Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto

Licenciatura em Engenharia Informática e Computação

Modelação de processos ao nível de Faculdade e a sua relação com os Sistemas de Informação Universitários na Universidade do Porto no IRICUP – CICA

Relatório do Estágio Curricular da LEIC 2003/2004

Raquel Maria Mesquita Abreu Nunes Amaral

Orientador na FEUP: Eng. João Pascoal Faria

Orientador no IRICUP: Doutora Lígia Maria Ribeiro

Universidade do Porto
Faculdade de Engenharia
Biblioteca
Nº

Julho de 2004

004(047.3)
LEIC/EIC5202
2003/AMAr

Universidade do Porto
Faculdade de Engenharia
Biblioteca
Nº 81508
CDU
Data 21/03/2006

Dedico aos meus Pais

Resumo

A descrição dos procedimentos organizacionais em que são apoiados pelo Sistema de Informação é cada vez mais importante.

O objectivo deste estágio era representar esses procedimentos e se possível arranjar um meio para o seu armazenamento.

A construção de um repositório com a descrição dos procedimentos existentes ao nível de Faculdade é uma necessidade cada vez mais importante para o bom funcionamento de toda a sua estrutura.

Foi criado (desenvolvido e populado) um repositório de procedimentos utilizando tecnologia *Oracle*, o *Oracle HTML DB*. Este repositório permite guardar uma descrição tabelar dos procedimentos.

Foram também criados diagramas de actividades em *UML* para descrever visualmente os procedimentos.

Este projecto pretendeu contribuir para a formalização desses procedimentos. Essa formalização está armazenada de forma a poder ser consultada automaticamente e a ser de fácil manutenção.

O estágio incidiu sobre alguns dos procedimentos que são já actualmente apoiados pelo o Sistema de Informação da Faculdade.

O trabalho realizado serviu para melhorar a compreensão dos procedimentos apoiados pelo Sistema de Informação de modo a potenciar um melhor aproveitamento do Sistema de Informação existente.

Agradecimentos

Agradeço a todas as pessoas que possibilitaram a realização deste estágio de final de curso.

Agradeço aos meus orientadores Dra. Lígia Ribeiro e Prof. João Pascoal Faria. Agradeço também ao Prof. Gabriel David, ao Eng. Manuel Machado e à Eng. Susana Gaio pela orientação dada no decorrer do estágio.

A todos os colaboradores do CICA, em especial à Unidade de Sistemas de Informação.

Não podia deixar de referir e agradecer o apoio dos meus colegas estagiários no CICA.

Por fim, agradeço o grande apoio dado pela minha família, com agradecimento especial aos meus Pais e ao Pedro.

Índice de Conteúdos

1 Introdução 1
1.1. Apresentação das Instituições IRICUP e CICA 1
1.1.1. IRICUP – Instituto de Recursos e Iniciativas Comuns da Universidade do Porto 1
1.1.2. CICA – Centro de Informática Professor Correia Araújo 2
1.2. O projecto de Modelação de Processos no CICA 3
1.3. Organização e Temas Abordados no Presente Relatório 4
2 Levantamento deProcedimentos 5
2.1 Âmbito 5
2.2 Metodologia 5
2.3 Resultados 9
3 Desenvolvimento de Protótipo para Repositório de Procedimentos 18
3.1 O porquê do seu desenvolvimento 18
3.2 Estrutura de Base de Dados 18
3.3 Oracle HTML DB 23
3.4 Protótipo Desenvolvido 35
4 Análise de Resultados, conclusões e perspectivas de trabalho futuro 41
Referências e Bibliografia 42
ANEXO A: Glossário 43
ANEXO B: Relatório dos Procedimentos Levantados no SIFEUP 44
B1. Introdução 44
B2. Descrição dos processo e suas actividades levantados 44
B2.1 Gestão De Curso 45
B2.2 Planeamento e correcção da distribuição de serviço 54
B2.3 Criação das Fichas de Disciplina 59
B2.4 Criação de Horários 62
B2.5 Inscrições nas Disciplinas obrigatórias e Opcionais 67
B2.6 Inscrição das Turmas 72
B2.7 Marcação de Exames de Época Normal 78
B2.7 Marcação de Exames de Épocas Especiais (Trabalhador Estudantes, Militar, ...) 81
B2.8 Lançamento de Resultados no SiFEUP 86
B2.9 Lançamento de Resultados no SiFEUP, em Folha Excel 91
B2.10 Reservas de Salas 98
B2.11 Gestão de Pessoal no SiFEUP 103

1 Introdução

1.1. Apresentação das Instituições IRICUP e CICA

Nesta secção vão ser apresentadas as instituições intervenientes neste estágio.

1.1.1. IRICUP – Instituto de Recursos e Iniciativas Comuns da Universidade do Porto

O Instituto de Recursos e Iniciativas Comuns da Universidade do Porto, IRICUP, é uma unidade orgânica da Universidade do Porto, não equiparada a faculdade, dotada de personalidade jurídica própria e de autonomia administrativa e financeira. A proposta para a sua criação, bem como os respectivos estatutos, foram aprovados pelo senado da Universidade do Porto, na sua reunião de 21 de Março de 2001. O Secretário de Estado do Ensino Superior, pelo despacho nº. 2204/2002 de 10 de Janeiro, sancionou aquela deliberação do senado da UP – Universidade do Porto, criando o IRICUP, cujos estatutos foram publicados no DR. II Série Nº. 71, de 25 de Março de 2002.

O IRICUP tem como missão impulsionar a coesão e o espírito institucional da Universidade do Porto, através da dinamização da cooperação entre todos os seus agentes e contribuir para a sua projecção a nível nacional e internacional, promovendo a excelência das suas actividades.

Promotor activo da cooperação entre todos os agentes da Universidade do Porto nos domínios da formação, da investigação e desenvolvimento e da extensão universitária, fomentando o aproveitamento de sinergias e conduzindo a níveis de excelência progressivamente crescentes.

Farol da Universidade do Porto, contribuindo activamente para a sua crescente visibilidade à luz da excelência das suas actividades e da intervenção pública ao nível científico, técnico, cultural e das políticas de cidadania.

Fonte de inovação e criatividade para as actividades da Universidade do Porto e para os seus métodos de funcionamento, conduzindo-a a um papel crescente de agente de mudança activo da sociedade e por ela reconhecida como tal.

Agregador de todas as entidades constituintes da Universidade do Porto e em que esta participe, consolidando o espírito institucional, com vista a fomentar o exercício da solidariedade e a aproveitar o efeito de visibilidade una de entidades diversas como meios de promover o crescimento harmonioso da Universidade do Porto com elevados níveis de excelência.

O sítio *Web* do IRICUP pretende ser um veículo privilegiado de comunicação e difusão de informação para a toda a comunidade da Universidade do Porto, onde se apresenta a organização do Instituto e suas diversas actividades, que se centram presentemente nos domínios da universidade digital - utilização das tecnologias da informação e comunicação nos diversos domínios de actuação da Universidade -, da formação multidisciplinar, da investigação e desenvolvimento interdisciplinares e da cultura, desporto e lazer.

1.1.2. CICA – Centro de Informática Professor Correia Araújo

O centro informático da FEUP - Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto, denominado CICA - Centro de Informática Prof. Correia de Araújo, é na estrutura orgânica da FEUP um serviço central da Faculdade.

Este serviço é responsável pela disponibilização e manutenção dos recursos e serviços informáticos para toda a comunidade da FEUP, por forma a melhorar o ambiente de trabalho de qualidade para o ensino, investigação e administração da FEUP. É também da sua responsabilidade promover e inovar estes serviços. Assim sendo, a sua primeira prioridade é assegurar a acessibilidade e disponibilidade dos recursos e serviços de informática, em condições adequadas de desempenho, capacidade e segurança. Pretendendo assim garantir sempre uma prestação de serviços adequada às necessidades da comunidade da FEUP. Em segundo lugar, promover a divulgação dos recursos e serviços existentes, proporcionando um apoio técnico, profissional e eficiente a toda a comunidade da FEUP, optimizando assim o uso dos recursos e serviços disponibilizados. Desenvolver, testar e disponibilizar novos serviços e oferecer novos recursos, de forma a permitir uma inovação e acompanhamento dos progressos tecnológicos nos recursos e serviços disponibilizados.

Reconhecendo o papel fulcral dos recursos humanos para cumprir a missão estabelecida, é propósito do CICA apoiar a formação técnico-profissional e científica do seu pessoal para garantir a sua permanente actualização e adequação às funções exercidas.

O CICA organiza-se em quatro Unidades Funcionais, respeitando esta divisão às principais áreas de actividade do Centro:

- Unidade de Administração de Sistemas;
- Unidade de Infra-estruturas e Redes de Comunicação;
- Unidade de Micro Informática e Suporte ao Utilizador;
- Unidade de Sistemas de Informação;

e duas Unidades de Suporte:

- Unidade de Suporte – Qualidade e Segurança;
- Unidade de Suporte – Secretariado;

O CICA é apoiado por um Conselho Consultivo constituído por:

- O Director da FEUP ou pessoa em quem delegar;
- Um Docente/Investigador designado pelo Presidente de cada um dos departamentos da FEUP;
- Um representante, designado pelo Director da Faculdade, do conjunto constituído pelos Serviços de Secretaria e Tesouraria e pelas Estruturas Centrais de Apoio, conforme definidos no regulamento orgânico da FEUP;
- Um representante da AEFEUP, designado pelo respectivo Presidente;
- O Director do CICA.

1.2. O projecto de Modelação de Processos no CICA

Tendo este estágio duas instituições envolvidas e tendo em conta as proporções que o projecto poderia tomar, decidiu-se que a modelação de procedimentos e o levantamento dos mesmos seria efectuado no CICA, tomando em consideração apenas os procedimentos que envolvessem o SiFEUP – Sistema de Informação da Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto. Para tal o mais apropriado foi efectuar o estágio nas instalações do CICA.

Neste momento revela-se de uma máxima importância a modelação de procedimentos do SiFEUP. Devido às dimensões que o sistema tomou é necessário documentar os procedimentos nele existentes e dele dependentes.

Este trabalho serve para ajudar na modelação de novos módulos, para a manutenção dos módulos já existentes, para a evolução do sistema de informação e para o aumento da sua qualidade.

A modelação de procedimentos poderá também servir para a elaboração de manuais de processos, que poderão ser de grande ajuda para novos funcionários que ao entrarem ao serviço terão assim um documento de explicação do funcionamento dos procedimentos considerados mais importantes que envolvem o sistema de informação.

A certificação de qualidade é também um factor importante que pode ter como suporte o levantamento de procedimentos efectuado.

1.3. Organização e Temas Abordados no Presente Relatório

Este relatório está organizado em quatro grandes capítulos:

- Introdução;
- Levantamento de Procedimentos;
- Desenvolvimento do Protótipo para Repositório;
- Conclusões e Perspectivas de Trabalho Futuro;

Na introdução é feita a apresentação das instituições de estágio envolvidas, é descrita a integração do projecto nas instituições de estágio, assim como a sua importância nas mesmas.

No segundo capítulo, levantamento de procedimentos, explica-se a forma como estes foram efectuados, o tipo de linguagem e ferramentas utilizadas. É também apresentado um dos exemplos efectuados com as respectivas explicações, quer das tabelas quer dos diagramas, assim como uma pequena abordagem à ferramenta utilizada para a representação dos diagramas (*UML*).

No capítulo seguinte é apresentado o modelo de dados que esteve na sua origem do protótipo desenvolvido para este projecto. São apresentadas as tecnologias e as ferramentas utilizadas. Por fim uma sequência de vários *printscreen's* ilustrativos do funcionamento do protótipo.

Para finalizar nas conclusões e perspectivas de trabalho futuro são referidas as ideias chave deste estágio, são referidos o cumprimento dos objectivos, as perspectivas de trabalho e melhorias a realizar a este projecto.

São apresentados dois anexos, sendo o anexo A o glossário relativo a este relatório e o anexo B o relatório de procedimentos do SiFEUP realizado na fase final do estágio.

2 Levantamento deProcedimentos

No Anexo B deste relatório estão representados todos os procedimentos que foram levantados. São alguns dos procedimentos existentes na Faculdade. Estão também presentes nessas representações, os responsáveis pelas acções neles existentes.

2.1 Âmbito

Não foram delimitados os procedimentos a ser levantados e analisados numa fase inicial.

Apenas estava definido que seriam levantados procedimentos que envolvessem o Sistema de Informação.

No decorrer do trabalho foram levantados procedimentos relativos aos seguintes processos:

- Gestão do Curso;
- Marcação de Exames de Época Normal;
- Marcação de Exames de Época Especial;
- Reservas de Salas;
- Gestão de Pessoal no SiFEUP;

2.2 Metodologia

No início do estágio fazia todo o sentido fazer um pequeno estudo de análise do SiFEUP para que a adaptação fosse mais fácil e para que o levantamento de procedimentos fosse o mais correctamente possível realizado. Foi efectuada então uma adaptação ao sistema.

Os primeiros procedimentos que me foram pedidos foram os de Fichas de Disciplina e da realização do Plano de Estudos. Não estavam ainda decididos nem a forma nem os conteúdos, por isso todos os levantamentos efectuados nesta fase foram efectuados em casos de uso.

Após reuniões de equipa ficou definido que os procedimentos seriam representados em diagramas de actividades *UML – Unifed Modelling Language*.

A *UML* – linguagem de modelação visual – tornou-se standard do *OMG – Object Management Group* em 1997, unificando a contribuição de três abordagens reconhecidas no âmbito das metodologias de desenvolvimento de *software*: *Grady Boch, Ivar Jacobson e James Rumbaugh.*

A linguagem é constituída por um vocabulário e um conjunto de regras que permitem interpretar modelos. A *UML* não é uma metodologia.

O que pode ser modelado com *UML* ?

- Sistemas de informação empresarial;
- Sistemas de banca e serviços financeiros;
- Sistemas de controlo;
- Transportes.

A escrita dos modelos *UML* facilita a comunicação. É um *standard* aberto que suporta diversas áreas de aplicação. Suporta o ciclo de vida: modelação do negócio, modelação de requisitos e modelação da solução.

A *UML* é uma linguagem gráfica (notação com semântica associada) para :

- Visualizar;
- Especificar;
- Construir;
- Documentar;

os artefactos de um sistema com uma componente intensiva de software (*software intensive system*).

Cada modelo é construído por um conjunto de diagramas, correspondentes a perspectivas específicas. Os diagramas são como que representações parciais do sistema, devendo estar asseguradas a devida coerência semântica.

Um modelo é uma representação em pequena escala, numa perspectiva particular, de um sistema existente ou a criar;

- Atitude de abstracção (omissão de detalhes) fundamental na construção de um modelo;
- Modelos são a linguagem por excelência do projectista (*designer*);
- Modelos são veículos para comunicação com vários interessados (*stakeholders*);
- Modelos permitem raciocinar acerca do sistema real, sem o chegar a construir.

Ao longo do ciclo de vida de um sistema são construídos vários modelos, sucessivamente refinados e enriquecidos.

Um modelo é constituído por um conjunto de diagramas consistentes entre si, acompanhados de descrições textuais dos elementos que aparecem nos vários diagramas. Um diagrama é uma vista sobre um modelo. O mesmo elemento (exemplo: classe) pode aparecer em vários diagramas de um modelo.

Na *UML*, há nove diagramas *standards*:

- Diagramas de visão estática: casos de utilização (*use case*), classes, objectos, componentes, distribuição (*deployment*);

- Diagramas de visão dinâmica: sequência, colaboração, estados (*statechart*), actividades.

Como neste estágio foram apenas utilizados diagramas de actividades, passo agora a explicar os mesmos.

Diagramas de Actividades representam actividades e fluxo de controlo entre actividades. Contêm estados de, actividade, transições e objectos.

Podem ser utilizados para:

- Modelar o fluxo de um objecto quando muda de estado;
- Modelar processos de negócio e *workflows*;

- Modelar operações (algoritmos).

Um diagrama de actividades pode ser dividido em pistas de responsabilidade (*swimlanes*); cada pista apresenta o nome da unidade organizacional, entidade ou objecto responsável pelas acções e actividades aí localizadas.

É muito útil para modelar fluxos de trabalho relativos a processos de negócio.

