



Universidade do Minho
Escola de Engenharia

Unidade Curricular:

Desenvolvimento de Sistemas de Software

Projecto Habitat

- › Tiago Oliveira 61083
- › Davide Silva 61047
- › Pedro Pacheco 61042
- › Jorge Ferreira 52985
- › Sérgio Campinho 61048

Projecto Habitat

› Tiago Oliveira	61083
› Davide Silva	61047
› Pedro Pacheco	61042
› Jorge Ferreira	52985
› Sérgio Campinho	61048

Resumo

Este relatório tem como objectivo registar todo o processo realizado para o desenvolvimento e implementação de software no âmbito da unidade curricular Desenvolvimento de Sistemas de Software. O projecto apresentado, tem como alvo um cliente real, sendo este a Habitat - Portugal. De uma forma breve e sucinta, neste momento podemos dividir este relatório em duas fases. A primeira corresponde a uma nota introdutória, onde contextualizamos o problema abordado, a nossa motivação e os nossos objectivos. Após esta abordagem, segue-se a fundamentação do trabalho, onde descrevemos a nossa análise ao problema e elucidamos o cliente da sua possível solução de uma forma aberta, ou seja, sempre sujeita a alterações. Após os capítulos iniciais, segue-se a descrição do projecto e a nossa abordagem para o concretizar descritivamente através da planificação. Todos os detalhes para o desenvolvimento do projecto são nesta fase documentados e inicia-se então a construção da ponte entre a idealização e a concretização do projecto.

Este relatório será retificado e expandido juntamente com o evoluir das etapas do projeto.

› **Áreas de Aplicação**

Gestão de Projectos, Sistemas de Bases de Dados, Programação Orientada a Objectos.

› **Palavras-Chave**

UML, Base de Dados Relacional, Java 8, JavaFx.

Tabela de Conteúdos

1. Introdução	5
1.1. Contextualização	5
1.2. Apresentação do Caso de Estudo	5
1.3. Motivação e Objectivos	6
1.4. Estrutura do Relatório	6
2. Fundamentação	7
2.1. Descrição da Aplicação	7
2.2. Esboço da Interface	8
3. Modelação	13
3.1. Modelo de Domínio	13
3.2. Diagramas de Use Cases	14
3.3. Especificação de Use Cases	18
4. Conclusões	21
4.1. Sumário do Trabalho Realizado	21
4.2. Trabalho Futuro	21



1. Introdução

1.1. Contextualização

Este projeto é desenvolvido no âmbito da Unidade Curricular de Desenvolvimento de Sistemas de Software, integrada na Licenciatura em Engenharia Informática da Universidade do Minho.

O projecto em causa tem como cliente alvo o Coordenador de Voluntariado e Angariação de Fundos, João Cruz, de uma ONG nacional denominada de Habitat-Portugal. Ao longo deste capítulo, o grupo irá desenvolver o principal objectivo do trabalho, o desenvolvimento de um software que visa satisfazer o trabalho das três comissões existentes nesta organização, a Comissão de Gestão de Famílias, a Comissão da Gestão de Projectos e Obras e a Comissão da Gestão de Voluntários e Angariação de Fundos.

1.2. Apresentação do Caso de Estudo

Como já fora referido, o projecto em causa consiste no desenvolvimento de um software que visa suportar o todo o funcionamento da ONG Habitat. Na primeira reunião com o cliente, este apresentou-nos quais as funções de cada uma das comissões referidas anteriormente e de que forma se processa a documentação de uma obra, iniciando-se este através da candidatura de uma família que posteriormente a ser aprovada, passa a ser um projecto pronto a ser financiado e construído. É realizado todo o registo inerente aos voluntários que trabalham em cada projecto, bem como as tarefas que estes desempenham.

O registo por parte da comissão de Fundos é também importante, registando assim os donativos e os eventos realizados em benefício de um projecto.

Neste mesmo encontro com o cliente, foi possível diagnosticar quais os problemas que de momento a organização alvo enfrentava:

- › informação dispersa;
- › mau uso da informação existente;
- › ausência de cruzamento de elementos e entidades.

Em suma, é esperado que o sistema criado corresponda a todos os requisitos bem como a sua modelação estão devidamente documentada, o que poderá permitir uma futura expansão do software.



1.3. Motivação e Objectivos

Na recta final da conclusão da LEI é importante que consigamos planear e construir um sistema informático desde a raiz até ao seu total funcionamento. É necessário conseguir traduzir acções, pensamentos e ideias que o mundo real nos transmite, ou seja, um cliente, e construir aquilo que mais se aproxima à sua visão. Assim sendo, o grupo pretende conseguir realizar os seus objectivos para que se sinta preparado para a futura entrada no mercado de trabalho e dessa forma sinta que foi concluído com o sucesso o seu processo de aprendizagem. É neste sentimento que se assenta a nossa motivação.

Dado que este trabalho se realiza num âmbito de aprendizagem, todos os seus objetivos convergem nesse sentido. Assim sendo com este trabalho pretende-se:

- › adquirir competências quer de gestor de projeto, quer de programador;
- › fomentar o trabalho em grupo e explorar conceitos sobre gestão de projetos;
- › conseguir implementar um sistema cross-platform;
- › conseguir estruturar e enquadrar uma base de dados relacional com o seu respectivo problema;
- › fomentar conhecimento acerca da linguagem de programação Java.

Ainda referente à motivação e aos objectivos, é necessário clarificar que o produto a desenvolver, se corresponder a todas as necessidades do cliente de forma eficiente, é premiado com um o lugar cativo nesta organização, passando a ser a ferramenta principal de suporte à mesma.

