



MIEEC | Sistemas de Informação e Bases de Dados – 2014/2015

GESTbook®

Relatório de Requisitos e Modelação

André Filipe Pinto Coelho – 201107958

António Bastos Pintor - 201101929

Hugo Manuel Carvalho Fonseca - 201109210

Novembro 14, 2014

1. Introdução

Este projeto será desenvolvido no âmbito da unidade curricular de Sistemas de Informação e Bases de Dados, lecionada no 4.º ano de Engenharia Eletrotécnica e de Computadores (MIEEC), ramo de Telecomunicações, Eletrónica e Computadores, na Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto e tem como objetivo principal o desenvolvimento de uma aplicação que apoie os docentes e investigadores da Universidade do Porto a gerirem os seus centros de custos.

Em relação à aplicação, optámos por renomeá-la de “GESTbook” por forma de ir ao encontro do que se faz a nível empresarial, mas também tornar a aplicação original, distinguindo-a das restantes. Ela é também uma excelente oportunidade de negócio, uma vez que ainda não existe no mercado outra aplicação com objetivos idênticos.

A aplicação irá recorrer a bases de dados para fazer a gestão financeira dos centros de custos a que cada docente ou investigador estejam associados/responsabilizados. Assim, se um docente ou investigador pretender fazer uma determinada operação, o centro de custos analisará e registará essa operação. Por exemplo, se o funcionário quiser realizar uma despesa, terá que, inicialmente, pedir uma cabimentação, a qual será aprovada posteriormente pelo centro de custos respetivo.

Na implementação da aplicação serão usados HTML CSS, tecnologias orientadas para base de dados, nomeadamente, *PostgreSQL* e, para a lógica de negócio, *PHP*.

Em relação à estrutura do relatório, este encontra-se dividido em várias secções:

- a. Requisitos do utilizador, na qual são descritos os requisitos funcionais e não-funcionais e estabelecidas as prioridades dos mesmos;
- b. Esquema concetual, na qual é descrito o modelo Entidade-Associação, descrevendo os dados do domínio e requerimentos de processos relativos à aplicação;
- c. Resumo e conclusões, sendo resumido todo o trabalho aqui descrito e perspetivar, a partir do que temos até o momento, quais os passos a tomar no resto do projeto;
- d. Bibliografia e glossário, na qual estão as várias fontes usadas no documento, assim como os vários termos mais específicos citados no relatório.

2. Requisitos do Utilizador

Nesta secção são identificados e resumidamente descritos os requisitos funcionais e não funcionais. Os mesmos apresentam-se classificados em termos de prioridade, sendo para isso utilizada uma escala “Baixa-Média-Alta”.

Os requisitos catalogados com prioridade Alta são essenciais, devendo, por isso, ser completamente tratados e implementados. A prioridade média, por sua vez, diz respeito aos requisitos, que pese embora a sua importância elevada, não assumem o estatuto de essenciais. Finalmente, os requisitos classificados com prioridade baixa, inserem-se no grupo daqueles que, embora valorizem a aplicação e a tornem mais completa, não exigem implementação obrigatória ou, pelo menos, imediata.

Requisitos Funcionais

Funcionário		
Identificador	Prioridade	Descrição
RF01	Alta	Qualquer funcionário adicionado à base de dados da aplicação deve, obrigatoriamente, possuir um <i>ID</i> institucional (atribuído pela UP)
RF02	Alta	O <i>nome</i> de cada funcionário é obrigatório
RF03	Alta	O <i>NIF</i> de cada funcionário é obrigatório
RF04	Alta	O <i>tipo</i> de funcionário é obrigatório, devendo apenas ter os seguintes valores: “Docente”, “Investigador” ou “Administrativo”
RF05	Alta	<p>O campo <i>Categoria</i>, que indica o cargo/especialização de cada tipo de funcionário, é obrigatório, devendo ter valores específicos:</p> <p>Para Docente (consoante o cargo): “Professor Catedrático”, “Professor Associado”, “Professor Assistente”, “Assistente” ou “Convidado”;</p> <p>Para Investigador (consoante a área geral de investigação): “Arquitetura”, “Belas Artes”, “Ciências”, “Ciências da Nutrição e da Alimentação”, “Desporto”, “Direito”, “Economia”, “Engenharia”, “Farmácia”, “Letras”, “Medicina”, “Medicina Dentária”, “Psicologia”, “Ciências da Educação” ou “Ciências Biomédicas”;</p> <p>Para <i>Administrativo</i> (consoante o cargo): “Técnico Superior”, “Assistente Técnico” ou “Outro”</p>
RF06	Alta	Cada funcionário deve estar associado, obrigatoriamente, a um <i>e-mail</i> .
RF07	Alta	Cada funcionário deve estar associado a uma <i>morada</i> , obrigatoriamente
RF08	Alta	Cada funcionário deve estar associado a um <i>telefone</i>