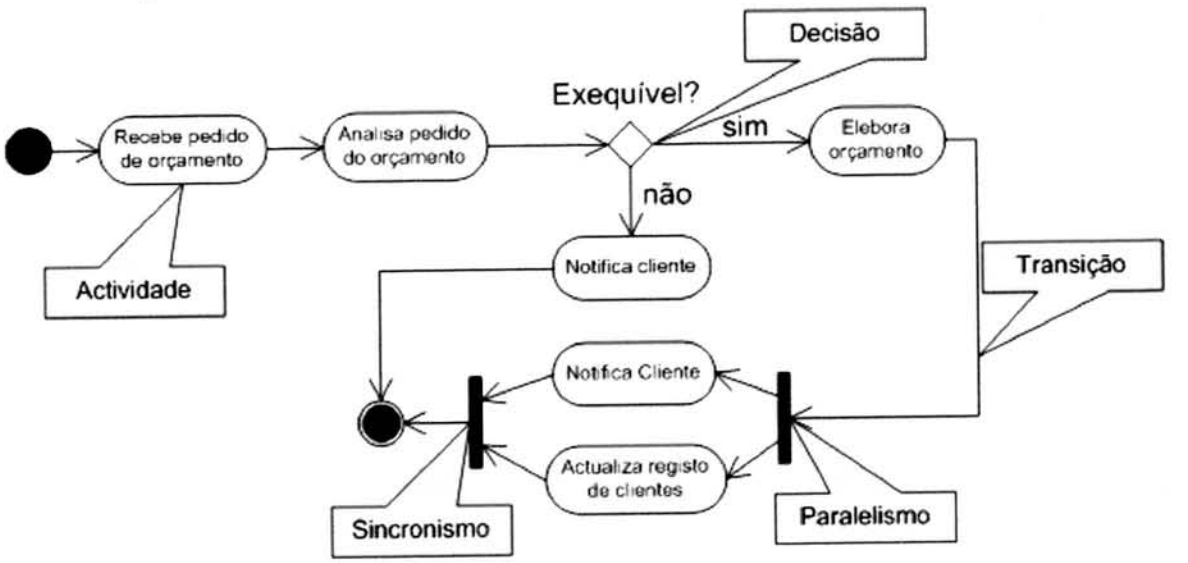

Figura 1: Exemplo de Diagramas de Actividades

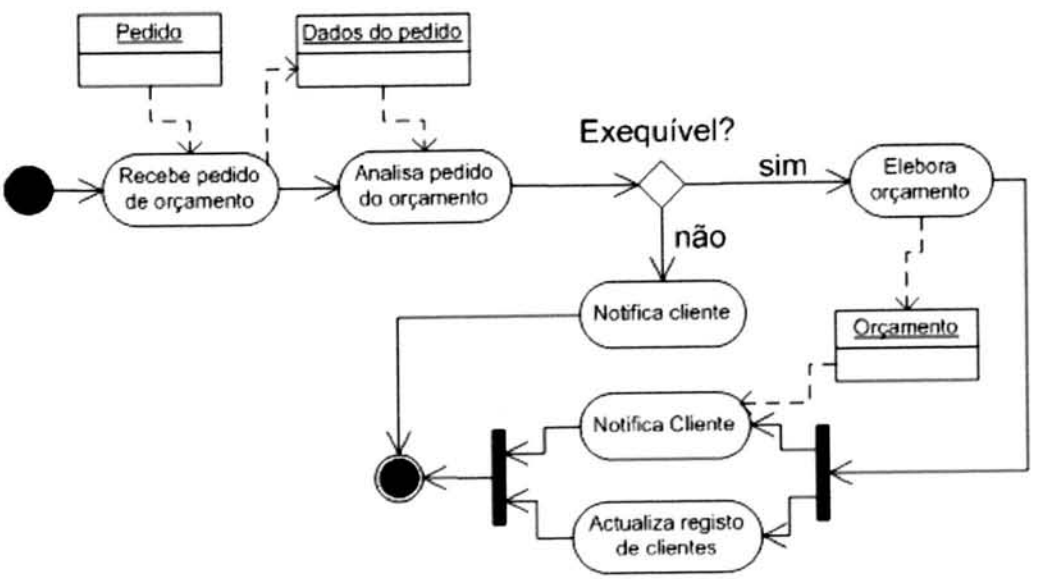

Figura 2 : Exemplo de um diagrama de actividades com fluxo de objectos

Muito útil neste projecto era saber quais os responsáveis por cada actividade, para isso existem as *swimlanes*, para tal é apresentado de seguida o mesmo exemplo com *swimlanes*.

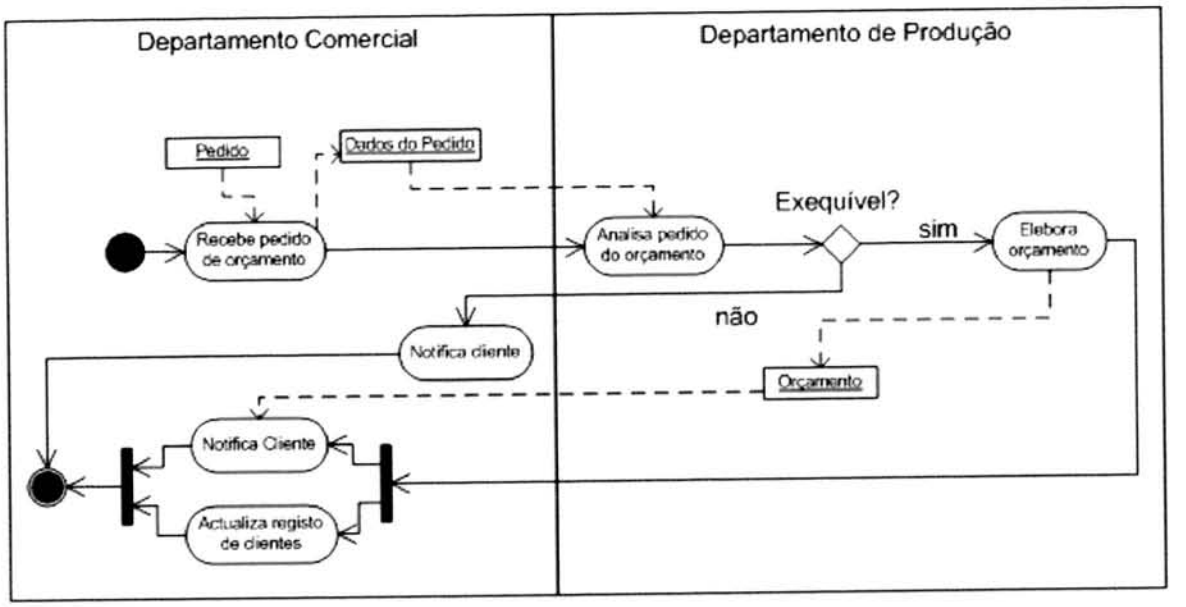

Figura 3: Exemplo de um diagrama de actividades com *swimlanes*

Através da utilização de *swimlanes*, revela-se muito mais fácil a identificação dos actores responsáveis por cada acção.

A fase principal para a representação dos procedimentos é a recolha de toda a informação necessário respeitante ao funcionamento dos mesmos.

Normalmente pedem-se as informações aos clientes, para que estes nos revelem as suas ideias e objectivos. Neste caso como se tratavam de procedimentos que já são suportados pelo Sistema de Informação, a melhor metodologia que poderia ser utilizada seria a de pedir informação às pessoas que iriam desenvolver os módulos, ou quem tinha o melhor conhecimento do funcionamento dos mesmos.

Assim sendo as informações foram pedidas a colegas da USINF- Unidade de Sistemas de Informação.

A fase final do levantamento de procedimentos é a aprovação por parte do cliente, da representação dos mesmos. No caso deste projecto fazia todo o sentido que quem procedesse à aprovação fossem as mesmas pessoas que me tinham passado a informação. A maioridade dos procedimentos foram aprovados pela Susana Gaio. Em reuniões de grupo onde estavam presentes, para além do estagiário, o professor Gabriel David, o Eng. Manuel Machado e a Eng.ª Susana Gaio eram por vezes alterados pequenos pormenores relativos aos esquemas de representação dos procedimentos.

Era também importante definir uma hierarquia, para o levantamento dos procedimentos, essa representação está presente no digrama seguinte.

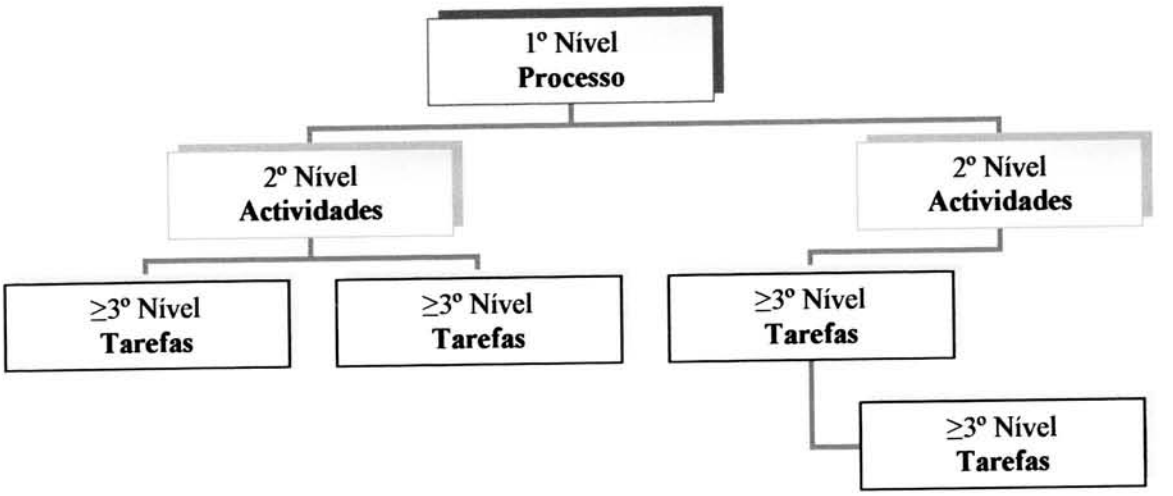

Figura 4: Hierarquia para os Procedimentos

O que diferencia os níveis é a existência ou não de actores responsáveis.

Nos processos não são considerados os actores que realizam os processos, sendo os processos um conjunto de actividades. As actividades são partes de processos onde são considerados os conjuntos de actores responsáveis pela actividade. Poderá também ocorrer a situação de ser apenas considerado um único actor.

A partir do terceiro nível, nas tarefas, apenas é considerado apenas um actor.

2.3 Resultados

Foram levantados cerca de doze procedimentos relativos aos cinco processos referidos anteriormente. As actividades apresentadas na tabela seguinte, referem-se ao processo de Gestão de Curso. Depois das tabelas seguintes é apresentado um exemplo de um processo.

Processos	Gestão de Curso; Marcação de Exames de Época Normal; Marcação de Exames de Épocas Especiais (Trabalhador Estudante, Militar, ...) Reservas de Salas; Gestor de Pessoal no SiFEUP.

Actividades	Planeamento e Correcção da Distribuição de Serviço Criação das Fichas de Disciplina Criação de Horários Inscrições nas Disciplinas Obrigatórias e Opcionais Inscrições nas Turmas Lançamento de Resultados no SiFEUP Lançamento de Resultados no SiFEUP mas através de Folha Excel

No quadro seguinte encontra-se uma pequena descrição das colunas que são apresentadas na tabela exemplo da página 11.

Colunas	Descrição
Processo	Nível máximo da hierarquia
Actividade	Actividades constituintes de um processo
Tarefa	Tarefas constituintes de uma actividade
Sub-Tarefa	Tarefas recursivas
Actores	Responsáveis pela realização das tarefas e sub-tarefas
Inputs/Outputs	Dados que dão entrada e saída numa determinada actividade, tarefa ou sub-tarefa
Páginas GesSi	Páginas que correspondem à execução de uma determinada actividade, tarefa ou sub-tarefa
Módulos	Módulo de onde a página faz parte
Validação	Grupo de validação da página que corresponde à actividade, tarefa ou sub-tarefa

Processo	Actividades	Tarefas	Actores	Inputs/Outputs	Páginas GESSI	Módulo	Validação
1. Gestão do Pessoal no SiFEUP	1.1. Inserir informação no SiFEUP	1.1.1. Inserir nome	Recursos Humanos	I – Nome	GRH_D_PESSOAIS.CONS http://orausinf.fe.up.pt:7777/si/WEB_GESSI_pag.editar?P_ID=17282	Recursos Humanos	
		1.1.2. Inserir sigla	Recursos Humanos	I – Sigla	GRH_D_PESSOAIS.CONS http://orausinf.fe.up.pt:7777/si/WEB_GESSI_pag.editar?P_ID=17282	Recursos Humanos	
		1.1.3. Inserir código[1]	Recursos Humanos	I – Código	GRH_D_PESSOAIS.CONS http://orausinf.fe.up.pt:7777/si/WEB_GESSI_pag.editar?P_ID=17282	Recursos Humanos	
		1.1.4. Inserir Departamento ou serviço e unidade[2]	Recursos Humanos	I – Departamento, serviço e unidade	GRH_D_PESSOAIS.CONS http://orausinf.fe.up.pt:7777/si/WEB_GESSI_pag.editar?P_ID=17282	Recursos Humanos	
		1.1.5. Inserir categoria	Recursos Humanos	I – Categoria	GRH_D_PESSOAIS.CONS http://orausinf.fe.up.pt:7777/si/WEB_GESSI_pag.editar?P_ID=17282	Recursos Humanos	

[1] O código inserido pelos recursos humanos pode ser o definitivo, caso a reitoria tenha já atribuído um código ao funcionário, ou então provisório caso contrário. Quando a reitoria atribuir um código definitivo os recursos humanos devem alterar na ficha do funcionário.

[2] Este campo só é introduzido pelos recursos humanos caso seja conhecido caso contrário fica em branco e será preenchido pelos responsáveis de departamento e serviços.

		1.1.6. Inserir estado	Recursos Humanos	I – Estado	GRH_D_PESSOAIS.CONS http://orausinf.fe.up.pt:7777/si/WEB_GESSI_pag.editar?P_ID=17282	Recursos Humanos	
		1.1.7. Inserir fotografia	Recursos Humanos	I – Fotografia	GRH_D_PESSOAIS.CONS http://orausinf.fe.up.pt:7777/si/WEB_GESSI_pag.editar?P_ID=17282	Recursos Humanos	
	1.2. Actualizar código de funcionário		Recursos Humanos	I – Código de funcionário definitivo	GRH_D_PESSOAIS.CONS http://orausinf.fe.up.pt:7777/si/WEB_GESSI_pag.editar?P_ID=17282	Recursos Humanos	
	1.3. Colocar Funcionários em Unidades		Responsáveis pelo Departamento e Serviços	I – Departamento associado	UNIDADES_ADM.EDITAR http://orausinf.fe.up.pt:7777/si/gessi_pag_inst.editar?P_PAG_ID=1174	Administração	
	1.4. Colocar Sala e número de Telefone do Funcionário		Serviços Técnicos e de Manutenção	I – Sala e telefone	SALAS_ADM.EDITAR http://orausinf.fe.up.pt:7777/si/gessi_pag_inst.editar?P_PAG_ID=1851 TELEFONES_ADM.EDITAR http://orausinf.fe.up.pt:7777/si/gessi_pag_inst.editar?P_PAG_ID=1201	Administração	
	1.5. Criação de conta de funcionário	1.5.1. Pedir no CICA para criar uma conta de funcionário	Funcionário		FUNCIONARIOS_INICIO http://orausinf.fe.up.pt:7777/si/gessi_pag_inst.editar?P_PAG_ID=19526	Pessoal	

		1.5.2. Decidir colocar telefone alternativo	Funcionário	I – Telefone alternativo	ADICIONAR_CONTACTO_EDIT http://orausinf.fe.up.pt:7777/si/gessi_pag_inst.editar?P_PAG_ID=19665	Pessoal	
		1.5.3. Decidir mostrar fotografia ou não	Funcionário	O – Fotografia	MOSTRA http://orausinf.fe.up.pt:7777/si/gessi_pag_inst.editar?P_PAG_ID=19661	Pessoal	
		1.5.4. Decidir colocar um e-mail[3]	Funcionário	I – E-mail	ADICIONAR_CONTACTO_EDIT http://orausinf.fe.up.pt:7777/si/gessi_pag_inst.editar?P_PAG_ID=19665	Pessoal	
	1.6. Alteração de Informação[4]			O – Informação anterior I – Informação Actualizada	PES_ADM.ACTUALIZA http://orausinf.fe.up.pt:7777/si/WEB_GESSI_pag.editar?P_ID=1161	Pessoal	

[3] Este e-mail pode ser da FEUP ou outro e-mail qualquer.

[4] Não estão definidos os actores propositadamente, uma vez que a alteração da informação depende dos seus conteúdos. Nos diagramas há uma melhor percepção desta alteração da informação.

Como podemos ver nas tabelas temos os procedimentos divididos em processos, actividades e tarefas.

Para cada tarefa estão especificados os actores responsáveis pelas mesmas, os *inputs* e *outputs* que das mesmas derivam.

Por motivos de pesquisa foi também solicitada a colocação das páginas GesSi correspondentes, assim como os módulos e grupos de validação correspondentes.

NOTA: existem páginas que não têm associados grupos de validação.

GesSi é a plataforma utilizada para efectuar a gestão do Sistema de Informação da Faculdade.

Podemos visualizar o a plataforma nas figuras apresentadas de seguida.

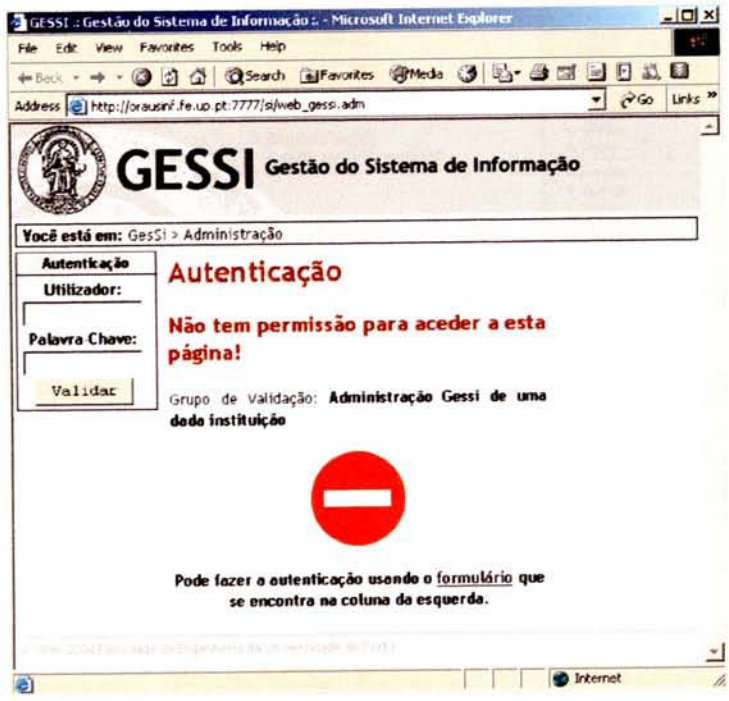

Figura 5: *Printscreen* da plataforma GesSi antes da autenticação

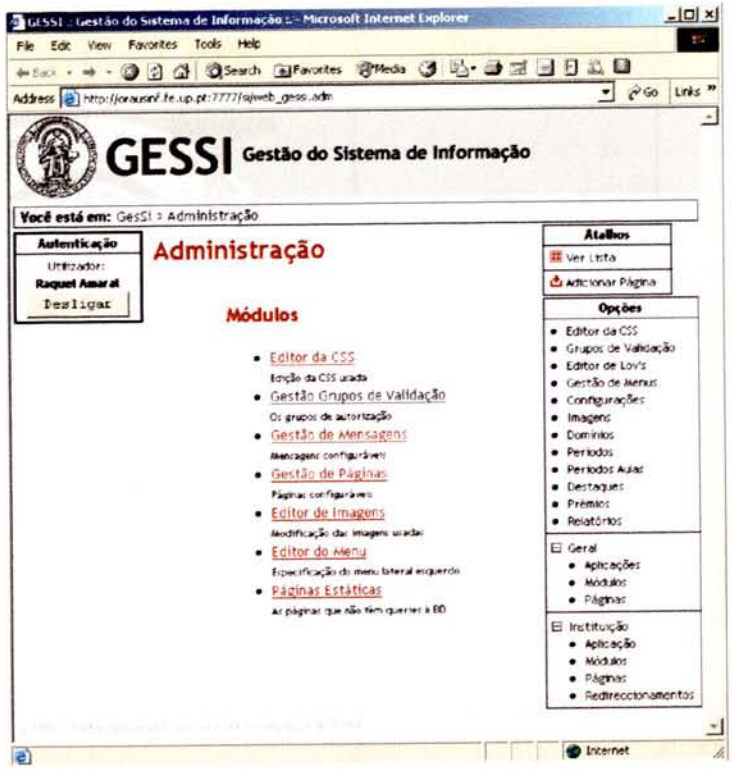

Figura 6: Plataforma GesSi, parte de administração – após autenticação

A partir desta página consegue-se aceder, através do menu opções, às páginas correspondentes a cada tarefa, assim como aos módulos e grupos de validação correspondentes.

