



Universidade do Porto  
Faculdade de Engenharia

**FEUP**



João Pedro Moreira Silva

## Projecto RA - Registo de Tarefas

Relatório de Estágio Curricular da LEIC 2004 / 2005

4(047.3) LEIC  
5202 2005/SILj

**Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto**  
**Licenciatura em Engenharia Informática e Computação**



**Projecto RA – Registo de Tarefas no  
Banco BPI**

**Relatório do Estágio Curricular da LEIC 2004/2005**

*João Pedro Moreira Silva*

Orientador na FEUP: Prof. João Pascoal Faria

Orientador no Banco BPI: Dra. Inês Matos

Novembro de 2005

004(047.3) LEC LEC 5202 2005/5668

|                         |             |
|-------------------------|-------------|
| Universidade do Porto   |             |
| Faculdade de Engenharia |             |
| Biblioteca              |             |
| Nº                      | 88884       |
| CDU                     | 004(047.3)  |
| Data                    | 19 1 1200 7 |

*Aos meus Pais*



## Resumo

A génese do projecto Registo de Tarefas (RA) deve-se à necessidade de dotar a Direcção de Sistemas de Informação (DSI) do Banco BPI da capacidade de identificar o custo real de cada pedido que lhe é apresentado, e proceder à respectiva imputação de custos às restantes direcções do Banco. Com este objectivo, o projecto visa o desenvolvimento de uma aplicação em ambiente *web* inserida na intranet do Banco, que permita aos colaboradores registarem as suas actividades e respectivos tempos dispendidos, obtendo o esforço suportado pela DSI por cada pedido.

Existe já uma aplicação, SOL, que permite gerir as solicitações colocadas à DSI pelas várias Direcções Centrais do Banco (as quais são referenciadas como “clientes”). Praticamente para todos os pedidos feitos à DSI é aberta uma solicitação na aplicação SOL, que vai permitir o acompanhamento desta através das várias actividades que podem constituir o seu ciclo de vida (exs. de actividades: análise, desenvolvimento, ...). O RA tem assim uma estreita relação com o SOL, permitindo o registo das tarefas por parte dos colaboradores, associadas na maior parte dos casos a solicitações.

Na fase inicial foi definida a estrutura de dados e a interface com o utilizador. O modelo de dados foi definido contemplando, evidentemente, as necessidades da aplicação para o registo das tarefas mas também para a sua parametrização e possibilidade de evolução. Dada a conotação negativa que esta aplicação tem junto dos colaboradores, houve desde o início da definição da interface com o utilizador, o cuidado de tornar a interacção com o colaborador o mais funcional e agradável possível. Sem grandes alterações às funcionalidades pretendidas para a aplicação, pretende-se que o facto de esta não trazer nenhuma mais valia para o colaborador que tem de registar as suas tarefas seja amenizado pela facilidade de utilização da mesma. Com este intuito, é definido que nesta fase inicial do projecto haverá comunicação com o SOL que permitirá, entre outras funcionalidades, pesquisar pela solicitação pretendida, assim como o preenchimento automático de campos no registo, como pode ser o caso do cliente de uma solicitação. Funcionalidades de consulta permitem aos colaboradores obterem tabelas com os seus registos de tarefas (ou registos dos seus inferiores hierárquicos), filtradas por solicitação, cliente e/ou período de tempo.

## Agradecimentos

Gostaria de dedicar esta pequena página a todos os que tiveram acção directa ou indirecta sobre a minha chegada e caminhada até este patamar, a realização do estágio, símbolo do final de tão conturbados anos de curso.

Gostaria de agradecer em primeiro lugar ao Banco BPI, instituição que me acolheu para a realização do estágio, disponibilizando todas as condições necessárias para a sua realização, bem como a todos os colaboradores que foram excelentes na minha recepção e permitiram a minha rápida adaptação ao novo ambiente.

À Dra. Inês Matos gostaria de agradecer a sua orientação, ajuda e conselhos ao longo do estágio possibilitando que este se desenrolasse da melhor forma possível.

Ainda na instituição queria agradecer à Eng. Joana Andrade e à Dra. Teresa Rocha pela sua compreensão da minha necessidade de antecipação do término do estágio.

Ao meu professor e orientador de estágio, João Pascoal Faria, pelo seu acompanhamento durante o estágio e pelas suas orientações e opiniões que tive oportunidade de receber.

Quero agradecer às minhas avós, tios e tias, primos e primas que, cada um com o seu jeito particular, me apoiaram e empurraram.

A todos os meus grandes amigos o meu agradecimento pelo vosso apoio e amizade e um pedido de desculpas pela minha ausência (física) nestes últimos tempos.

De um modo especial quero agradecer à minha namorada Tânia e ao meu irmão Marco que me apoiaram, aborreceram, animaram, ... , me deram a força e o animo necessário para seguir em frente.

Por fim, mas certamente não menos importante, o meu último agradecimento dedico aos meus Pais...por tudo.

## Índice

|        |                                                     |    |
|--------|-----------------------------------------------------|----|
| 1.     | Introdução .....                                    | 1  |
| 1.1.   | Apresentação da Instituição Banco BPI .....         | 1  |
| 1.2.   | Enquadramento do Estágio no Projecto RA .....       | 1  |
| 1.3.   | Organização do Relatório .....                      | 1  |
| 2.     | Âmbito do Registo de Tarefas .....                  | 3  |
| 2.1.   | Traços gerais do SOL – Gestor de Solicitações ..... | 3  |
| 2.2.   | Traços gerais do RA – Registo de Tarefas .....      | 4  |
| 3.     | Especificação e Requisitos da Aplicação .....       | 5  |
| 3.1.   | Módulos .....                                       | 6  |
| 3.1.1. | Registo .....                                       | 6  |
| 3.1.2. | Pesquisa .....                                      | 6  |
| 3.1.3. | Parametrização .....                                | 7  |
| 3.2.   | Casos de Uso .....                                  | 7  |
| 4.     | Tecnologias e Ferramentas de Desenvolvimento .....  | 8  |
| 4.1.   | Manut.XML .....                                     | 8  |
| 4.2.   | <i>Scripting</i> .....                              | 12 |
| 4.3.   | <i>SQL Server 2000</i> .....                        | 12 |
| 5.     | A Aplicação RA – Registo de Tarefas .....           | 13 |
| 5.1.   | Arquitectura .....                                  | 13 |
| 5.2.   | Estrutura de Dados .....                            | 14 |
| 5.3.   | Registo .....                                       | 16 |
| 5.3.1. | Registar Tarefa .....                               | 16 |
| 5.3.2. | Modificar e Eliminar Tarefa .....                   | 18 |
| 5.3.3. | Filtros .....                                       | 19 |
| 5.3.4. | Tempos acumulados .....                             | 19 |
| 5.4.   | Pesquisa .....                                      | 20 |
| 5.5.   | Parametrização .....                                | 21 |
| 5.5.1. | Parâmetros de Gestão .....                          | 21 |
| 5.5.2. | Parametrização Categorias Tarefas .....             | 22 |
| 5.5.3. | Parametrização Tipos de Tarefas .....               | 23 |
| 6.     | Considerações Finais .....                          | 25 |
|        | Referências e Bibliografia .....                    | 26 |
|        | ANEXO I – Lista de Figuras .....                    | 27 |

## **1. Introdução**

### **1.1. Apresentação da Instituição Banco BPI**

O estágio foi realizado no Banco BPI, uma instituição de sólida implantação nas mais diversas áreas do mercado financeiro. Pertencente ao Grupo BPI e ocupando actualmente um lugar entre os quatro maiores grupos financeiros portugueses, serve os seus clientes através de aproximadamente 500 balcões, contando também com os cerca de 7000 colaboradores.

Mais concretamente, o estágio decorreu na Direcção de Sistemas de Informação (DSI), onde fui integrado no Departamento de Desenvolvimento Web. A DSI conta com aproximadamente 600 colaboradores entre Lisboa e Porto, responsáveis por todas as vertentes inerentes aos sistemas de informação necessários a um Banco, desde a gestão interna de colaboradores, a toda a gestão relacionada com os clientes da instituição.

### **1.2. Enquadramento do Estágio no Projecto RA**

O projecto RA – Registo de Tarefas é um projecto que pretende permitir o registo das tarefas dos colaboradores da DSI com o objectivo de poder quantificar e custear o peso de cada pedido efectuado à DSI por outras direcções do banco. O projecto encontra-se ainda numa fase de análise, tendo sido elaborado um documento funcional por uma equipa de análise de soluções, que embora não estivesse finalizado serviu numa fase inicial para dar algum conhecimento sobre o projecto e fazer um primeiro planeamento sobre os objectivos a alcançar no período de estágio.

Esse documento justifica o facto de definirem, numa fase inicial, apenas um protótipo que permitisse pouco mais que o registo de tarefas por parte dos colaboradores com o facto de ainda não estar quantificado o impacto que a aplicação teria na actividade dos colaboradores. Pretende-se nesta fase orientar a aplicação ao colaborador, entidade que regista os tempos dispendidos com as diferentes tarefas.

Como foi já referido, fui integrado numa equipa de desenvolvimento, à qual não está inerente habitualmente a análise de soluções. Porém, devido ao facto de o documento funcional estar ainda em fase de revisão, e de fazerem parte da equipa onde me inseri colaboradores que estão ligados ao desenvolvimento da aplicação de gestão de solicitações (aplicação SOL que gere as solicitações efectuadas à DSI, com a qual o Registo de Tarefas se deve integrar), foi-me dada a oportunidade de apresentar um pequeno documento com sugestões de alteração ao documento inicial.

O projecto de estágio consistiu nesta primeira análise sobre a aplicação e o seu desenvolvimento. Na análise inicial foram redefinidas as páginas de apresentação e o modelo de dados a utilizar, que permitisse o registo das tarefas, assim como a extracção de informação de gestão objectivada para as fases seguintes do projecto. O desenvolvimento da aplicação em ambiente *web* para a intranet do Banco envolveu a criação das páginas de apresentação, a implementação da lógica de negócio recorrendo a procedimentos na base de dados, e como alicerce da aplicação a sua base de dados.

### **1.3. Organização do Relatório**

O relatório está dividido em seis capítulos, tentando seguir as linhas orientadoras definidas em reunião com os orientadores.



Após uma breve introdução da qual se encarrega este primeiro capítulo, será feito no segundo capítulo o enquadramento do estágio no âmbito do projecto proposto pelo Banco BPI. É feita uma abordagem de carácter geral do problema ao qual o projecto a desenvolver vem dar resposta. Para tal descrevem-se alguns traços gerais sobre a aplicação Registo de Tarefas, assim como o Gestor de Solicitações do Banco, o SOL, o qual está estreitamente ligado a este projecto.

No capítulo 3 é apresentada a especificação da aplicação e seus requisitos onde se descreve a entidade fundamental da aplicação, a tarefa, e se descreve funcionalidades restrições pretendidas na implementação dos vários módulos da aplicação.

No capítulo 4 é feita a descrição das tecnologias utilizadas no desenvolvimento da aplicação, salientando uma pequena análise sobre a *framework* utilizada no Banco para o desenvolvimento de páginas de intranet.

Posteriormente no capítulo 5 é feita a apresentação da aplicação, passando pela arquitectura, pelo modelo de dados utilizado e uma breve abordagem à utilização da aplicação.

Finalmente no capítulo 6 são feitas algumas considerações sobre o desenrolar do estágio, pontos positivos e alguns negativos, mas em que o saldo foi claramente positivo.

## 2. Âmbito do Registo de Tarefas

O registo das tarefas dos colaboradores nasce da necessidade da DSI identificar o custo real de cada pedido que lhe é apresentado.

A DSI tem metodologias implementadas que lhe permitem o registo da maior parte dos pedidos que lhe são apresentados, nomeadamente através do seu gestor de solicitações, o SOL. No entanto, só alguma informação baseada em datas de início e fim de actividades é possível retirar, não obtendo o custo real dos pedidos, o que constitui uma importante limitação em termos de Gestão.

### 2.1. Traços gerais do SOL – Gestor de Solicitações

Uma pequena abordagem ao SOL ajudará a compreender alguns aspectos do Registo de Tarefas. Em que consiste, o seu enquadramento

O SOL permite gerir o ciclo de vida dos pedidos efectuados à DSI, desde a sua formalização até ao seu fecho, fecho este correspondente maioritariamente com a implementação em ambiente de Produção. Durante o seu ciclo de vida a solicitação passa por várias actividades, por ex. Estudo de Oportunidade, Análise Funcional, Desenvolvimento, entre outras actividades associadas a processos de software.

A Fig. 1 [1] representa esquematicamente a maioria das actividades, equipas e acções mediadas pelo SOL. Pode-se observar que poderão ser muitas as equipas com intervenção numa solicitação, desde a sua formalização até ao seu fecho.