Centro_custos		
Identificador	Prioridade	Descrição
RF10	Alta	Cada centro de custos tem de ter um <i>ID</i>
RF11	Alta	Cada centro de custos deve ter, obrigatoriamente, um <i>nome</i>
RF12	Alta	Qualquer centro de custos possui, obrigatoriamente, um “ <i>nome curto</i> ”
RF13	Alta	Cada centro de custos está associado, obrigatoriamente, a um “ <i>tipo de custo</i> ”, devendo este somente ter os seguintes valores: “projetos”, “estudantes”, “eventos” ou “pessoais”

RF14	Alta	Qualquer centro de custos deve estar associado, obrigatoriamente, a um “ <i>período de atividade</i> ”
RF15	Alta	Cada centro de custos deve ter, obrigatoriamente, um “ <i>valor orçamentado</i> ”
RF16	Alta	Cada centro de custos deve possuir uma <i>descrição</i> textual obrigatória

Cabimentação		
Identificador	Prioridade	Descrição
RF20	Alta	Cada cabimentação deve ter, obrigatoriamente, um <i>ID</i>
RF21	Alta	O <i>estado</i> da cabimentação tem, apenas, os seguintes valores: “aberta”, “em análise”, “encerrada” ou “rejeitada”
RF22	Alta	O <i>estado</i> da cabimentação é, por omissão: “aberta”
RF23	Alta	Cada cabimentação está, obrigatoriamente, associada a um “ <i>valor estimado</i> ”
RF24	Alta	O <i>descritivo</i> de qualquer cabimentação não pode ser nulo.
RF25	Alta	Qualquer cabimentação está, obrigatoriamente, associada a uma “ <i>data de pedido</i> ”
RF26	Alta	A “ <i>data de pedido</i> ” da cabimentação é, por omissão, a data aquando da sua submissão
RF27	Alta	Qualquer cabimentação está, obrigatoriamente, associada a uma “ <i>data de decisão</i> ”
RF28	Alta	Quer os estados <i>encerrada</i> ou <i>rejeitada</i> , implicam, obrigatoriamente, uma “ <i>justificação de decisão</i> ” textual

Operação		
Identificador	Prioridade	Descrição
RF30	Alta	Cada operação deve ter, obrigatoriamente, um <i>ID</i>
RF31	Alta	Qualquer operação tem uma <i>data</i> , que, por omissão, é a data aquando da transação
RF32	Alta	O montante da operação é obrigatório, sendo, por omissão, igual a zero
RF33	Alta	O “ <i>tipo de suporte</i> ” de cada operação é obrigatório e deve ter os seguintes valores: “instituição” ou “pessoal”
RF34	Alta	Cada operação está, obrigatoriamente, associada a um “ <i>tipo de movimento</i> ”, e apenas pode ter os valores: “transferência de entrada”, “despesa” ou “transferência entre centros de custos”
RF35	Alta	Qualquer operação tem um <i>beneficiante</i> , que pode ser a instituição ou um funcionário. Se for

		funcionário, o mesmo deve ser identificado pelo seu <i>ID</i>
RF36	Alta	O <i>descritivo</i> de qualquer operação é obrigatório

Atividade		
Identificador	Prioridade	Descrição
RF40	Alta	Cada atividade deve ter, obrigatoriamente, um <i>ID</i>
RF41	Alta	Qualquer atividade tem uma “ <i>data de início</i> ” obrigatória
RF42	Alta	Qualquer atividade tem uma “ <i>data de fim</i> ” obrigatória
RF43	Alta	Cada atividade deve possuir, obrigatoriamente, um <i>tipo</i>
RF44	Alta	Uma atividade tem, obrigatoriamente, um “ <i>tipo</i> ”, devendo este somente ter os seguintes valores: “ <i>projetos</i> ”, “ <i>estudantes</i> ”, “ <i>eventos</i> ” ou “ <i>pessoais</i> ”
RF45	Alta	Cada atividade deve estar associada, obrigatoriamente, a um “ <i>orçamento estimado</i> ”