Nota: Nem todas as páginas têm associado um grupo de validação

Depois de completar toda a informação na tabela, passa-se à fase de esquematização e representação dos diagramas, ficando assim documentada a sequência quer das actividades, tarefas e sub-tarefas conforme o procedimento.

Em cada procedimento são representados dois diagramas, um mais genérico que normalmente corresponde às actividades e o mais específico que corresponderá respectivamente às tarefas. Esta opção deveu-se a uma melhor compreensão dos procedimentos. Para consulta poder-se-á escolher entre analisar a informação mais genérica ou a mais específica.

Temos de seguida o exemplo desses diagramas correspondentes ao procedimento apresentado anteriormente. Os diagramas que podemos ver de seguida forma feitos com a ajuda da ferramenta *Microsoft Visio*. Optou-se por utilizar esta ferramenta em detrimento da ferramenta *Together* pela sua usabilidade, menor dispêndio de memória e pelo facto da nomenclatura corresponder à *standard*.

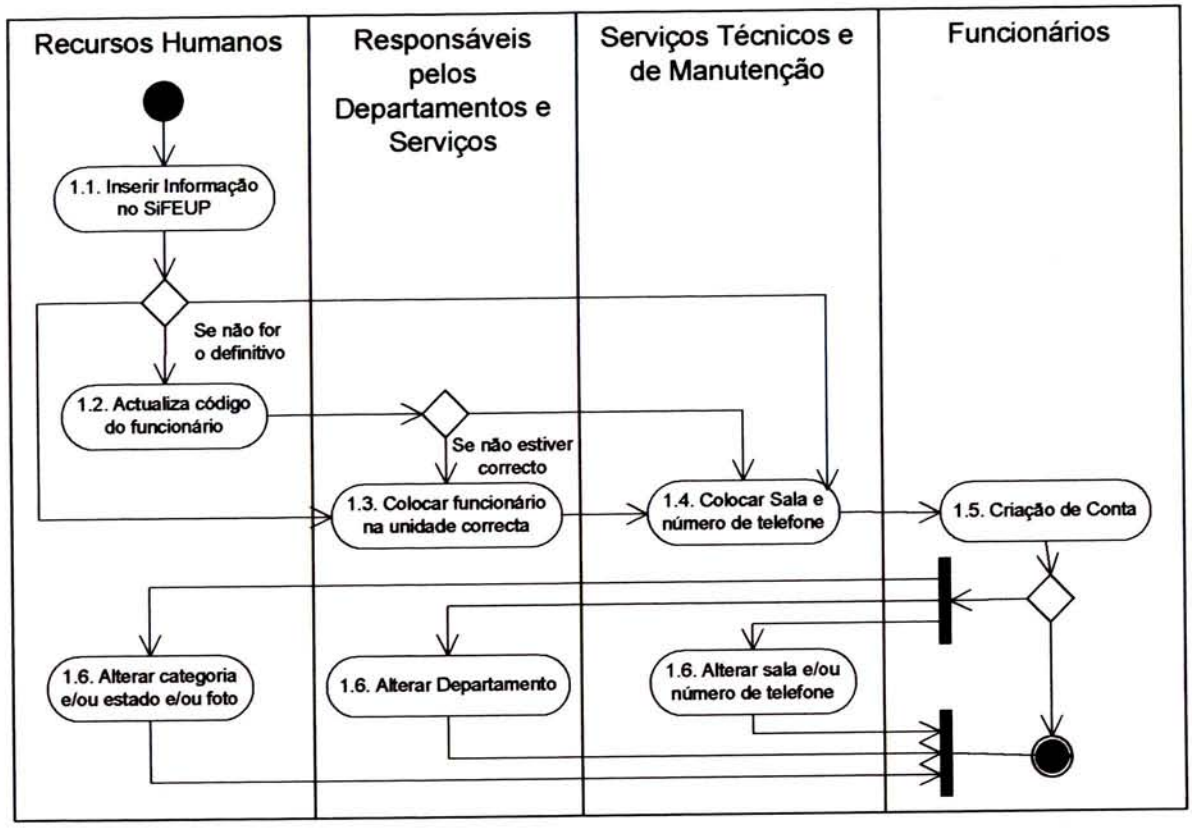

Figura 7: Diagrama de Actividades geral da Gestão de Pessoal no SiFEUP

Através deste diagrama podemos verificar a sequência das actividades e quais os responsáveis pelas mesmas. Assim sendo, pode-se dizer que após a contratação de um funcionário, parte não contemplada propositadamente no diagrama, devido às diversas formas de contratação de funcionários, cabe aos Recursos Humanos inserir a informação sobre o funcionário no SiFEUP. Nesta informação pode já constar ou não o código definitivo, assim como a Unidade correcta onde o funcionário estará associado. Caso não estejam correctas estas informações, passa-se directamente para a colocação da sala e número de telefone correspondente ao funcionário. A inserção desta informação é da responsabilidade dos Serviços Técnicos e de Manutenção. Após estas actividades o funcionário deverá dirigir-se ao CICA e pedir que lhe seja aberta uma conta de funcionário. Após ter conta aberta poder-se-ão alterar a informação da mesma, estas actividades poderão ser efectuadas simultaneamente. Cada Actor apenas poderá alterar a informação que lhe corresponde.

- Recursos Humanos – alterar Categoria , Estado e Foto;
- Responsáveis por Departamento e Serviços – alterar Departamento;
- Serviços Técnicos e de Manutenção – alterar Sala e Número de Telefone.

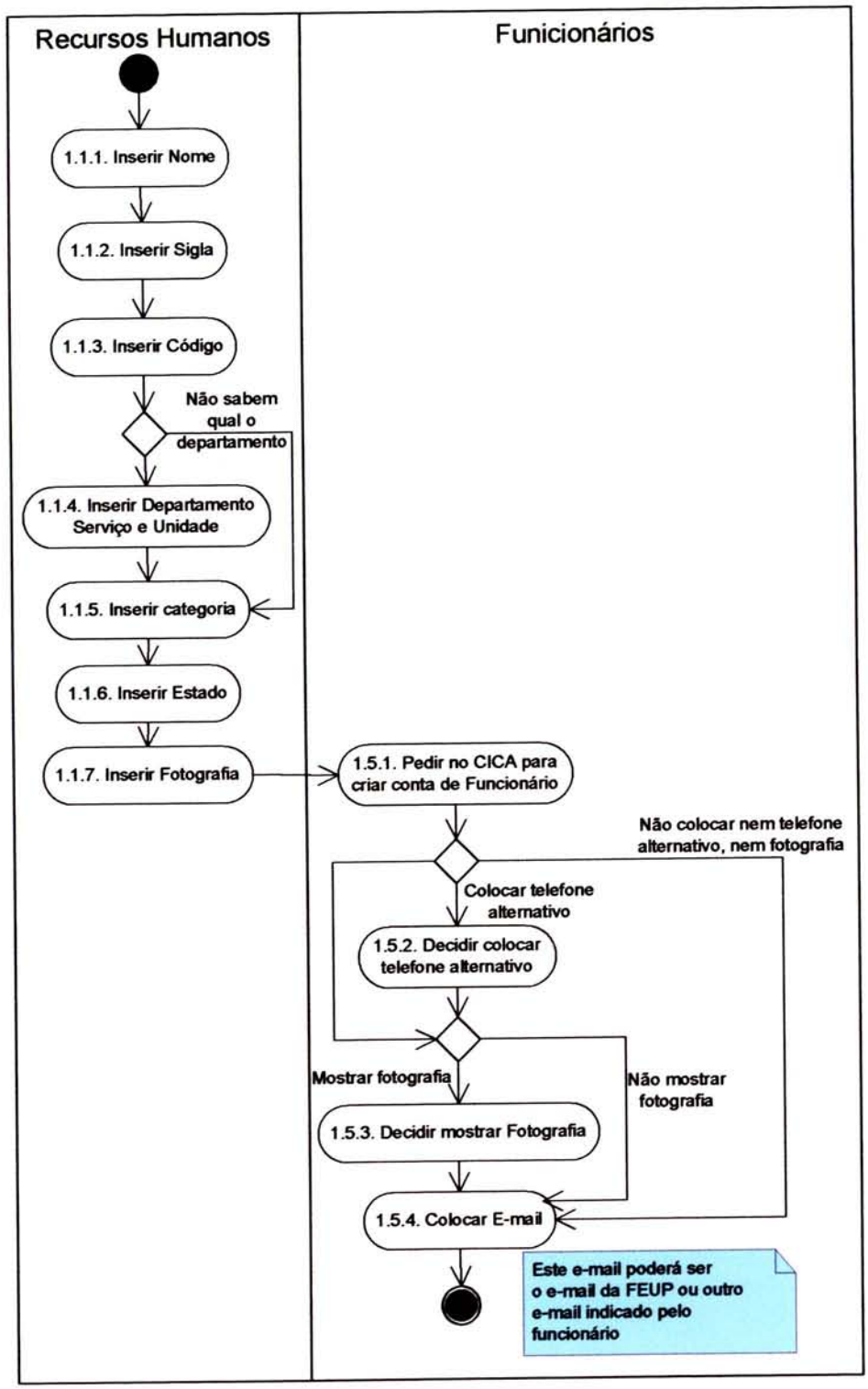

Figura 8: Diagrama de Actividades pormenorizado da Gestão de Pessoal no SiFEUP

Com este diagrama é possível perceber qual a sequência das tarefas ligadas às actividades anteriores.

Temos então que, os recursos humanos inserem o nome, a sigla ou código, o departamento (caso seja conhecido),a categoria, o estado, a fotografia. Depois o Funcionário pede no CICA para lhe criarem uma conta. Nesta, o funcionário poderá decidir se quer colocar um número de telefone alternativo, se quer que a sua foto seja mostrada ou não e se quer colocar um e-mail, que poderá ser o e-mail atribuído pela faculdade ou um outro facultativo.

3 Desenvolvimento de Protótipo para Repositório de Procedimentos

3.1 O porquê do seu desenvolvimento

A construção deste repositório deveu-se à necessidade de cada vez mais importante para a Faculdade do bom funcionamento da estrutura.

É cada vez mais importante que haja um repositório com toda a descrição dos procedimentos existentes ao nível de Faculdade.

Como o objectivo deste projecto era contribuir com a descrição dos procedimentos relativos aos processos suportados pelo sistema de informação o repositório revelou-se uma mais valia que poderia ajudar a instituição, quer para a consulta de procedimentos, quer na sua manutenção e posterior armazenamento.

3.2 Estrutura de Base de Dados

Numa primeira etapa, foi desenhado uma diagrama de classes que serviria de base para o protótipo de repositório.

Como o protótipo iria ser efectuado em *Oracle HTML DB* (ferramenta descrita no ponto seguinte), os modelos Server Model Diagram e Entity Relationship Diagram foram gerados no *Oracle Designer 9i*.

Deste modo pode-se dizer que as ferramentas *Oracle Designer 9i* e *Oracle HTML DB* estão interligadas, uma vez representados correctamente os diagramas referidos, teriam que ser geradas a tabelas relativas à base de dados.

Os modelos que serviram de suporte para este protótipo são apresentados de seguida, com breves explicações.

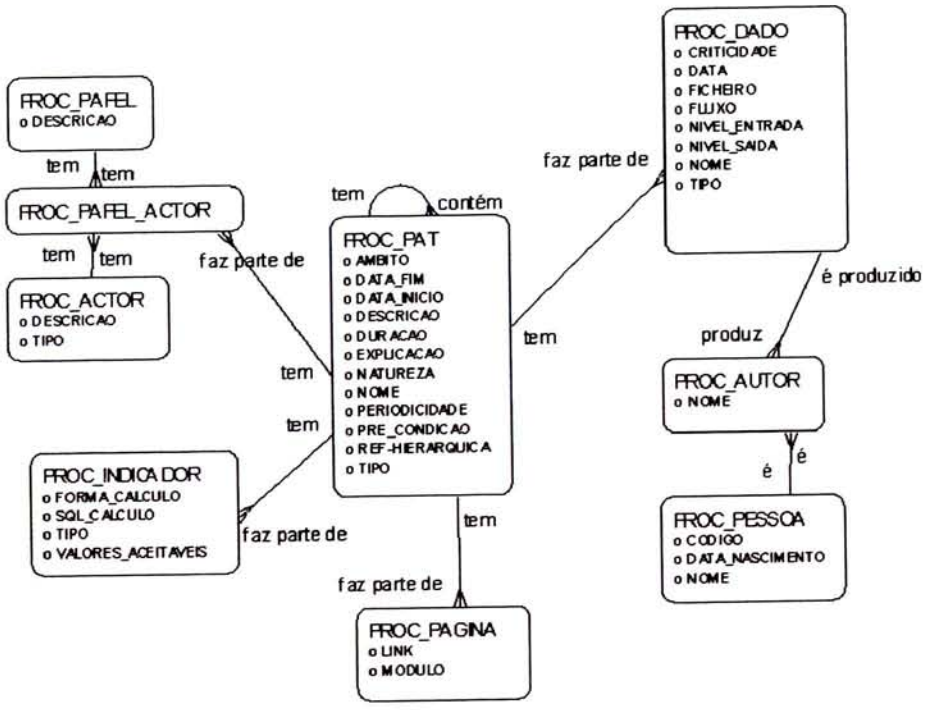

Figura 9: *Server Model Diagram* para o protótipo do repositório

Neste modelo podemos ver que existe uma entidade principal a classe *PROC_PAT*, classe que tem os atributos dos PAT, sendo este nome a representação abreviada de Processo, Actividade e Tarefa. A esta entidade estão associadas todas as restantes, directa ou indirectamente.

Entidades	Descrição
PROC_PAT	Entidade correspondente aos processos, actividades e tarefas
PROC_PAPEL	Entidade que corresponde a um papel
PROC_PAPEL_ACTOR	Entidade que associa um papel e um actor
PROC_ACTOR	Entidade que corresponde aos actores
PROC_INDICADOR	Entidade que corresponde aos indicadores dos PAT
PROC_PAGINA	Entidade que identifica a página correspondente aos PAT
PROC_PESSOA	Entidade que identifica uma pessoa
PROC_AUTOR	Entidade correspondente a um autor de dados
PROC_DADO	Entidade correspondente a dados produzidos por um autor e relativos a um determinado PAT

De seguida é apresentada uma descrição de cada um dos atributos de todas as entidades.

PROC_ACTOR

Atributos	Descrição
Descricao	Pequena descrição do actor, se o tipo de actor é cargo, qual o cargo que o actor tem. Director de Licenciatura, por exemplo.
Tipo	Tipo de actor que é, Órgão, Unidade Orgânica, Pessoa bem definida ou Cargo.

PROC_AUTOR

Atributos	Descrição
Nome	Nome do autor de um determinado documento.

PROC_DADO

Atributos	Descrição
Criticidade	Se o dado criado é crítico ou não para o procedimento
Data	Data de criação do dado
Ficheiro	O ficheiro, se este for criado
Fluxo	Se o dado é um *input* ou um *output*
Nivel_Entrada	Qual o nível a que o dado dá entrada se de um processo, de uma actividade ou de uma tarefa
Nivel_Saida	Qual o nível a que o dado dá saída se de um processo, de uma actividade ou de uma tarefa
Nome	Qual o nome do dado criado
Tipo	Se é um relatório, um formulário ou legislação

PROC_INDICADOR

Atributos	Descrição
Forma_Calculo	Qual o tipo de formula que é utilizada para o cálculo, média aritmética, por exemplo.
SQL_Calculo	Sql utilizado para efectuar o cálculo
Tipo	Se o indicador é de gestão por exemplo.
Valores_aceitaveis	Gama de valores aceitáveis para os indicadores

PROC_PAGINA

Atributos	Descrição
Link	O *url* correspondente à página
Módulo	Módulo GesSi a que a página pertence

PROC_PAPEL

Atributos	Descrição
Descrição	Pequena descrição do papel e efectuar

PROC_PAT

Atributos	Descrição
Ambito	Se o procedimento é interno ou externo
Data_Fim	Data prevista para o final do procedimento
Data_Inicio	Data prevista do inicio do procedimento
Descricao	Descrição do procedimento
Duracao	Duração prevista para o procedimento
Explicacao	Pequena explicação de como se efectua o procedimento
Natureza	Se o procedimento é fundamental ou complementar
Nome	Nome do procedimento
Periodicidade	Periodicidade prevista para o procedimento
Pré_Condicao	O que é necessário ser efectuado previamente para se efectuar o procedimento
Ref_Hierarquica	Se for uma actividade ou tarefa, a que processo está associado
Tipo	Tipo de procedimento, processo, actividade ou tarefa

PROC_PESSOA

Atributo	Descrição
Código	Código do SiFEUP se estiver atribuído
Data_Nascimento	Data de nascimento da pessoa
Nome	Nome da pessoa

A partir deste modelo é gerado o Modelo de Entidade Associação, a geração é efectuada automaticamente no *Oracle Designer 9i*.