1.4. Estrutura do Relatório

› Capítulo 1 - Este primeiro capítulo é constituído pela contextualização, apresentação do caso de estudo, motivação, objectivos e por esta secção, a estrutura do relatório. Este conjunto de secções complementa a nossa nota introdutória para este projecto a desenvolver.

› Capítulo 2 - O segundo capítulo é constituído pela descrição da aplicação e pelas funcionalidades a desenvolver. Neste capítulo o problema é abordado de uma forma genérica, expondo a visão do cliente e todas as soluções apresentadas por nós de uma forma genérica e aberta. Não é abordado nenhum conteúdo técnico.

› Capítulo 3 - O terceiro capítulo é constituído pela documentação e construção da modelação sobre a qual irá assentar a concretização deste problema.



2. Fundamentação

2.1. Descrição da Aplicação

A aplicação a desenvolver é um software direccionado para o apoio da organização Habitat-Portugal. Esta aplicação tem como objectivos o registo de toda a informação inerente aos projectos da habitat, bem como centralizar esta informação para que todas as entidades da organização a possam consultar, rentabilizando deste modo tempo e recursos para os diferentes projetos. Como ponto de partida foi necessário definir qual a informação importante a reter, sendo esta dividida por três comissões:

- › Comissão de Apoio e Selecção de Famílias
- › Comissão de Desenvolvimento de Projectos
- › Comissão de Angariação de Fundos e Gestão de Voluntariado

O grupo começou por achar necessário criar mais um nível de organização, sendo que a angariação de fundos será separada da gestão de voluntário, apenas por motivos organizacionais. Foi ainda também delineado que existirá apenas uma conta por cada uma das comissões, e uma conta de administrador geral, para a Direcção e Gestão desta organização.

Referente à primeira comissão, o grupo decidiu que tanto o director desta comissão como o administrador podem adicionar, consultar e editar candidaturas (sendo que na edição, podem aprová-las ou não), porém apenas o administrador pode remover uma candidatura do sistema.

Já referente à Comissão de Desenvolvimento de Projectos, apenas o administrador pode adicionar um novo projecto. Porém, o director desta comissão pode seguir todos os passos do projecto, bem como registar todos os materiais e tarefas inerentes a este projecto. Pode ainda solicitar uma reparação a um projecto concluído.

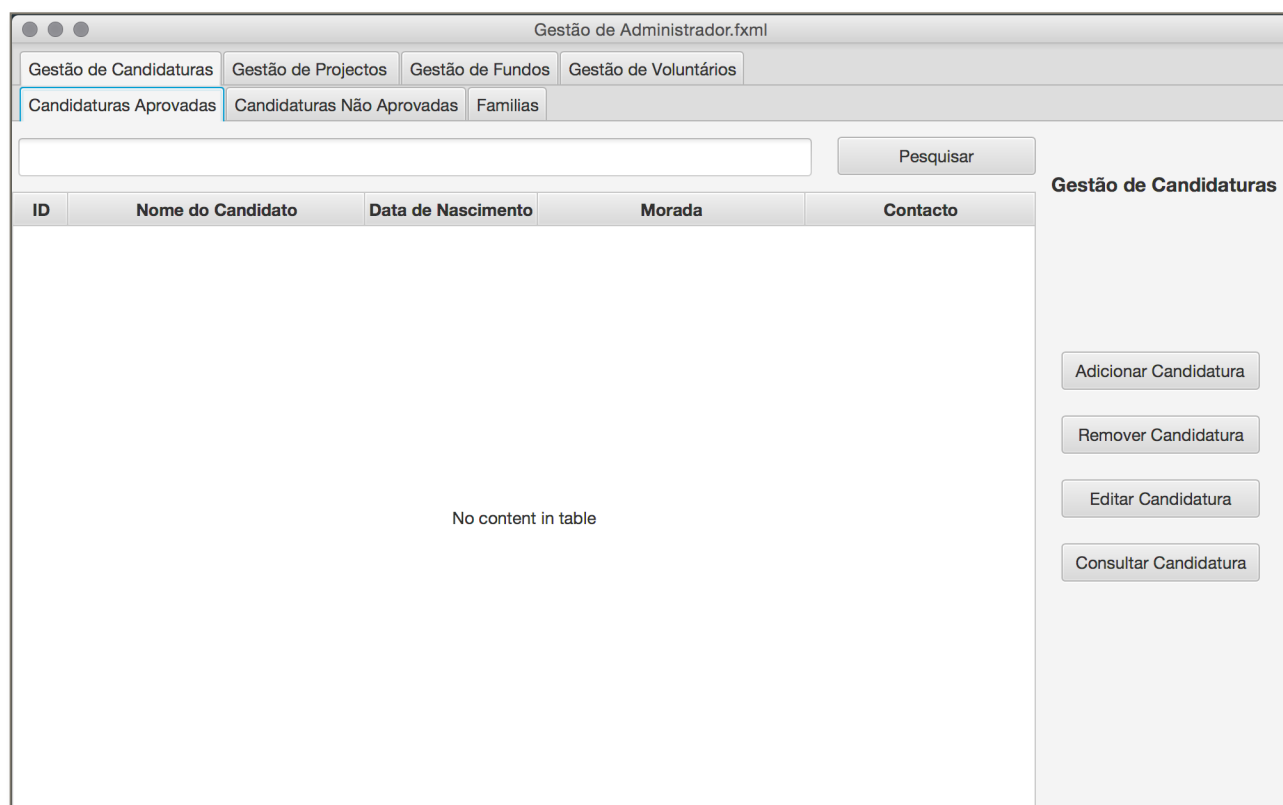
Já em relação à ultima comissão, a aplicação será dividida em dois grupos como já fora referido. Assim sendo referente à angariação de fundos, o director desta comissão pode criar um novo evento (em prol ou não de um projecto), pode adicionar novos doadores (sejam estas parcerias ou não) e registar os donativos entregues à instituição. O mesmo director pode ainda gerir toda a lógica do registo de um voluntário, ou de grupos de voluntários que possam ser recebidos para trabalhar num projecto.

