

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

**GESTbook** ®

**Relatório de Arquitetura**

**André Filipe Pinto Coelho –** [**201107958**](https://sigarra.up.pt/feup/pt/vld_entidades_geral.entidade_pagina?pct_codigo=201107958)

**António Bastos Pintor -** [**201101929**](https://sigarra.up.pt/feup/pt/vld_entidades_geral.entidade_pagina?pct_codigo=201101929)

**Hugo Manuel Carvalho Fonseca -** [**201109210**](https://sigarra.up.pt/feup/pt/fest_geral.cursos_list?pv_num_unico=201109210)

**Novembro 28, 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:

1. Modelo Relacional, o qual resulta da transformação do modelo da Entidade-Associação. Além disso, é também incluído o modelo Entidade-Associação após correção de erros, sendo esta a versão a implementar no projeto;
2. Visão geral, na qual é descrita a divisão em módulos da aplicação, bem como grupo de privilégios de cada um deles;
3. Interface com o Utilizador, onde são representados os diagramas de arquitetura para cada um dos módulos (neste caso, será representado apenas um diagrama de arquitetura relativo ao módulo………);
4. Bibliografia, na qual estão as várias fontes usadas no documento;
5. Anexos A e B, nos quais se encontra inserido o código SQL de criação da base de dados e respetivo povoamento, inserindo os dados atuais, e normalização do modelo relacional, respetivamente.
6. **Modelo Relacional**

De seguida, será apresentado a transformação obtida do modelo Entidade-Associação para o modelo Relacional, o qual será um auxiliar bastante útil na criação do script SQL responsável pela nossa base de dados.

**Funcionario** [user\_ID || NIF | nome | categoria | email | tipo | telefone | morada]

**Centro\_Custos** [centro\_custos\_ID || tipo\_custo | nome | periodo | descrição | valor\_orcamentado | nome\_curto | #Responsavel -> Funcionario]

**Operacao** [operacao\_ID || tipo\_movimento | descritivo | tipo\_suporte | montante | data | #Suporta -> Funcionario | #Beneficia -> Funcionario | #Requer -> Cabimentacao]

**Cabimentacao** [cabimentacao\_ID || descritivo | estado | valor\_estimado | data\_decisao | justificacao\_decisao | data\_pedido | #Pede -> Funcionario | #Cativa -> Centro\_Custos]

**Atividade** [atividade\_ID || tipo | data\_inicio | data\_fim | descritivo | #Envolve -> Cabimentacao]

**Financia** [#Financiador -> Centro\_custos | #Financiado -> Centro\_custos || montante | data | descritivo]

1. **Modelo Entidade-Associação**

O modelo Entidade-Associação abaixo apresentado será usado na transformação para o modelo Relacional, bem como na construção da base de dados e na forma como os módulos se encontrarão divididos.

1. **Visão geral**
   1. **Grupos de Utilizadores**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| # | Nome | Descrição |
| VIS | Visitante | Utilizador não autenticado nem registado. |
| REG | Registado | Utilizador registado, mas que ainda não efetuou *Login*. |
| DOC | Docente | Utilizador registado e com Login efetuado pertencente ao tipo “Docente”. |
| INV | Investigador | Utilizador registado e com Login efetuado pertencente ao tipo “Investigador”. |
| STAFF | Pessoal Administrativo | Utilizador registado e com Login efetuado, com permissões específicas (ex. aceitar/rejeitar cabimentações). |
| ADM | Administrador | Utilizador registado e com Login efetuado, com permissões específicas (ex. apagar utilizadores) |

* 1. **Módulos**

A nossa aplicação irá se dividir em cinco módulos, nomeadamente: Principal, Gestão Financeira, Centro de Custos e Definições. Na secção da Interface do Utilizador será apresentado para cada um dos módulos o respetivo diagrama de arquitetura, acompanhado da respetiva de interface de utilização.

* + 1. Módulo Principal

Neste módulo será incluída a página principal da aplicação, apresentando duas interfaces distintas conforme o utilizador esteja ou não registado. Assim, inicialmente, será apresentado ao utilizador um formulário para registo ou um formulário para efetuar *login*. Após o registo estar efetuado, será apresentado novamente o mesmo módulo, devendo agora o utilizador efetuar o login na sua conta com os dados inseridos. A partir daí, será então apresentada uma nova interface, a qual conterá ligações de acesso à página de entrada dos módulos a que o utilizador tem acesso, conforme as permissões estabelecidas. Para além disso, será também apresentada uma ligação de *logout*.

* + 1. Módulo de Gestão Financeira

Neste módulo serão apresentadas as várias atividades, cada uma com as cabimentações respetivas e estas irão incluir as respetivas operações. Assim, inicialmente, será uma apresentada ao utilizador uma interface que apresentará a listagem das atividades existentes, contendo ainda ligações que permite eliminar, editar e criar uma atividade (variando conforme os privilégios do respetivo utilizador), mas também em cada atividade possui uma ligação que avançará para uma outra interface onde contém as cabimentações relativas à atividade selecionada. Na interface das cabimentações serão listadas as cabimentações pertencentes à atividade selecionada, possuindo ainda ligações para editar, eliminar ou pedir uma nova cabimentação, como também uma ligação em que cada cabimentação que permitirá avançar para uma nova interface com os detalhes relativos à cabimentação selecionada (operações respetivas, descritivo, identificação da cabimentação, entre outros). E, por fim, nesta última interface, serão listadas as informações relativas à operação selecionada.

* + 1. Módulo do Centro de Custos

Neste módulo serão listados os vários centros de custos existentes, quer aqueles pelos quais utilizador é responsável, quer os restantes centros de custos de outros utilizadores, permitindo ainda operações como criar, editar ou apagar um determinado centro de custos (dependendo, claro, dos privilégios que o utilizador possua). Para além da interface onde serão listados os centros de custos existentes na base de dados e respetivas ligações que permitirão edição, criação ou eliminação de centros, existirá uma outra interface que servirá para, quando selecionado um determinado centro de custos, possa-se fazer pedidos de empréstimo a outros centros de custos (pedidos esses que terão de ser aceites pelos responsáveis do centro de custos destinado). Para além disso, e somente para determinados utilizadores com privilégios, existirá uma interface onde serão listadas todas as cabimentações que aguardam veredito e que poderá ser alterado por este grupo de utilizadores.

* + 1. Módulo das Definições

Por último, este módulo será responsável apenas pela alteração de definições pessoais relativamente à conta pessoal do utilizador. Assim, neste módulo poderemos alterar quer a palavra-passe atual, bem como o nome de utilizador a utilizar. De notar que este módulo apenas conterá uma interface, na qual poderá se fazer as respetivas alterações.

1. **Interface com o utilizador**

/\*para cada módulo: apresentar um Diagrama de Arquitetura com formulários e relatórios, ligações, dados de entrada saída, privilégios de acesso\*/

1. **Resumo e conclusões**

/\*resumir o documento e perspetivar o trabalho futuro\*/

1. **Bibliografia**

/\* Listar os documentos citados no relatório, usando as descrições *standard* para referências bibliográficas\*/

**ANEXO A**

/\* *Script* de criação e povoamento da BD – apresentar o código SQL para criar a base de dados e inserir dados atuais\*/