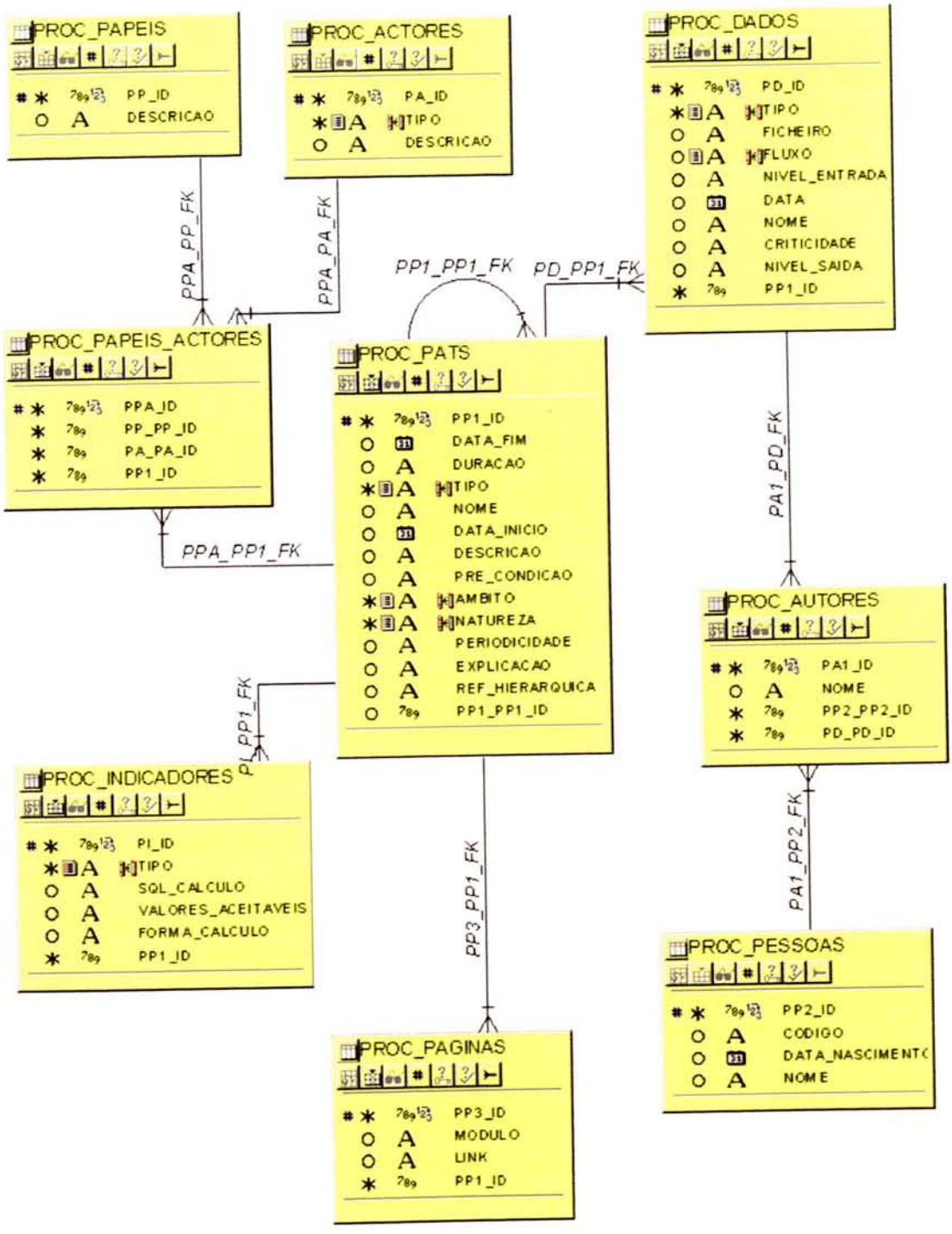

Figura 10: *Entity Relationship Diagram* o protótipo de repositório

3.3 Oracle HTML DB

O HTML DB é uma ferramenta de desenvolvimento rápido para as Bases de Dados Oracle. Usa apenas um *web browser* e não é necessário uma grande experiência de programação. Conseguem-se desenvolver aplicações seguras com o interface desejado. A Figura 11 mostra o funcionamento básico da ferramenta.

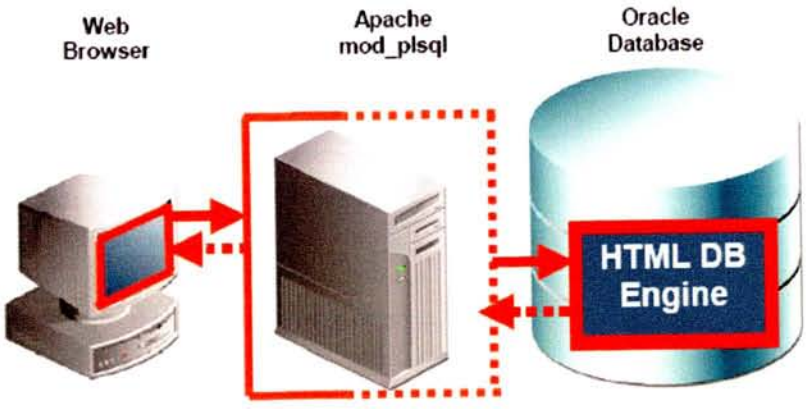

Figura 11: Modo de funcionamento do *Oracle HTML DB*

Melhores benefícios através da consolidação:

Muitas empresas estão a desperdiçar tempo e dinheiro ao usar bases de dados pessoais para manter a informação e proceder à sua manutenção. Por consolidar várias bases de dados de grupos de trabalho e incluir várias dados de folhas Excel numa única base de dados *Oracle*, sem sacrificar o controlo do desenvolvimento o *Oracle HTML DB* tem os seguintes benefícios:

- Melhora o acesso por disponibilizar informação até então guardada em bases de dados pessoais e em folhas de Excel, permitindo efectuar actualizações a vários utilizadores;
- Poupança de tempo e dispêndio de recursos ao evitar trocas de e-mails com anexos onde constam os dados. Evitam-se também as inúmeras cópias de dados;
- Melhora a segurança e disponibilidade a partir da consolidação de informação fragmentada para uma base de dados Oracle escalável;
- Constrói aplicações nunca possíveis anteriormente. Até aplicações "*quick and dirty*" são imediatamente disponibilizadas na *Web* para poderem ser visualizadas, para uma audiência, por exemplo.

Depois de criadas as tabelas da base de dados em *Oracle Designer*, vamos aceder à aplicação *Oracle HTML DB*, através do seguinte endereço:

http://oraaulas.fe.up.pt:7778/pls/htmldb

Temos então acesso à aplicação fazendo a autenticação na mesma. É-nos apresentada a seguinte interface:

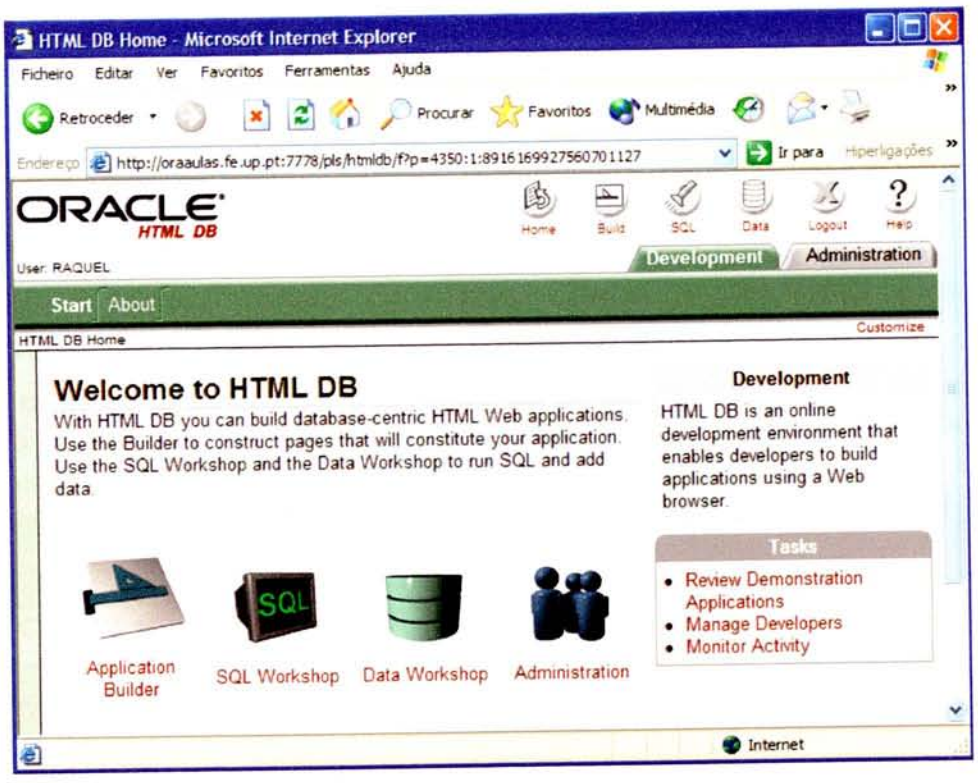

Figura 12: Página inicial da aplicação HTML DB

Para construirmos a nossa aplicação seleccionamos a *Apllication Builder* e acedemos ao seguinte ecrã:

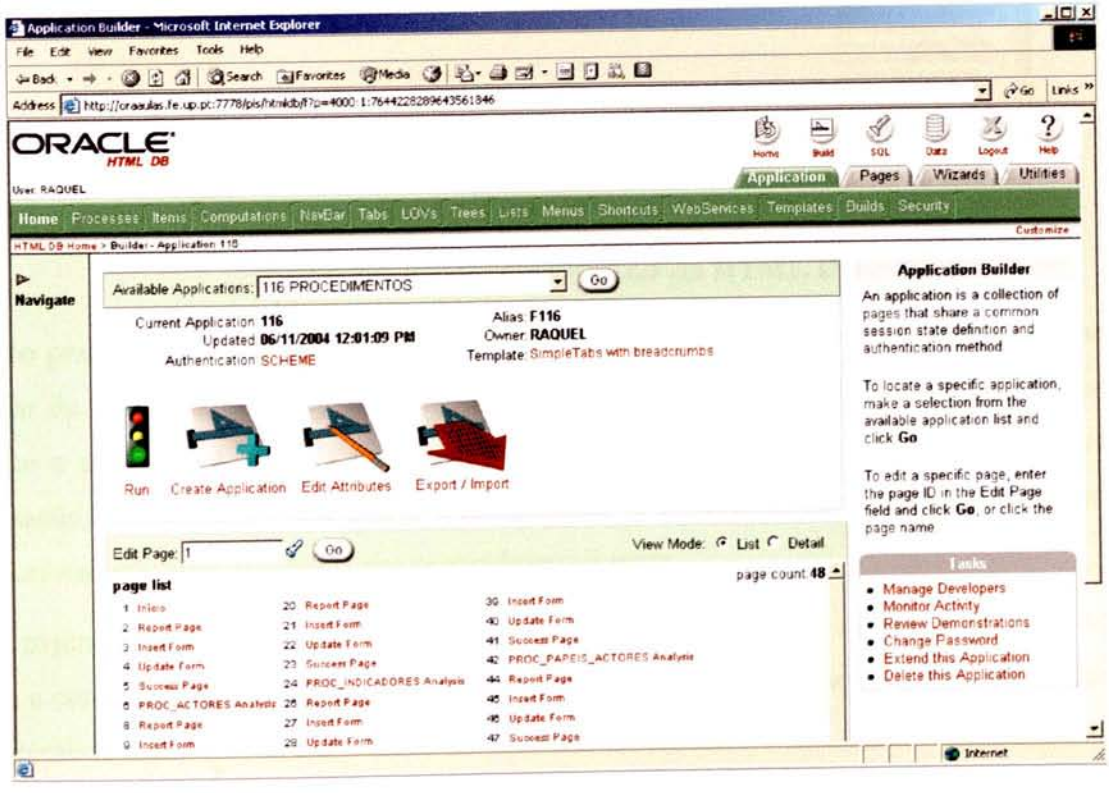

Figura 13: *Application Builder* do HTML DB

Podemos escolher entre quatro operações principais neste ecrã:

- *Run* – Correr uma aplicação já criada;
- *Create Application* – Criar uma nova aplicação
- *Edit Attributes* – Editar os atributos da aplicação escolhida, neste caso é a aplicação 116 com o nome PROCEDIMENTOS.
- *Export / Import* – Importar ou exportar dados de ou para outras aplicações (por exemplo importar dados de uma folha Excel).

Neste momento interessa saber como é que se constroem as aplicações, por isso vamos seleccionar a opção de *Create Application*, deixando as outras opções para mais tarde. Ao escolher esta opção vamos aceder à página de criação da aplicação.

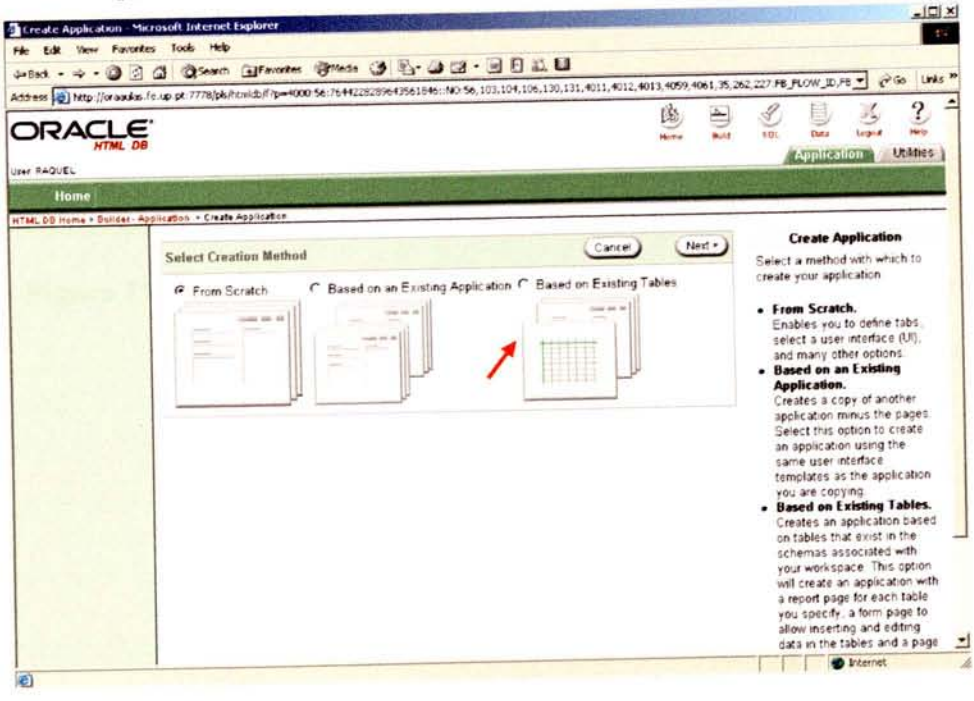

Figura 14: *Application Builder* do HTML DB

Como pretendemos criar uma aplicação a partir de tabelas já existentes vamos seleccionar a opção de *Based on Existing Tables* assinalada com uma seta vermelha na figura anterior. Como a aplicação é baseada em tabelas, primeiro temos que seleccionar o responsável da aplicação, depois damos um nome e escolhemos as características da aplicação e por fim seleccionamos quais as tabelas que pretendemos ilustrar.

Nas páginas seguintes é apresentada uma sequência de figuras que ilustra os passos a seguir para a construção da uma aplicação, que culminará na Figura 21 que apresenta a interface da aplicação criada.