Ainda de referir que qualquer um dos directores pode consultar toda a informação da associação, porém apenas pode manipular aquelas definidas anteriormente. Já o administrador tem o poder total sobre o sistema a desenvolver.



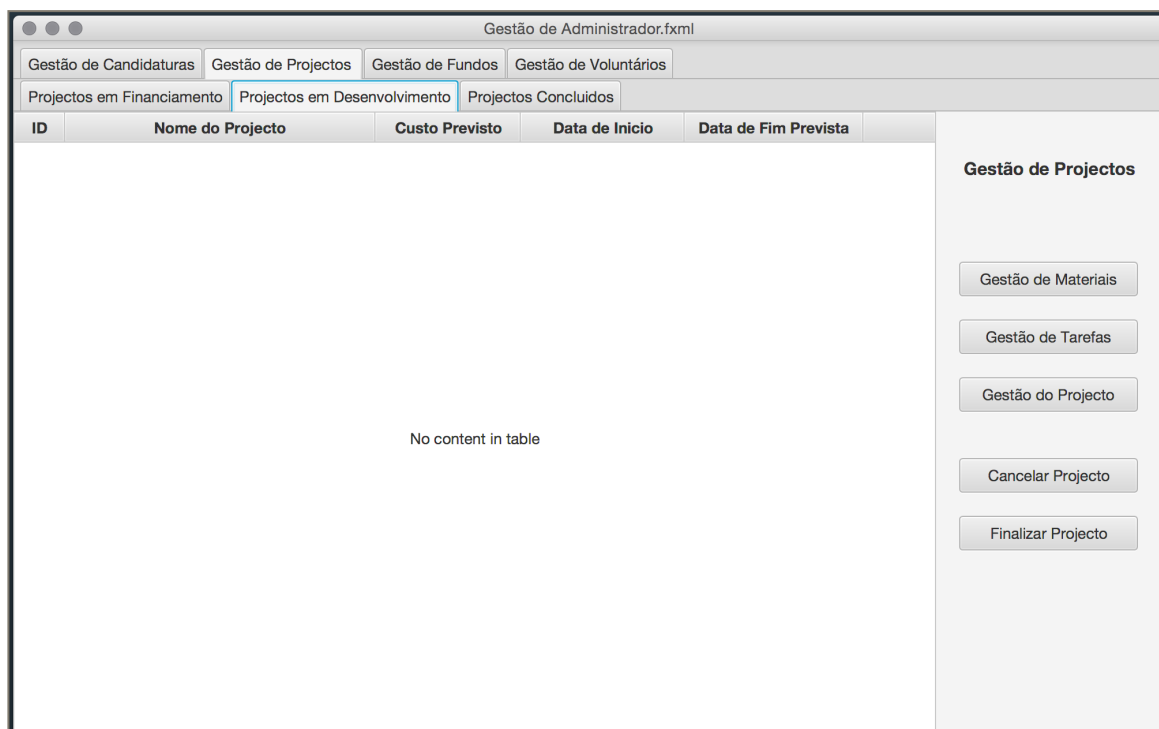
2.2. Esboço da Interface

De forma a complementar a descrição da aplicação, segue-se um esboço de alto nível (desenvolvido na linguagem a implementar). De notar que este esboço poderá sofrer ligeiras modificações e que representa apenas o vista do administrador sobre a aplicação, ou seja, o poder total sobre todos os sub-sistemas.



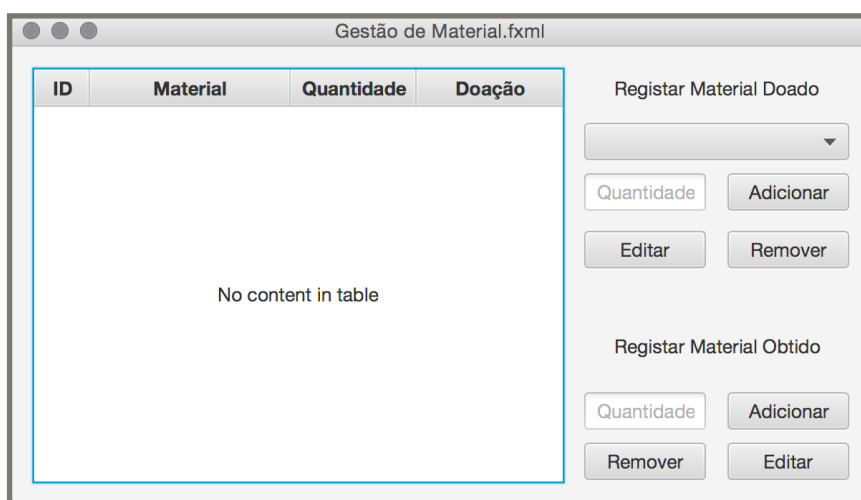
1. Esboço da interface referente à Gestão de Candidaturas

Este será o aspecto geral da aplicação, uma divisão por abas de cada um dos sub-sistemas a representar, sendo que os dados serão apresentados sobre a forma de uma tabela, com possíveis interações com a mesma. Neste exemplo, o sub-sistema representado é o da Gestão de Candidaturas, sendo que o administrador pode consultar quer as candidaturas aprovadas como as não aprovadas, bem como os elementos do agregado familiar inseridos no sistema, de forma a não permitir candidaturas de um outro elemento da família.