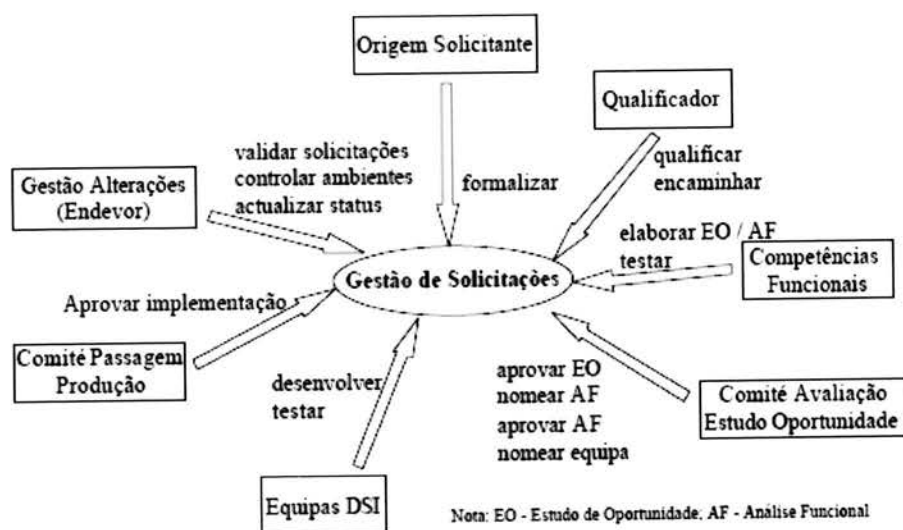


Fig. 1 - Contexto envolvente ao SOL [2]

A solicitação, entidade principal do SOL, tem um largo conjunto de atributos, alguns fixos e outros parametrizáveis, no entanto, e no que ao RA mais diz respeito, cada solicitação deverá ter sempre um Órgão Solicitante (cliente).

As actividades pelas quais cada solicitação deve passar variam de solicitação para solicitação. Após a sua formalização a solicitação deverá ser qualificada e é atribuído automaticamente um circuito predefinido (circuito é um conjunto de actividades pela qual a solicitação deve passar) de forma a responder ao pedido efectuado.

No âmbito do controlo sobre os custos de cada solicitação, O SOL permite portanto fazer uma análise geral do tempo em que a solicitação ficou entregue a cada equipa, mais concretamente pela data início e data de fim da actividade. Não é no entanto possível, nem seria essa a intenção, extrair a informação de quantas horas de trabalho estiveram associadas à solicitação, nem os colaboradores que estiveram alocados à mesma.

## **2.2. Traços gerais do RA – Registo de Tarefas**

O registo de tarefas permitirá aos colaboradores, como o próprio nome indica, registarem as suas tarefas. Cada colaborador deverá registar as tarefas com as quais ocupou o seu tempo de trabalho. Basicamente, associado ao registo está a data em que se efectuou a tarefa, uma categoria e um tipo de tarefa que caracterizam de certa forma o tipo de actividade a que corresponde o registo e o tempo dispendido com a tarefa. Poderá estar associada a um registo uma solicitação, e/ou um cliente, e/ou um projecto. Na grande maioria dos casos deverá estar sempre uma solicitação associada a um registo, e obrigatoriamente um cliente, visto se tratar de um atributo obrigatório de uma solicitação.

A aplicação está inserida na intranet da DSI, e é constituída nesta fase inicial por três módulos principais. Estes são o módulo de Registo, módulo de Pesquisa e módulo de Parametrização.

O módulo de registo deve permitir a inserção, alteração e eliminação de registos por parte dos colaboradores. Além disso deve facilitar alguma informação sobre os registos mais recentes, como é o caso dos tempos acumulados dos últimos dias.

O módulo de Pesquisa potencia a recolha de informação sobre os registos. Nesta primeira fase, este módulo possibilita ao colaborador ordinário a pesquisa pelos vários atributos que constituem um registo: por data, solicitação, cliente e projecto, ou qualquer combinação destes. Para um colaborador com perfil de Gestor é possibilitada também a pesquisa por colaborador, acrescida da opção para pesquisar também os registos dos seus inferiores hierárquicos ou os do colaborador alvo da pesquisa.

O módulo de parametrização possibilita a configuração de vários aspectos da aplicação, desde as categorias e tipos de tarefas que estão disponíveis para o registo, a vários parâmetros de gestão, como é exemplo o número máximo de dias de atraso para o qual se pode inserir, alterar ou eliminar registos.

Numa fase posterior, o enfoque passará para a obtenção de dados informativos de carácter administrativo. Nesta fase seriam criados mecanismos de extracção de informação a partir dos registos efectuados por todos os colaboradores, recolhendo por exemplo tempo (recursos) gastos por solicitação, recursos dispendidos por cliente, resumo estatístico de tempo gasto por tipos de tarefas, entre muita outra informação que poderá ser útil à gestão de recursos da DSI.

### 3. Especificação e Requisitos da Aplicação

O projecto foi dividido em duas fases, tendo incidido este estágio somente sobre a primeira fase, pelo que a especificação e os requisitos apontados neste capítulo terão em conta somente esta fase.

A aplicação deverá integrar-se na intranet do Banco, tendo de ser para tal desenvolvida uma interface web à semelhança das já existentes noutras aplicações da intranet, por forma a manter uma coerência de imagem e funcionalidade entre as diversas aplicações da intranet.

Esta primeira fase visa o registo de tarefas por parte dos colaboradores de forma a possibilitar numa fase posterior a recolha de informação de gestão proveniente destes registos, por este motivo apenas dois perfis foram idealizados, um perfil ordinário denominado de Pivot, e um perfil privilegiado denominado de Gestor.

O controlo de acesso à aplicação e gestão de perfis de utilização ficará a cargo de uma aplicação já existente no Banco, o SECURE.

Só o colaborador poderá efectuar e alterar os seus registos e deverão existir funcionalidades básicas de pesquisa e exportação de dados das tabelas de registos para formato Excel.

A entidade principal deste projecto, a tarefa, reflecte a actividade de um colaborador num determinado intervalo de tempo. Esta é caracterizada por:

- Data – Corresponde à data em que a tarefa foi realizada.
- Categoria e Tipo de Tarefa – Indica o tipo de actividade que foi efectuada. Importante não confundir com actividades do SOL, as quais correspondem a fases no ciclo de vida de uma solicitação.
- Duração – O tempo ocupado com a tarefa que se regista.
- Solicitação – Permite definir a solicitação que deu origem à tarefa realizada. Na grande maioria dos casos as tarefas desempenhadas por colaboradores da DSI são em resposta a solicitações.
- Cliente – Permite registar o cliente para o qual a tarefa foi realizada. No caso de ter sido especificada uma solicitação este atributo é meramente informativo, reflectindo informação registada no SOL respeitante ao cliente da solicitação especificada.
- Projecto – Permite, à semelhança dos dois atributos anteriores, definir o projecto que está na origem da tarefa realizada.

De referir também o tipo de tarefa. Esta entidade define a actividade desempenhada pelo colaborador, e vai associar também, a tarefa registada com uma actividade no SOL nos casos em que se aplique. Deste modo obtemos uma relação entre o registo de uma tarefa e a actividade específica de uma solicitação para a qual a tarefa foi desempenhada. O tipo de tarefa tem como atributos uma categoria à qual pertence e que agrupa os tipos de tarefas, uma descrição, e um conjunto de três controlos que definem para cada tipo de tarefa a necessidade de associar uma solicitação, cliente e/ou projecto ao registo efectuado, consoante o tipo de actividade desempenhado.

### **3.1. Módulos**

A aplicação divide-se em três módulos, o Registo, a Pesquisa e a Parametização.

#### **3.1.1. Registo**

O módulo de registo deve permitir ao utilizador registar as suas tarefas, impondo no entanto algumas restrições funcionais:

- Não permitir registos com datas posteriores à actual
- Não permitir registar ou alterar registos de tarefas cuja data é anterior a um máximo de dias de atraso parametrizável.
- Não permitir o registo de uma tarefa cuja duração irá fazer exceder as 24 horas no tempo acumulado do dia para o qual é efectuado o registo.
- Deverá verificar as regras de obrigatoriedade ou consulta dos campos de solicitação, cliente e projecto, definidas pelo tipo de tarefa seleccionado.
- Embora não se trate de uma restrição, a aplicação deve verificar e informar o utilizador se o dia para o qual está a registar a tarefa não é útil, embora permita a continuação do processo de registo

Esta página deverá mostrar uma lista com as tarefas registadas relativas aos últimos dias, de forma a permitir uma consulta rápida, ou alteração de alguma tarefa. Deve ainda permitir visualizar o tempo acumulado para o dia seleccionado e também uma lista com os tempos acumulados por dia para todos os dias do intervalo seleccionado para ser mostrado na página.

#### **3.1.2. Pesquisa**

O módulo de pesquisa deve permitir ao utilizador que visualize e exporte para Excel o resultado de uma pesquisa com base em alguns critérios de selecção por si escolhidos. Os critérios disponíveis são:

- Datas – Permite a definição de um intervalo de datas para o qual se quer listar todas as tarefas registadas dentro desse intervalo. As datas pesquisadas correspondem às datas para as quais foram registadas as tarefas.
- Cliente – Permite definir o cliente para o qual se quer pesquisar todas as tarefas a si associadas.
- Solicitação – Permite definir a solicitação para a qual se pretende listar todas as tarefas a si associadas.
- Projecto – Permite definir o projecto para o qual se quer pesquisar todas as tarefas a si associadas.
- Mec – Permite seleccionar o colaborador para o qual se pretende visualizar ou exportar todos os seus registos de tarefas. Este critério só está disponível para o perfil de Gestor.
- Hierarquia – Permite visualizar as tarefas registadas pelos inferiores hierárquicos do colaborador seleccionado em Mec, além das do próprio Mec seleccionado.

Algumas restrições evidentes são verificadas nesta página, à semelhança do que já acontecia na página de registo com o campo da data. Não pode ser seleccionada uma



data futura e neste caso, o campo relativo ao limite inferior do intervalo de datas deve ser obviamente inferior ao outro limite (limite superior).

Qualquer combinação de critérios pode ser utilizada de modo a refinar a pesquisa, e os dados obtidos poderão ser exportados para formato Excel.

3.1.3. Parametrização

As páginas de parametrização que compõem este módulo deverão permitir a definição dos valores dos vários parâmetros de gestão existentes por empresa do grupo, além de permitir a definição dos seus valores por defeito. As categorias e tipos de tarefas devem também ser parametrizados, permitindo a sua criação e modificação.

Embora não tenha sido implementado, irá ser acrescentado a este módulo a possibilidade de definir valores de parâmetros relativos aos colaboradores. A ideia reside no facto de possibilitar a atribuição de mais ou menos privilégios a determinados colaboradores. A estrutura de dados já reflecte essa possibilidade de evolução.

3.2. Casos de Uso

Nesta primeira fase, com um cenário de somente dois perfis de utilizador, o diagrama da Fig. 2 representaria os casos de uso mais relevantes da aplicação.

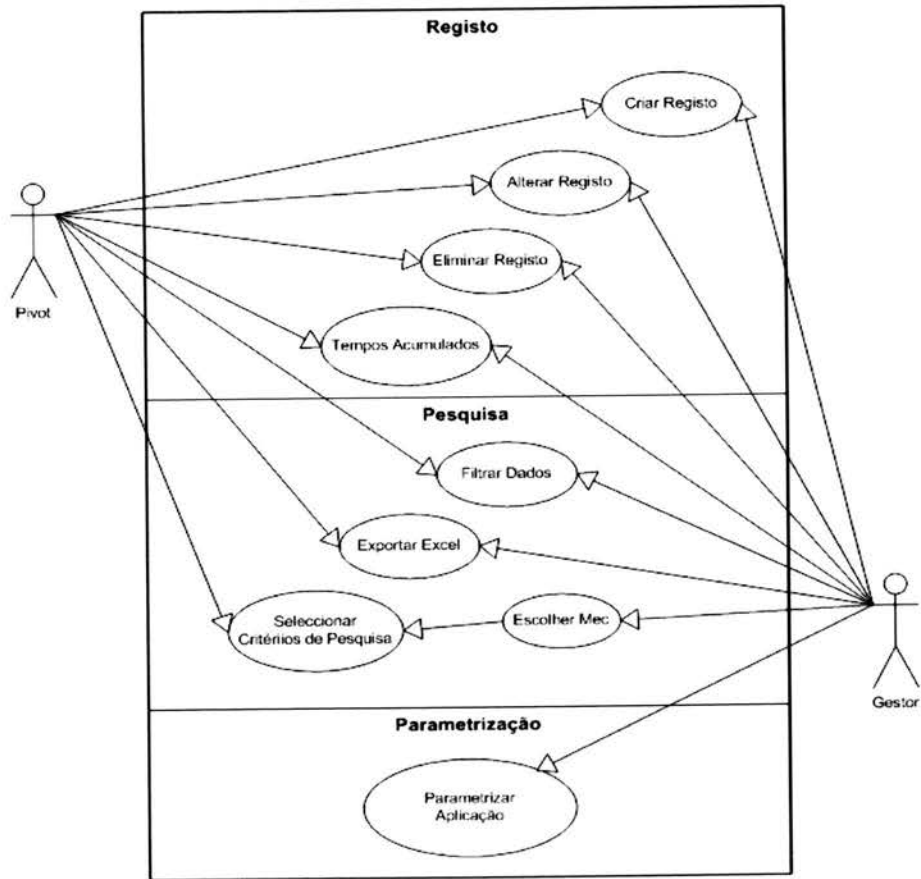


Fig. 2 – Casos de Uso

Dado que o Gestor seria também um colaborador da DSI, este teria acesso a todas as funcionalidades que o utilizador comum, perfil Pivot, dispõe. Num cenário futuro, pelo menos mais um perfil deveria ser criado, visto que um utilizador que necessita de ter permissões para parametrizar a aplicação, não terá de ter forçosamente permissões para consultar os registos de outros colaboradores.

