FormApp	
5	O Administrador escolhe a opção "Apagar" na Pergunta desejada	
6	O sistema apresenta uma mensagem de confirmação	
7	O Administrador escolhe a opção correta	
8	O sistema apresenta uma mensagem de sucesso	
	Conclusão do caso de uso atingindo o seu objetivo.	

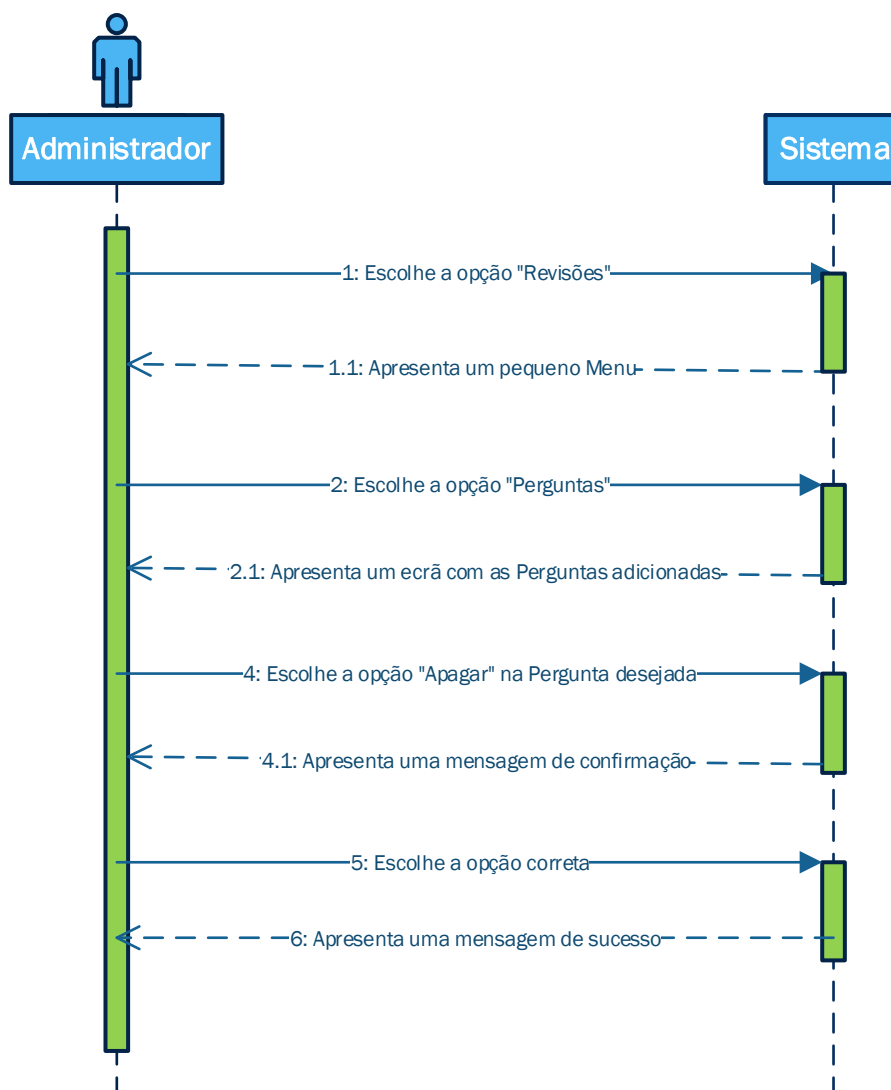


FIGURA 16 - DIAGRAMA DE SEQUÊNCIA DO CASO DE USO ELIMINAR PERGUNTA

Lista de requisitos

REQ.12 Eliminar Pergunta

Prioridade

Essencial

Descrição

Eliminar uma Pergunta é uma operação que apenas o Administrador consegue realizar, uma vez que o Revisor não tem permissão para tal. Na altura de eliminar uma pergunta, tem apenas de seleccionar a desejada.

Motivação

Este requisito visa a que o Administrador seja capaz de eliminar Perguntas presentes na Base de Dados, pois pode haver mudanças nos métodos de avaliação das instalações.

4.3.3.7 Adicionar Revisão

REQ.REV.07 Adicionar Revisão

Objetivo	Permitir adicionar uma Revisão ao sistema FormApp.
Descrição sumária	Opção que ambos os utilizadores possuem no sistema FormApp, ou seja, qualquer utilizador do sistema está apto para realizar uma revisão a qualquer instalação.
Pré-condições	Login efetuado com sucesso.
Pós-condições	Revisão adicionada com sucesso.
Estado	Descrito detalhadamente.

Fluxos de execução**Fluxo básico**

Passo	Descrição	Ponto de extensão
1	O Administrador escolhe a opção "Revisões"	
2	O sistema apresenta um pequeno Menu	
3	O Administrador escolhe a opção "Revisões"	
4	O sistema apresenta um ecrã com todas as Revisões já efetuadas	
5	O Administrador escolhe a opção "Adicionar Revisão"	
6	O sistema apresenta um ecrã com as Categorias e as respetivas Perguntas	
7	O Administrador preenche os campos de preenchimento	
8	O Administrador escolhe a opção "Adicionar Revisão"	
9	O sistema apresenta uma mensagem de sucesso	
	Conclusão do caso de uso atingindo o seu objetivo.	

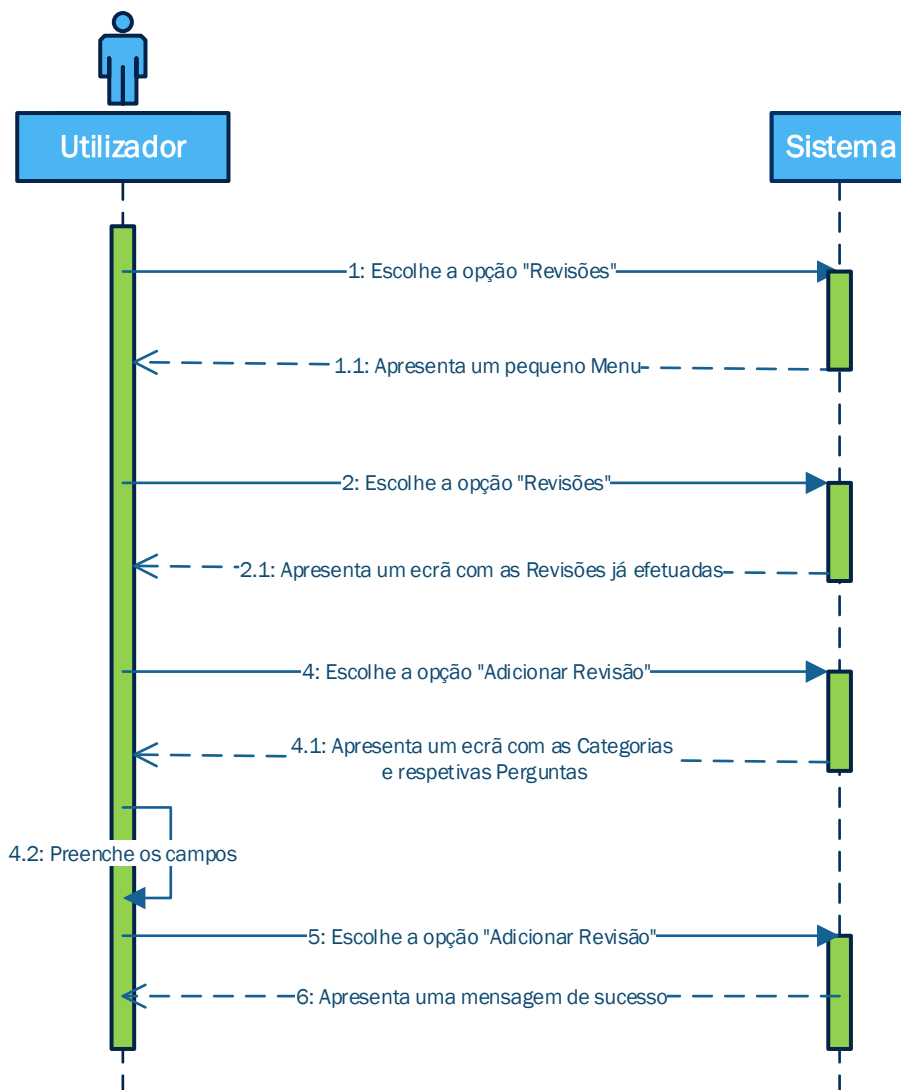


FIGURA 17 - DIAGRAMA DE SEQUÊNCIA DO CASO DE USO ADICIONAR REVISÃO

Lista de requisitos

REQ.13 Adicionar Revisão

Prioridade	Essencial
Descrição	Adicionar uma revisão é possível para os dois utilizados possíveis, o Administrador e o Revisor, porém, o mais provável é ser o Revisor a efetuar uma revisão.
Motivação	Este requisito visa a que os utilizadores consigam, então, cumprir com o objetivo fundamental deste sistema, que é efetuar uma avaliação a uma certa instalação.