2. Esboço da interface referente à Gestão de Projectos

Nesta aba, é possível ao administrador encontrar projectos nos seus três estados de execução (em financiamento, em desenvolvimento ou concluídos). Neste exemplo, é possível verificar que nos encontra-mos na sub-aba referente aos projectos em desenvolvimento. É possível reparar que as opções do utilizador se limitam à gestão do mesmo.



3. Esboço da interface referente à Gestão de Materiais de um Projecto



Neste ultimo recorte de interface, é possível encontrar a janela oferecida após entrar na gestão de materiais num projecto. Neste é possível realizar o registo do material doado bem como o material obtido de outras formas (comprado).

ID	Nome da Tarefa	Descrição
No content in table		

Gestão de Tarefas

Adicionar Tarefa

Remover Tarefa

Editar Tarefa

Id	Nome de Voluntário	Nº de Horas
No content in table		

Gestão de Voluntários

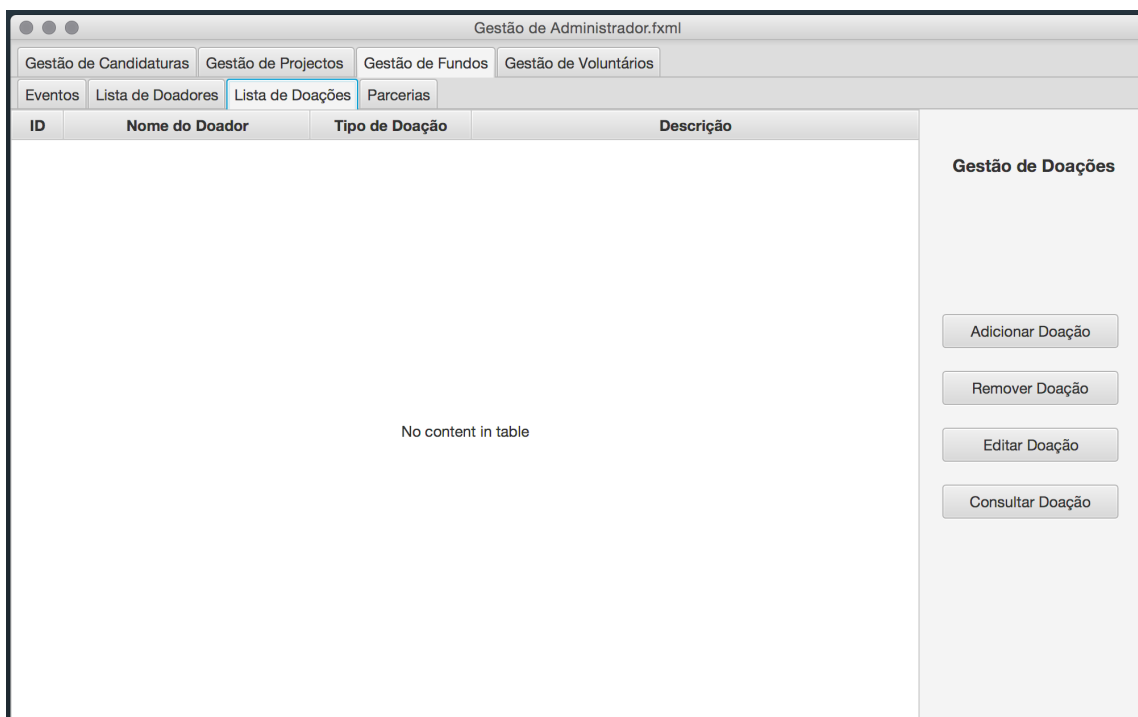
Adicionar Voluntário

Remover Voluntário

Editar Voluntário

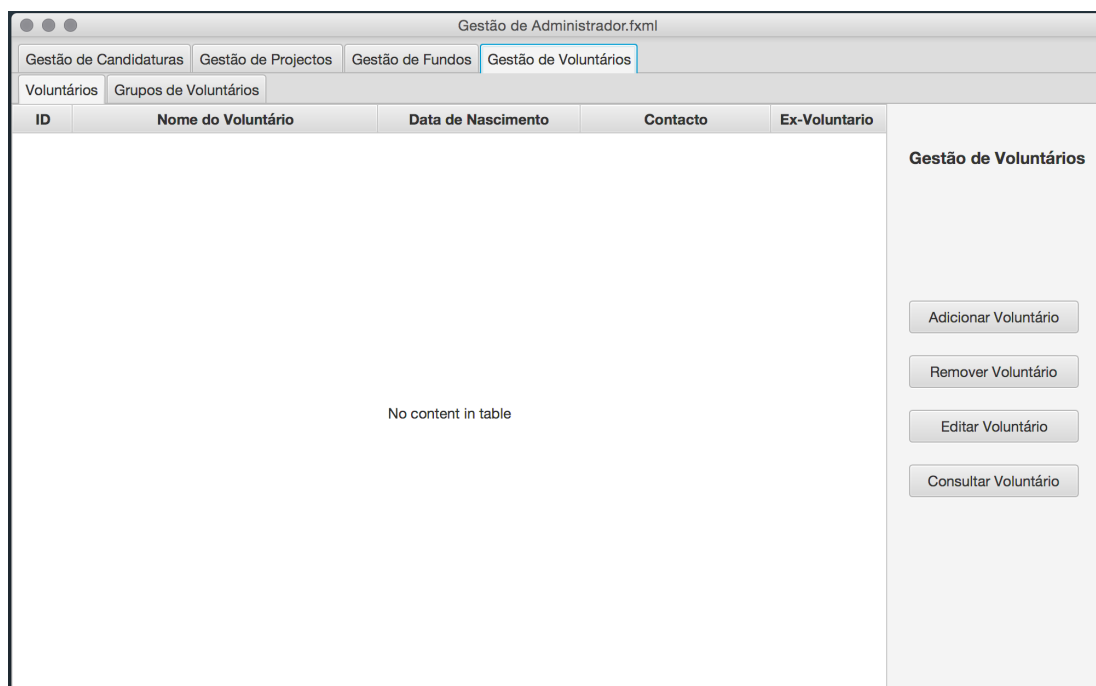
4. Esboço da interface referente à Gestão de Tarefas de um Projecto

Nesta janela, é possível ver a gestão de tarefas inerentes a um projecto. É possível ao utilizador adicionar uma nova tarefa e registar vários voluntários que trabalharam nessa tarefa.