4. Tecnologias e Ferramentas de Desenvolvimento

A aplicação foi desenvolvida para ser integrada na intranet do Banco. A intranet do banco está assente sobre tecnologia Microsoft, tendo como servidores *web* o *Internet Information Services* (IIS) e como cliente o *Internet Explorer* (IE). Por esse motivo a aplicação deve ser desenvolvida tendo em atenção a sua compatibilidade com o IE 5 e versões posteriores.

Para o desenvolvimento de páginas da intranet do Banco existe no Departamento de Desenvolvimento Web uma ferramenta com essa finalidade. Esta ferramenta permite desenvolver páginas *web* numa linguagem estruturada, XML, e tem o nome de MANUT.XML.

No que diz respeito a servidores de base de dados são utilizados no Departamento as tecnologias *Oracle* e *SQL Server*. No entanto o *SQL Server* teria já sido definido para ser utilizado no desenvolvimento da aplicação de registo de tarefas.

4.1. Manut.XML

O Manut.XML suporta o desenvolvimento das aplicações da intranet do Banco. As páginas são escritas em XML, utilizando a linguagem própria da *framework* contendo *tags* que permitem por exemplo a definição de Menus, código de *script* (*JavaScript* ou *VBScript*), formulários e seus controlos de *input*, entre outros.

Duas vantagens que se destacam numa *framework* com estas características é permitir a independência do código desenvolvido na criação de uma página em relação à tecnologia utilizada e garantir e simplificar a implementação de coerência na imagem e interfaces das páginas desenvolvidas. Outros objectivos visados com a implementação desta *framework* foram o aumento da produtividade no desenvolvimento de páginas, a diminuição de custos de manutenção, além da coerência de imagem implementar também coerência a nível da segurança, a optimização do código utilizado em cliente e do código produzido, a diminuição de requisitos técnicos à equipa de desenvolvimento e a integração com sistemas de segurança existentes.[3]

O Manut apresenta a arquitectura apresentada no diagrama da Fig. 3.

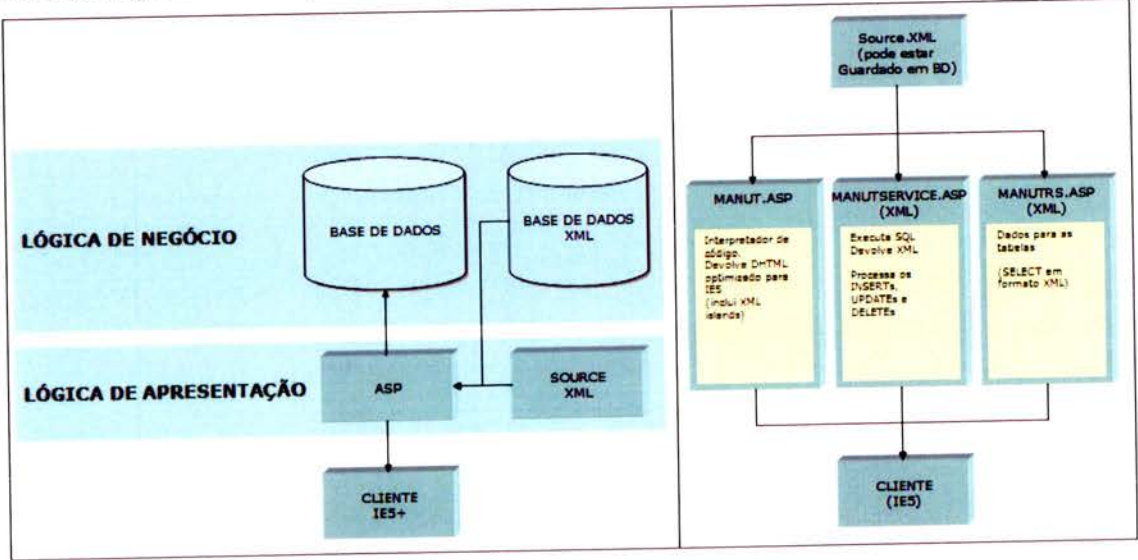


Fig. 3 – Arquitectura da intranet / framework Manut.XML

No que diz respeito ao armazenamento das páginas em Manut.xml existem duas configurações actualmente. Em desenvolvimento as páginas estão armazenadas em *file system*, permitindo maior agilidade no desenvolvimento das páginas com as constantes alterações a que estas podem ser submetidas. O mesmo já não acontece no ambiente de qualidade e de produção, em que as páginas XML já estão armazenadas em base de dados.

Como se pode observar o Manut é constituído por três componentes principais correspondentes aos três blocos ASP mostrados no diagrama.

- Manut.asp – responsável por aceitar os pedidos do cliente, interpretar o código XML e devolver código DHTML para o cliente.
- ManutRS.asp – encarregue de carregar as tabelas com os dados pretendidos, executando os comandos *Select* definidos para a tabela em questão contra a base de dados.
- ManutService.asp – responsável por executar os restantes comandos SQL sobre a base de dados, as operações de *Insert*, *Delete* e *Update*.

As páginas desenvolvidas em Manut.xml são registadas na base de dados do Manut, sendo-lhes atribuído um número que as identifica e servirá para serem acedidas e processadas pelo Manut.asp. A invocação de uma página é feita do seguinte modo: <http://webserver/.../MANUT.ASP?ID=myID>.

O Manut.asp vai então interpretar o código XML da página pedida (identificada por “myID”) e devolver ao cliente código DHTML. O código html gerado consiste num conjunto de tabelas inseridas noutras tabelas por forma a obter o formato e posições pretendidas para os vários elementos que constituem o formulário desenvolvido. O conteúdo da *tag SCRIPT* é no entanto copiado para o código devolvido ao cliente, a fim de ser executado do lado do cliente.

O acesso a páginas Manut é controlado por meio de perfis de utilizador associados ao número mecanográfico de cada colaborador, verificados sempre que um utilizador pretende aceder a uma página.

A Fig. 4 retirada da documentação do Manut.XML representa os elementos constituintes de uma página da *framework*.

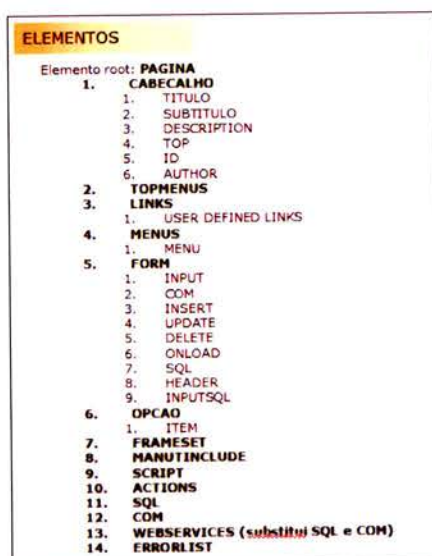


Fig. 4 – Elementos de uma página Manut.XML [3]



O elemento PAGINA é o elemento base do esquema XML. No CABECALHO encontram-se alguns dados que fornecem informação acerca da página em si, nomeadamente o título, o identificador e o tipo de apresentação. Dentro da marca TOPMENUS são definidos os menus específicos para o top (tipo de apresentação) BPI, enquanto na marca MENUS se podem definir menus genéricos para qualquer página. No LINKS são definidas variáveis que passam a representar endereços de páginas (no caso de páginas do Manut, basta indicar o identificador da página). Em SCRIPT podem ser definidas funções a ser executadas em cliente. A marca FORM contém a informação visível do formulário. Após a informação do cabeçalho (HEADER) pode conter um conjunto de INPUTs de tipos variados: *headers*, *labels*, caixas de texto, caixas de selecção, listas duplas, botões e tabelas. Além disso, pode ser definido um conjunto de ACTIONS que são botões de acção sobre os dados de uma tabela. Por fim, poderão ainda estar definidos WEBSERVICES, objectos COM, operações SQL e ainda incluídas outras páginas antes do processamento da actual com MANUTINCLUDE.

As figuras seguintes são um pequeno exemplo retirado da aplicação que pretende mostrar alguns destes elementos a serem utilizados.

**BPI** Banco Investimento | Euro Converter | Procurar | Homepage  
**Registo de Tarefas**

Registo | Pesquisa | Parametrização

1 **Parametrização de Tipos de Tarefas**

2 Categorias:

3 Estado da Tarefa:

Indicação de Solicitação:

Indicação de Cliente:

Indicação de Projecto:

4 Actividades:

5

| Descrição                        | Estado | Solicitação | Cliente | Projecto | Actividade       | Descrição Ativa | Data Verificação |
|----------------------------------|--------|-------------|---------|----------|------------------|-----------------|------------------|
| Análise Funcional                | A      | S           | C       | C        | AN               | 114740          | 2005-08-24       |
| Análise Técnica                  | A      | S           | C       | C        | AN               | 114740          | 2005-08-24       |
| Codificação                      | A      | S           | C       | C        | DES              | 114740          | 2005-08-24       |
| Documentação                     | A      | S           | C       | C        | AN;DES;EO;TES    | 114740          | 2005-08-24       |
| Formação e apoio a utilizadores  | A      | S           | C       | C        | AN               | 114740          | 2005-08-24       |
| Parametrização                   | A      | S           | C       | C        | AN;DES           | 114740          | 2005-08-24       |
| Pré-Análise e Organização        | A      | O           | S       | O        | AN               | 105937          | 2005-08-24       |
| Reuniões com clientes            | A      | O           | S       | O        | EO;EOA;AN;ANA;TE | 114740          | 2005-08-24       |
| Reuniões internas                | A      | O           | S       | O        | AN;ANA;EO;EOA;TE | 105937          | 2005-08-24       |
| Testes (aplicativos e de carga)  | A      | S           | C       | C        | DES;TES          | 114740          | 2005-08-24       |
| Validação Propostas Fornecedores | A      | O           | S       | O        | DES;AN           | 105937          | 2005-08-24       |

6 **Novo Tipo Confirmar**

Fig. 5 – Página exemplo Manut.XML (parametrização de categorias de tarefas)

Na Fig. 5 está representada a página gerada a partir do código XML mostrado na Fig. 6. Os números desenhados nas figuras pretendem emparelhar os elementos html mostrados na página com o código XML que lhes deu origem. Neste exemplo estão representados alguns elementos de *input* simples como é o caso de caixas de selecção, caixas de texto, listas duplas e uma tabela e respectiva barra de acções. Como se pode reparar pelo código desenvolvido, a imagem e estilos dos vários elementos não é definida por quem desenvolve a página, cabendo à *framework* esse trabalho. Mudanças à imagem da intranet são assim de fácil implementação, necessitando apenas de mudanças a nível da *framework*, não evitando naturalmente alguns ajustes pontuais em algumas páginas.

```

1 <PAGINA visivel="yes" version="2.0">
2   <SECURE appid="350" operid="1" />
3   <CABECALHO>
4     <TITULO action="goHome()"> Registo de Tarefas </TITULO>
5     <DESCRIPTION> Configuração de Tipos de Tarefas </DESCRIPTION>
6     <TOP mode="bpi" TopBBPI="no"></TOP>
7     <ID>921</ID>
8     <AUTHOR>Joao Silva</AUTHOR>
9   </CABECALHO>
10  <SCRIPT language="vbscript">
11    <![CDATA[
12      dim valorTarefa
13      sub onload()
14        pintaCinza
15        call mudaLinks()
16      end sub
17      (...)
18    ]>
19  </SCRIPT>
20  <FORM id="FORM1" width="150">
21    1 <HEADER>Parametrização de Tipos de Tarefas</HEADER>
22    <INPUT type="hidden" id="indActID" />
23    (...)
24    2 <INPUT type="select" label="Categoria: " id="catTarefaID" onchange="categoriaChange()">
25      <OPTION value="0">-- Escolha Categoria --</OPTION>
26      <OPTIONS SQL type="SP">dbo.CategoriasTarefas_get</OPTIONS SQL>
27    </INPUT>
28    3 <INPUT type="text" id="descTarID" label="Descrição da Tarefa: " size="75" />
29    (...)
30    4 <INPUT type="LIST" height="" save="no" sort="no" label="Actividades:" height="12" width="200">
31      <LIST1 title="" id="la1">
32        <OPTIONS SQL type="SP">sol.dbo.RA_listaActividades ', 'N'</OPTIONS SQL>
33      </LIST1>
34      <LIST2 title="" id="la2">
35        <OPTIONS SQL></OPTIONS SQL>
36      </LIST2>
37    </INPUT>
38    5 <INPUT type="TABLE" whitelines="yes" highlight="fix" id="idtable" order="descTarID" autoload="no"
39      icons="N" refresh="no" onclick="editar">
40      <SELECT type="SP">
41        dbo.paramTiposTarefas_get !catTarefaID!
42      </SELECT>
43      <COLUMNS>
44        <COL visivel="no" title="catTarefaID" link="catTarefaID" source="CatTarID" />
45        <COL visivel="no" title="tipoTarefaID" link="tipoTarefaID" source="TipoTarID" />
46        <COL visivel="yes" filter="no" width="300" title="Descrição" source="DescTar" link="descTarID" />
47      (...)
48    </COLUMNS>
49    <INSERT><![CDATA[ dbo.paramTiposTarefas_insert '!catTarefaID!', '!descTarID!', '!estadoID!', #SESSION_MEC#, '!
50    <UPDATE><![CDATA[ dbo.paramTiposTarefas_update '!tipoTarefaID!', '!catTarefaID!', '!descTarID!', '!estadoID!',
51    <DELETE><![CDATA[ dbo.paramTiposTarefas_delete '!tipoTarefaID!', '!catTarefaID!']]></DELETE>
52    6 <ACTIONS>
53      <INPUT type="button" id="" label="Novo Tipo" onclick="nova()" action="NEW" />
54      <INPUT type="button" id="" label="Confirmar" onclick="confirma()" action="SAVE" />
55    </ACTIONS>
56  </INPUT>
57  <SQL>
58    <ACTIVIDADES type="CB">sol.dbo.RA_listaActividades '!ListaAct!', 'N'</ACTIVIDADES>
59    <ACTIVIDADES_DO_REGISTO type="CB">SOL.dbo.RA_listaActividades '!ListaAct!', 'S'</ACTIVIDADES_DO_REGISTO>
60  </SQL>
61 </FORM>
62 <COM token="SS:DSN=RA" />
63 <MANUTINCLUDE xml="916" />
64 </PAGINA>

```

Fig. 6 – Código Manut.XML exemplo (parametrização de categorias de tarefas)

Uma das grandes vantagens na utilização da *framework* Manut.XML reside no facto de automatizar muitas tarefas que se repetem constantemente ao longo de todo o desenvolvimento de uma aplicação para a intranet, simplificando-as na grande maioria dos casos mas sobretudo mantendo uma coerência no código desenvolvido e nos métodos de obtenção e apresentação de informação. Apesar de tudo, alguma rigidez está



inevitavelmente presente, pelo que pode promover algumas contrariedades na implementação de cenários mais específicos.