REQ.14 Adicionar Revisor

Prioridade	Essencial
Descrição	Com este requisito é possível adicionar mais um Revisor a uma certa Revisão, uma vez que é possível irem 2 revisores a uma instalação para procederem, então, à Revisão.
Motivação	Este requisito visa a que os Revisores que vão efetuar uma Revisão sejam capazes de se identificar para saber quem fez a mesma Revisão.

REQ.15 Ocultar Categorias

Prioridade	Essencial
Descrição	Ocultar categorias quando as mesmas não são necessárias à Revisão em questão.
Motivação	Este requisito visa a que os revisores possam organizar melhor a Revisão em questão, ou seja, se não é necessária uma Categoria em específico, este pode ocultá-la e apenas aparece o nome da Categoria, e não uma lista de Perguntas.

4.3.3.8 Eliminar Revisão

REQ.REV.o8 Eliminar Revisão

Objetivo	Permitir eliminar uma Revisão do sistema FormApp.
Descrição sumária	Opção que apenas o Administrador possui para eliminar Revisões do sistema FormApp.
Pré-condições	Login como Administrador efetuado com sucesso.
Pós-condições	Revisão eliminada com sucesso.
Estado	Descrito detalhadamente.

Fluxos de execução

Fluxo básico

Passo	Descrição	Ponto de extensão
1	O Administrador escolhe a opção "Revisões"	
2	O sistema apresenta um pequeno Menu	
3	O Administrador escolhe a opção "Revisões"	
4	O sistema apresenta um ecrã com todas as Revisões já adicionadas ao sistema FormApp	
5	O Administrador escolhe a opção "Apagar" na Revisão desejada	
6	O sistema apresenta uma mensagem de confirmação	
7	O Administrador escolhe a opção correta	
8	O sistema apresenta uma mensagem de sucesso	
	Conclusão do caso de uso atingindo o seu objetivo.	

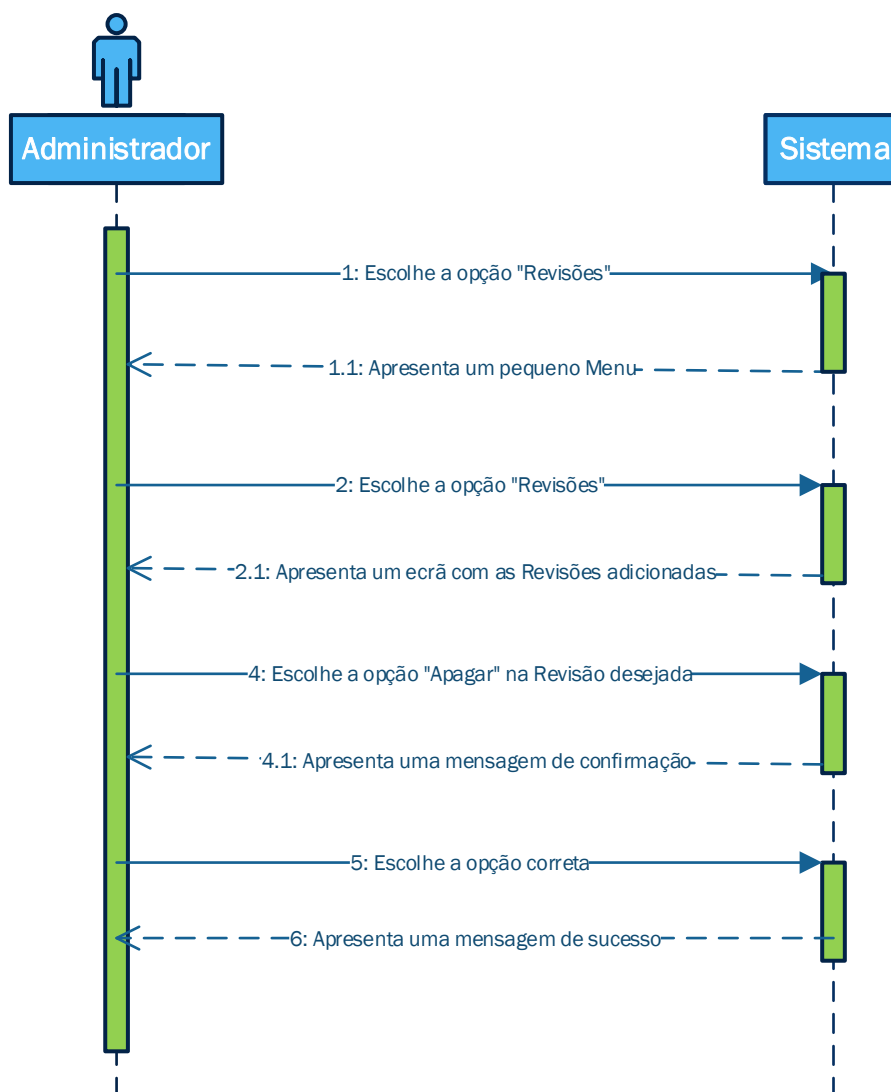


FIGURA 18 - DIAGRAMA DE SEQUÊNCIA DO CASO DE USO ELIMINAR REVISÃO

Lista de requisitos

REQ.16	Eliminar Revisão
Prioridade	Essencial
Descrição	Processo de eliminar uma ou mais Revisões do sistema FormApp.
Motivação	Este requisito visa a que os Administradores possam eliminar uma ou mais revisões do sistema, pois os dados dessa mesma revisão podem já não ser úteis à empresa ou então não ser necessário estar na Base de Dados.

4.3.3.9 Visualizar Revisão

REQ.REV.09 Visualizar Revisão

Objetivo	Permitir visualizar uma Revisão já efetuada no sistema FormApp.
Descrição sumária	Opção que ambos os utilizadores possuem, opção essa que permite que uma Revisão já efetuada possa ser consultada.
Pré-condições	Login efetuado com sucesso.
Pós-condições	Revisão anteriormente efetuada consultada.
Estado	Descrito detalhadamente.

Fluxos de execução

Fluxo básico

Passo	Descrição	Ponto de extensão
1	O Administrador escolhe a opção "Revisões"	
2	O sistema apresenta um pequeno Menu	
3	O Administrador escolhe a opção "Revisões"	
4	O sistema apresenta um ecrã com todas as Revisões já adicionadas ao sistema FormApp	
5	O Administrador escolhe o número de identificação na Revisão desejada	
6	O sistema apresenta a Revisão	
	Conclusão do caso de uso atingindo o seu objetivo.	

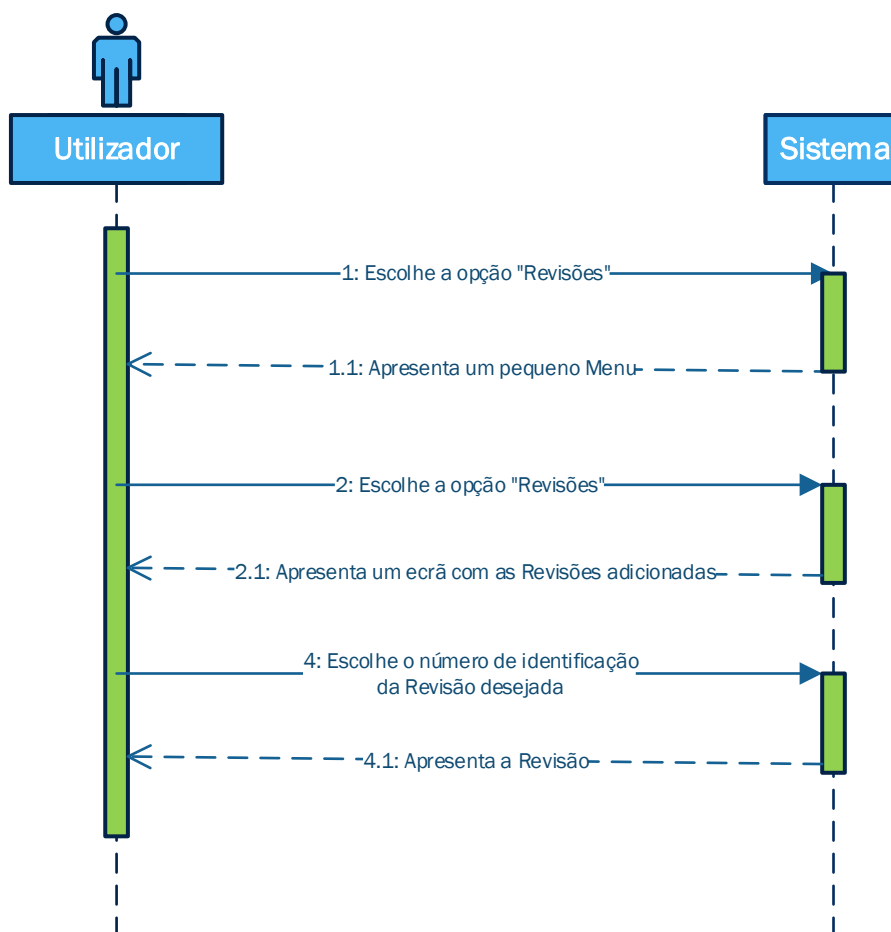


FIGURA 19 - DIAGRAMA DE SEQUÊNCIA DO CASO DE USO VISUALIZAR REVISÃO

Lista de requisitos

REQ.17 Visualizar Revisão

Prioridade	Essencial
Descrição	Processo de consultar as Revisões já efetuadas pelos funcionários da empresa.
Motivação	Este requisito visa a que todos os Utilizados do sistema sejam capazes de consultar as Revisões efetuadas, com o motivo de, por exemplo, não se recordar que resposta tinha dado em alguma pergunta, como também, querer estudar o resultado dessa mesma revisão.