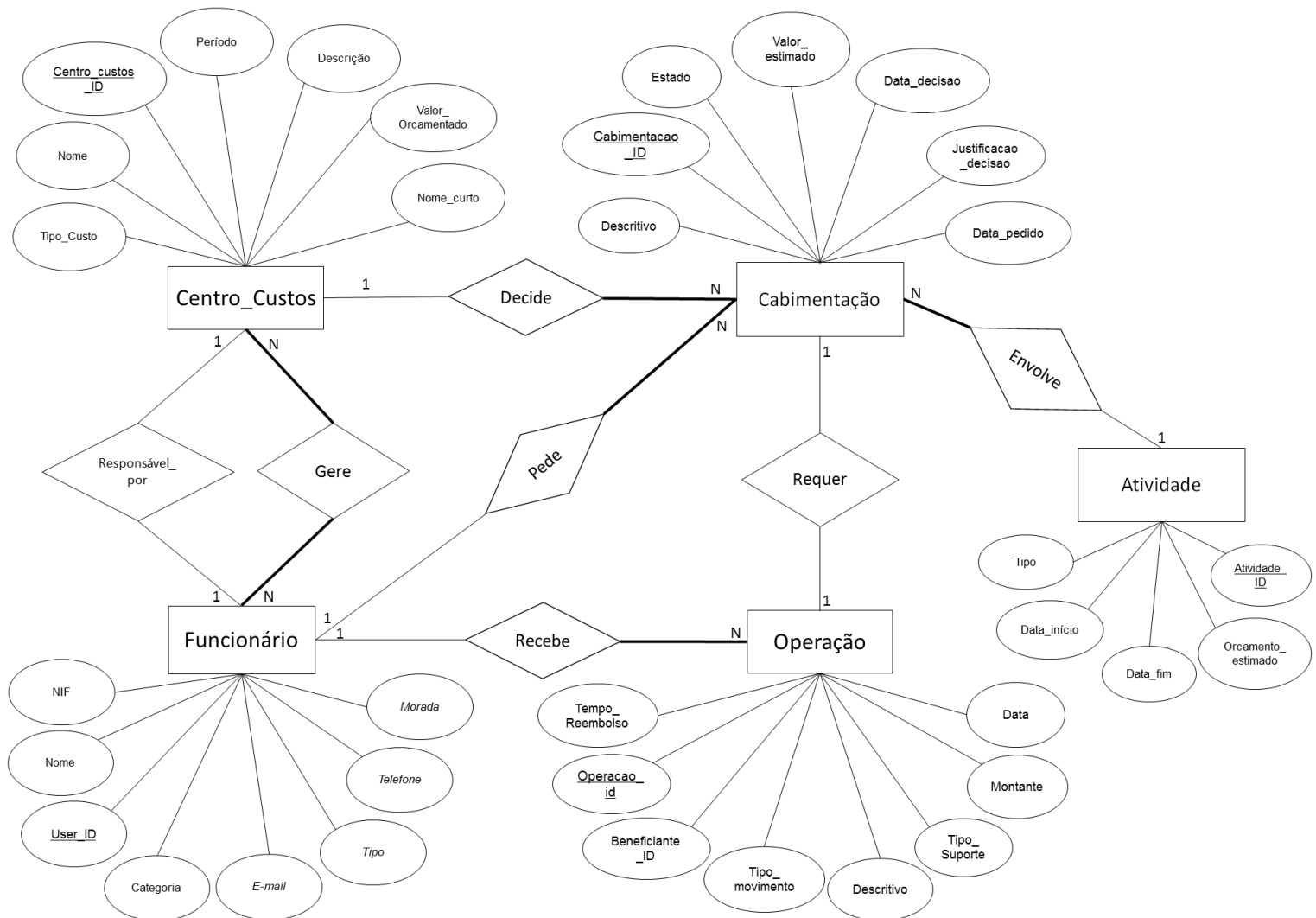
Requisitos Não Funcionais

GESTbook®		
Identificador	Prioridade	Descrição
RNF01	Alta	A aplicação deve possuir uma interface <i>Web</i> que permita o seu acesso a partir dos principais navegadores atuais (<i>Firefox 32 ou 33, Chrome 37 ou 38, Safari 6 ou 7, etc</i>)
RNF02	Alta	A aplicação deve ser implementado com páginas dinâmicas (<i>HTML CSS e PHP</i>)
RNF03	Alta	A base de dados tem de ser suportada em <i>PostgreSQL 9.1.14</i>
RNF04	Alta	A aplicação deve estar disponível 98 % a cada período de um mês
RNF05	Alta	A aplicação deve estar preparada para tratar os dados e abarcar a utilização simultânea de um número de utilizadores na ordem das centenas
RNF06	Alta	A aplicação deve proteger os dados contra acessos intrusivos, nomeadamente, através da utilização de procedimentos de autenticação
RNF07	Alta	A aplicação deve ter em conta os princípios éticos utilizados no desenvolvimento de <i>software</i> , nomeadamente, utilizar mecanismos de encriptação de palavras-passe.
RNF08	Alta	A aplicação deve ter tempos de resposta inferiores a 3s, para ser considerada uma mais-valia para o público-alvo
RNF09	Média	A aplicação deve ser simples e intuitiva

3. Esquema Conceptual

Seguidamente, será apresentado o modelo Entidade-Associação, que será uma base importante como modelação da estrutura da aplicação a ser concebida.

Notar que os requisitos funcionais acima especificados servem para complementar este modelo, sendo vistos como as regras adicionais a acrescentar a este modelo, uma vez que eles complementam este modelo ao estabelecer quais os atributos obrigatórios (por exemplo, cada funcionário deverá possuir um ID que o identifique), bem como o estado que cada um dos atributos poderá tomar (por exemplo, o estado da cabimentação apenas pode ser um de quatro estados previamente definidos).



4. Resumo e conclusões

Este relatório tinha como principais objetivos o levantamento de requisitos e a modelação da aplicação, tendo esses objetivos sido superados com sucesso. No entanto, foram sentidas algumas dificuldades na sua elaboração, nomeadamente, ao nível de compreensão dos requisitos do cliente e na estruturação do modelo entidade-associação.