Requer obviamente uma habituação inicial e a uniformização de processos e imagem impõem também rigidez nas funcionalidades do Manut, contudo a *framework* apresenta-se como uma mais valia no desenvolvimento *web* do Banco, cumprindo os seus objectivos de aumento de produtividade no desenvolvimento, impondo coerência na imagem e esquema de segurança.

## 4.2. Scripting

O *scripting* é utilizado para dinamizar as páginas html em cliente, processando dados inseridos e permitindo alterar os elementos de uma página html em resposta a acções por parte do utilizador. O *VBScript* foi a linguagem mais utilizada, embora por vezes (muito poucas vezes) o *JavaScript* também tenha sido necessário por disponibilizar algumas funções que o *VBScript* não disponibiliza. As duas são no entanto compatíveis entre si, não tendo existido nenhuma dificuldade na utilização de ambas.[4]

Visto se tratar de uma aplicação de intranet, suportada por servidores Web, o *scripting* foi utilizado também para fazer processamento de dados em cliente, tentando verificar sempre que possível os dados antes de serem submetidos ao servidor, a fim de reduzir ao máximo o tráfego entre cliente e servidor e também o processamento de dados inválidos no servidor.

Objectos XML DOM foram amplamente utilizados para processar dados em formato XML. Foi prática comum a obtenção de dados em formato XML provenientes da base de dados, fazendo depois o *parse* destes dados recorrendo a objectos XML DOM. Estes objectos permitem também a alteração dos dados, frequentemente utilizados para modificar elementos html dinamicamente como é o caso de listas e caixas de selecção.

A utilização de *script* complementa o Manut, acrescentando funcionalidades e aumentando a usabilidade da página gerada. Com a utilização de *script* consegue-se a descentralização do processamento de dados, deixando a cargo do cliente muitas tarefas que de outro modo teriam de ser suportadas pelo servidor. Alguns problemas poderiam existir na utilização de *script*, nomeadamente as incompatibilidades entre diferentes *browsers* na interpretação do código, problema este não levado em consideração dado que todos os colaboradores deverão utilizar o IE 5+.

## 4.3. SQL Server 2000

O *SQL Server 2000* desempenha dois papeis fundamentais na aplicação, por um lado está encarregue da camada de base de dados, e por outro, através de *Stored Procedures* e *Functions*, encarregue da camada de lógica de negócio da aplicação.

Toda a manipulação de dados é feita através de *Stored Procedures*, os quais compõem uma camada intermédia que faz a ligação entre as páginas Manut.XML e a base de dados. Em *SQL Server 2000* é utilizado o *Transact SQL* como linguagem de programação de *Stored Procedures* e Funções, uma extensão da linguagem estruturada *SQL*.

Um aspecto favorável à implementação da lógica de negócio em procedimentos na base de dados é a optimização que o *SQL Server 2000* lhes proporciona e por outro lado, ficar com dois servidores distintos para o processamento relativo à lógica de apresentação e o processamento relativo à lógica de negócio.

## 5. A Aplicação RA – Registo de Tarefas

### 5.1. Arquitectura

A arquitectura da aplicação segue uma metodologia convencional de três camadas, uma camada superior correspondente à lógica de apresentação definindo a interface com o utilizador, uma camada intermédia que corresponde à lógica de negócio, tratando do processamento dos dados, tanto para armazenamento como para a extracção de informação e por fim a camada de base de dados a qual se entrega o papel de armazenar todos os dados da aplicação. Fazem no entanto parte desta camada as bases de dados do SOL e da Direcção de Recursos Humanos (DRH), as quais possuem dados necessários à aplicação.

Da lógica de apresentação ficam encarregues os servidores de IIS (*Internet Information Systems* da *Microsoft*) nos quais reside também a *framework* ManutXML, responsável pela geração de html a partir das páginas XML desenvolvidas, que constituem a interface com o utilizador.

A lógica de negócio e a lógica de base de dados fica entregue aos servidor de SQL Server 2000, que juntamente com o armazenamento de dados se encarregam de todo o processamento de procedimentos e funções que constituem toda a camada de lógica de negócio.

Na Fig. 7 podemos observar a arquitectura geral do RA como elemento da intranet.

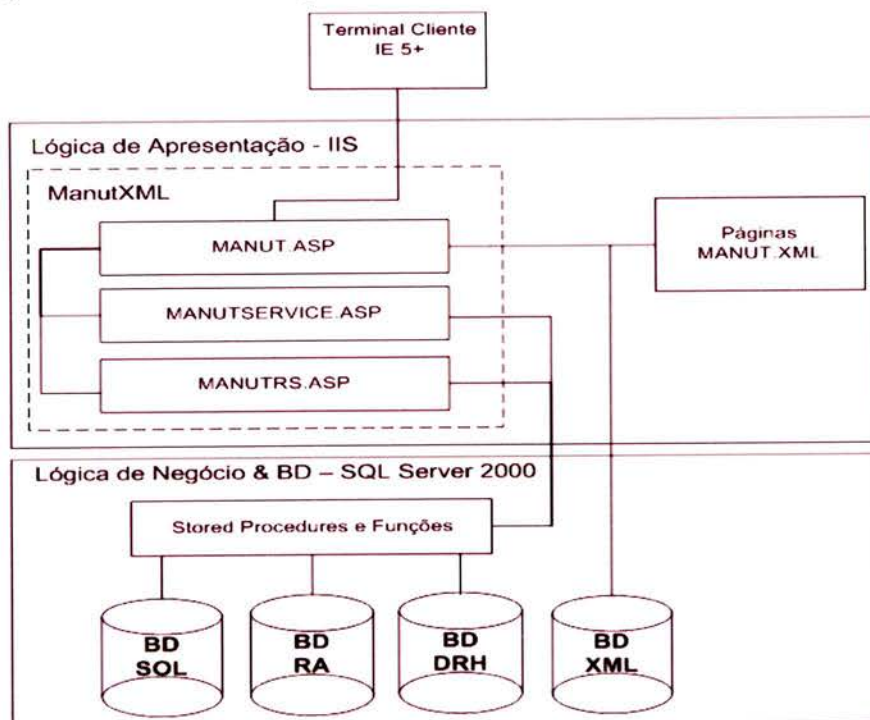


Fig. 7 – Arquitectura Física RA / Intranet

Na camada de lógica de apresentação encontramos o ManutXML que se encarrega de receber os pedidos das páginas solicitadas e gerar o código html a enviar ao cliente. Outro componente da lógica de apresentação é o conjunto de páginas desenvolvidas em XML interpretadas quando solicitado pelo ManutXML. Estas páginas, que embora no ambiente de desenvolvimento estejam armazenadas em *file system*, nos outros ambientes, nomeadamente o de qualidade e o de produção, estão já armazenadas em



base de dados. Na camada de lógica de negócio e de base de dados encontramos o SQL Server, onde estão as bases de dados das aplicações, assim como todos os procedimentos e funções desenvolvidos. Nesta figura estão representadas somente as três bases de dados com as quais o RA interage, acedendo a estas por meio de *Stored Procedures* e funções, na sua maioria desenvolvidos para dar resposta às necessidades do Registo de Tarefas.

5.2. Estrutura de Dados

A estrutura de dados da aplicação é relativamente simples, sendo composta por apenas cinco tabelas. A aplicação faz uso de tabelas e vistas de outras aplicações, tendo algumas vistas sido criadas especificamente como é o caso da vista de colaboradores criada na base de dados da DRH, somente com os atributos necessários ao funcionamento do RA. O modelo sofreu bastantes alterações desde o início do projecto principalmente devido a novos requisitos ou novas funcionalidades que iriam chegando da equipa de análise.

No diagrama apresentado na Fig. 8 podemos observar as tabelas e suas relações, que compõem o modelo de dados utilizado.

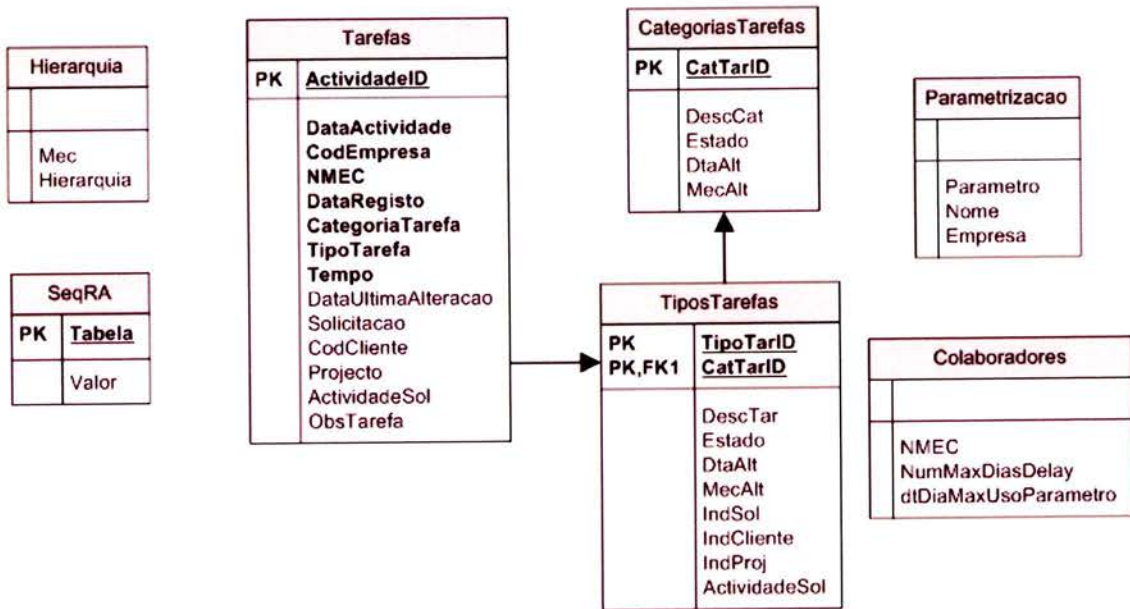


Fig. 8 – Modelo de Dados

A tabela Tarefas representa a classe principal da aplicação. Esta contém todos os atributos necessários para a definição de um registo de uma tarefa. Essencialmente um registo de tarefa é definido por:

- uma data que corresponde à data na qual se efectuou a tarefa
- um número mecanográfico que identifica o colaborador que a efectuou
- o tempo dispendido com a tarefa
- a categoria e o tipo de tarefa que caracterizam o enquadramento da actividade desempenhada
- a solicitação, cliente e/ou projecto para o qual a tarefa foi desempenhada.

Outros atributos estão presentes de modo a permitir algum controlo adicional e também providenciar maior informação com possíveis alterações de registos e respectivas datas de alteração.

A parametrização da aplicação é assegurada por quatro tabelas. Estas tabelas são as: Categorias de Tarefas, Tipos de Tarefas, Parametrização e Colaboradores.

As tabelas de Categorias e Tipos de Tarefas permitem definir, como o nome indica, as categorias e tipos de tarefas seleccionáveis para os colaboradores nos seus registos. Os Tipos de Tarefas pretendem definir qual a tarefa desempenhada pelo colaborador, apresentando na sua descrição um nome que pretende sintetizar a actividade desempenhada. No entanto, esta descrição poderia tornar-se algo vaga ou largamente abrangente, pelo que mais tarde se adicionou o campo observações para permitir uma descrição mais adequada à tarefa que se vai registar. Com vista numa futura integração mais aprofundada com o SOL, poderão ser especificadas as actividades SOL correspondentes a determinado tipo de tarefa. Os tipos de tarefas estão por sua vez agrupados em categorias, as Categorias de Tarefas. A tabela Parametrização, permite definir vários parâmetros de gestão da aplicação. Esta tabela tem uma estrutura vertical, permitindo a definição de um qualquer número de parâmetros a serem utilizados pela aplicação. A tabela de Colaboradores associará colaboradores com parâmetros que poderão ser específicos de alguns colaboradores específicos.