4.3.4 Módulo de Dados

Na figura 6 apresenta-se o Diagrama de Casos de Uso referente ao Pacote de Dados da FormApp.

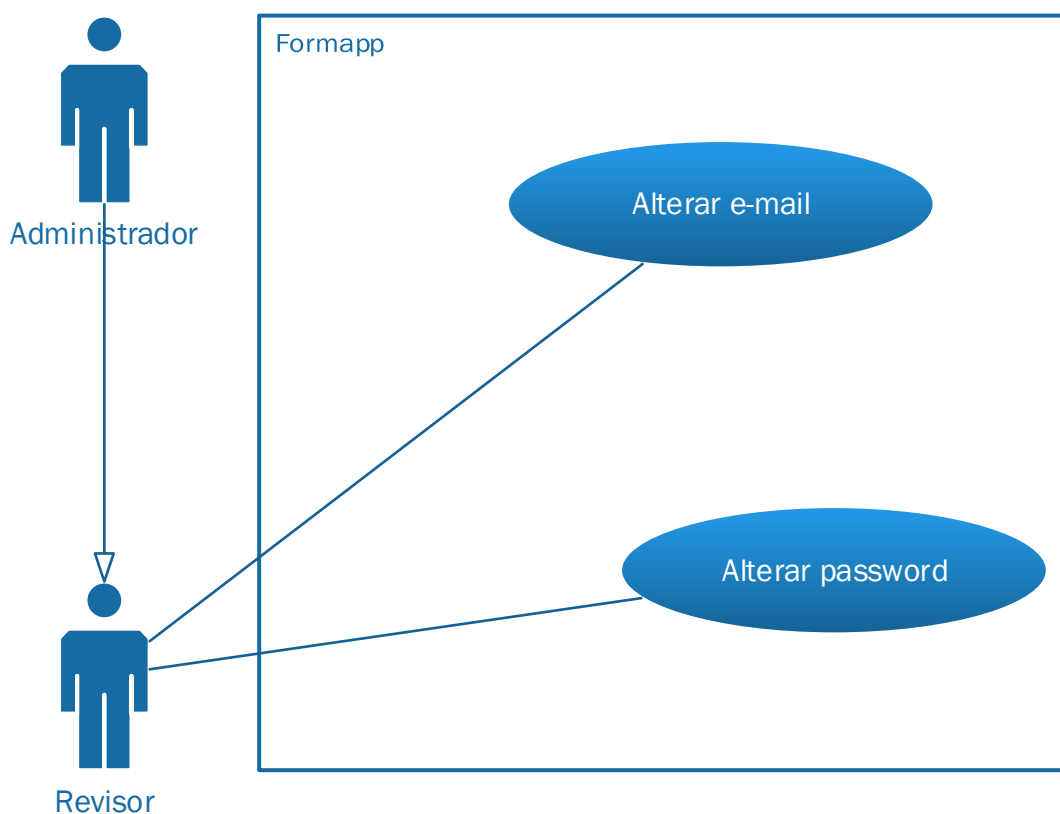


FIGURA 20 - CASOS DE USO DO PACOTE DADOS

Nas secções seguintes apresenta-se uma descrição de cada caso de uso, com indicação dos respetivos fluxos de eventos e lista de requisitos.

4.3.4.1 Alterar e-mail

REQ.DADOS.01 Alterar e-mail

Objetivo	Permitir que qualquer utilizador seja capaz de alterar o e-mail da sua conta
Descrição sumária	Opção que todos os utilizadores possuem e que com a mesma consigam alterar o e-mail da conta do sistema FormApp.
Pré-condições	Login efetuado com sucesso.
Pós-condições	E-mail alterado.
Estado	Descrito detalhadamente.

Existem dois métodos possíveis para alterar o e-mail:

Fluxo básico

Passo	Descrição	Ponto de extensão
1	O Utilizador escolhe a opção "Alterar e-mail"	
2	O sistema apresenta um ecrã com um campo de preenchimento	
3	O Utilizador altera o e-mail	
4	O Utilizador escolhe a opção "Editar"	
	Conclusão do caso de uso atingindo o seu objetivo.	

Fluxo básico

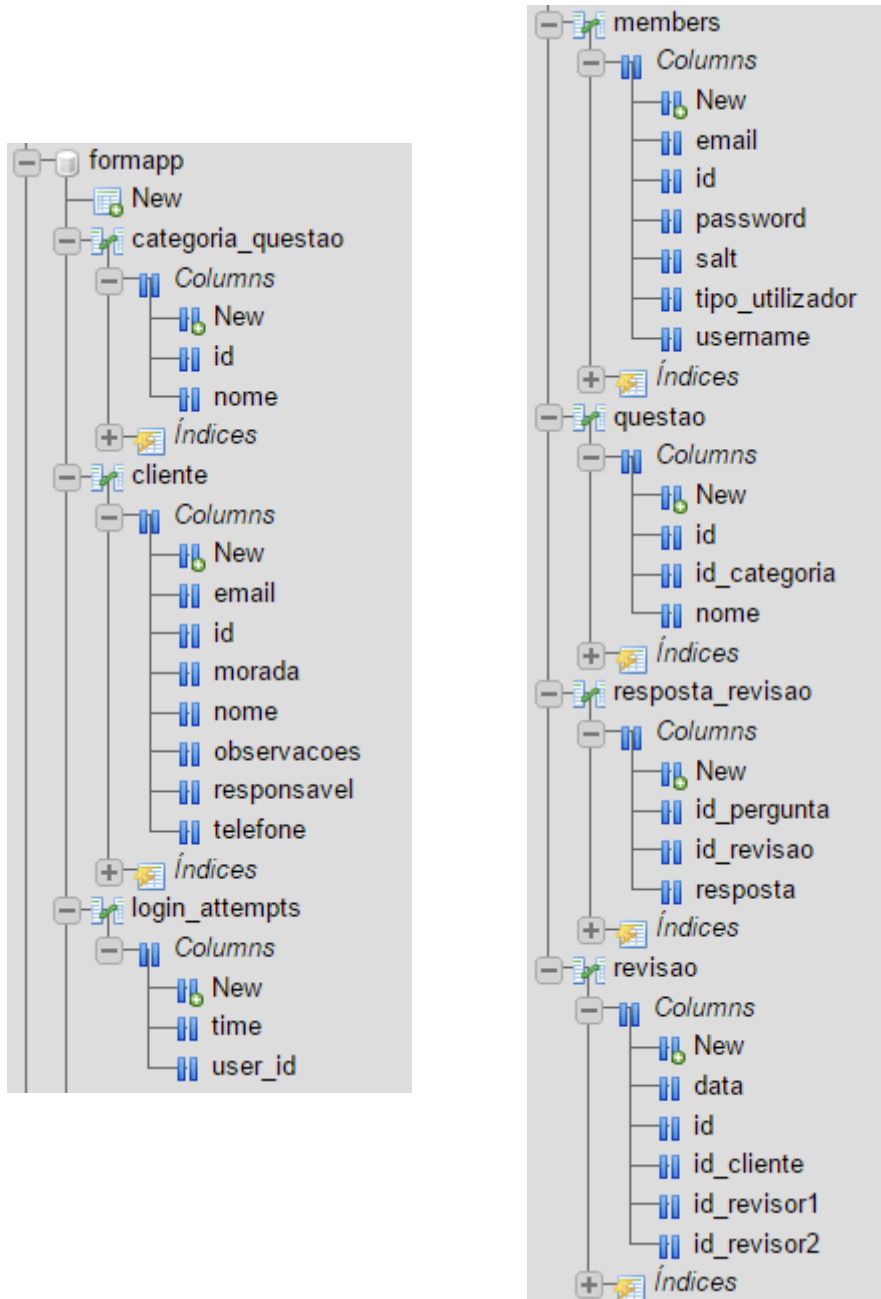
Passo	Descrição	Ponto de extensão
1	O Utilizador carrega no seu nome de utilizador	
2	O sistema apresenta um pequeno Menu	
3	O Utilizador escolhe a opção Mudar E-mail	
4	O Utilizador altera o e-mail	
5	O Utilizador escolhe a opção "Editar"	
	Conclusão do caso de uso atingindo o seu objetivo.	

Este conjunto de tarefas é exatamente igual ao Caso de Uso “Alterar password”. Os dois fluxos básicos apresentados são, também, utilizados para alterar a password, em vez do e-mail.

5. Base de Dados

Sobre a Base de Dados, a equipa de trabalho utilizou o sistema de Gestão de Base de Dados MySQL. Foi um Gestor utilizado, por vezes, durante as aulas, gratuito e de fácil utilização. É um dos Gestores de Bases de Dados mais populares em todo o mundo.