5. Esboço da interface referente à Gestão de Fundos

Por último apresentamos uma possível interface para a Comissão de Angariação de Fundos e de Gestão de Voluntários.



6. Esboço da interface referente à Gestão de Voluntários



De forma a não tornar o relatório demasiado extenso, apenas vamos apresentar mais um esboço de interface, este referente a criar um novo doador. Este esboço também representa, de forma geral, o aspecto de qualquer acção de adicionar um novo elemento ao sistema.

Adicionar Doador.fxml

Adicionar Doador

Empresa de Construção de Braga, LDA

Introduza a morada

Introduza o contacto

Introduza o e-mail

Introduza o NIF

Notas

Adicionar Cancelar

7. Esboço da interface referente ao Adicionar Doador

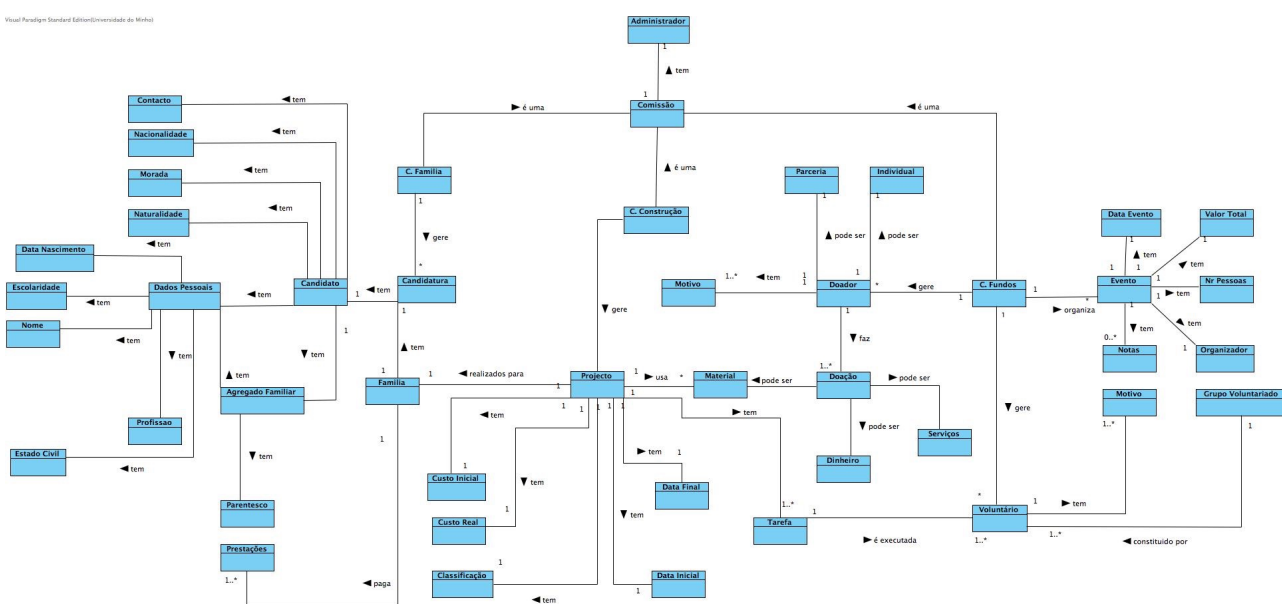


3. Modelação

3.1. Modelo de Domínio

Como ponto de partida face à realização da modelação deste projecto, o grupo decidiu esquematizar as principais entidades deste programa e as suas relações através de um modelo de Domínio.

Visual Paradigm Standard Edition (Universidade do Minho)



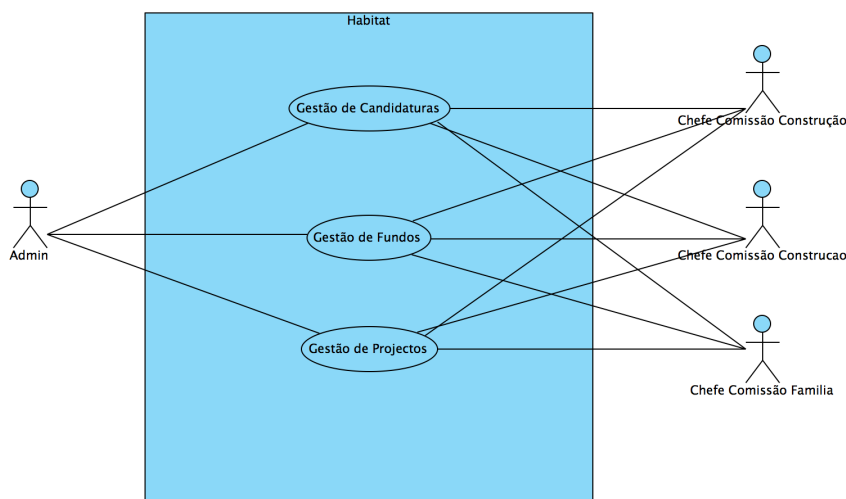
8. Modelo de Domínio

Após uma breve análise é possível, neste ponto de situação, descrever três dos quatro intervenientes que irão utilizar este programa. Assim sendo, o programa poderá ser utilizado pela director de cada uma das comissões existentes: comissão de construção, comissão de famílias e comissão de fundos. Existe ainda um super utilizador, que poderá realizar qualquer uma das acções de cada um dos administradores de comissão, podendo ainda também remover dados da aplicação, acção que não é possível a nenhum dos outros directores de comissão. Tal como foi possível descrever os principais intervenientes