A tabela Hierarquia guarda todos os pares “colaborador / superior” para permitir algumas funcionalidades de pesquisa como a listagem de registos dos seus inferiores hierárquicos por parte de um colaborador.

Finalmente a tabela SeqRA é uma tabela de controlo, de carácter simplesmente técnico, que guarda os contadores das tabelas da base de dados.



5.3. Registo

Os colaboradores poderão registar as suas tarefas utilizando a página de registo da aplicação. Nesta página são-lhe disponibilizados todos os campos necessários ao preenchimento dos vários atributos do seu registo, conforme se pode observar na Fig. 9.

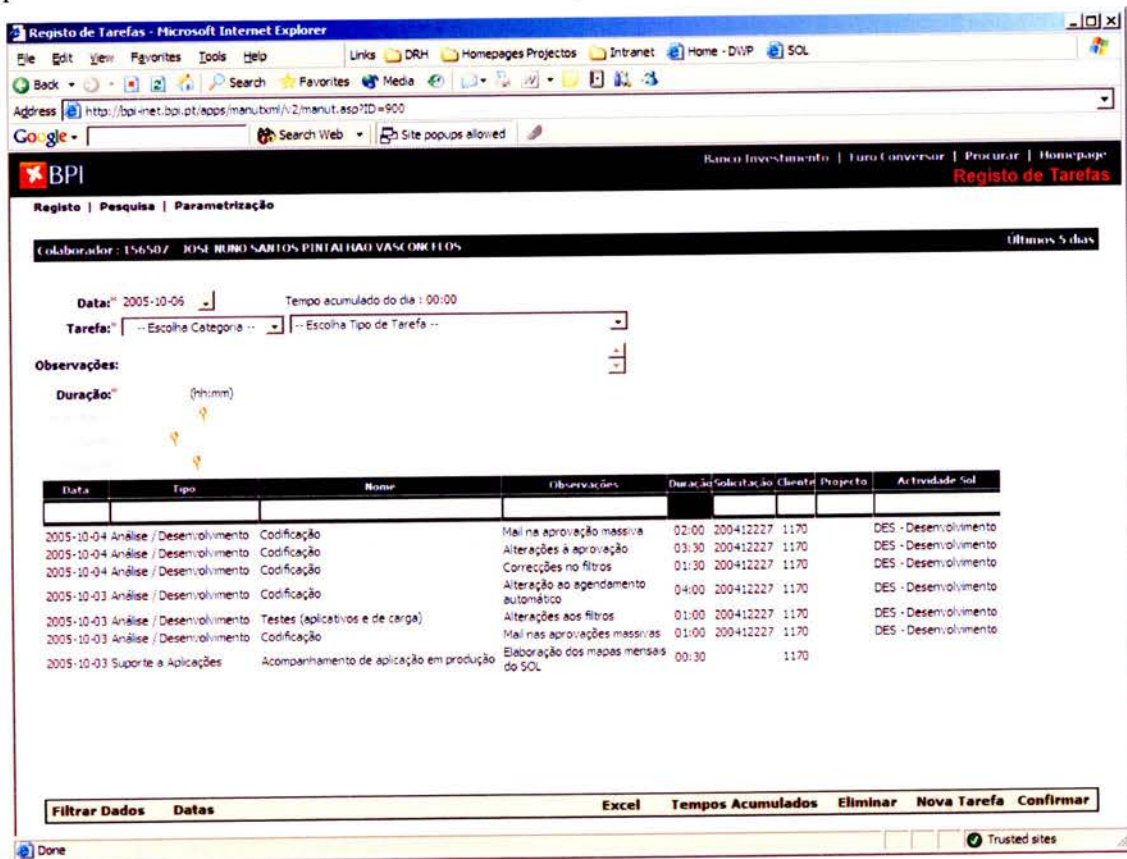


Fig. 9 – Página de Registo

A página de registo pode-se dividir em duas áreas distintas, uma com a função de inserção e modificação de dados e outra com a função de listagem de tarefas relativas ao período de tempo seleccionado. A área superior, com fundo cinza, disponibiliza os campos de inserção ou edição de dados, apresentando todos os campos necessários para definir uma tarefa efectuada. Todos os campos estão disponíveis para edição, à excepção dos campos Cliente, Solicitação e Projecto que ficam activos ou inactivos consoante o tipo de tarefa a registar (cada tipo de tarefa define condições de obrigatoriedade diferentes para estes campos), ou mesmo após o preenchimento de um deles (ex.: após o preenchimento do campo solicitação, o campo cliente é preenchido automaticamente e é também desactivada a sua edição).

5.3.1. Registrar Tarefa

Para efectuar o registo deve-se seleccionar a data na qual se efectuou a tarefa a registar, naturalmente este campo restringe a entrada a datas iguais ou anteriores à data actual. A categoria e tipo de tarefa, assim como a sua duração deverão ser preenchidos seguidamente. A duração especificada para uma tarefa não poderá fazer com que o somatório de todas as tarefas do dia exceda as 24 horas. Embora não obrigatório, poderá também ser preenchido o campo observações, permitindo uma breve especificação da tarefa realizada. Os campos Solicitação, Cliente e Projecto terão de ser ou não

preenchidos de acordo com o tipo de tarefa a registar e estarão activos ou inactivos consoante esta obrigatoriedade. Existe outro campo cuja visibilidade varia também com o tipo de tarefa seleccionada, e que se refere à actividade do SOL à qual corresponde a tarefa a registar. Pode-se observar na Fig. 10, um registo efectuado, em que o campo de selecção de actividade está visível, após os campos de categorias e tipos de tarefas.

**Registo de Tarefas - Microsoft Internet Explorer**

Address: <http://bo-net.bov.pt/epos/manu/om/v2/manut.asp?ID=900>

**BPI** Banco Investimento | Euro Converter | Procurar | Homepage

**Registo de Tarefas**

Registo | Pesquisa | Parametrização

Colaborador: 156507 JOSE NUNO SANTOS PINTALHAO VASCONCELOS Últimos 5 dias

Data: 2005-10-10 Tempo acumulado do dia: 07:00

Tarefa: Análise / Desenvolvimento Codificação DES - Desenvolvimento

Observações: Acerto na agenda de solicitações

Duração: 01:30 (hh:mm)

Solicitação: 200412227 Adeptação do SOL para conceito de gestor de cliente  
1170 DSI-QUALIFICACAO E PLANEAMENTO

| Data       | Tipo                      | Nome        | Observações                      | Durac. (h:min) | Solicitação | Cliente | Projeto |
|------------|---------------------------|-------------|----------------------------------|----------------|-------------|---------|---------|
| 2005-10-10 | Análise / Desenvolvimento | Codificação | Acerto na agenda de solicitações | 01:30          | 200412227   | 1170    |         |
| 2005-10-10 | Análise / Desenvolvimento | Codificação | Processo de carregamento         | 05:30          | 200502038   | 0816    | 20030-  |
| 2005-10-07 | Análise / Desenvolvimento | Codificação | Carregamento mail e displayname  | 03:30          | 200502038   | 0816    | 20030-  |
| 2005-10-07 | Análise / Desenvolvimento | Codificação | Acertos de pormenor              | 03:00          | 200412227   | 1170    |         |

Filtrar Dados Datas Excel Tempos Acumulados Eliminar Nova Tarefa Confirmar

Fig. 10 – Página de Registo e selecção de Actividade

O campo de cliente pode ser preenchido automaticamente quando se indica uma solicitação, visto que a associação de um cliente a uma solicitação é obrigatória. O mesmo acontece com o campo projecto sendo este automaticamente preenchido se algum projecto estiver associado à solicitação preenchida. Estes três campos podem ser preenchidos recorrendo a uma pesquisa, à qual se acede carregando na pequena lupa laranja que se encontra a seguir aos respectivos campos. No caso de clientes e projectos, a pesquisa é feita pela sua designação ou descrição, respectivamente. Nas Solicitações a pesquisa é efectuada de forma diferente, filtrando as solicitações por aplicação a que dizem respeito. Desta forma permite-se uma pesquisa mais natural por parte dos colaboradores.



Na Fig. 11 e na Fig. 12 pode-se observar as janelas de pesquisa de Projectos e pesquisa de Solicitações respectivamente.

Web Page Dialog

Procurar Projectos

Descrição SOL %  
utilize % para substituir qualquer texto na procura

Procurar

| ID Projecto | Nome                                                       | Situação |
|-------------|------------------------------------------------------------|----------|
| 20030420    | SOL - Gestão de Solicitações                               | F        |
| 20040016    | Solução para manutenção de equipamentos (microinformática) | F        |
| 20030519    | Solução para manutenção de equipamentos (telecomunicações) | F        |

CancelarEscolher

Fig. 11 – Pesquisa de Projectos

Web Page Dialog

Procurar Solicitação

Aplicação: 189 - SOL - Gestão de Solicitações

| Num. Sol. | Descrição                                                                                                                                                                 | Atividade |
|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 200514251 | TESTE XP                                                                                                                                                                  | FIN       |
| 200514016 | Anomalia detectada na data de conclusão do Relatório/Excel do filtro "Pedidos de Emergência", com o intervalo de datas 12-09-2005 a 18-09-2005, na solicitação 200513495. | DES       |
| 200513756 | Erro no na geração de mail com caracteres especiais                                                                                                                       | TES       |
| 200513755 | Reg Descentralizado - Anomalia na validação da data imposta referente a Motivos e Benefícios Mandatórios                                                                  | FIN       |
| 200513754 | Reg Descentralizado - Erro quando existem caracteres especiais nos campos de texto                                                                                        | FIN       |
| 200513753 | Anomalia na Geração de Ficha e exportação para excel de Solicitações devolvidas ao solicitante, pois não referencia os dados referentes à última SOL                      | FIN       |
| 200513622 | Listagem de solicitações registradas no SOL nos últimos seis meses                                                                                                        | FIN       |
| 200513542 | Mapa de Solicitações Informáticas - a data de 08/Set.2005                                                                                                                 | FIN       |
| 200513235 | TESTE                                                                                                                                                                     | FIN       |
| 200513180 | Botão de mail nas XP em PRD                                                                                                                                               | EVE       |
| 200513166 | Teste xp                                                                                                                                                                  | FIN       |
| 200512895 | Teste XP HNT                                                                                                                                                              | FIN       |
| 200512891 | Erro no Select na opção de envio para endevior                                                                                                                            | EVE       |
| 200512889 | Para as XP em FIN retirar botões Solicitante / Responsável                                                                                                                | EVE       |
| 200512881 | Teste XP Luis Amaro                                                                                                                                                       | FIN       |
| 200512877 | Teste XP HNT                                                                                                                                                              | FIN       |
| 200512857 | Anomalia na geração de mail 's com Objectivo de solicitação "Grande"                                                                                                      | EVE       |
| 200512847 | Teste HNT a uma XP 2005-08-26                                                                                                                                             | FIN       |
| 200512846 | Anomalia nas XP                                                                                                                                                           | EVE       |
| 200512533 | Anomalia <input type="checkbox"/> está a permitir a passagem para APR saltando alguns controlos de datas parametrizados.                                                  | DES       |
| 200512154 | Mapa solicitações apresentadas pelas diversas Áreas desta Direcção                                                                                                        | DES       |
| 200510155 | Alteração SOL > Criação de uma XP na Opção Dependências                                                                                                                   | APR       |
| 200510087 | Hora de mudança p/ a actividade APR                                                                                                                                       | DES       |

1 CancelarEscolher

Fig. 12 – Pesquisa de Solicitações

Para finalizar o processo, após a inserção de todos os dados relevantes ao registo, carrega-se em “Confirmar” para guardar o registo.

5.3.2. Modificar e Eliminar Tarefa

A modificação e a eliminação de uma tarefa é conseguida seleccionando, na tabela da parte inferior da página, a tarefa que se pretendida. No caso de se pretender a eliminação de um registo, após a selecção, somente será necessário carregar em



“Eliminar”. Para a modificação de um registo, após a selecção do registo pretendido, os campos na parte superior da página ficam automaticamente preenchidos com os dados da tarefa permitindo a sua fácil edição no mesmo ecrã de registo. Qualquer campo pode ser alterado e as alterações efectuadas podem ser submetidas carregando em “Confirmar”. Como se pode observar este botão serve simultaneamente para a criação e para a alteração de registos.

5.3.3. Filtros

Na segunda linha da tabela existem campos que permitem definir valores para a filtragem de dados na tabela. Preenchendo alguns desses campos, ou mesmo todos, e carregando em “Filtrar Dados”, somente serão mostrados registos que correspondam aos critérios definidos. Utilizando o exemplo da Fig. 10, se em observações digitarmos “Acerto” e carregarmos em “Filtrar Dados” somente aparecerão na tabela a primeira e a última tarefa que actualmente estão visíveis.