Para o sistema FormApp foi criada a seguinte Base de Dados:



5.1 Diagrama Entidade-Relação

NOTA: O Diagrama Entidade-Relação encontra-se disponível em Anexo.

6. Linguagem de Programação

Após algumas reuniões e com várias discussões entre a equipa de trabalho, ficou a perceber-se que o mais adequado para a para a empresa mobilidadept seria um sistema web, reajustável a todos os smartphones e tablets, uma vez que o objetivo da empresa era substituir as dezenas de folhas por um smartphone ou um tablet. Sendo assim, para facilitar e organizar melhor o trabalho da empresa, optou por se desenvolver uma aplicação web.

O PHP, linguagem utilizada para o desenvolvimento desta solução, é uma linguagem Open Source e adequada para o desenvolvimento WEB. O PHP tem várias vantagens, entre elas:

- Suporte para Base de Dados;
- Multi-plataforma;
- Velocidade e robustez.

Porém, como tudo, possui também algumas desvantagens:

- Documentação incompleta;
- Segurança.

Em complemento ao PHP, foi utilizado também o HTML. Os documentos em HTML são ficheiros de texto simples e editados em qualquer editor de texto, como por exemplo, o Notepad++. É um sistema moderno para anotação de texto, utilizada para produzir páginas em WEB. Utilizou-se, ainda, o CSS (Cascade StyleSheet), para melhorar o ambiente visual, que permite diferenciar o formato e o conteúdo do documento.

6.1 Código do sistema

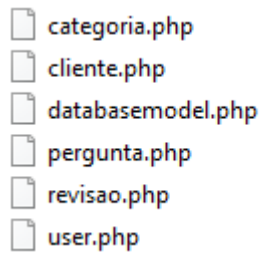


FIGURA 21 - CLASSES

Na figura 21 estão presentes as classes criadas para este projeto.

NOTA: O código encontra-se em Anexo, num ficheiro ZIP.

7. Testes

7.1 Testes de Carga

Para conseguirmos efetuar os Testes de Carga, a equipa de trabalho mediu o comportamento do sistema aumentando a carga no mesmo. Os Testes de Carga são utilizados para verificar o limite de dados processados pelo sistema. Foram efetuados 2 testes de carga:

- Analisar o comportamento do sistema quando se encontram 4 utilizadores com sessão ativa e a utilizar o sistema;
- Analisar o comportamento do sistema quando são efetuadas operações de Adicionar e Remover em simultâneo na Base de Dados.

Efetuada os testes, concluiu-se que o sistema funciona bem e bastante fluído com os 4 utilizados online a efetuar operações na Base de Dados. Porém, quando o sinal de Rede é fraco, demora um pouco mais no tempo de resposta, dando por vezes erros.

7.2 Testes de Interface

Os testes de interface têm como objetivo principal garantir que o utilizador obtenha uma boa interação com o sistema, não tendo dificuldades em conseguir efetuar todas as operações, achando o sistema agradável e fluído.

Foi pedido a 4 utilizadores que utilizassem o sistema e efetuassem algumas operações. Dois utilizadores num Smartphone, 1 utilizador num Tablet e o último num computador portátil.

Depois dos testes efetuados, reparámos que os dois utilizadores do Smartphone eram os mais satisfeitos. O único motivo é a barra lateral do lado esquerdo, no computador e no tablet estar sempre visível, e ter obrigatoriamente que se fazer um clique para ela desaparecer, operação que não é necessária efetuar no Smartphone. Mesmo com este contra-tempo da barra lateral, foi observado uma boa utilização e interação por parte dos 4 utilizadores.

7.3 Testes Unitários

Para a realização dos Testes Unitários foi utilizado o PHPUnit, que é a forma mais conhecida de efetuar Testes Unitários ao PHP.

Com a utilização do PHPUnit, primeiro é necessário configurar os testes, para que estes se possam interligar com o sistema. Desta forma, criou-se um ficheiro Classes.php, dentro do diretório testes, para que possa ser reconhecido pelas bibliotecas. Dentro do ficheiro Classes.php foi criada uma extensão das classes do nosso sistema para que seja, então, possível testar o sistema.

Durante a realização dos testes, foram obtidos alguns erros, nomeadamente em relação a variáveis e alguns sobre Base de Dados. Porém, esses erros foram corrigidos.

7.4 Testes de Compatibilidade

Para testarmos a solução web em termos de compatibilidade, a mesma foi utilizada nos browsers Google Chrome, Mozilla, Opera, Internet Explorer e no Navegador UC Browser, uma aplicação Android disponível na Play Store.

Foram obtidos resultados positivos, pois a FormApp funcionou em todos os browsers. Porém, é normal que em outros browsers não testados possam ocorrer erros.

8. Documentação

8.1 Manual de Instalação

Para conseguir pôr o projeto online, foram efetuados os seguintes passos:

- 1- Registar conta no website www.hostinger.pt;
- 2- De seguida, abrir o menu Hospedagem, como se pode verificar na imagem:

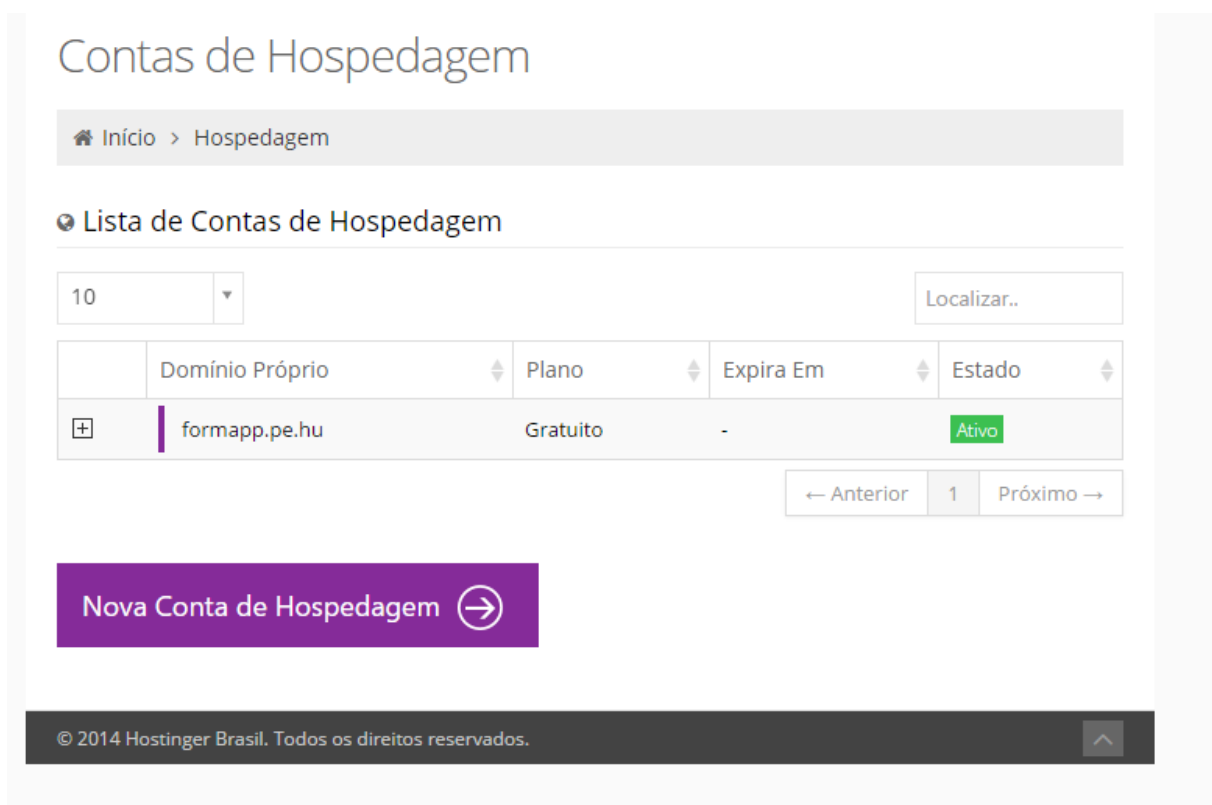


FIGURA 22 - MENU DE HOSPEDAGEM NO HOSTINGER.PT

- 3- Selecionar a opção Nova Conta de Hospedagem e o Plano Gratuito;
- 4- De seguida, preencher o campo de Subdomínio Gratuito como preferir, e escolher a senha que deseja;
- 5- De seguida, ir ao Dashboard do URL que foi escolhido, neste caso formapp.pe.hu e selecionar "Gerenciador de Arquivos";
- 6- Após abrir a página, é necessário efetuar o upload do projeto para essa mesma página;

- 7- Após efetuar o upload, é necessário ir novamente ao Dashboard, selecionar Bases de Dados MySQL e criar a Base de Dados utilizando a Base de Dados do Projeto.

 Lista de Banco de Dados e Usuários MySQL Atuais

10 

	Banco de Dados MySQL 	Usuário MySQL 	MySQL Host 	Uso de Disco, MB
	u297832810_app	u297832810_root	mysql.hostinger.pt	0.02


Apagar


Reparar


Obter Uso


Backup


Mudar senha


Mudar permissões


phpMyAdmin

Desta forma, é possível obter o projeto online através do link: www.formapp.pe.hu.