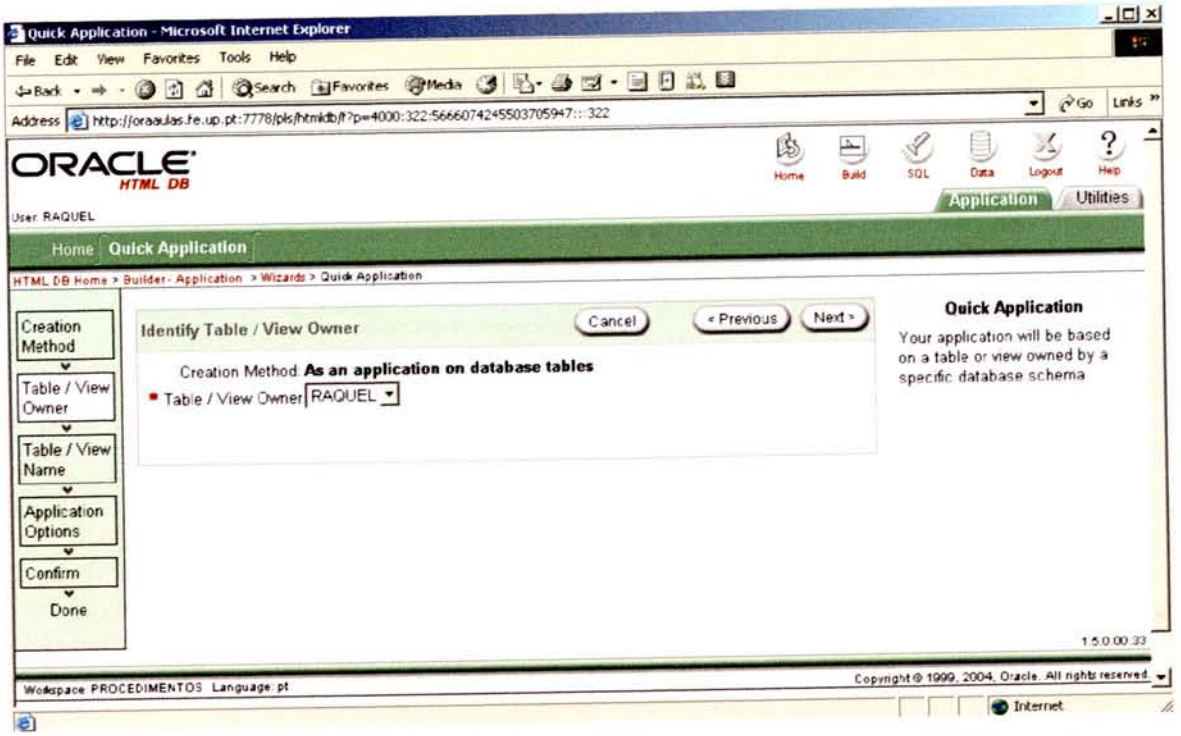

Figura 15: Selecção do View Owner para a criação de uma aplicação

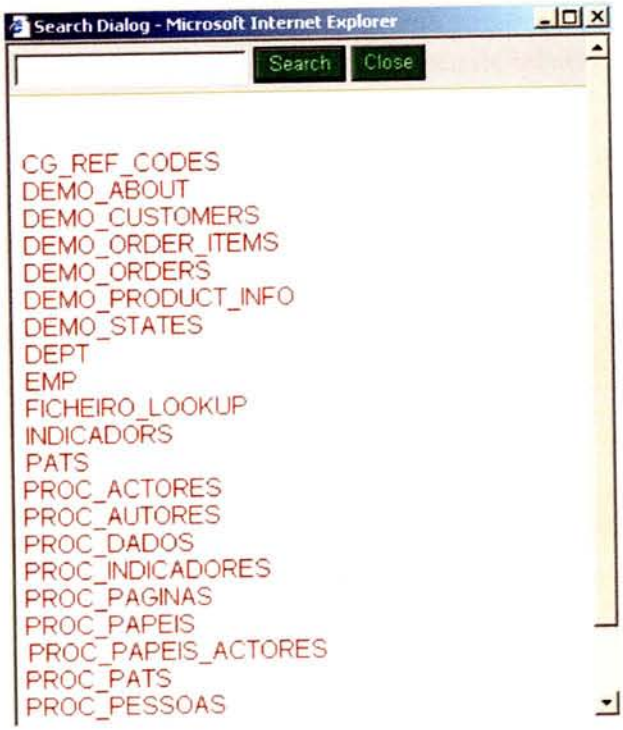

Figura 16: Lista de tabelas existentes na base de dados

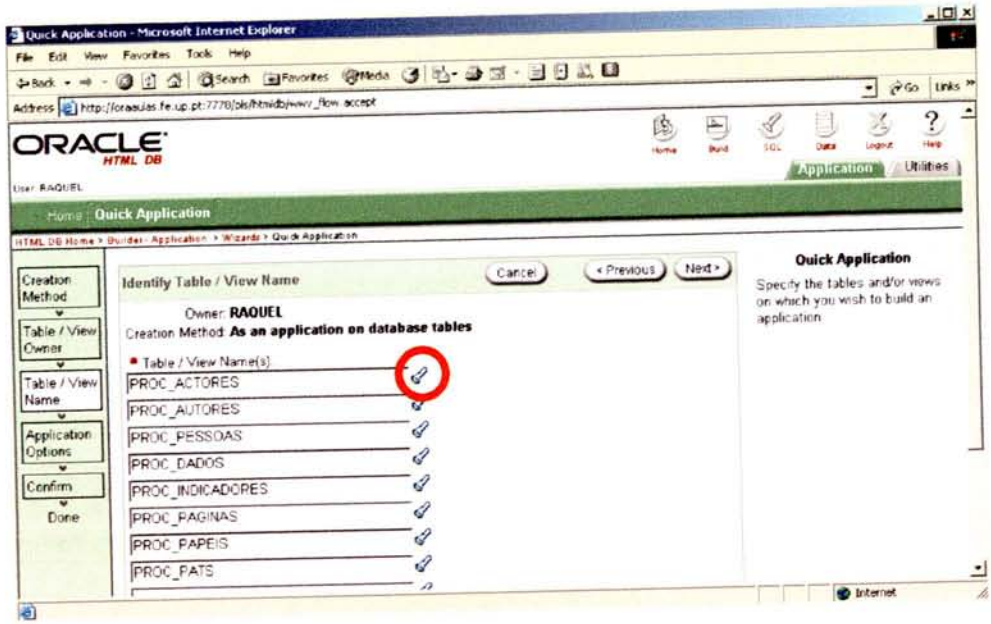

Figura 17: Tabelas já seleccionadas para a criação da aplicação

Nesta figura podemos já ver a selecção das tabelas escolhidas para a criação da aplicação.

Mas como é que se faz?

Apenas temos de clicar na imagem assinalada com um circulo a vermelho e seleccionar a tabela pretendida. Ao clicar na imagem vai aparecer a lista de tabelas mostrada na Figura 16, bastando assim efectuar a selecção das tabelas.

Estamos agora em condições de escolher as características da aplicação, se queremos que apareça ou não botões de navegação e se queremos esconder ou não o número das *Primary Keys* de cada dado inserido na página de relatório. Podemos visualizar a selecção efectuada na Figura 17.

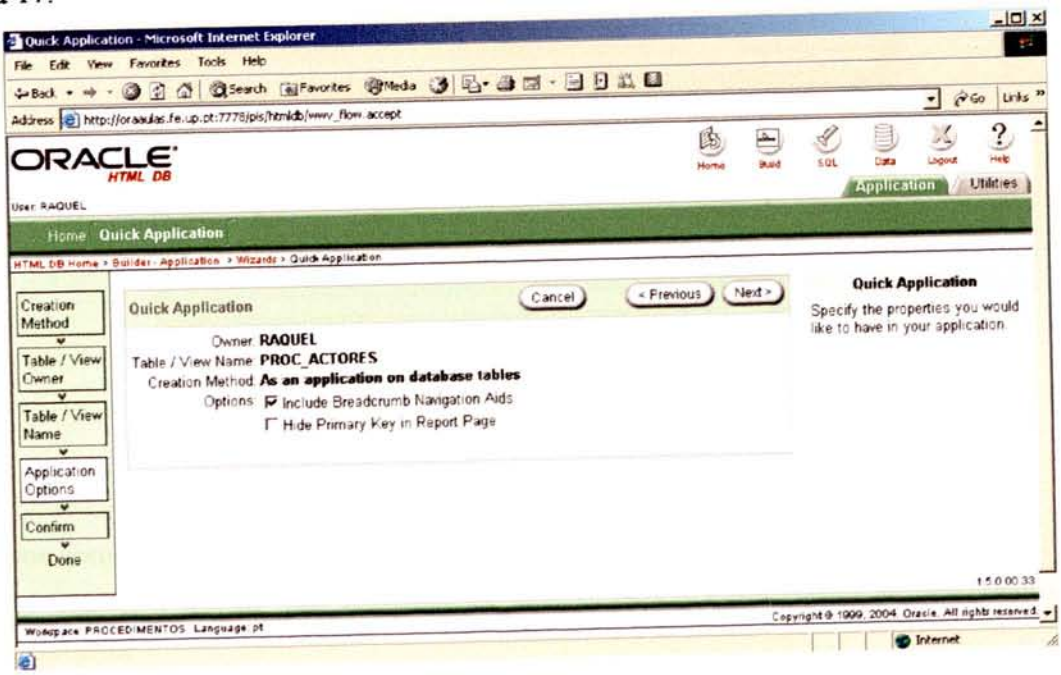

Figura 18: Selecção de algumas características da aplicação

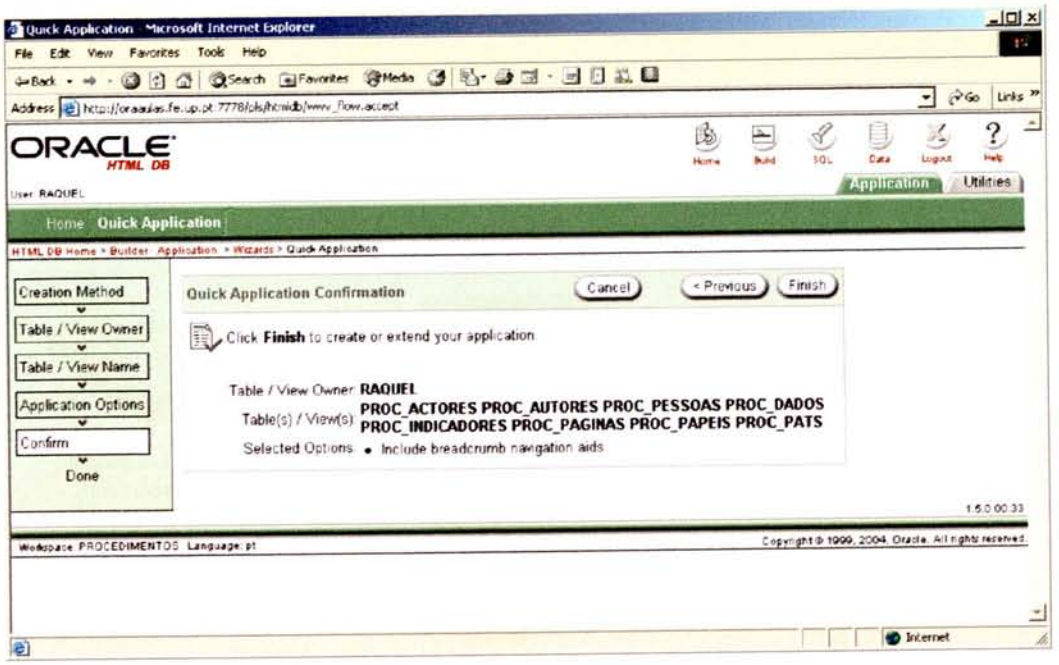

Figura19: Relatório provisório antes da terminar a criação da aplicação

Nesta fase apenas resta terminar a criação, pressionando o botão de *Finish* e temos assim criada a nossa aplicação.

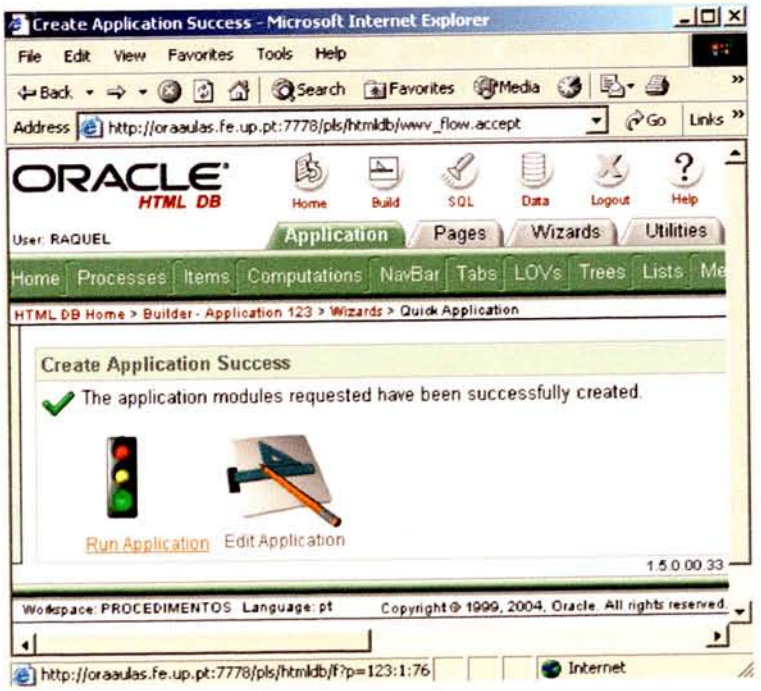

Figura 20: Mensagem de sucesso da criação da aplicação

Podemos correr a aplicação ou editar a mesma.

Antes de passar à edição, são apresentadas figuras para a visualização da aplicação gerada pela ferramenta.

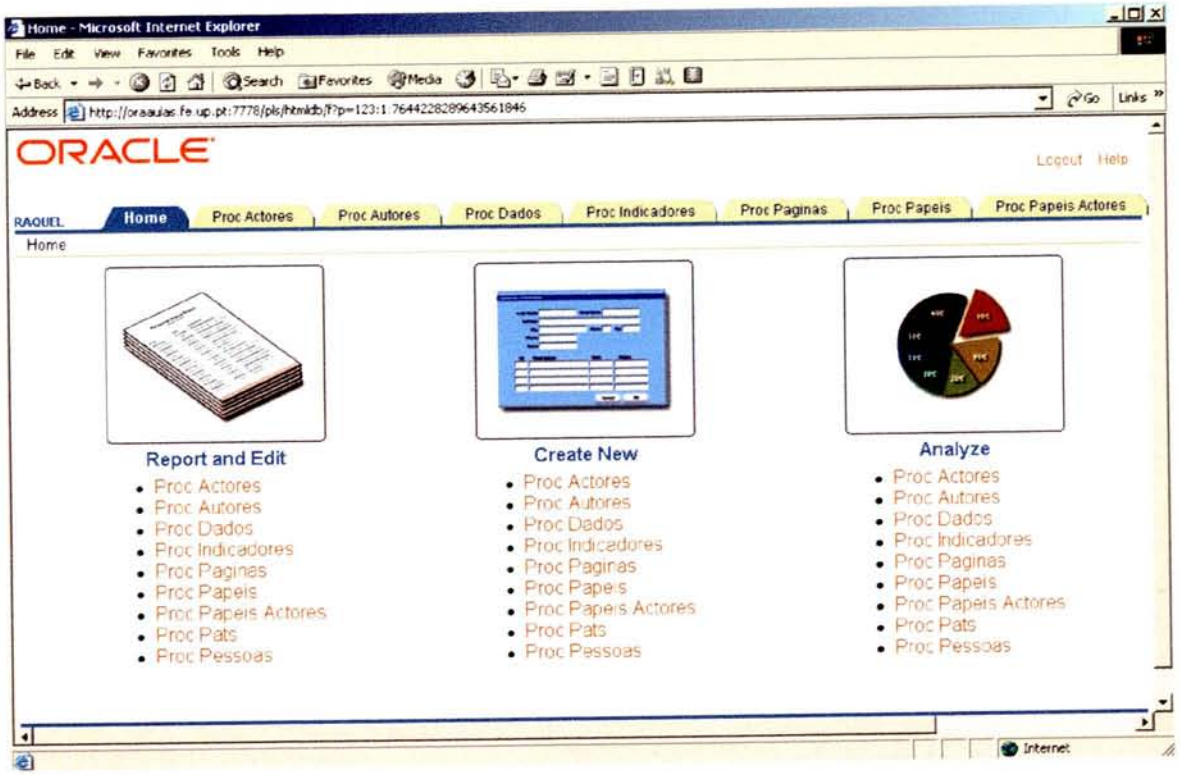

Figura 21: Aplicação gerada através dos passos efectuados anteriormente

Este é o aspecto que qualquer aplicação gerada através dos passo anteriores terá independentemente da selecção de tabelas que for efectuada. A *Oracle HTML DB* aplica um CSS standard denominada *Einstein*.

O aspecto da aplicação pode ser modificado de várias formas, ou é aplicado um novo CSS dos disponíveis pela ferramenta, ou se acrescenta um CSS à ferramenta ou então fazemos pequenas mudanças no Código HTML gerado para a aplicação.

O método aplicado para alterar este interface foi a alteração e mudança no código HTML da aplicação.

Para tal escolhemos a edição de atributos que pode ser efectuada por página e por item.

No ecrã anterior em baixo é-nos apresentada a barra que a Figura 17 onde podemos seleccionar *Edit Application* (esta barra não foi apresentada na Figura 18 propositadamente).