Outro controle permitido sobre os registos visualizados na página de registo é a definição do intervalo de datas para o qual os registos do próprio colaborador são mostrados. Carregando em “Datas” uma pequena janela com dois campos de datas permitirá definir este intervalo. Na Fig. 13 pode-se observar esta janela, assim como o calendário que facilita a inserção da data pretendida.

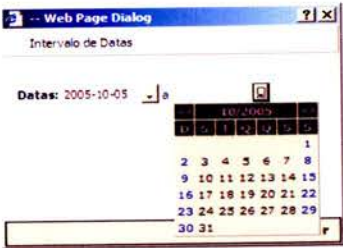


Fig. 13 – Definição do intervalo de datas na página de registo.

Estes dois filtros funcionam em conjunto, a definição de um não elimina o definido pelo outro.

5.3.4. Tempos acumulados

Na própria página de registo pode-se observar o tempo acumulado de registos de tarefas para o dia seleccionado no campo Data, estando esta informação à frente deste campo. Pode-se no entanto verificar também os tempos acumulados para cada dia contido no intervalo de datas definido no filtro. Carregando em Tempos Acumulados na barra de botões na parte inferior da página, obtém-se uma pequena janela com uma tabela com esta informação. Para cada dia é mostrado o total de tempo acumulado em tarefas e é também mostrado o total para todos os dias mostrados, à semelhança do que se pode observar na Fig. 14.

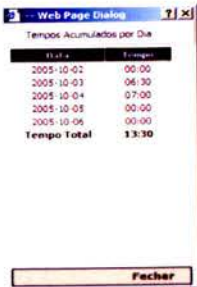


Fig. 14 – Tempos Acumulados

## 5.4. Pesquisa

A página de pesquisas permite ao colaborador verificar os seus registos passados, definindo critérios de pesquisa. A Fig. 15 representa um cenário de pesquisa mais completo, em que o colaborador que utiliza a aplicação tem um perfil com mais privilégios que o colaborador comum, possibilitando-lhe a pesquisa de tarefas de outros colaboradores. Os critérios “comuns” seriam a Solicitação, o Cliente, o Projecto, um intervalo entre Datas e Hierarquia.

**Registo de Tarefas - Microsoft Internet Explorer**

Address: <http://bpi-net.bpi.pt/epos/menu/bmi/v2/menu/esp?id=919&link=pesquisaComposta>

Banco Investimento | Euro Converter | Procurar | Homepage

**BPI** **Registo de Tarefas**

Registo | Pesquisa | Parametrização

**Pesquisa de Tarefas**

Solicitação:  DSI-QUALIFICAÇÃO E PLANEAMENTO

Cliente: 1170

Projecto:

Datas:

Mec: 155507 JOSE NUNO SANTOS PINTALHAO VASCONCELOS

Hierarquia: ☐

**Pesquisar**

| Mec    | Data       | Tipo                      | Nome                            | Observações                                                  | Data de registo | Solicitação | Cliente | Projecto | Atividade             |
|--------|------------|---------------------------|---------------------------------|--------------------------------------------------------------|-----------------|-------------|---------|----------|-----------------------|
| 156907 | 2005-09-21 | Análise / Desenvolvimento | Testes (aplicativos e de carga) | Preparação dos teste de carga para o registo descentralizado | 05:00           | 200503892   | 1170    |          | DES - Desenvolvimento |
| 156907 | 2005-09-21 | Análise / Desenvolvimento | Codificação                     | Alterações ao processo de mails                              | 02:00           | 200412227   | 1170    |          | DES - Desenvolvimento |
| 156907 | 2005-09-22 | Análise / Desenvolvimento | Testes (aplicativos e de carga) | Preparação e testes de carga no registo descentralizado      | 06:00           | 200503892   | 1170    |          | DES - Desenvolvimento |
| 156907 | 2005-09-22 | Análise / Desenvolvimento | Codificação                     | Alterações ao processo de mails                              | 02:00           | 200412227   | 1170    |          | DES - Desenvolvimento |
| 156907 | 2005-09-23 | Análise / Desenvolvimento | Testes (aplicativos e de carga) | Testes ao processo de mail                                   | 01:30           | 200412227   | 1170    |          | DES - Desenvolvimento |
| 156907 | 2005-09-23 | Análise / Desenvolvimento | Codificação                     |                                                              | 01:30           | 200513756   | 1170    |          | DES - Desenvolvimento |
| 156907 | 2005-09-23 | Análise / Desenvolvimento | Codificação                     | Conclusão de tarefa                                          | 02:00           | 200510155   | 1170    |          | DES - Desenvolvimento |
| 156907 | 2005-09-23 | Análise / Desenvolvimento | Codificação                     | Alteração aos filtros para pesquisa das datas de reunião     | 01:00           | 200412227   | 1170    |          | DES - Desenvolvimento |
| 156907 | 2005-09-26 | Análise / Desenvolvimento | Codificação                     | Agenda de solicitações                                       | 06:00           | 200412227   | 1170    |          | DES - Desenvolvimento |
| 156907 | 2005-09-27 | Análise / Desenvolvimento | Codificação                     | Agenda de solicitações                                       | 03:00           | 200412227   | 1170    |          | DES - Desenvolvimento |
| 156907 | 2005-09-28 | Análise / Desenvolvimento | Codificação                     | Excel da agenda                                              | 04:30           | 200412227   | 1170    |          | DES - Desenvolvimento |

**Filtrar Dados**

Fig. 15 – Página de Pesquisas

À semelhança do que acontece na página de registo o utilizador pode inserir directamente o código de solicitação, cliente, projecto, número mecanográfico ou pesquisa-los utilizando as funcionalidades descritas anteriormente acessíveis pela pequena lupa laranja junto ao campo em questão. O colaborador comum pode então consultar os seus registos relativos ao intervalo de datas que pretender, solicitação, cliente e projecto ou mesmo qualquer combinação destes quatro critérios. Para complementar, as funcionalidades de filtragem da tabela resultante da pesquisa efectuada podem também ser utilizadas, bastando para isso preencher a segunda linha da tabela com os valores desejados e carregando em “Filtrar Dados”, à semelhança do descrito em 4.3.3. Filtros.

A situação presente na Fig. 15 representa, conforme descrito anteriormente, a página de pesquisa de um colaborador com mais privilégios, o que lhe permite visualizar os registos de todos os colaboradores, podendo também utilizar o campo Mec para seleccionar um colaborador específico. Tem também à sua disposição a *checkbox* hierarquia que lhe permite visualizar os registos do colaborador pretendido assim como também dos seus inferiores hierárquicos.



### 5.5. Parametrização

As páginas de parametrização da aplicação permitem configurar vários aspectos da aplicação, desde simples parâmetros de gestão como o que define o número máximo de dias de atraso com que um registo pode ser efectuado ou alterado até à definição e configuração dos vários tipos e categorias de tarefas disponíveis para escolha quando se regista uma tarefa.

### 5.5.1. Parâmetros de Gestão

No que diz respeito a parâmetros de gestão, a página que permite a sua definição tem em conta a possibilidade de existirem novos parâmetros a serem configurados sem que haja necessidade de redesenhar a página. Embora nesta primeira versão da aplicação esteja só definido um único parâmetro, outros foram considerados como por exemplo um número máximo de horas acumuladas em tarefas que podem ser registadas por dia ou mesmo um máximo de horas acumuladas num mês.


**BPI**

Banco Investimento | Turo Conversor | Procurar | Homepage

**Registo de Tarefas**

[Registo](#) | [Pesquisa](#) | [Parametrização](#)

**Parametrização de Gestão**

Empresa:

Parametro:

Valor:

| Empresa            | Parametro           | Valor |
|--------------------|---------------------|-------|
| Banco BPI          | MaxDiasDelayRegisto | 30    |
| B. P. Investimento | MaxDiasDelayRegisto | 30    |
| BPI Dealer         | MaxDiasDelayRegisto | 30    |

Filtrar Dados

[Limpar](#)
[Confirmar](#)

**Fig. 16 – Parâmetros de Gestão.**

A página permite também definir cada parâmetro existente para cada uma das empresas constituintes do Grupo BPI. Embora o exemplo da Fig. 16 não reflecta tal situação, foi prevista na implementação da aplicação a possibilidade de cada empresa ter valores diferentes para determinados parâmetros.

Para se modificar o valor de um parâmetro pode-se seleccioná-lo da lista e modificar o seu valor através do campo Valor. Depois de inserido o novo valor deve-se carregar em “Confirmar”. Mais uma vez a funcionalidade de filtrar a tabela está presente, pelo que facilitará a procura de um determinado parâmetro de gestão ou os parâmetros definidos para determinada empresa.

No caso de determinado parâmetro não estar definido para alguma empresa, ou mesmo nenhuma empresa, existem valores por defeito associados a cada parâmetro e que podem também estes ser alterados. A definição de valores por defeito permite simultaneamente evitar a definição de valores para todas as empresas, já que algumas podem pretender valores iguais aos por defeito, e também evitar erros aplicativos por falta de definição de algum parâmetro para alguma empresa, nomeadamente quando se insere um novo parâmetro na aplicação.





Fig. 17 – Definição de valores de Parâmetros por Defeito

A página que se pode observar na Fig. 17 é acedida através do menu de parametrização. O formato simples da página deve-se em parte ao facto de só existir neste momento um único parâmetro de gestão definido na aplicação, o que torna a página bastante vazia. A página foi no entanto construída de modo a permitir a alteração de valores por defeito de outros parâmetros que venham a ser introduzidos na aplicação, mostrando dinamicamente os parâmetros existentes, evitando a necessidade de redesenhar a página sempre que se introduza um novo parâmetro na aplicação.

### 5.5.2. Parametrização Categorias Tarefas

As categorias de tarefas permitem agrupar os tipos de tarefas por áreas ou tipos de actividades, conseguindo deste modo facilitar a sua organização e evitar extensas listas de tipos de tarefas. A página representada na Fig. 18 é acedida pelo menu Parametrização e permite a definição de novas categorias, assim como a alteração do seu estado (activo ou inactivo).

As categorias de tarefas não poderão ser removidas, pois são referenciadas por registos de tarefas, podendo no entanto passar a inactivas deixando de ser seleccionáveis na página de registo. Na lista de categorias é também mostrado o número mecanográfico do colaborador que fez a última alteração à categoria (ou que a criou) assim como a data em que tal ocorreu.

| Descrição                    | Estado | Mec. (Mecanográfico) | Data (Data) | Alt. (Alterado) |
|------------------------------|--------|----------------------|-------------|-----------------|
| Actividades Gerais           | A      | 114740               | 2005-08-24  |                 |
| Análise / Desenvolvimento    | A      | 114740               | 2005-08-24  |                 |
| Gestão de Projectos / Cartas | A      | 114740               | 2005-08-24  |                 |
| Passagens de Ambientes       | A      | 114740               | 2005-08-24  |                 |
| Support e Aplicações         | A      | 114740               | 2005-08-24  |                 |
| Testes de Aceitação          | A      | 114740               | 2005-08-24  |                 |

Fig. 18 – Parametrização Categorias de Tarefas

Seguindo o modo de operação das páginas descritas anteriormente, para se criar uma nova categoria somente será necessário inserir uma descrição no campo com o mesmo nome, escolher o Estado da Tarefa que se pretende e carregar em “Confirmar”. No caso de se pretender alterar o estado de uma categoria, será necessário seleccionar a tarefa pretendida da lista e modificar o campo Estado da Tarefa para o valor pretendido. Após estes passos carregar em “Confirmar” para submeter as alterações.

### 5.5.3. Parametrização Tipos de Tarefas

Os tipos de tarefas permitem qualificar a tarefa registada. Até uma fase já avançada do projecto, este atributo era o único que permitia uma ligeira aproximação ao âmbito da tarefa registada, visto não estar previsto ainda um campo com a descrição da tarefa realizada.

Para cada tipo de tarefa existem definições diferentes quanto à necessidade de especificação de uma solicitação, cliente ou projecto a que diz respeito a tarefa que se regista. Por exemplo, para o tipo “Reuniões com Clientes” poderá não significar que existe uma solicitação por detrás da reunião, mas obviamente existe um cliente que estará. Estas definições podem ser parametrizadas na aplicação, de modo a serem reflectidas nas restrições de inserção de dados na página de registo.