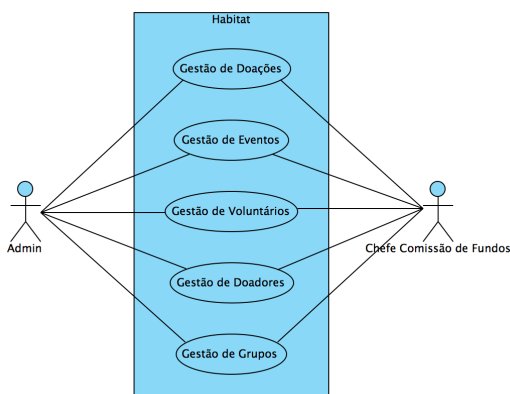
3.2. Diagramas de Use Cases

Neste capítulo vamos registar quais os actores/utilizadores do nosso sistema, bem como as acções que estes podem realizar na aplicação. Assim sendo, começa-se por apresentar quais as entidades e quais os principais sub-sistemas.

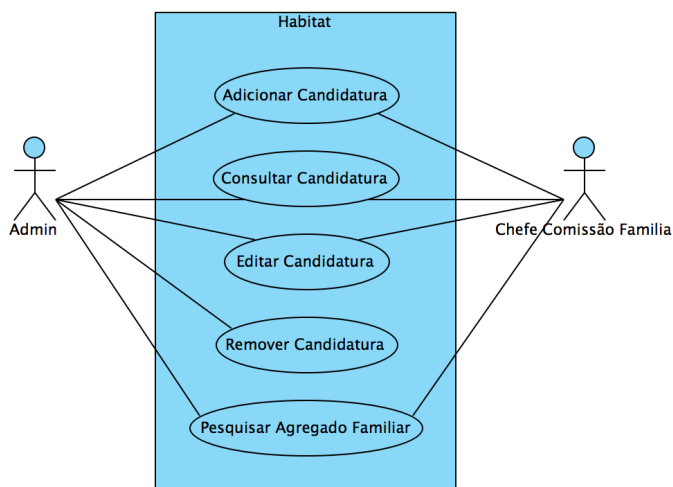


9. Diagrama de Use Cases Geral

Neste diagrama apresentamos os quatro actores do sistema bem como os três principais sub-sistemas da aplicação. Todos os utilizadores podem consultar os dados dos diferentes sub-sistemas, porém cada um deles apenas pode editar o seu respectivo, enquanto que o administrador possui total poder sobre eles todos. Existe ainda uma nova divisão (que foi enunciada diversas vezes durante este relatório) que é a divisão da comissão de fundos.

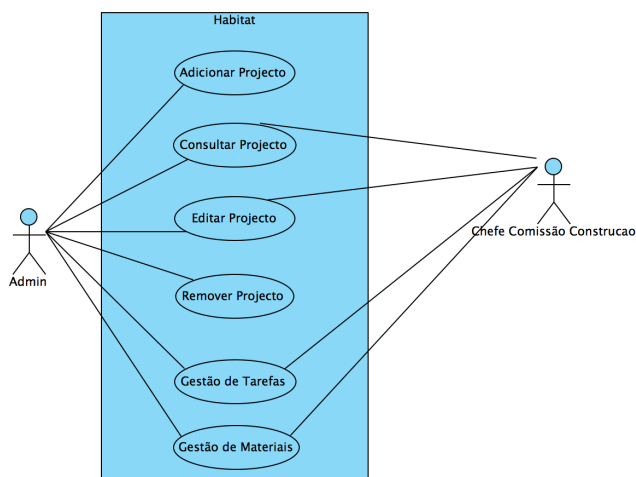


10. Diagrama de Use Cases Gestão de Fundos



11. Diagrama de Use Cases Gestão de Candidaturas

A um Chefe da Comissão da Comissão Família é lhe permitido adicionar, consultar, editar candidaturas, porém apenas um administrador pode remover qualquer candidatura que seja introduzida no sistema. Através da acção editar candidatura, a candidatura pode passar do estado não aprovada a aprovada.