Figura 22: Barra de Edição

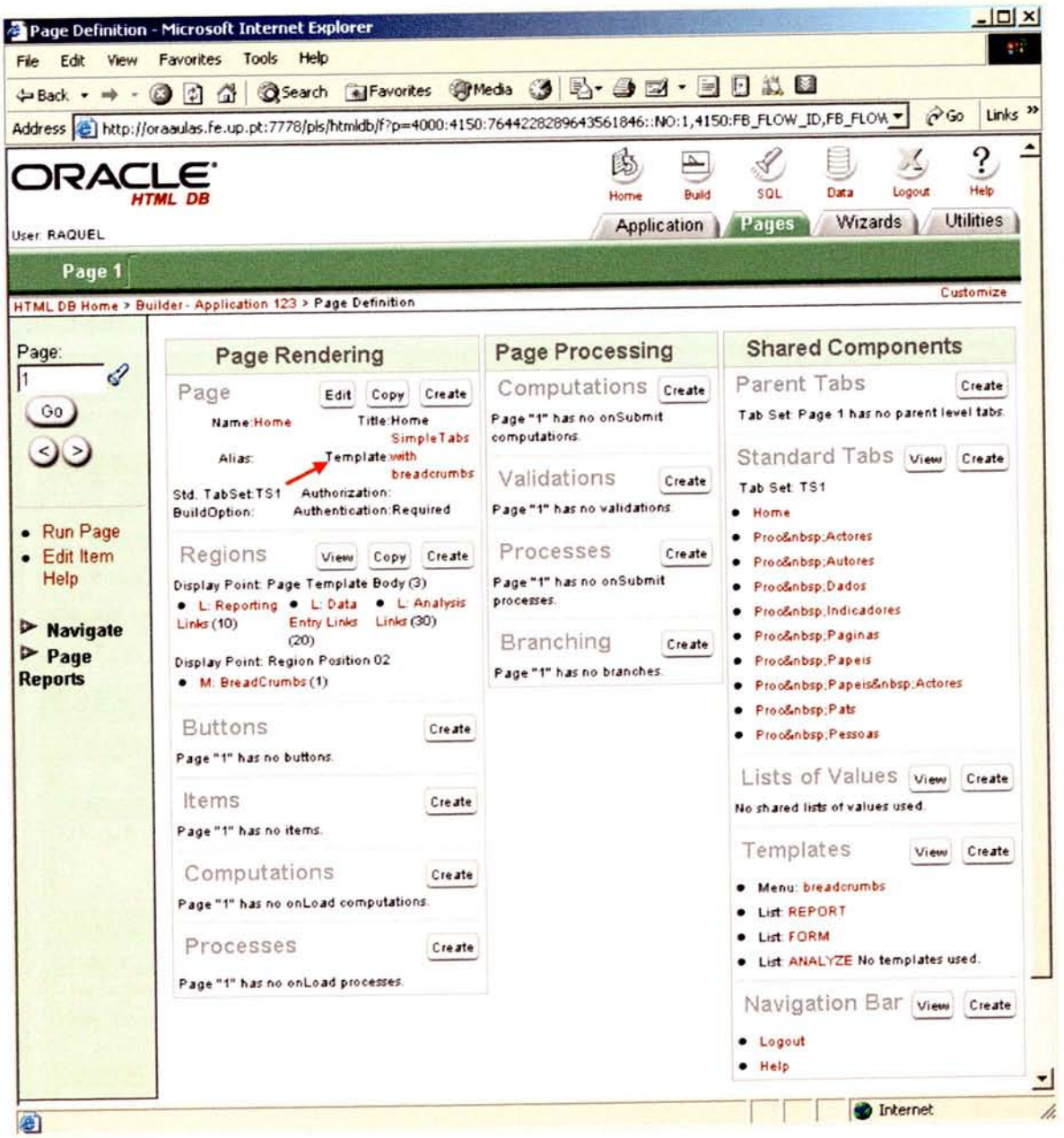

Figura 23: Definições da página

Como podemos ver, esta página direcciona-nos para as definições da página inicial. Esta página está dividida em *Page Rending*, *Page Processing* e *Shared Components*.

Na parte da *Page Rending* podemos aceder ao código da página, isto é, podemos aceder e modificar o "aspecto" desta página acedendo e alterando o *Template*. Na mesma coluna mas na parte *Regions* podemos alterar as imagens e nomes dos *Report and Edit*, *Creat New* e *Analyse*. A troca de imagens será tratada mais adiante neste relatório.

Na coluna da direita, na parte das *Shared Tabs* podemos alterar o nome que é apresentado para cada tabela, assim como o nome dos atributos que constituem cada uma delas. Podemos também alterar os *templates* correspondentes aos *report*, *creat* e *analysis* e também alterar a barra de navegação, mais propriamente o *Logout* e o *Help*. Podem ainda ser acrescentadas funcionalidades a esta barra de navegação como se poderá visualizar nas figuras relativas ao protótipo implementado.

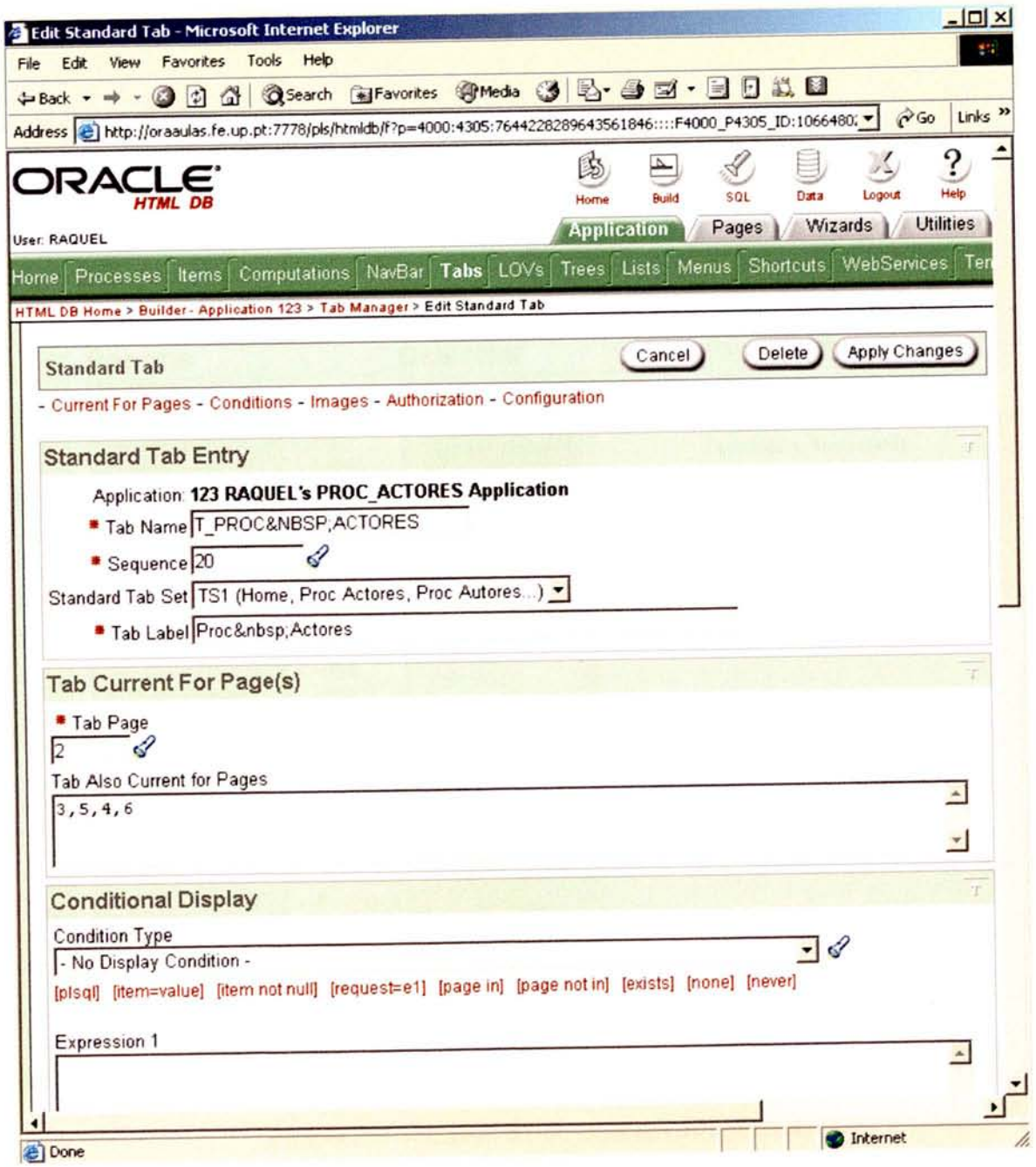

Figura 24: Página para edição

Nesta página podemos trocar o nome das tabelas que aparecem na aplicação, assim como algumas características. Existem páginas de edição para cada tópico presente na aplicação.

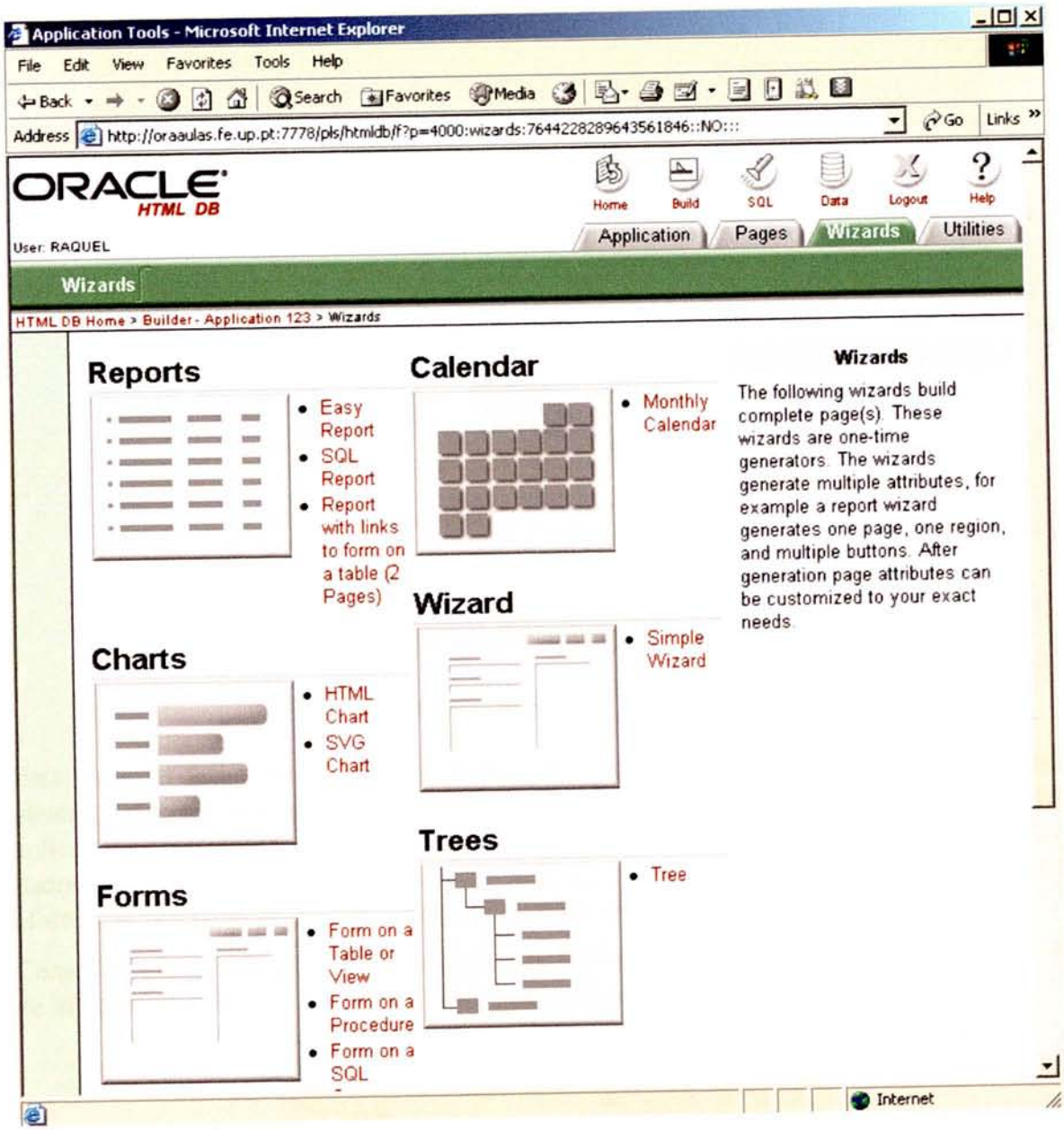

Figura 25: Wizards da ferramenta HTML DB

Podemos aplicar qualquer um destes tópicos, *Report*,, *Calende*,, *Chart*,, *Wizard*, *Forms* e *Trees* na aplicação que implementarmos, basta para isso seleccionar um dos tópicos e seguir os passos pedidos pela ferramenta.

Passemos agora à parte das *Utilities* desta ferramenta.

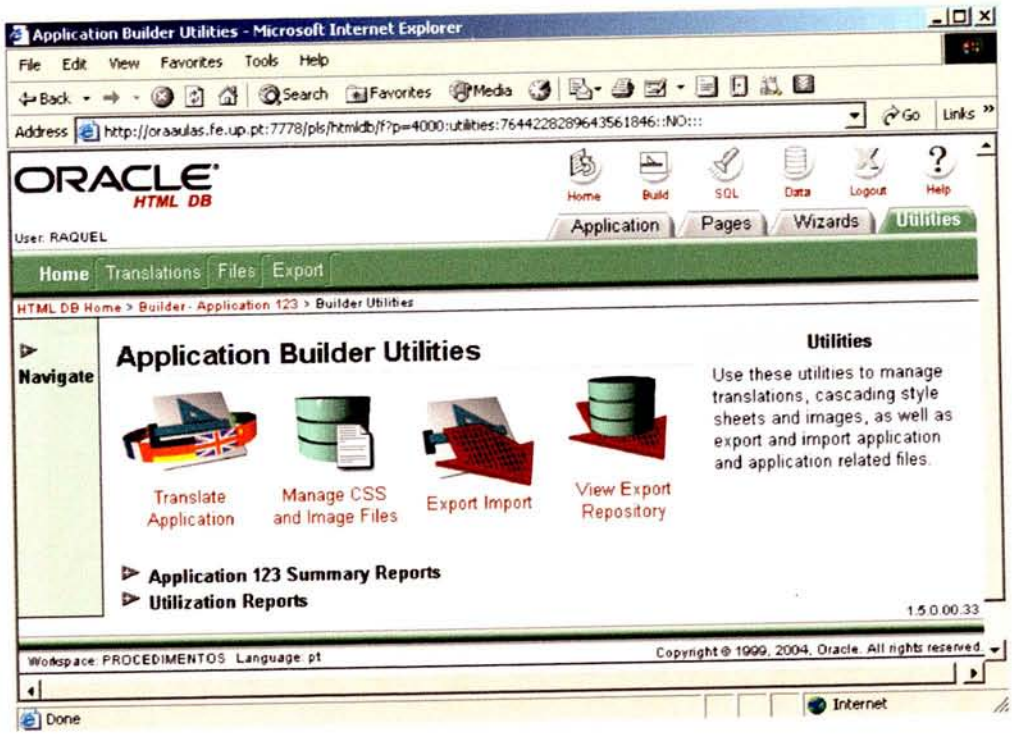

Figura 26: *Utilities* do HTML DB

Esta parte da ferramenta permite-nos efectuar a tradução da nossa aplicação para inglês, alemão, entre outras línguas. Podemos também adicionar CSS e imagens para depois serem aplicados às aplicações geradas. É também possível efectuar a importação e ou exportação de dados, de e para outras ferramentas como o Excel e Access. Um repositório das exportações efectuadas fica também disponível para consulta nesta ferramenta.

Como foi referido anteriormente, vamos agora ver como se adicionam imagens ao repositório de imagens do *ORACLE HTML DB*, para posterior utilização.

Figura 27: Repositório de imagens do HTML DB

Bastará seleccionar a opção de CSS e imagens presente na figura anterior e depois estamos prontos para criar e ou retirar uma imagem.

Estão já referidas as principais funções da ferramenta na parte das *Applicattion Buider's*, passamos agora a outra parte importante desta ferramenta a *SQL Workshop.*

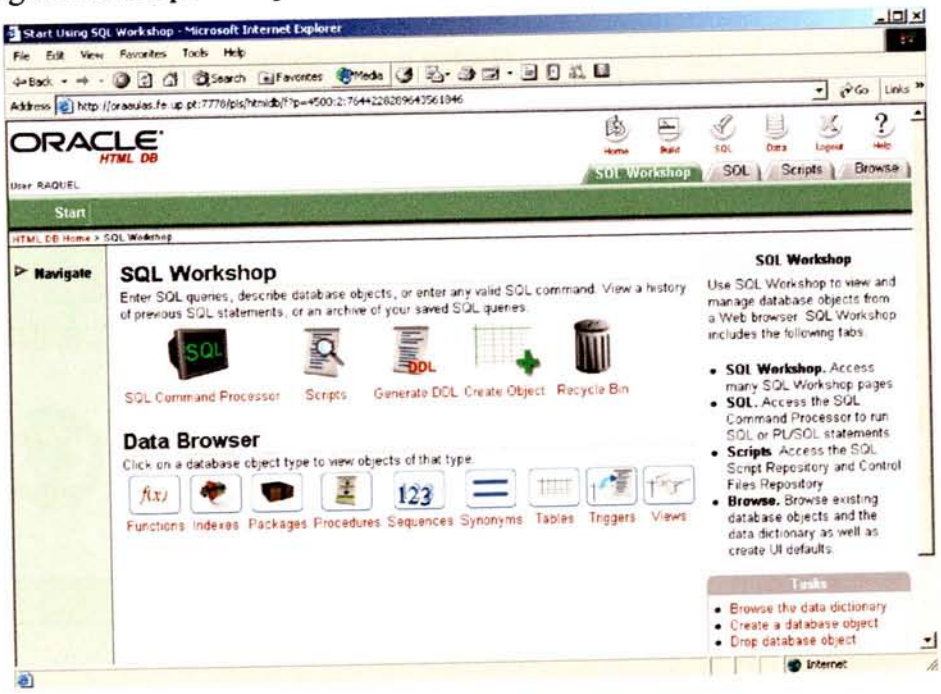

Figura 28: SQL Workshop

Podem-se visualizar todas as opções que se podem utilizar nesta secção da ferramenta.

Com esta explicação do *Oracle HTML DB* estamos prontos para visualizar a aplicação efectuada para este estágio.

3.4 Protótipo Desenvolvido

Para aceder à aplicação terá que aceder à página com o endereço seguinte: http://oraaulas.fe.up.pt:7778/pls/htmldb/f?p=116:1:481929756186136341.

Irá aparecer um ecrã como o que pode visualizar na Figura 28.

O utilizador terá então que se autenticar no sistema.