NOTA:

- Para testar como Administrador efetuar o seguinte login:
 - Nome de Utilizador: admin@gmail.com
 - Password: Admin2015
- Para testar como Revisor efetuar o seguinte login:
 - Nome de Utilizador: revisor@gmail.com
 - Password: Revisor2015

8.2 Manual de Utilização

8.2.1 Login como Administrador

Após efetuar Login como Administrador, como já foi dito anteriormente, será possível efetuar mais operações do que o outro tipo de utilizador, o Revisor. A página inicial da FormApp é a seguinte:

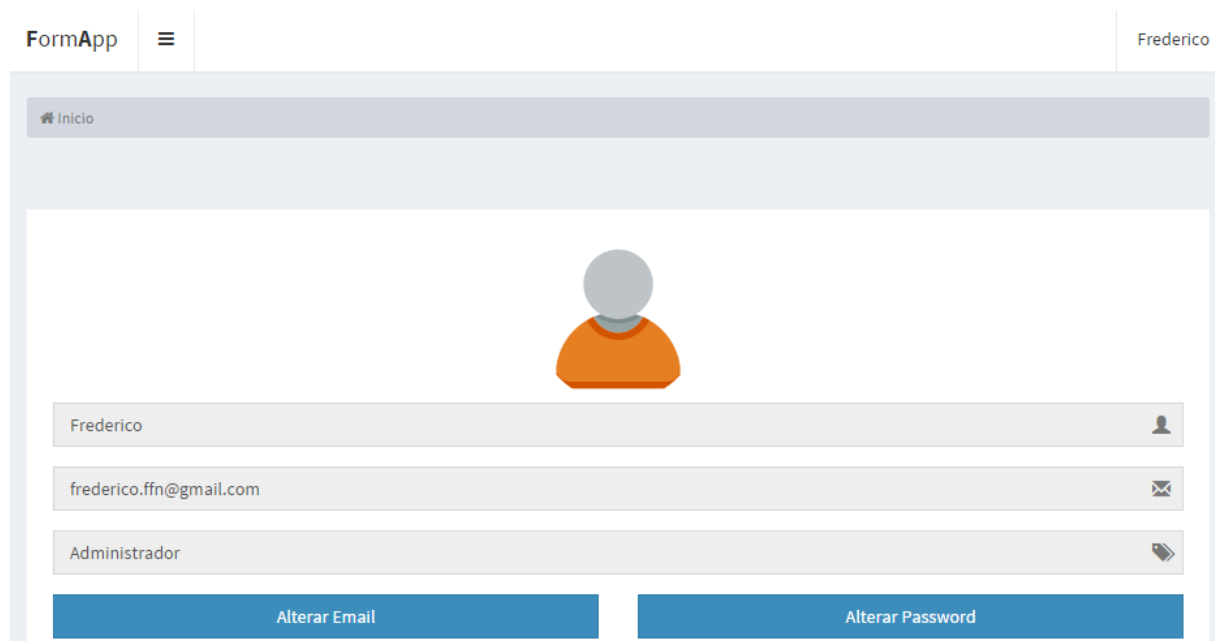


FIGURA 23 - HOME PAGE DA FORMAPP

Como é possível verificar na HomePage, é fácil comprovar que o Login foi efetuado com uma conta de Administrador pois nos dados do Utilizador, no campo a seguir ao e-mail, está presente o Cargo.

De seguida, carregando no Menu no canto superior esquerdo



é aberto este Menu:

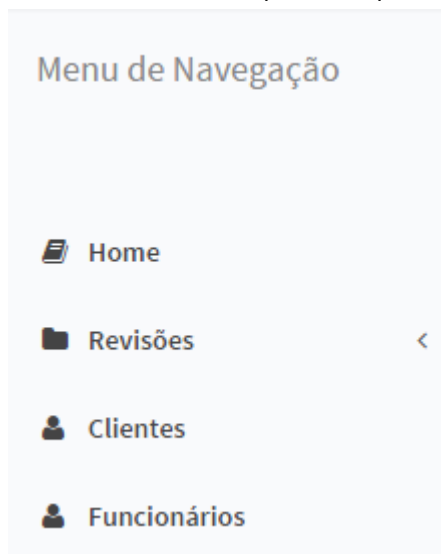


FIGURA 24 - MENU DA FORMAPP

A partir deste Menu é possível ver as 3 áreas importantes da FormApp:

- Revisões;
- Clientes;
- Funcionários.

8.2.1.1 Funcionários

Se selecionarmos a opção Funcionários vamos obter a página com todos os Funcionários já adicionados ao sistema FormApp, conseguindo ainda saber qual é o Tipo de Utilizador que cada um possui no sistema. A imagem mostra essa mesma página:

The screenshot shows the 'Funcionários' page. At the top, there's a title 'Funcionários'. Below it, there are controls for 'Mostrar' (set to 5) and 'entradas', and a 'Procurar:' search box. The main table has the following data:

Nome	Email	Tipo Utilizador		
admin	admin@gmail.com	Administrador	<button>Editar</button>	<button>Apagar</button>
Jorge Sousa	jorge@gmail.com	Administrador	<button>Editar</button>	<button>Apagar</button>
revisor	revisor@gmail.com	Revisor	<button>Editar</button>	<button>Apagar</button>

Below the table, it says 'Mostrar 1 de 3 de 3 entradas'. At the bottom right, there are navigation buttons: 'Anterior', '1' (selected), and 'Seguinte'. At the bottom left, there is a green button labeled 'Adicionar Utilizador'.

FIGURA 25 - PÁGINA DE FUNCIONÁRIOS

Selecionando o botão verde de “Adicionar Utilizador” é possível adicionar um Utilizador à FormApp. Para o fazer, é necessário preencher todos os campos de forma correta:

- Nome;
- E-mail;
- Password;
- Confirmar Password;
- Escolher o Cargo.

Adicionar Novo Utilizador

Nome

E-mail

Password

Confirmar Password

Administrador

Adicionar

Cancelar

FIGURA 26 - ADICIONAR UTILIZADOR

De seguida, basta seleccionar o botão azul “Adicionar” e está concluído o processo de Adicionar um novo utilizador.

Na FormApp é também possível Editar e Apagar Utilizadores, como pode verificar na figura 25. Para editar ou apagar é apenas necessário seleccionar o respetivo botão na linha do Utilizador desejado.

NOTA: Nem mesmo o Administrador consegue mudar a password aos utilizadores do FormApp.

8.2.1.2 Clientes

Voltando, novamente, ao Menu superior esquerdo, é aberta desta vez a página dos Clientes.

Nome	Responsavel	Morada	Telefone	Email	Observações		
Restaurante Porto	António Santos Fernandes	Rua do Porto	(+255) 919859603	porto@gmail.com	isso e tal	Editar	Apagar

Mostrar 1 de 1 de 1 entradas

Anterior 1 Seguinte

Adicionar Cliente

FIGURA 27 - PÁGINA DE CLIENTES

Página muito idêntica à dos Funcionários, porém, com mais características por cada cliente. Para adicionar um cliente é, novamente, necessário carregar sobre o botão verde “Adicionar Cliente”

Adicionar Novo Cliente

Nome do Cliente

Nome Responsável

Morada

E-mail

Telefone

Observações

Adicionar Cancelar

FIGURA 28 - ADICIONAR CLIENTE

Como se pode verificar, são precisos mais dados para adicionar um Cliente do que um Funcionário. Preenchendo todos os campos, é necessário carregar no botão azul "Adicionar" e está adicionado um novo cliente.

Adicionar Novo Cliente

Gondo Doce

Nando

Rua Gondo

gondo@gmail.com

(+351) 224895458

Confeitaria Gondo Doce

FIGURA 29 - EXEMPLO DE NOVO CLIENTE

Clientes							
Mostrar 5 entradas		Procurar: <input type="text"/>					
Nome	Responsavel	Morada	Telefone	Email	Observações		
Gondo Doce	Nando	Rua Gondo	(+351) 224895458	gondo@gmail.com	Confeitaria Gondo Doce	Editar	Apagar
Restaurante Porto	António Santos Fernandes	Rua do Porto	(+255) 919859603	porto@gmail.com	isso e tal	Editar	Apagar

FIGURA 30 - CLIENTE ADICIONADO

8.2.1.3 Categorias

Adicionado um novo Cliente, é possível prosseguir para as Categorias. Para isso, é necessário abrir novamente o Menu, e selecionar o Menu Revisões, que por sua vez irá abrir um outro Menu, e de seguida selecionar Categorias, como se pode observar nas seguintes imagens:

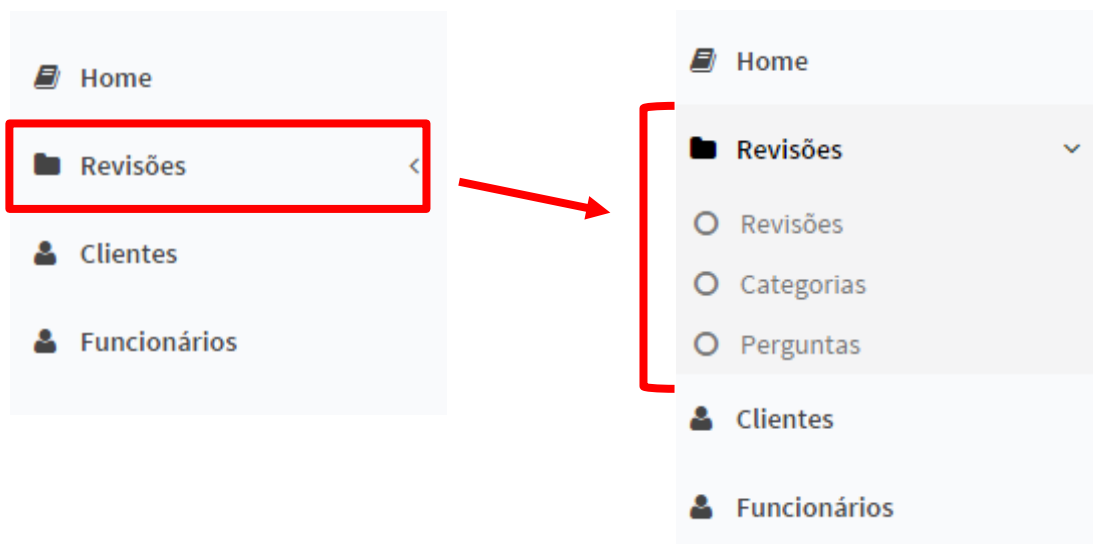


FIGURA 31 - MENU REVISÕES

Selecionando, então, o Menu das Categorias, é possível observar a seguinte página:

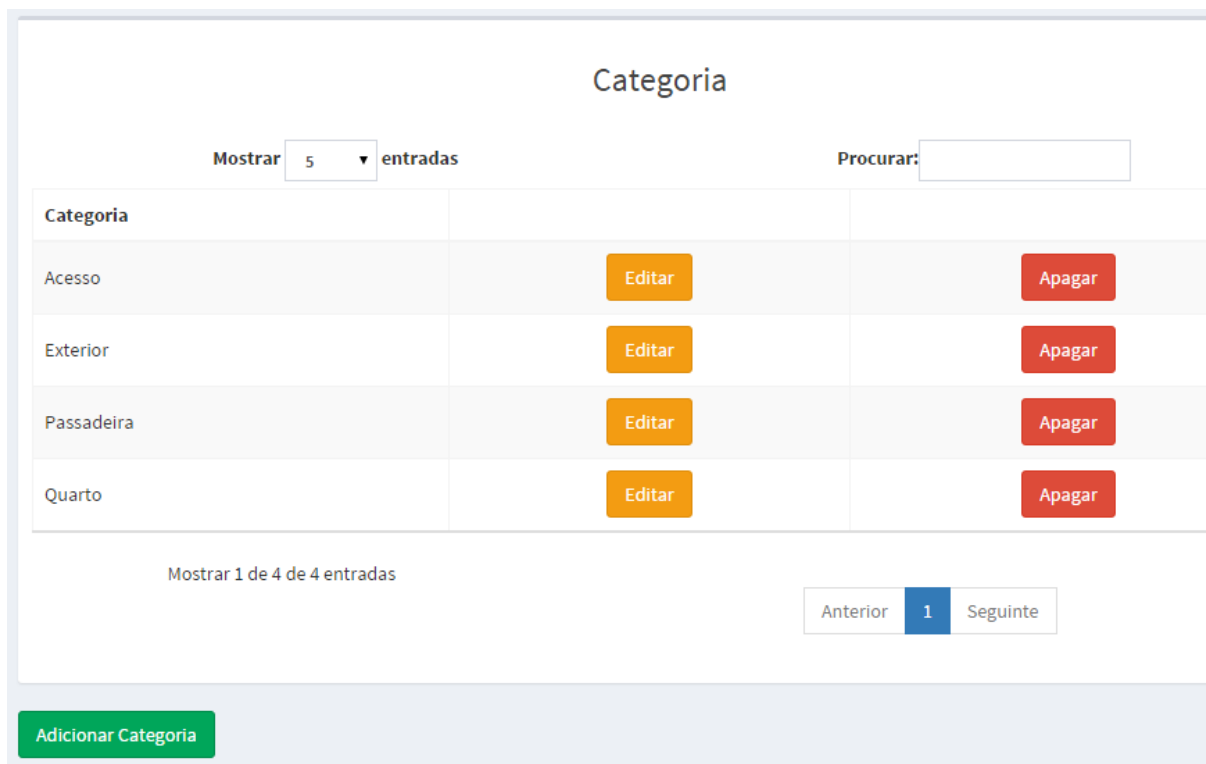
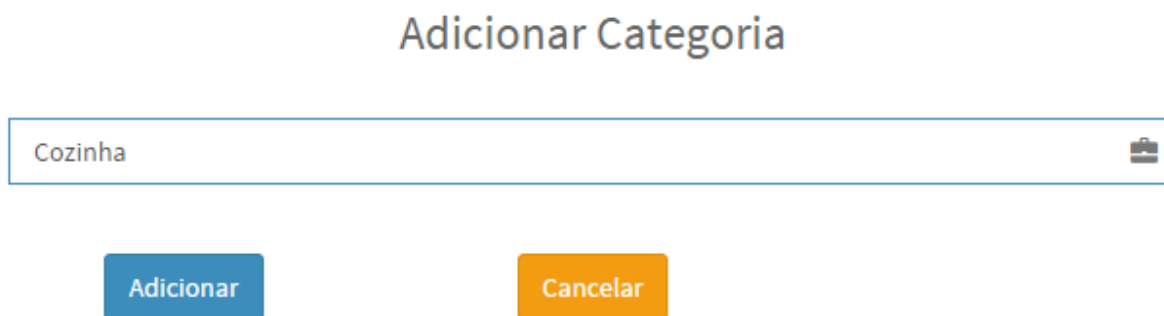


FIGURA 32 - PÁGINA DAS CATEGORIAS

Como no exemplo demonstrado foi adicionada uma Confeitaria, vamos simular uma Revisão a essa mesma Confeitaria, portanto é necessário adicionar a Categoria "Cozinha". Para o fazer, é necessário carregar no botão verde "Adicionar Categoria" e preencher o campo de texto como demonstra a figura:



Adicionar Categoria

Cozinha

Adicionar Cancelar

FIGURA 33 - ADICIONAR CATEGORIA

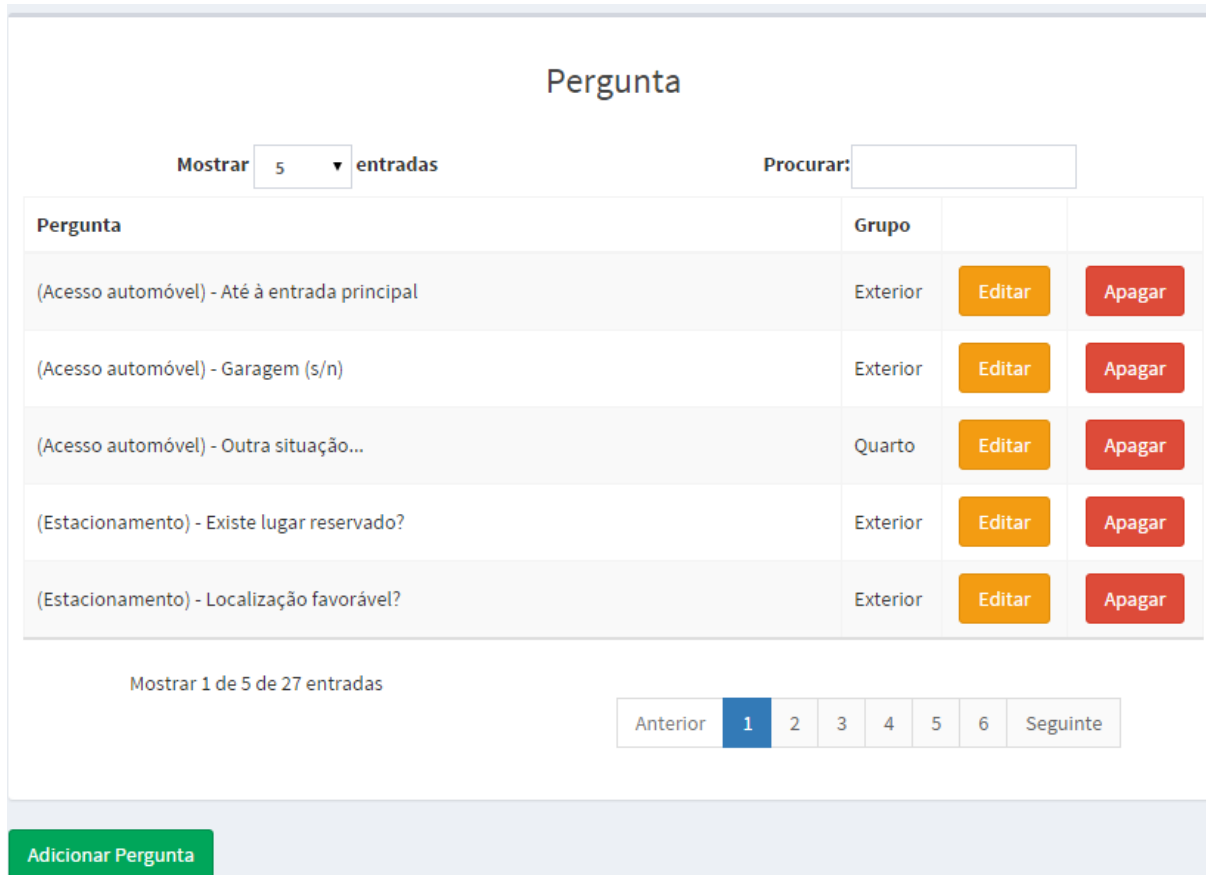
É possível verificar que a categoria "Cozinha" foi adicionada com sucesso por dois motivos:

- Mensagem "Categoria inserida com sucesso" em cima da página;
- Categoria Cozinha aparece na lista de Categorias adicionadas.