Os tipos de tarefas podem estar também associados a actividades do SOL. Cada tipo de tarefa pode no entanto corresponder a variadas actividades no SOL como é o caso dos tipos “Reuniões com Clientes” e “Reuniões Internas”. Estes são casos típicos, pois reuniões podem ser efectuadas no decorrer de qualquer actividade.

| Banco Investimento   Euro Conversor   Procurar   Homepage                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                        |             |         |             |                  |               |                |               |                |                   |   |   |   |   |    |        |            |                 |   |   |   |   |    |        |            |             |   |   |   |   |     |        |            |              |   |   |   |   |               |        |            |  |   |   |   |   |    |        |            |                                 |   |   |   |   |    |        |            |                |   |   |   |   |        |        |            |                            |   |   |   |   |    |        |            |                       |   |   |   |   |                  |        |            |                   |   |   |   |   |                  |        |            |                                 |   |   |   |   |         |        |            |                                  |   |   |   |   |        |        |            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|---------|-------------|------------------|---------------|----------------|---------------|----------------|-------------------|---|---|---|---|----|--------|------------|-----------------|---|---|---|---|----|--------|------------|-------------|---|---|---|---|-----|--------|------------|--------------|---|---|---|---|---------------|--------|------------|--|---|---|---|---|----|--------|------------|---------------------------------|---|---|---|---|----|--------|------------|----------------|---|---|---|---|--------|--------|------------|----------------------------|---|---|---|---|----|--------|------------|-----------------------|---|---|---|---|------------------|--------|------------|-------------------|---|---|---|---|------------------|--------|------------|---------------------------------|---|---|---|---|---------|--------|------------|----------------------------------|---|---|---|---|--------|--------|------------|
| <b>Registo de Tarefas</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                        |             |         |             |                  |               |                |               |                |                   |   |   |   |   |    |        |            |                 |   |   |   |   |    |        |            |             |   |   |   |   |     |        |            |              |   |   |   |   |               |        |            |  |   |   |   |   |    |        |            |                                 |   |   |   |   |    |        |            |                |   |   |   |   |        |        |            |                            |   |   |   |   |    |        |            |                       |   |   |   |   |                  |        |            |                   |   |   |   |   |                  |        |            |                                 |   |   |   |   |         |        |            |                                  |   |   |   |   |        |        |            |
| <b>Registo   Pesquisa   Parametrização</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                        |             |         |             |                  |               |                |               |                |                   |   |   |   |   |    |        |            |                 |   |   |   |   |    |        |            |             |   |   |   |   |     |        |            |              |   |   |   |   |               |        |            |  |   |   |   |   |    |        |            |                                 |   |   |   |   |    |        |            |                |   |   |   |   |        |        |            |                            |   |   |   |   |    |        |            |                       |   |   |   |   |                  |        |            |                   |   |   |   |   |                  |        |            |                                 |   |   |   |   |         |        |            |                                  |   |   |   |   |        |        |            |
| <b>Parametrização de Tipos de Tarefas</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                        |             |         |             |                  |               |                |               |                |                   |   |   |   |   |    |        |            |                 |   |   |   |   |    |        |            |             |   |   |   |   |     |        |            |              |   |   |   |   |               |        |            |  |   |   |   |   |    |        |            |                                 |   |   |   |   |    |        |            |                |   |   |   |   |        |        |            |                            |   |   |   |   |    |        |            |                       |   |   |   |   |                  |        |            |                   |   |   |   |   |                  |        |            |                                 |   |   |   |   |         |        |            |                                  |   |   |   |   |        |        |            |
| Categoria: <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Análise / Desenvolvimento</span>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                        |             |         |             |                  |               |                |               |                |                   |   |   |   |   |    |        |            |                 |   |   |   |   |    |        |            |             |   |   |   |   |     |        |            |              |   |   |   |   |               |        |            |  |   |   |   |   |    |        |            |                                 |   |   |   |   |    |        |            |                |   |   |   |   |        |        |            |                            |   |   |   |   |    |        |            |                       |   |   |   |   |                  |        |            |                   |   |   |   |   |                  |        |            |                                 |   |   |   |   |         |        |            |                                  |   |   |   |   |        |        |            |
| Descrição da Tarefa: Estudo de Oportunidade                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                        |             |         |             |                  |               |                |               |                |                   |   |   |   |   |    |        |            |                 |   |   |   |   |    |        |            |             |   |   |   |   |     |        |            |              |   |   |   |   |               |        |            |  |   |   |   |   |    |        |            |                                 |   |   |   |   |    |        |            |                |   |   |   |   |        |        |            |                            |   |   |   |   |    |        |            |                       |   |   |   |   |                  |        |            |                   |   |   |   |   |                  |        |            |                                 |   |   |   |   |         |        |            |                                  |   |   |   |   |        |        |            |
| Estado da Tarefa: <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Activo</span>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                        |             |         |             |                  |               |                |               |                |                   |   |   |   |   |    |        |            |                 |   |   |   |   |    |        |            |             |   |   |   |   |     |        |            |              |   |   |   |   |               |        |            |  |   |   |   |   |    |        |            |                                 |   |   |   |   |    |        |            |                |   |   |   |   |        |        |            |                            |   |   |   |   |    |        |            |                       |   |   |   |   |                  |        |            |                   |   |   |   |   |                  |        |            |                                 |   |   |   |   |         |        |            |                                  |   |   |   |   |        |        |            |
| Indicação de Solicitação: <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Sim</span>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                        |             |         |             |                  |               |                |               |                |                   |   |   |   |   |    |        |            |                 |   |   |   |   |    |        |            |             |   |   |   |   |     |        |            |              |   |   |   |   |               |        |            |  |   |   |   |   |    |        |            |                                 |   |   |   |   |    |        |            |                |   |   |   |   |        |        |            |                            |   |   |   |   |    |        |            |                       |   |   |   |   |                  |        |            |                   |   |   |   |   |                  |        |            |                                 |   |   |   |   |         |        |            |                                  |   |   |   |   |        |        |            |
| Indicação de Cliente: <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Consulta</span>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                        |             |         |             |                  |               |                |               |                |                   |   |   |   |   |    |        |            |                 |   |   |   |   |    |        |            |             |   |   |   |   |     |        |            |              |   |   |   |   |               |        |            |  |   |   |   |   |    |        |            |                                 |   |   |   |   |    |        |            |                |   |   |   |   |        |        |            |                            |   |   |   |   |    |        |            |                       |   |   |   |   |                  |        |            |                   |   |   |   |   |                  |        |            |                                 |   |   |   |   |         |        |            |                                  |   |   |   |   |        |        |            |
| Indicação de Projecto: <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Consulta</span>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                        |             |         |             |                  |               |                |               |                |                   |   |   |   |   |    |        |            |                 |   |   |   |   |    |        |            |             |   |   |   |   |     |        |            |              |   |   |   |   |               |        |            |  |   |   |   |   |    |        |            |                                 |   |   |   |   |    |        |            |                |   |   |   |   |        |        |            |                            |   |   |   |   |    |        |            |                       |   |   |   |   |                  |        |            |                   |   |   |   |   |                  |        |            |                                 |   |   |   |   |         |        |            |                                  |   |   |   |   |        |        |            |
| Actividades: <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 5px;">           ADI - Adiaida<br/>           AN - Análise Funcional e Técnica<br/>           ANA - Aprovação Análise<br/>           APR - Aprovação Passagem a Produção         </div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 5px;">EO - Estudo de Oportunidade</div> |             |         |             |                  |               |                |               |                |                   |   |   |   |   |    |        |            |                 |   |   |   |   |    |        |            |             |   |   |   |   |     |        |            |              |   |   |   |   |               |        |            |  |   |   |   |   |    |        |            |                                 |   |   |   |   |    |        |            |                |   |   |   |   |        |        |            |                            |   |   |   |   |    |        |            |                       |   |   |   |   |                  |        |            |                   |   |   |   |   |                  |        |            |                                 |   |   |   |   |         |        |            |                                  |   |   |   |   |        |        |            |
| <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: left;"> <thead> <tr style="background-color: #f0f0f0;"> <th>Descrição</th> <th>Estado</th> <th>Solicitação</th> <th>Cliente</th> <th>Projecto</th> <th>Actividade</th> <th>Mes Ult. Alt.</th> <th>Data Ult. Alt.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>Análise Funcional</td><td>A</td><td>S</td><td>C</td><td>C</td><td>AN</td><td>114740</td><td>2005-08-24</td></tr> <tr><td>Análise Técnica</td><td>A</td><td>S</td><td>C</td><td>C</td><td>AN</td><td>114740</td><td>2005-08-24</td></tr> <tr><td>Codificação</td><td>A</td><td>S</td><td>C</td><td>C</td><td>DES</td><td>114740</td><td>2005-08-24</td></tr> <tr><td>Documentação</td><td>A</td><td>S</td><td>C</td><td>C</td><td>AN;DES;EO;TES</td><td>114740</td><td>2005-08-24</td></tr> <tr><td> </td><td>A</td><td>S</td><td>C</td><td>C</td><td>EO</td><td>105937</td><td>2005-08-24</td></tr> <tr><td>Formação e apoio a utilizadores</td><td>A</td><td>S</td><td>C</td><td>C</td><td>AN</td><td>114740</td><td>2005-08-24</td></tr> <tr><td>Parametrização</td><td>A</td><td>S</td><td>C</td><td>C</td><td>AN;DES</td><td>114740</td><td>2005-08-24</td></tr> <tr><td>Pré-Análise e Orçamentação</td><td>A</td><td>O</td><td>S</td><td>O</td><td>AN</td><td>105937</td><td>2005-08-24</td></tr> <tr><td>Reuniões com clientes</td><td>A</td><td>O</td><td>S</td><td>O</td><td>EO;EOA;AN;ANA;TE</td><td>114740</td><td>2005-08-24</td></tr> <tr><td>Reuniões internas</td><td>A</td><td>O</td><td>S</td><td>O</td><td>AN;ANA;EO;EOA;TE</td><td>105937</td><td>2005-08-24</td></tr> <tr><td>Testes (aplicativos e de carga)</td><td>A</td><td>S</td><td>C</td><td>C</td><td>DES;TES</td><td>114740</td><td>2005-08-24</td></tr> <tr><td>Validação Propostas Fornecedores</td><td>A</td><td>O</td><td>S</td><td>O</td><td>DES;AN</td><td>105937</td><td>2005-08-24</td></tr> </tbody> </table> |                                                                                                        | Descrição   | Estado  | Solicitação | Cliente          | Projecto      | Actividade     | Mes Ult. Alt. | Data Ult. Alt. | Análise Funcional | A | S | C | C | AN | 114740 | 2005-08-24 | Análise Técnica | A | S | C | C | AN | 114740 | 2005-08-24 | Codificação | A | S | C | C | DES | 114740 | 2005-08-24 | Documentação | A | S | C | C | AN;DES;EO;TES | 114740 | 2005-08-24 |  | A | S | C | C | EO | 105937 | 2005-08-24 | Formação e apoio a utilizadores | A | S | C | C | AN | 114740 | 2005-08-24 | Parametrização | A | S | C | C | AN;DES | 114740 | 2005-08-24 | Pré-Análise e Orçamentação | A | O | S | O | AN | 105937 | 2005-08-24 | Reuniões com clientes | A | O | S | O | EO;EOA;AN;ANA;TE | 114740 | 2005-08-24 | Reuniões internas | A | O | S | O | AN;ANA;EO;EOA;TE | 105937 | 2005-08-24 | Testes (aplicativos e de carga) | A | S | C | C | DES;TES | 114740 | 2005-08-24 | Validação Propostas Fornecedores | A | O | S | O | DES;AN | 105937 | 2005-08-24 |
| Descrição                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Estado                                                                                                 | Solicitação | Cliente | Projecto    | Actividade       | Mes Ult. Alt. | Data Ult. Alt. |               |                |                   |   |   |   |   |    |        |            |                 |   |   |   |   |    |        |            |             |   |   |   |   |     |        |            |              |   |   |   |   |               |        |            |  |   |   |   |   |    |        |            |                                 |   |   |   |   |    |        |            |                |   |   |   |   |        |        |            |                            |   |   |   |   |    |        |            |                       |   |   |   |   |                  |        |            |                   |   |   |   |   |                  |        |            |                                 |   |   |   |   |         |        |            |                                  |   |   |   |   |        |        |            |
| Análise Funcional                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | A                                                                                                      | S           | C       | C           | AN               | 114740        | 2005-08-24     |               |                |                   |   |   |   |   |    |        |            |                 |   |   |   |   |    |        |            |             |   |   |   |   |     |        |            |              |   |   |   |   |               |        |            |  |   |   |   |   |    |        |            |                                 |   |   |   |   |    |        |            |                |   |   |   |   |        |        |            |                            |   |   |   |   |    |        |            |                       |   |   |   |   |                  |        |            |                   |   |   |   |   |                  |        |            |                                 |   |   |   |   |         |        |            |                                  |   |   |   |   |        |        |            |
| Análise Técnica                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | A                                                                                                      | S           | C       | C           | AN               | 114740        | 2005-08-24     |               |                |                   |   |   |   |   |    |        |            |                 |   |   |   |   |    |        |            |             |   |   |   |   |     |        |            |              |   |   |   |   |               |        |            |  |   |   |   |   |    |        |            |                                 |   |   |   |   |    |        |            |                |   |   |   |   |        |        |            |                            |   |   |   |   |    |        |            |                       |   |   |   |   |                  |        |            |                   |   |   |   |   |                  |        |            |                                 |   |   |   |   |         |        |            |                                  |   |   |   |   |        |        |            |
| Codificação                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | A                                                                                                      | S           | C       | C           | DES              | 114740        | 2005-08-24     |               |                |                   |   |   |   |   |    |        |            |                 |   |   |   |   |    |        |            |             |   |   |   |   |     |        |            |              |   |   |   |   |               |        |            |  |   |   |   |   |    |        |            |                                 |   |   |   |   |    |        |            |                |   |   |   |   |        |        |            |                            |   |   |   |   |    |        |            |                       |   |   |   |   |                  |        |            |                   |   |   |   |   |                  |        |            |                                 |   |   |   |   |         |        |            |                                  |   |   |   |   |        |        |            |
| Documentação                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | A                                                                                                      | S           | C       | C           | AN;DES;EO;TES    | 114740        | 2005-08-24     |               |                |                   |   |   |   |   |    |        |            |                 |   |   |   |   |    |        |            |             |   |   |   |   |     |        |            |              |   |   |   |   |               |        |            |  |   |   |   |   |    |        |            |                                 |   |   |   |   |    |        |            |                |   |   |   |   |        |        |            |                            |   |   |   |   |    |        |            |                       |   |   |   |   |                  |        |            |                   |   |   |   |   |                  |        |            |                                 |   |   |   |   |         |        |            |                                  |   |   |   |   |        |        |            |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | A                                                                                                      | S           | C       | C           | EO               | 105937        | 2005-08-24     |               |                |                   |   |   |   |   |    |        |            |                 |   |   |   |   |    |        |            |             |   |   |   |   |     |        |            |              |   |   |   |   |               |        |            |  |   |   |   |   |    |        |            |                                 |   |   |   |   |    |        |            |                |   |   |   |   |        |        |            |                            |   |   |   |   |    |        |            |                       |   |   |   |   |                  |        |            |                   |   |   |   |   |                  |        |            |                                 |   |   |   |   |         |        |            |                                  |   |   |   |   |        |        |            |
| Formação e apoio a utilizadores                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | A                                                                                                      | S           | C       | C           | AN               | 114740        | 2005-08-24     |               |                |                   |   |   |   |   |    |        |            |                 |   |   |   |   |    |        |            |             |   |   |   |   |     |        |            |              |   |   |   |   |               |        |            |  |   |   |   |   |    |        |            |                                 |   |   |   |   |    |        |            |                |   |   |   |   |        |        |            |                            |   |   |   |   |    |        |            |                       |   |   |   |   |                  |        |            |                   |   |   |   |   |                  |        |            |                                 |   |   |   |   |         |        |            |                                  |   |   |   |   |        |        |            |
| Parametrização                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | A                                                                                                      | S           | C       | C           | AN;DES           | 114740        | 2005-08-24     |               |                |                   |   |   |   |   |    |        |            |                 |   |   |   |   |    |        |            |             |   |   |   |   |     |        |            |              |   |   |   |   |               |        |            |  |   |   |   |   |    |        |            |                                 |   |   |   |   |    |        |            |                |   |   |   |   |        |        |            |                            |   |   |   |   |    |        |            |                       |   |   |   |   |                  |        |            |                   |   |   |   |   |                  |        |            |                                 |   |   |   |   |         |        |            |                                  |   |   |   |   |        |        |            |
| Pré-Análise e Orçamentação                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | A                                                                                                      | O           | S       | O           | AN               | 105937        | 2005-08-24     |               |                |                   |   |   |   |   |    |        |            |                 |   |   |   |   |    |        |            |             |   |   |   |   |     |        |            |              |   |   |   |   |               |        |            |  |   |   |   |   |    |        |            |                                 |   |   |   |   |    |        |            |                |   |   |   |   |        |        |            |                            |   |   |   |   |    |        |            |                       |   |   |   |   |                  |        |            |                   |   |   |   |   |                  |        |            |                                 |   |   |   |   |         |        |            |                                  |   |   |   |   |        |        |            |
| Reuniões com clientes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | A                                                                                                      | O           | S       | O           | EO;EOA;AN;ANA;TE | 114740        | 2005-08-24     |               |                |                   |   |   |   |   |    |        |            |                 |   |   |   |   |    |        |            |             |   |   |   |   |     |        |            |              |   |   |   |   |               |        |            |  |   |   |   |   |    |        |            |                                 |   |   |   |   |    |        |            |                |   |   |   |   |        |        |            |                            |   |   |   |   |    |        |            |                       |   |   |   |   |                  |        |            |                   |   |   |   |   |                  |        |            |                                 |   |   |   |   |         |        |            |                                  |   |   |   |   |        |        |            |
| Reuniões internas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | A                                                                                                      | O           | S       | O           | AN;ANA;EO;EOA;TE | 105937        | 2005-08-24     |               |                |                   |   |   |   |   |    |        |            |                 |   |   |   |   |    |        |            |             |   |   |   |   |     |        |            |              |   |   |   |   |               |        |            |  |   |   |   |   |    |        |            |                                 |   |   |   |   |    |        |            |                |   |   |   |   |        |        |            |                            |   |   |   |   |    |        |            |                       |   |   |   |   |                  |        |            |                   |   |   |   |   |                  |        |            |                                 |   |   |   |   |         |        |            |                                  |   |   |   |   |        |        |            |
| Testes (aplicativos e de carga)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | A                                                                                                      | S           | C       | C           | DES;TES          | 114740        | 2005-08-24     |               |                |                   |   |   |   |   |    |        |            |                 |   |   |   |   |    |        |            |             |   |   |   |   |     |        |            |              |   |   |   |   |               |        |            |  |   |   |   |   |    |        |            |                                 |   |   |   |   |    |        |            |                |   |   |   |   |        |        |            |                            |   |   |   |   |    |        |            |                       |   |   |   |   |                  |        |            |                   |   |   |   |   |                  |        |            |                                 |   |   |   |   |         |        |            |                                  |   |   |   |   |        |        |            |
| Validação Propostas Fornecedores                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | A                                                                                                      | O           | S       | O           | DES;AN           | 105937        | 2005-08-24     |               |                |                   |   |   |   |   |    |        |            |                 |   |   |   |   |    |        |            |             |   |   |   |   |     |        |            |              |   |   |   |   |               |        |            |  |   |   |   |   |    |        |            |                                 |   |   |   |   |    |        |            |                |   |   |   |   |        |        |            |                            |   |   |   |   |    |        |            |                       |   |   |   |   |                  |        |            |                   |   |   |   |   |                  |        |            |                                 |   |   |   |   |         |        |            |                                  |   |   |   |   |        |        |            |
| <span style="margin-right: 20px;"><b>Novo Tipo</b></span> <span><b>Confirmar</b></span>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                        |             |         |             |                  |               |                |               |                |                   |   |   |   |   |    |        |            |                 |   |   |   |   |    |        |            |             |   |   |   |   |     |        |            |              |   |   |   |   |               |        |            |  |   |   |   |   |    |        |            |                                 |   |   |   |   |    |        |            |                |   |   |   |   |        |        |            |                            |   |   |   |   |    |        |            |                       |   |   |   |   |                  |        |            |                   |   |   |   |   |                  |        |            |                                 |   |   |   |   |         |        |            |                                  |   |   |   |   |        |        |            |