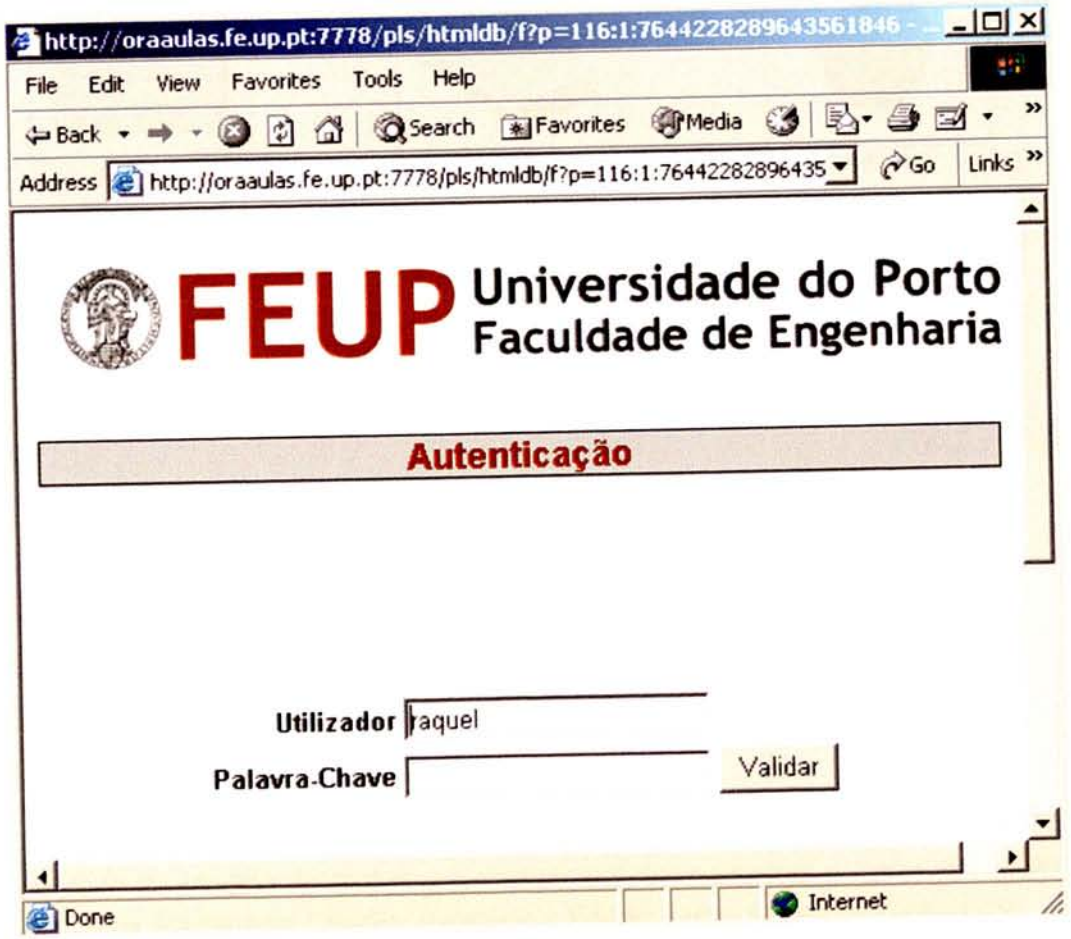

Figura 199: Página de autenticação da aplicação PROCEDIMENTOS

Nesta página o utilizador terá que efectuar a sua autenticação.

Caso o sistema não reconheça o par utilizador + palavra-chave a autenticação não será concluída e aparecerá um aviso de erro, como pode verificar na Figura 30.

Figura 30: Mensagem de erro

Assim que o utilizador consiga efectuar a autenticação no sistema, terá acesso ao painel principal da aplicação.

Esse painel está representado na figura seguinte.

Figura 31: Página principal da aplicação PROCEDIMENTOS

Temos presente no canto superior direito três botões.

- Botão de Ajuda
- Botão para sair da aplicação
- Botão de Acessibilidade

Cada entidade do Modelo de Dados apresentado anteriormente tem páginas associadas nesta aplicação. Uma página para Criação, Relatório e Edição e uma página de Estatísticas.

Para criar, basta seleccionar um dos elementos da lista presente na coluna da esquerda e preencher os campos que surjam no ecrã. Neste caso foi escolhida a tabela de PAT, como podemos verificar na Figura 32.

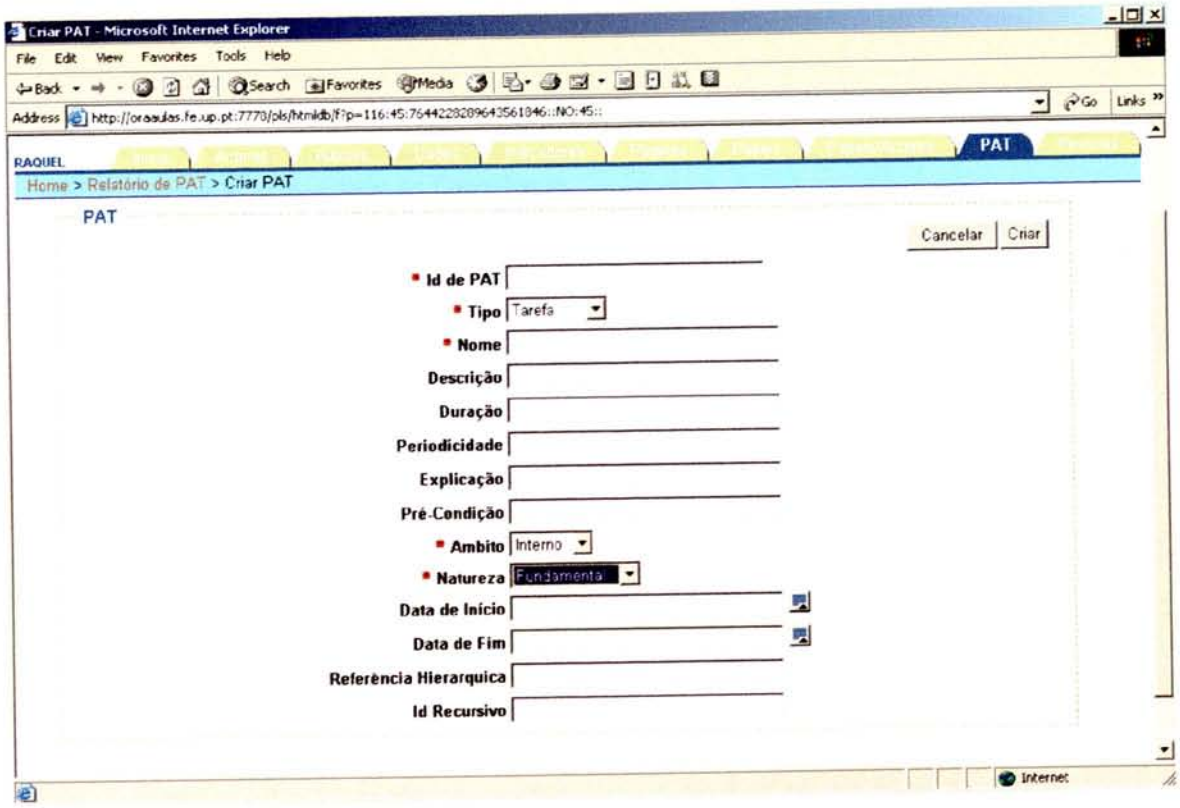

Figura 32: Criação de um procedimento

O nome PAT surge da abreviatura de Processo, Actividade e Tarefa.

Para criar um novo procedimento basta preencher os campos presentes na Figura anterior. Atribui-se um número de Identificação do procedimento, escolhe-se o Tipo de procedimento seleccionando um item da *combobox* e escreve-se o nome do procedimento. É também fundamental o preenchimento dos campos âmbito e natureza do procedimento.

Os campos referidos anteriormente referem-se aos campos de preenchimento obrigatório, que são assinalados com o símbolo * antes no nome do campo. Todos os outros elementos são de preenchimento facultativo.

Sempre que se queira preencher um dos campos mas não se saiba que tipo de informação deverá ser introduzida podemos aceder ao item de ajuda de cada campo, bastando para tal clicar em cima do campo e aparecerá uma janela de ajuda, onde consta o tipo de informação que deverá ser introduzido.

Depois de preenchidos todos os campos estamos prontos para criar o procedimento, bastando carregar no botão criar. Acabamos pois de introduzir mais um elemento na base de dados.

Para podermos visualizar os elementos já inseridos acedemos à parte dos relatórios, vai aparecer uma lista de elementos já introduzidos na base de dados e os respectivos número de identificação.

É importante sabermos os números utilizados para que ao criar um novo elemento não utilizemos um número já usado, caso surja essa situação, aparecerá uma mensagem de erro a informar a violação de chave primária.

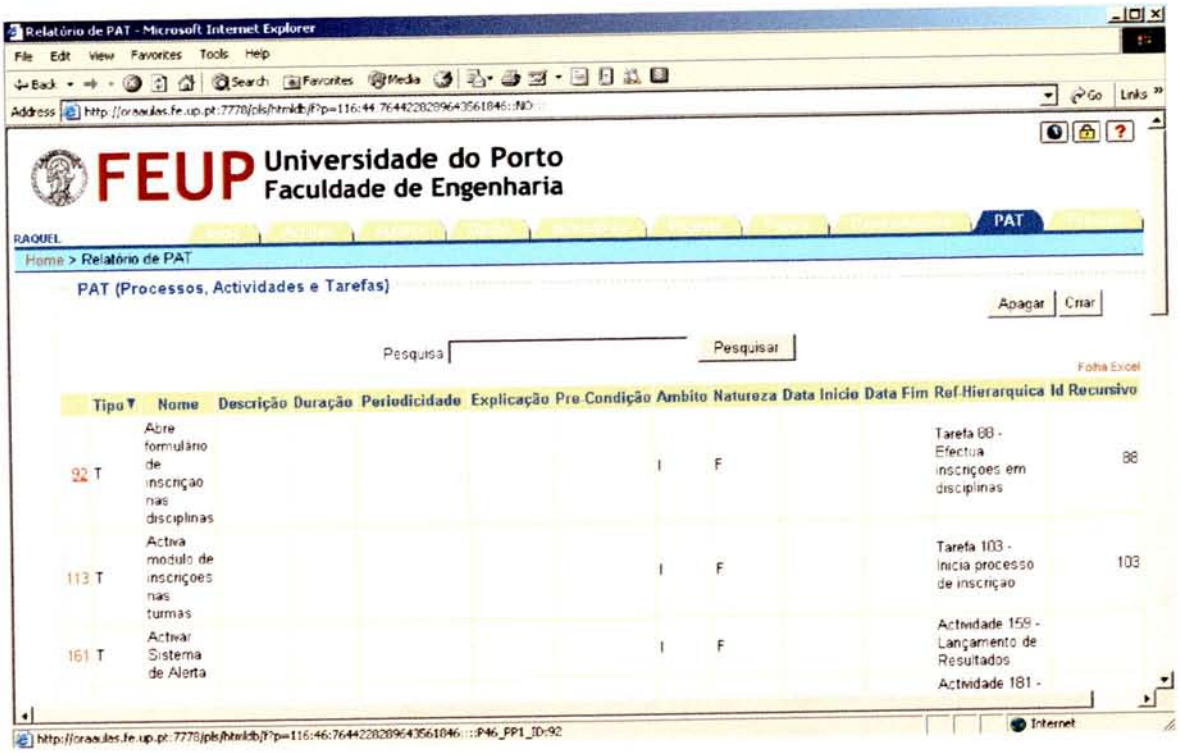

Figura 33: Lista dos procedimentos introduzidos na base de dados

A partir desta janela de consulta podemos efectuar várias operações:

- Efectuar pesquisa através de palavras-chave;
- Apagar um procedimento;
- Criar novo procedimento;
- Exportar a lista de procedimentos para uma folha Excel;
- Alterar a informação relativa a um procedimento;

No caso de efectuar uma pesquisa com a palavra "Formulário" vão surgir todos os procedimentos onde esta palavra conste. "Formulário" vai aparecer destacado na cor vermelha.

Para apagar selecciona-se o procedimento pelo número e apaga-se o seleccionado. Para criar um novo procedimento carrega-se em "Criar" e vamos ser encaminhados para a página de criação. Para a exportação dos dados para o formato de folha Excel basta seleccionar a opção "Folha Excel" apresentada em cima da tabela no canto superior direito.

Para alterar informação de um procedimento já introduzido, seleccionamos o seu número de identificação correspondente e aparece o seguinte ecrã.

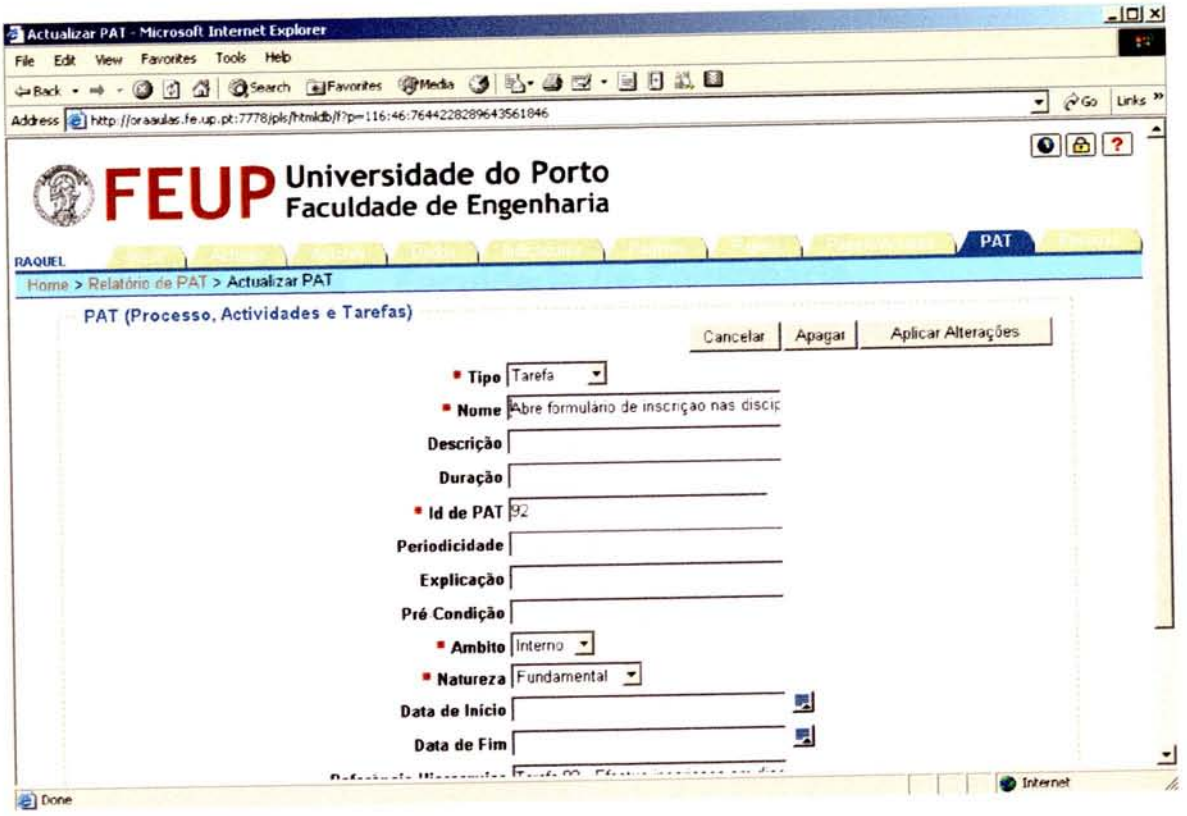

Figura 34: Ecrã para alteração da informação referente a procedimentos

Como podemos ver na Figura 34 temos três opções:

- Cancelar - opção que nos vai reencaminhar para a página anterior;
- Apagar - opção que apaga o procedimento da base de dados;
- Aplicar Alterações - opção que altera a informação existente na base de dados relativa ao procedimento seleccionado.

O próximo passo é aceder às estatísticas. Vamos então ver como podemos ter um gráfico referente as estatísticas. Podemos produzir um gráfico com um item qualquer à escolha. Foi escolhido o item "Natureza[5] para podermos visualizar o gráfico. Foi escolhido este item para que possa ser obtida a percentagem existente de procedimentos fundamentais e complementares.

Depois de selecção feita basta carregar em "Gerar" e a aplicação vai gerar um gráfico de percentagens (ver Figura 35).

[5] Natureza de um procedimento revela que este é complementar, ou seja não é fundamental para que um determinado processo seja concluído ou fundamental que significa que o procedimento é fulcral para a conclusão do processo.

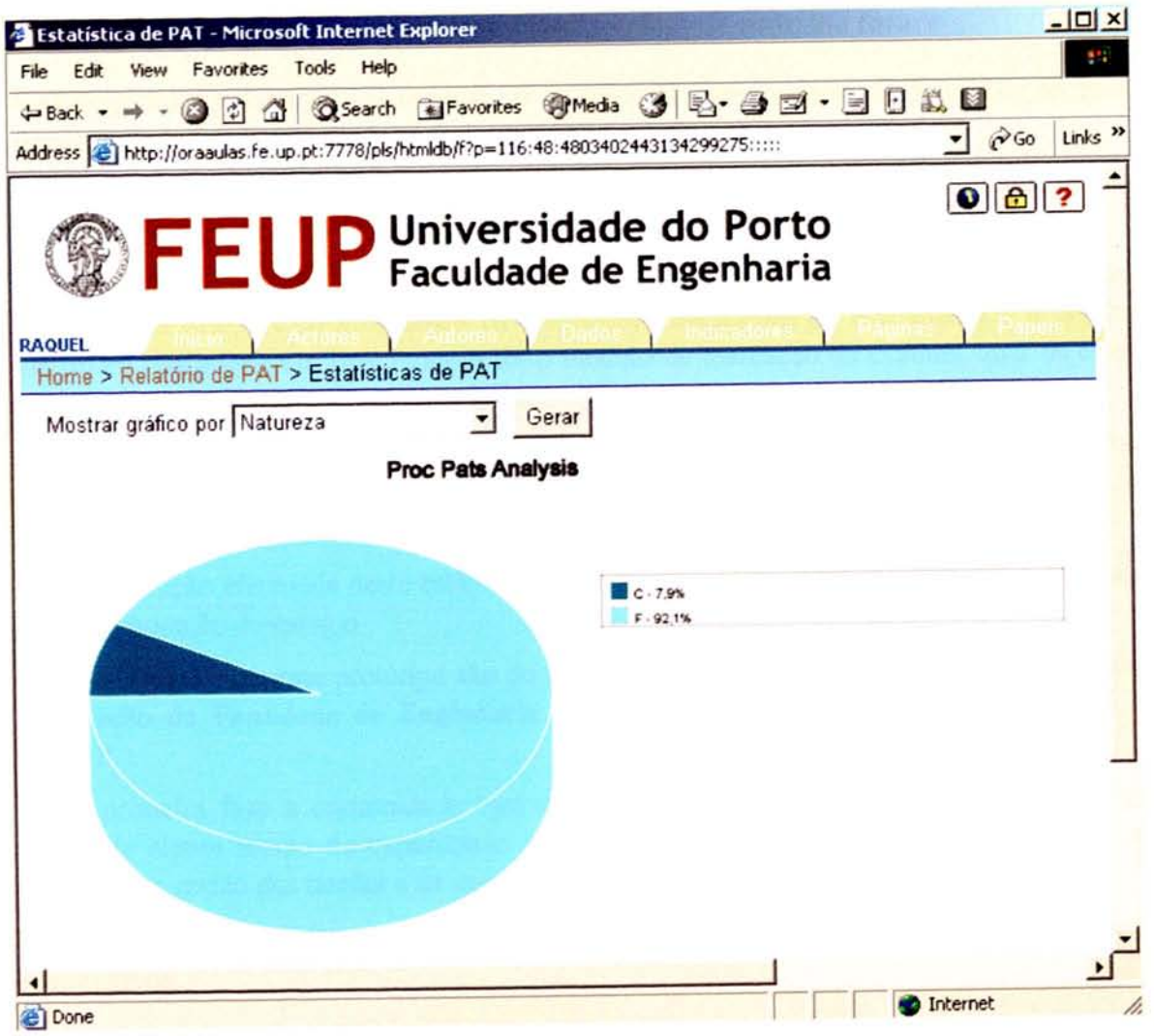

Figura 35: Gráfico referente à percentagem da natureza dos procedimento

Através da análise deste gráfico podemos concluir que 7,9% dos procedimentos são de natureza complementar e 92,1% são de natureza fundamental.