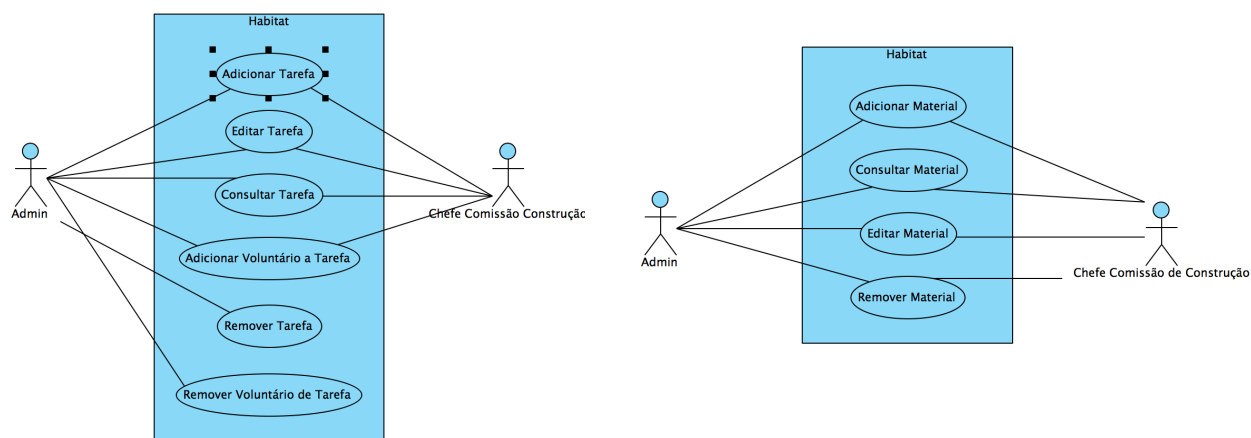


12. Diagrama de Use Cases Gestão de Projecto

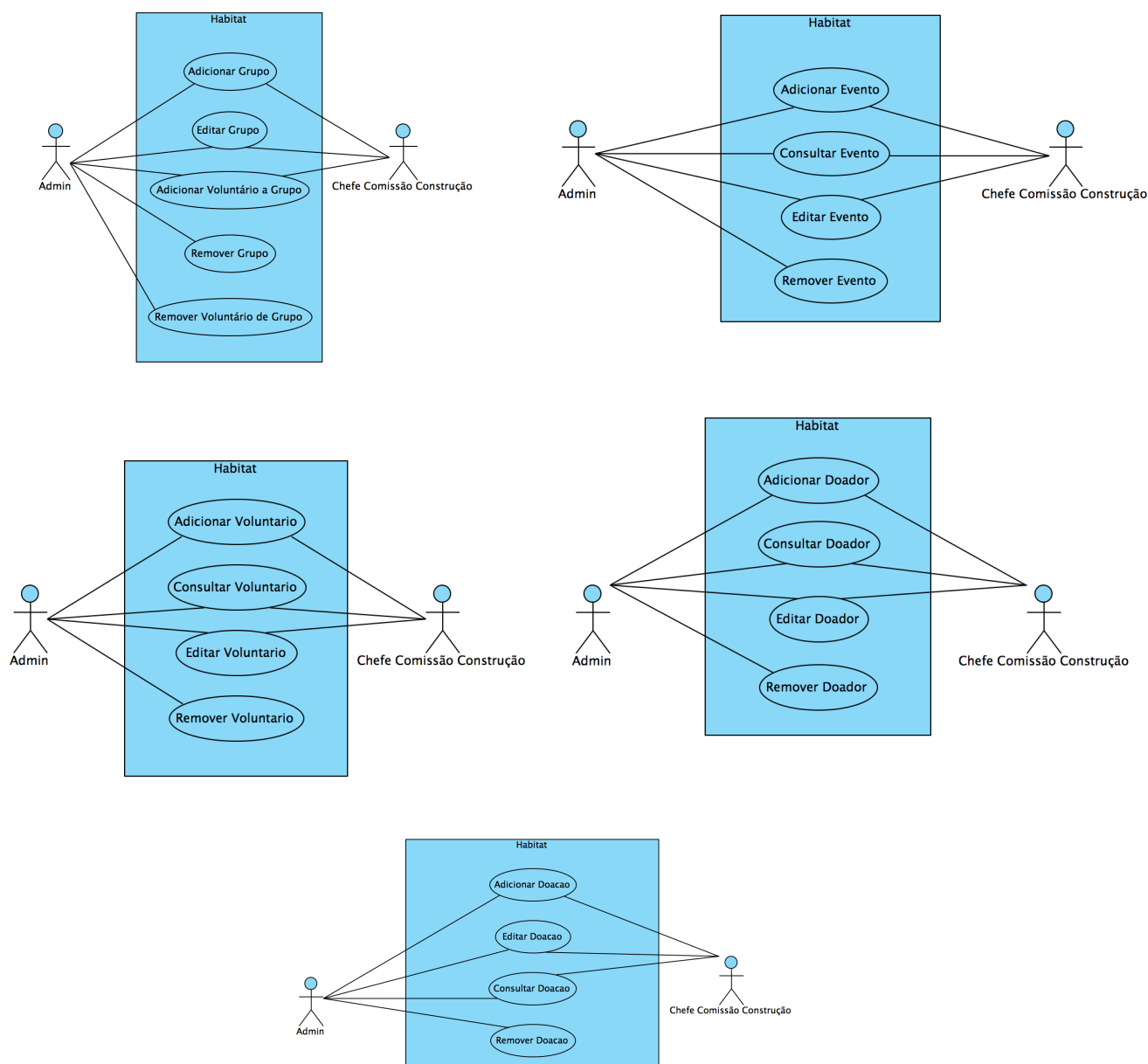
A um Chefe da Comissão de Construção é lhe permitido consultar, editar e gerir tarefas/materiais referentes um projecto, porém apenas um administrador pode transformar uma candidatura num novo projecto, bem como remover algum existente. Como é possível observar, a gestão de tarefas



e a gestão de materiais dão ainda origem a dois novos subsistemas, pois contemplam mais uma série de acções que o utilizador pode tomar, facilitando assim deste modo a representação das mesmas.



13. Diagrama de Use Cases Gestão Tarefas/Materiais



14. Diagrama de Use Cases de Gestão de Grupo/Evento/Doadores/Doação

Por última, mas não menos importante, os digramas de use cases referentes aos sub-sistemas destacados na Gestão de Fundos. Toda a gestão de voluntários e de doações registadas no sistema, passam por estes use cases, sendo que é da responsabilidade do admin remover algum deles caso exista um problema. O restante, cabe ao chefe da Comissão de Fundo registar todos os dados inerentes a estas operações.