Após essas dúvidas terem sido esclarecidas com o cliente, pudemos estruturar quais os requisitos a cumprir pela aplicação e gerar o modelo concetual Entidade-Associação, que representa uma primeira modelação do sistema de informação que será concebido.

Nos próximos passos do projeto será procurado elaborar o diagrama de arquitetura, sintetizando os componentes necessários à implementação, bem como a elaboração de um protótipo relativo a um cenário de utilização. Para tal, terá de ser criada o *script* para a criação da base de dados, bem como a sua normalização, procurando evitar as redundâncias.

5. Bibliografia

Ao longo da elaboração do relatório, foram consultadas diversas fontes de informação. De seguida, serão enumeradas essas fontes:

- Raghu Ramakrishnan, Johannes Gehrke. Database management systems. ISBN: 0-07-116898-2 (3rd Edition, 2002, ISBN=0-07-246563-8);
- Lopes, J. C. (13/11/2014). Obtido de <http://paginas.fe.up.pt/~jlopes/doku.php>;
- Restivo, André; Lopes, J.C.; Soares, Carlos (24/02/2012). Obtido de: <http://moodle.up.pt/course/view.php?id=2782>;
- "Cabimentação", in Dicionário *Priberam* da Língua Portuguesa, 2008-2013, <http://www.priberam.pt/dlpo/cabimenta%C3%A7%C3%A3o> [consultado em 14-11-2014].

6. Glossário

Termo	Significado
PHP	Linguagem de programação usada para o desenvolvimento de aplicações presentes do lado do servidor, capazes de interagir em páginas web.
HTML	Linguagem de programação dedicada ao desenvolvimento de páginas web.
SQL	Linguagem de programação de pesquisa declarativa padrão para uma base de dados relacional.
Diagrama EA	Forma representativa de um modelo de dados para descrever os aspetos de informação de um negócio ou os seus requerimentos de processo.
Cabimentação	Ato ou efeito de Incluir num orçamento.
ID	Número de identificação de elemento.
UP	Universidade do Porto.
nome_curto	Atributo onde se introduz uma representação curta do Nome original.
NIF	Número de Identificação Fiscal.
Encriptação	Processo pelo qual se transforma informação usando um algoritmo de modo a impossibilitar a sua leitura a todos, exceto aqueles que possuam uma chave e assim garantir a sua segurança.