**Fig. 19 – Parametrização Tipos de Tarefas**

A página de parametrização de tipos de tarefas permite a criação e modificação de tipos de tarefas. O primeiro campo do formulário permite seleccionar a Categoria para a qual queremos ver listados todos os tipos associados, assim como inserir novos ou fazer alterações a tipos dessa mesma categoria.

Seguindo a filosofia de funcionamento das páginas da aplicação, a inserção de um novo tipo é conseguida preenchendo todos os campos do formulário, existindo neste caso somente um único campo de preenchimento livre, a Descrição, sendo todos os outros de selecção. A alteração de um tipo de tarefa é conseguida seleccionando-a da lista e procedendo à alteração dos dados alterando os valores dos campos pretendidos.

Os campos Solicitação, Cliente e Projecto permitem definir o comportamento destes campos no formulário de registo de tarefas. Estes podem assumir três valores: Sim, Consulta e Não. Sim indica que o campo deve estar presente e é de preenchimento

obrigatório, Consulta indica que o campo deve estar presente mas somente para consultar, não permitindo a edição (por ex.: quando é preenchida uma solicitação na página de registo o campo cliente é preenchido automaticamente com o cliente da solicitação), e finalmente o Não indica que o campo não deve sequer estar visível na página de registo.

As actividades a que se associa um tipo de tarefa são seleccionadas através das duas listas apresentadas no campo Actividades. Esta lista é dinâmica e obtida directamente do SOL, permitindo estar sempre actualizada e em conformidade com as actividades definidas naquela aplicação. A selecção de actividades afectas a um tipo de tarefa é feita utilizando as setas encontradas entre as listas, sendo que a lista da direita reflecte a selecção pretendida para o tipo de tarefa.



## 6. Considerações Finais

O projecto RA – Registo de Tarefas, objecto deste estágio curricular estava ainda numa fase embrionária à altura do início do estágio, pelo que a análise do mesmo ainda estava em evolução. Este facto teve implicações boas e implicações menos boas.

O lado bom da questão foi terem-me dado a oportunidade de participar da análise do projecto, analisando o documento de análise funcional do projecto que estava a ser desenvolvido por uma equipa de análise de Lisboa, e elaborando um outro documento de sugestões e melhoramentos à especificação inicial. As alterações propostas tiveram incidência sobre o *layout* das páginas da aplicação, sobre o modelo de dados utilizado, e sobre a ligação à aplicação SOL, embora de pequena dimensão, já nesta primeira fase do projecto. Estas propostas visaram atingir níveis de funcionalidade e usabilidade mais elevados, melhorando a receptividade da aplicação por parte de todos os seus utilizadores e garantindo maior eficiência da mesma.

O lado menos bom foi a chegada de informação em pequenas quantidades e por vezes contraditória durante o decorrer do estágio. O facto de a equipa de análise encarregar este projecto ser de Lisboa e também ter mudado a determinada altura, provocou uma falha de comunicação que contribuiu para que não se discutissem alguns pontos chave da aplicação, assim como dúvidas que iam surgindo durante o desenvolvimento.

Apesar destas dificuldades houve um esforço por parte da orientadora de estágio em articular o melhor possível as comunicações entre a equipa de análise e a equipa de desenvolvimento onde estava inserido, fazendo com que o projecto fosse evoluindo e no final do estágio ter sido colocado em ambiente de produção.

O projecto encontra-se neste momento em ambiente de produção, possivelmente existirá agora oportunidade de se efectuar a análise ao impacto da aplicação junto dos colaboradores, tirar conclusões e ajustar a aplicação para melhor corresponder aos objectivos de gestão e minimizar o impacto negativo junto dos colaboradores.

O desenvolvimento futuro da aplicação está já delineado, e o próximo passo será a passagem à segunda fase do projecto. Como já foi referido, esta segunda fase tem como objectivo a extracção de informação dos registos efectuados pelos colaboradores. Em parte, esta fase é um prolongamento do módulo de pesquisas já existente actualmente, desenvolvendo novas funcionalidades de pesquisa e permitindo a selecção de mais critérios. Para esta fase chegou a ser estudada a possibilidade de utilizar a ferramenta da *Microsoft* para geração de relatórios, o *Reporting Services*, dando maior dinamismo à informação que pode ser retirada dos registos, permitindo maior controlo e alguma facilidade em criar relatórios interactivos directamente na intranet.

Apesar do contratempo de ter sido antecipada a minha saída da instituição, o saldo do estágio é positivo. O objectivo de ter uma versão funcional antes da saída definitiva foi alcançado, tendo sido feito um esforço suplementar por ambas as partes no final do estágio para alcançar esse objectivo, e sendo colocada logo após em ambiente de produção com todos os colaboradores a registarem as suas tarefas, ou pelo menos assim se espera.

## Referências e Bibliografia

- [1] Site Banco BPI <http://bpi.bancobpi.pt> “Relações com Investidores”
- [2] Documentação SOL – Relatório de Estágio Projecto SOL – Desenvolvimento do Gestor de Solicitações
- [3] Documentação Manut.XML
- [4] [www.w3schools.com](http://www.w3schools.com) – web site de tutoriais sobre desenvolvimento web.
- [5] Programing a Microsoft SQL Server 2000 Database, Delivery Guide, Microsoft Training and Certification, Course Number: 2073A
- [6] <http://msdn.microsoft.com/> - Microsoft Developers Network – Pesquisa sobre SQL Server, optimização, funções pré-definidas, sintaxe T-SQL, entre outras.

**ANEXO I – Lista de Figuras**

Fig. 1 - Contexto envolvente ao SOL [2] ..... 3

Fig. 2 – Casos de Uso ..... 7

Fig. 3 – Arquitectura da intranet / *framework* Manut.XML ..... 8

Fig. 4 – Elementos de uma página Manut.XML [3]..... 9

Fig. 5 – Página exemplo Manut.XML (parametrização de categorias de tarefas) ..... 10

Fig. 6 – Código Manut.XML exemplo (parametrização de categorias de tarefas) ..... 11

Fig. 7 – Arquitectura Física RA / Intranet ..... 13

Fig. 8 – Modelo de Dados ..... 14

Fig. 9 – Página de Registo ..... 16

Fig. 10 – Página de Registo e selecção de Actividade ..... 17

Fig. 11 – Pesquisa de Projectos ..... 18

Fig. 12 – Pesquisa de Solicitações..... 18

Fig. 13 – Definição do intervalo de datas na página de registo..... 19

Fig. 14 – Tempos Acumulados..... 19

Fig. 15 – Página de Pesquisas..... 20

Fig. 16 – Parâmetros de Gestão. .... 21

Fig. 17 – Definição de valores de Parâmetros por Defeito..... 22

Fig. 18 – Parametrização Categorias de Tarefas ..... 22

Fig. 19 – Parametrização Tipos de Tarefas ..... 23





FACULDADE DE ENGENHARIA  
UNIVERSIDADE DO PORTO

BIBLIOTECA



0000088884