É também possível editar ou apagar as Categorias, procedendo do mesmo modo que é utilizado para os Clientes.

8.2.1.4 Perguntas

Para ir à página das Perguntas, o processo é o mesmo do que das Categorias, porém a opção escolhida é “Perguntas”, após o clique nas Revisões.



The screenshot shows a web interface titled "Pergunta". At the top, there is a "Mostrar" dropdown set to "5" and the word "entradas", followed by a "Procurar:" search box. Below this is a table with three columns: "Pergunta", "Grupo", and actions. The table contains five rows of data. At the bottom of the table, it says "Mostrar 1 de 5 de 27 entradas". Below the table is a pagination bar with buttons for "Anterior", "1" (selected), "2", "3", "4", "5", "6", and "Seguinte". At the very bottom, there is a green button labeled "Adicionar Pergunta".

Pergunta	Grupo		
(Acesso automóvel) - Até à entrada principal	Exterior	Editar	Apagar
(Acesso automóvel) - Garagem (s/n)	Exterior	Editar	Apagar
(Acesso automóvel) - Outra situação...	Quarto	Editar	Apagar
(Estacionamento) - Existe lugar reservado?	Exterior	Editar	Apagar
(Estacionamento) - Localização favorável?	Exterior	Editar	Apagar

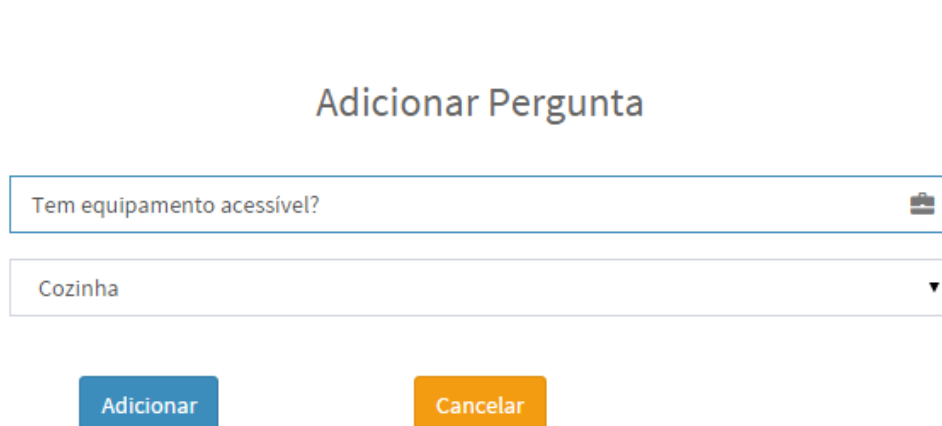
Mostrar 1 de 5 de 27 entradas

Anterior 1 2 3 4 5 6 Seguinte

Adicionar Pergunta

FIGURA 34 - PÁGINA DE PERGUNTAS

Para adicionar uma nova pergunta, é novamente necessário escolher o botão verde, desta vez “Adicionar Pergunta”, e de seguida, preencher o campo de texto e escolher qual a Categoria dessa mesma pergunta.



The screenshot shows a form titled "Adicionar Pergunta". It has two input fields: the first is a text box containing "Tem equipamento acessível?" with a small icon on the right; the second is a dropdown menu currently showing "Cozinha". At the bottom, there are two buttons: a blue "Adicionar" button and an orange "Cancelar" button.

Adicionar Pergunta

Tem equipamento acessível?

Cozinha

Adicionar Cancelar

FIGURA 35 - ADICIONAR PERGUNTA

Também no módulo das Perguntas, é possível editar ou apagar uma ou mais perguntas, escolhendo o respetivo botão na linha da pergunta desejada. Para editar a pergunta, o Administrador pode alterar a pergunta e, também, a sua Categoria.

8.2.1.5 Revisões

Nesta fase, com o Cliente adicionado, a Categoria correta adicionada e a Pergunta adicionada à respetiva Categoria, é possível prosseguir, então, à Revisão da Confeitaria. Para isso, basta aceder ao sub-menu Revisões a partir do menu Revisões, e escolher o botão verde "Adicionar Revisão".

Id	Data	Cliente	
22	21/02/2015	Restaurante Porto	Apagar

FIGURA 36 - PÁGINA DE REVISÕES

De seguida, irá aparecer a página com o formulário:

Adicionar Revisão

Cabeçalho

Revisor:

revisor

+

Restaurante Porto

Data Revisao

Perguntas

Quarto

(Acesso automóvel) - Outra situação...

Resposta

(Porta) - Nº folhas

Resposta


FIGURA 37 - PÁGINA DE ADICIONAR REVISÃO

Porém, para o exemplo, apenas interessa a Categoria Cozinha, portanto é possível ocultar todas as outras Categorias e respondermos só à importante. Antes disso, é necessário preencher o Cabeçalho com o Revisor(es) que vai efetuar a tal Revisão, o Cliente que irá ser avaliado e a data da Revisão.

FIGURA 38 - ADICIONAR REVISÃO À CONFEITARIA (EXEMPLO)

Adicionar Revisão

Cabeçalho

Revisor: 

Perguntas

Quarto

+

Exterior

+

Passadeira

+

Acesso

+

Cozinha

-

Tem equipamento acessível?

É possível observar na imagem anterior que foi preenchido o cabeçalho e apenas a pergunta da Cozinha foi respondida, não aparecendo sequer as outras perguntas adicionadas à Base de Dados da FormApp.

De seguida, é necessário escolher o botão azul “Adicionar Revisão”

Adicionar Revisão

É, então, possível verificar que a Revisão à Confeitaria foi efetuada com sucesso de novo por dois motivos:

- Mensagem “Categoria inserida com sucesso” em cima da página;
- Revisão à Confeitaria aparece na lista de Revisões.

Para visualizar a Revisão efetuada é necessário carregar no número de Identificação da Revisão desejada, como demonstrado na figura seguinte:

24	09/09/2015	Gondo Doce	Apagar
----	------------	------------	--------

FIGURA 39 - ID DA REVISÃO

Selecionada a Revisão, aparece a seguinte página:

Cliente: Gondo Doce

 Revisão

Data: 09/09/2015

REVISORES

revisor

Perguntas

Quarto

(Acesso automóvel) - Outra situação...

(Porta) - N° folhas

Exterior

FIGURA 40 - CONSULTA DE REVISÃO

Como é possível observar na imagem, o Cliente da Revisão foi a Confeitaria, é também possível saber a data dessa mesma Revisão, saber qual ou quais foram os Revisores e, claro, as respostas às perguntas. Como no exemplo apenas foi respondida uma pergunta, as outras não estão preenchidas:

(Porta) - Funcionamento - Outra?

Cozinha

Tem equipamento acessível?

Sim.

FIGURA 41 - RESPOSTA À PERGUNTA

No caso das Revisões, nenhum utilizador tem permissões para editar, mas sim apenas para Apagar. Para apagar o processo é idêntico a todos os outros: seleccionar o botão de Apagar na linha da Revisão desejada.