3.3. Especificação de Use Cases

Dado que o a modulação deste projecto segue (na integra) juntamente com o relatorio, o grupo optou por apenas apresentar a especificação dos Use Cases mais importantes de cada Comissão. Deste modo, e seguindo a mesma ordem das comissões utilizada até ao momento, segue a descrição do Use Case “Adicionar Candidatura”;

Super Use Case		
Author	davide	
Date	15-Nov-2014 16:32:30	
Brief Description	Adicionar uma candidatura ao sistema	
Preconditions	Utilizador autenticado	
Post-conditions	Candidatura inserida no sistema	
Flow of Events		Actor Input
	1	Inserir dados do candidato
	2	Confirma inserção
Alternativa 1 (passo 2)		Actor Input
	1	Inserir dados do agregado familiar
	2	Confirma inserção
Alternativa 2 (passo 2)		Actor Input
	1	Informa que já existe um candidato com o mesmo nome
	2	Pergunta se deseja continuar
	3	Responde que sim
	4	Regressa a 2
Excepção 1		Actor Input
	1	Informa que já existe um candidato com o mesmo nome
	2	pergunta se deseja continuar
	3	Responde que não
	4	Aborta inserção

15. Especificação do Use Case Adicionar Candidatura



Super Use Case			
Author	davide		
Date	15-Nov-2014 19:24:12		
Brief Description	Permite ao administrador remover uma tarefa		
Preconditions	Utilizador autenticado como administrador		
Post-conditions	Tarefa removida		
Flow of Events		Actor Input	System Response
	1		Apresenta lista da tarefa
	2	Seleciona tarefa que pretende remover	
	3		Confirma remocao com sucesso
Alternativa1 (passo 3) [existem voluntarios associados a tarefa]		Actor Input	System Response
	1		Pergunta se deseja continuar
	2	Utilizador diz que sim	
	3		Confirma remocao com sucesso
Excepção1 (passo 3) [nao deseja remover]		Actor Input	System Response
	1		Pergunta se deseja continuar
	2	Utilizador diz que nao	
	3		Cancela remocao

Super Use Case		
Author	davide	
Date	15-Nov-2014 17:42:10	
Brief Description	Permite ao administrador remover um projecto	
Preconditions	Utilizador autenticado como admin, projecto existente e seleccionado	
Post-conditions	Projecto eliminado	
Flow of Events		Actor Input
	1	System Response
	2	Apresenta Lista de Projectos
	3	Selecciona projecto que deseja remover
Alternativa 1 (passo 3) [Existem tarefas e/ou materiais associados a este projecto]		Actor Input
	1	System Response
	2	O sistema pergunta se deseja continuar
	3	Responde que sim
Excepção 1 (passo 3) [Não deseja remover]		Actor Input
	1	System Response
	2	O sistema pergunta se deseja continuar
	3	Responde que não
		A tarefa é cancelada.

19



Por último e não menos importante, é do agrado que sejam apresentados Use Cases referente à Comissão de Fundos. Assim sendo, seguem-se algumas especificações.

Super Use Case		
Author	davide	
Date	15-Nov-2014 23:06:56	
Brief Description	Permite ao utilizador acrescentar um voluntário a um grupo	
Preconditions	Utilizador autenticado, grupo e voluntário existentes	
Post-conditions	Voluntário fica adicionado ao grupo	
Flow of Events		Actor Input
	1	Inserir código do grupo
	2	
	3	
	4	Inserir voluntário no grupo
	5	
		System Response
		Procura o grupo
		Apresenta grupo ao utilizador
		Confirma inserção
Excepção 1 (passo 2) [grupo não existe]		Actor Input
	1	
	2	
		System Response
		Informa que grupo não existe
		Cancela inserção
Alternativa 1 (passo 4) [voluntário não existe]		Actor Input
	1	<<include>> Adicionar Voluntario
	2	
		System Response
		Retorna ao passo 4

18. Especificação do Use Case Adicionar Voluntário a um Grupo

Super Use Case		
Author	davide	
Date	15-Nov-2014 20:58:48	
Brief Description	Permite ao utilizador adicionar uma doacao	
Preconditions	Utilizador autenticado	
Post-conditions	Doacao adicionada	
Flow of Events		Actor Input
	1	Inserir dados da doacao
	2	Inserir dados do doador
	3	
		System Response
		Confirma inserção da doação
Alternativa 1 (passo 2)		Actor Input
	1	
	2	Inserir dados do novo doador
	3	
		System Response
		O doador não existe
		Adiciona um novo doador ao sistema
		Regressa a 2

19. Especificação do Use Case Adicionar Doação



4. Conclusões

4.1. Sumário do Trabalho Realizado

Nesta fase do projeto o trabalho realizado corresponde à fase da fundamentação e parte da planificação. Assim sendo, concluída esta fase dá-mos por terminado o levantamento de requisitos. A ideia/visão do cliente encontra-se agora delineada e à espera de aprovação por parte do mesmo, para que possa ser possível avançar para uma especificação mais aprofundada. O modo de funcionamento do sistema a desenvolver encontra-se descrito no capítulo dois deste relatório.

Na segunda fase do projecto, extendemos este relatório com a apresentação da modulação do mesmo. Encontramo-nos agora preparados para rematar a modelação com uma caracterização mais aprofundada dos métodos necessários para concluir o software e inicializar a construção desta aplicação que nos tem aliciado.

4.2. Trabalho Futuro

Será ainda necessário realizar uma modulação mais aprofundada, com a construção dos diagramas de sequência para cada uma das acções dos quatro utilizadores do sistema, como a criação do modelo relacional da base de dados.

Após esta etapa intermédia, estamos assim prontos para construir a aplicação recorrente à linguagem de programação orientada a objectos, o Java.



Anexos