8.2.1.6 Alterar Dados

É ainda possível alterar o e-mail e a password da conta. São processos muito simples e podem ser feitos de duas formas:

- Selecionar na Homepage um dos botões:



FIGURA 42 - PROCESSO 1 DE ALTERAR DADOS

- Selecionar em qualquer página o nome de utilizador no canto superior direito e escolher um dos botões:

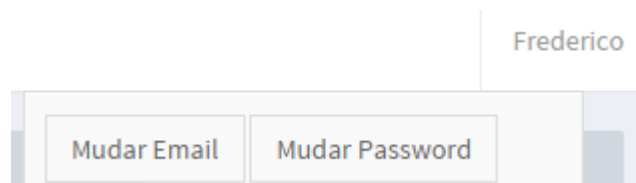


FIGURA 43 - PROCESSO 2 DE ALTERAR DADOS

8.2.2 Login como Revisor

Em comparação ao Login como Administrador, o Revisor tem as suas permissões um pouco reduzidas. O Menu do Revisor é o seguinte:

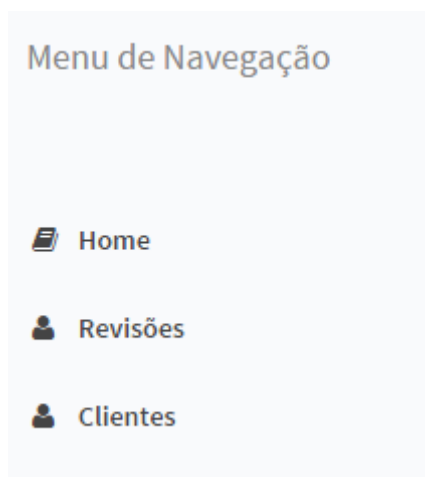


FIGURA 4.4 - MENU DO REVISOR

8.2.2.1 Clientes

No Menu Clientes, é possível Adicionar e Editar Clientes, e não é possível Apagar como se verificou no Login como Administrador. Os processos são os mesmos: para Adicionar é necessário

escolher o botão verde **Adicionar Cliente**, preencher os campos e selecionar **Adicionar**.

8.2.2.2 Revisões

No Menu Revisões, o Revisor consegue apenas Adicionar uma nova Revisão selecionando o botão **Adicionar Revisão**, preenchendo todos os campos e selecionar **Adicionar Revisão**.

O Revisor pode ainda consultar as Revisões já efetuadas, carregando sobre o número de Identificação da Revisão desejada.

8.2.2.3 Alterar Dados

Para alterar o e-mail ou a password da conta, os processos são iguais ao do Administrador, tendo na mesma disponível os dois processos explicados no sub-tópico 8.2.1.6..

Como foi possível verificar, o leque de opções nas contas de Administrador é maior, tendo mais permissões e operações para efetuar.

9. Conclusões

Terminado o projeto, conseguimos perceber que este é o mais importante de toda a Licenciatura em Engenharia Informática, compreendendo que a elaboração do relatório, de todo o sistema em si e mesmo o Plano de Testes e fases finais permitem entender todo o projeto desde o seu início ao fim, das reuniões aos testes ao sistema.

Neste relatório abordámos o Planeamento do Projeto, o Desenho Lógico do Sistema, o desenvolvimento do Sistema desde a Base de Dados à conclusão da programação do Sistema FormApp, Planeamento de Testes e, por fim, os Manuais de Instalação e de Utilizador e concluímos que com a utilização deste modelo é garantida uma melhor gestão de todo o projeto de desenvolvimento, com um nível de organização elevado, sendo este um dos fatores para uma conclusão de sucesso.

Cumprimos todos os objetivos a que nos tínhamos proposto para este projeto, uma vez que o levantamento de requisitos é um processo crucial para o desenvolvimento de qualquer sistema, e nós conseguimos satisfazer todos os requisitos, conseguindo ainda, ter a opção de ter duas contas com permissões diferentes para poder ser utilizado pela empresa.

Este projeto foi muito importante para o nosso conhecimento e aprofundamento deste tema de desenvolvimento de Software. Temos vindo ao longo dos anos da Licenciatura a desenvolver várias aplicações em algumas Unidades Curriculares e este Projeto Final de Curso é o culminar de todos eles, envolvendo várias Unidades Curriculares lecionadas ao longo da Licenciatura.

Sendo este projeto o mais importante de toda a Licenciatura percebemos que evoluímos, de certa forma, como pessoas, pois o facto de trabalhar a primeira vez com uma empresa ajuda a ganhar maturidade e responsabilidades empresariais que nunca tínhamos tido antes, e trabalhar com pessoas que não nos são conhecidas ajuda, ainda, a ganhar alguma autonomia no trabalho.

É possível concluir que a equipa tem uma ideia positiva da realização deste projeto e que não podia haver melhor Projeto Final de Curso para nos preparar para o mercado de trabalho. Este projeto foi uma oportunidade de entrar em contato com o mercado de trabalho de forma a aperfeiçoar as nossas competências.

10. Agradecimentos

Em fase de conclusão do Projeto Final de Curso e da Licenciatura em Engenharia Informática, desejamos, muito especialmente, agradecer ao Professor Orientador Joaquim Pires pela inteira disponibilidade demonstrada e por toda a paciência que teve, não só ao longo do semestre, mas mesmo depois deste ter terminado, pelo profissionalismo, empenho e incentivo. Um muito obrigado.

Ao Professor Pedro Strecht que numa fase menos boa do projeto nos ajudou a esclarecer algumas ideias e deu dicas bastante importantes para a conclusão do projeto.

À Universidade Lusófona do Porto por nos proporcionar um elevado grau de aprendizagem, com empenho e profissionalismo de todos os docentes, para conseguirmos obter o grau de Licenciatura.

Aos nossos colegas de turma, que mesmo poucos não podiam ter oferecido melhores momentos do que aqueles que passamos juntos ao longo dos anos. Um muito obrigado pelo apoio que, em conjunto, conseguimos alcançar todos os objetivos.

À nossa família, em particular aos pais, por acreditarem naquilo que nós queríamos e gostávamos, pelo apoio oferecido ao longo de todos os anos, pois mesmo com alguns obstáculos encontrados pelo caminho eles deram-nos força para continuar e nunca desistir. Um imenso obrigado.

A todos os demais, muito obrigado.

11. Anexos

WBS

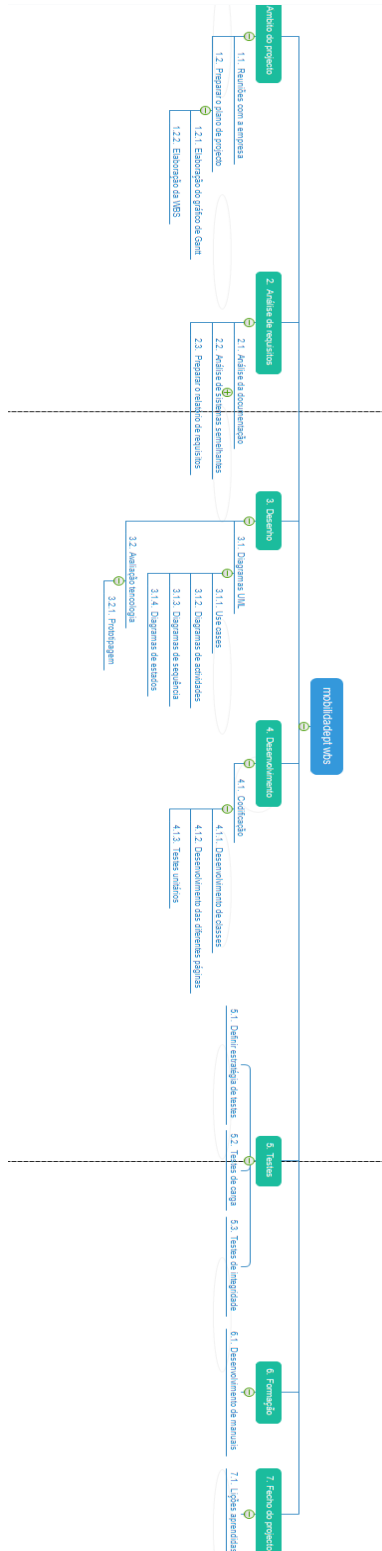


Diagrama de Gantt

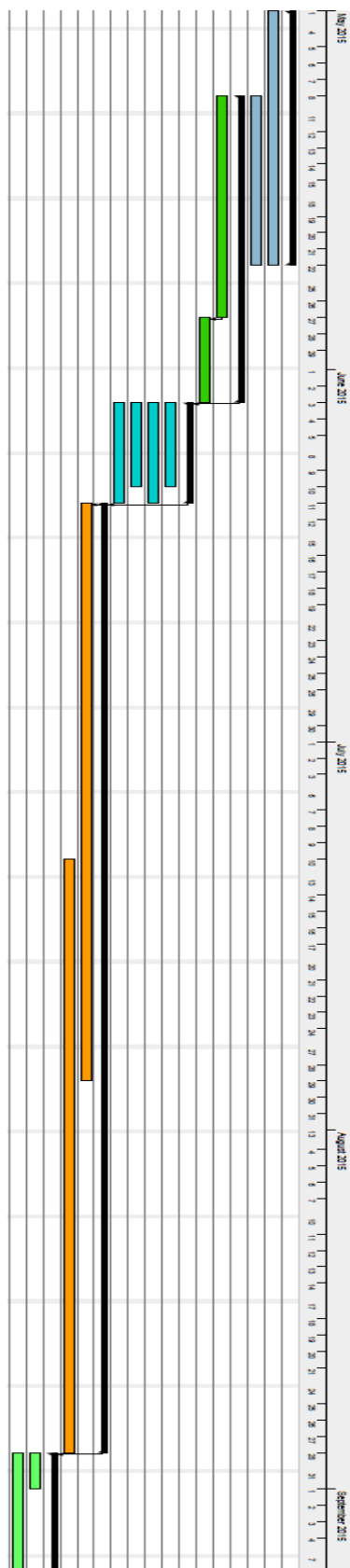


Diagrama Entidade-Relação