Se quisermos saber quais os procedimentos de cada natureza, podemos seleccionar na legenda qual o tipo de natureza e aparecerá uma lista dos procedimentos com essa característica.

Ficam assim demonstradas as funções principais do protótipo implementado no decorrer deste estágio.

Pode-se dizer que o protótipo é uma mais valia para este estágio uma vez que serve de repositório para todo os procedimentos levantados e serve também para armazenar mais informação à medida que esta for sendo levantada, dando hipótese de dar continuidade e utilidade ao projecto efectuado.

4 Análise de Resultados, conclusões e perspectivas de trabalho futuro

A avaliação dos resultados vai-se verificar ao longo do tempo e através da utilização quer da plataforma quer do relatório de compilação dos procedimentos.

Os procedimentos poderão ser consultados sempre que existam dúvidas, sempre que se queira desenvolver algum módulo novo.

Foram desenvolvidos alguns módulos no decorrer deste estágio. Antes do desenvolvimento propriamente dito, foram efectuados os respectivos diagramas de actividades e a tabela de análise do procedimento. Este módulo foi o módulo de marcação de exames, quer os exames normais, quer os exames de época especial.

Este trabalho requer continuidade, pois com um Sistema de Informação em constante melhoria e desenvolvimento é necessário efectuar uma constante actualização dos procedimentos, para que estes correspondam sempre à realidade.

A implemetação efectuada neste estágio está ainda em fase de protótipo, que era o pretendido com a elaboração do estágio.

As prespectivas para este protótipo são do melhoramento e inclusão do mesmo no sistema de informação da Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto, mais conhecido por SiFEUP.

Numa primeira fase a comunidade terá que se ambientar a este novo procedimento para depois de algum tempo de experiência implementar este novo método já actualizado, para uma melhor gestão das tarefas e da qualidade das memas.

Melhora-se assim o Sistema de Informação quer em termos qualitativos como em termos quantitativos.

O objectivo é centralizar informação de modo a esta estar mais organizada e assim com um acesso mais eficiente.

Foi um trabalho fundamental quer a nível pessoal pois ter contribuiu para adquirir novas competências tecnológicas e pessoais.

A nível da empresa contribuiu para o melhoramento do funcionamento a nível de procedimentos, para que haja uma melhor coordenação.

4 Análise de Resultados, conclusões e perspectivas de trabalho futuro

A avaliação dos resultados vai-se verificar ao longo do tempo e através da utilização quer da plataforma quer do relatório de compilação dos procedimentos.

Os procedimentos poderão ser consultados sempre que existam dúvidas, sempre que se queira desenvolver algum módulo novo.

Foram desenvolvidos alguns módulos no decorrer deste estágio. Antes do desenvolvimento propriamente dito, foram efectuados os respectivos diagramas de actividades e a tabela de análise do procedimento. Este módulo foi o módulo de marcação de exames, quer os exames normais, quer os exames de época especial.

Este trabalho requer continuidade, pois com um Sistema de Informação em constante melhoria e desenvolvimento é necessário efectuar uma constante actualização dos procedimentos, para que estes correspondam sempre à realidade.

A implemetação efectuada neste estágio está ainda em fase de protótipo, que era o pretendido com a elaboração do estágio.

As prespectivas para este protótipo são do melhoramento e inclusão do mesmo no sistema de informação da Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto, mais conhecido por SiFEUP.

Numa primeira fase a comunidade terá que se ambientar a este novo procedimento para depois de algum tempo de experiência implementar este novo método já actualizado, para uma melhor gestão das tarefas e da qualidade das memas.

Melhora-se assim o Sistema de Informação quer em termos qualitativos como em termos quantitativos.

O objectivo é centralizar informação de modo a esta estar mais organizada e assim com um acesso mais eficiente.

Foi um trabalho fundamental quer a nível pessoal pois ter contribuiu para adquirir novas competências tecnológicas e pessoais.

A nível da empresa contribuiu para o melhoramento do funcionamento a nível de procedimentos, para que haja uma melhor coordenação.

Referências e Bibliografia

[1] ***Oracle9i Designer Release Notes, Release 9.0.2.7*** [http://download-uk.oracle.com/otn_hosted_doc/designer/doc_library/releases_6i49_9027/deshlp72/des2k_relnotes/rn-title_des_9i.htm], 17-03-2004

[2] ***Repository Errors Messages*** [http://download-uk.oracle.com/otn_hosted_doc/designer/doc_library/releases_6i49_9027/messages/repos_messages.htm], 17-03-2004

[3] ***Designer Errors Messages*** [http://download-uk.oracle.com/otn_hosted_doc/designer/doc_library/releases_6i49_9027/messages/designer_messages.htm], 17-03-2004

[4] *Oracle*[http://download-uk.oracle.com/otn_hosted_doc/designer/doc_library/6i_release42/CDOC72/concepts/repos/reposconchapter1.htm#Essentialfeatures], 17-03-2004

[5] Gabriel David, Lígia Ribeiro; *O Papel de um Sistema de Informação Académico Integrado na construção de um Sistema de Qualidade*

[6] Gabriel David, Lígia Ribeiro; *Sistema de Informação da Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto*, Outubro de 1996

[7] AGS Consulting, Manual de Apoio ao DEEC – Departamento de Engenharia Electrotécnica e de Computação, Setembro de 2003

[8] Martin Fowler, Kendall Scott; *UML Distilled Second Edition Addison Wesley*, 2000

[9] Mota Ana, Correia Fernando, Ferreira Hugo, Gonçalves Jorge, Omar Milton, Amaral Raquel; *Análise de Requisitos de um Sistema de Informação para Curso Superior*, Dezembro 2001

[10] Oracle Feature Overview, *Oracle HTML DB*

[11] Oracle White Paper, *Customizing Templates in Oracle HTML DB*, Outubro de 2003

ANEXO A: Glossário

UML – *Unified Modeling Language*

SiFEUP- Sistemas de Informação da Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto

OMG – Object Management Group

ANEXO B: Relatório dos Procedimentos Levantados no SIFEUP

B1. Introdução

Neste anexo vão ser apresentados vários procedimentos, entre eles, gestão do curso, gestão da marcação de exames, gestão do lançamento de notas e gestão das fichas de disciplina.

São também feitas referências, em alguns dos procedimentos, aos *inputs*, *outputs*, às páginas GesSi associadas, aos módulos e às validações.

B2. Descrição dos processo e suas actividades levantados

De seguida são descritos e apresentados todos os procedimentos levantados no decorrer deste estágio.

B2.1 Gestão De Curso

Processo	Actividades	Tarefas	Actores	Inputs/Outputs	Páginas do GESSI	Módulos	Validação
Gestão do Curso	Plano de Estudos	Criação e Revisão do Plano de Estudos	- Direcção da Faculdade - Directores de Curso [6]	O – Proposta de P.E ou P.E Revisto	-	-	-
		Aprovação do Plano de Estudos	- Direcção da Faculdade -Senado da Universidade	I – Proposta de P.E ou P.E Revisto O – P.E Aprovado	-	-	-
		Publicação do Plano de Estudos	- Responsável pela publicação	I – P.E Aprovado O – Publicação do P.E em Diário da República	-	-	-
		Registo do Plano de Estudos	- Serviços Académicos	I – Publicação do P.E em Diário da República O – P.E no SiFEUP	PLANOS_ESTUDOS_ADM.EDITA_PLANO_WEB http://orausinf.fe.up.pt:7777/si/gessi_pag_inst.editar?P_PAG_ID=17849	Cursos	ADM_CURSOS

[6] Neste caso poderá ainda não existir um Director de Curso, caso não exista ainda o curso. Poderá então ser uma comissão de Professores juntamente com a Direcção da Faculdade a fazer a Criação do Plano de Estudos. Vamos assumir que existe já Director de Curso.

		Manutenção do Plano de Estudos	- Directores de Cursos -Serviços Académico		PLANOS_ESTUDOS_ADM.EDITA_PLANO_WEB http://orausinf.fe.up.pt:7777/si/gessi_pag_inst.editar?P_PAG_ID=17849	Cursos	ADM_CURSOS
	Distribuição de Serviço	Definição do Número de Turmas e número de alunos máximo por turma	- Directores de Curso	I – Estatística de previsão do número de alunos para um determinado curso O – Nº de Turmas, Nº máximo de alunos por turma e Serviço necessário	DS.NUMERO_TURMAS http://orausinf.fe.up.pt:7777/si/WEB_GESSI_pag.editar?P_ID=1454	Distribuição de Serviço	DIRECTORES_CURSO
		Alocação de Docentes	- Directores de Departamento e/ou - Coordenadores de Secção	I – Número de Turmas e disponibilidades dos Docentes O – Distribuição de Serviço	DS.CADEIRA_DS http://orausinf.fe.up.pt:7777/si/WEB_GESSI_pag.editar?P_ID=1445	Distribuição de Serviço	
		Aprovação da Alocação de Docentes	- Direcção da Faculdade	I – Distribuição de Serviço O – Distribuição de Serviço aprovada			DIRECTOR_FACULDADE
	Horários	Criação dos Horários	- Directores de Curso	I – Nº de Turmas e Distribuição de Serviço aprovada O – Horários	HORARIOS_TURMAS.HOR_TURMAS http://orausinf.fe.up.pt:7777/si/gessi_pag_inst.editar?P_PAG_ID=2255	Horários	HORARIOS_ADM

		Alteração dos Horários	- Directores de Curso	I – Horários O – Horários Alterados	HORARIOS_TURMAS.HOR_TURMAS http://orausinf.fe.up.pt:7777/si/gessi_pag_inst.editar?P_PAG_ID=2255	Horários	HORARIOS_ADM
		Validação de Horários	- Unidade de Sistemas de Informação	I – Horários ou horários Alterados O – Horários Validados	CONTROLO_HORARIO.INICIO http://orausinf.fe.up.pt:7777/si/WEB_GESSI_pag.editar?P_ID=17852	Cursos	UNI_RESP
	Inscrições nas Disciplinas	Escolher disciplinas	- Alunos	I – lista de Disciplinas disponíveis	ALUNOS_FICHA.INSCRICCOES_DISCIPLINAS http://orausinf.fe.up.pt:7777/si/gessi_pag_inst.editar?P_ID=13362	Alunos	ALU
		Efectuar Inscrição	- Alunos	O – Inscrição nas disciplinas escolhidas	ALUNOS_INSCRICOES.QUERYLIST http://orausinf.fe.up.pt:7777/si/WEB_GESSI_pag.editar?P_ID=15763	Inscriçoes em disciplinas	ALU
	Inscrições nas Turmas	Parametrização do Módulo	- Directores de Curso		INSCRICCOES_ADM.ADMINISTRACAO http://orausinf.fe.up.pt:7777/si/WEB_GESSI_pag.editar?P_ID=1964	Inscrição nas Turmas	INC_TURMAS
		Escolher e inscrever nas turmas	- Alunos	I – Turmas e disciplinas Associadas, Vagas por turma O – Inscrições nas turmas	INSCRICOES_TURMAS_GERADOR.INSERT_ALOCA_ALUNOS_OPCAO http://orausinf.fe.up.pt:7777/si/WEB_GESSI_pag.editar?P_ID=17776	Inscrição nas Turmas	INC_TURMAS

		Gestão do Processo de Inscrições	- Directores de Curso	I – inscrições nas turmas O – Alocação de alunos nas turmas	INSCRICOES_TURMAS_ADM.ADM_GESTAO_DISCIPLINAS http://orausinf.fe.up.pt:7777/si/WEB_GESSI_pag.editar?P_ID=17741	Inscrição nas Turmas	INC_TURMAS
	Leccionação	Criação da Ficha de Disciplina	- Directores de Curso	O – Ficha de Disciplina	FICHA_DISCIPLINA.EDITAR http://orausinf.fe.up.pt:7777/si/gessi_pag_inst.editar?P_ID=3565	Fichas de Disciplina	DIRECTORES DE CURSO
		Preenchimento da ficha de Disciplina	- Docentes	O – Ficha de Disciplina	FICHA_DISCIPLINA.INSEREDADOS http://orausinf.fe.up.pt:7777/si/WEB_GESSI_pag.editar?P_ID=1806	Fichas de Disciplina	DOCENTES
		Validação da Ficha de Disciplina	- Directores de Curso	I – Ficha de Disciplina O – Ficha de Disciplina Validada	FICHA_DISCIPLINA_VALIDACAO.FICHAS_DISCIPLINAS http://orausinf.fe.up.pt:7777/si/WEB_GESSI_pag.editar?P_ID=15799	Fichas de Disciplina	DIRECTORES DE CURSO
		Planeamento das Aulas	- Docentes	I – Número de horas da disciplina O – Planeamento	PLANEAMENTO_ADM.CALENDARIO http://orausinf.fe.up.pt:7777/si/web_gessi_docs.editar?p_pagi_id=4223	Sumários	DOCENTES_DISCIPLINA
		Criação de Sumários	- Docentes	O – Sumários	SUMARIOS_ADM.GERAR http://orausinf.fe.up.pt:7777/si/web_gessi_docs.editar?p_pagi_id=13354	Sumários	ADM_SUMARIOS

		Disponibilização de Conteúdos	- Docentes	O – Conteúdos	CONTEUDOS_ADM.EDITAR http://orausinf.fe.up.pt:7777/si/WEB_GESSI_pag.editar?P_ID=6901	Conteúdos	DOCENTES_DISCIPLINA
	Marcação de Exames	Marcação de Exames	- Directores de Curso	I – Disciplinas em leccionação O – Mapa de Exames	EXA_ADM.EXAME_EDIT http://orausinf.fe.up.pt:7777/si/gessi_pag_inst.editar?P_ID=15131	Exames	EXA_ADM.EXAME_EDIT
		Alocação de Vigilâncias	-Directores de Departamento	O – Vigilantes	http://orausinf.fe.up.pt:7777/si/WEB_GESSI_APL_MOD.editar_mod_inst?P_ID=13	Vigilâncias de Exame	
		Alocação de Salas	- Unidade de Sistemas de Informação	I – Mapa de Exames O – Mapa de Exames com alocação de salas	SALAS_ADM.ACTUALIZA http://orausinf.fe.up.pt:7777/si/WEB_GESSI_pag.editar?P_ID=1898	Administração	UNI_RESP
	Avaliação	Correcção de Exames	- Docentes	I – Exames O – Exames Corrigidos	-	-	DOCENTES_DISCIPLINA
		Lançamento de Resultados	- Docentes	I – Notas O – Pautas	WEB_LANCA_RES.CSV http://orausinf.fe.up.pt:7777/si/WEB_GESSI_pag.editar?P_ID=17292	Lançamento de resultados	ADM_LANCA_NOTAS
		Validação dos Termos	- Docentes	I – Pautas O – Pautas Validadas	WEB_LANCA_RES.IMPRESSAO http://orausinf.fe.up.pt:7777/si/WEB_GESSI_pag.editar?P_ID=5915	Lançamento de Resultados - Impressão	DOCENTES_DISCIPLINA

	Avaliação do Curso	Inquéritos Pedagógicos	- Alunos	O – Estatísticas dos Inquéritos pedagógicos	http://orausinf.fe.up.pt:7777/si/WEB_GESSI_APL_MOD.editar_mod_inst?P_ID=24	Inquéritos Pedagógicos	UNI_RESP
		Relatório da Disciplina	- Docentes	O – Relatório da Disciplina	RELATORIOS_DISCIPLINA.ALTERA_DADOS http://orausinf.fe.up.pt:7777/si/gessi_pag_inst.editar?P_PAG_ID=2226 RELATORIOS_DISCIPLINA.FORMVIEW http://orausinf.fe.up.pt:7777/si/WEB_GESSI_OPCOES.lista_menus_opcoes?p_id=289	Cursos	DOCENTES_DISCIPLINA
		Relatório de Licenciatura	- Directores de Curso	O – Relatório de Licenciatura	RELATORIOS_EDICAO.EDITAR http://orausinf.fe.up.pt:7777/si/WEB_GESSI_pag.editar?P_ID=17919	Relatórios de curso	ADM_CURSOS
		Relatório de Auto-Avaliação	- Comissão de Auto-Avaliação	O – Relatório de Auto-Avaliação			ADM_CURSOS

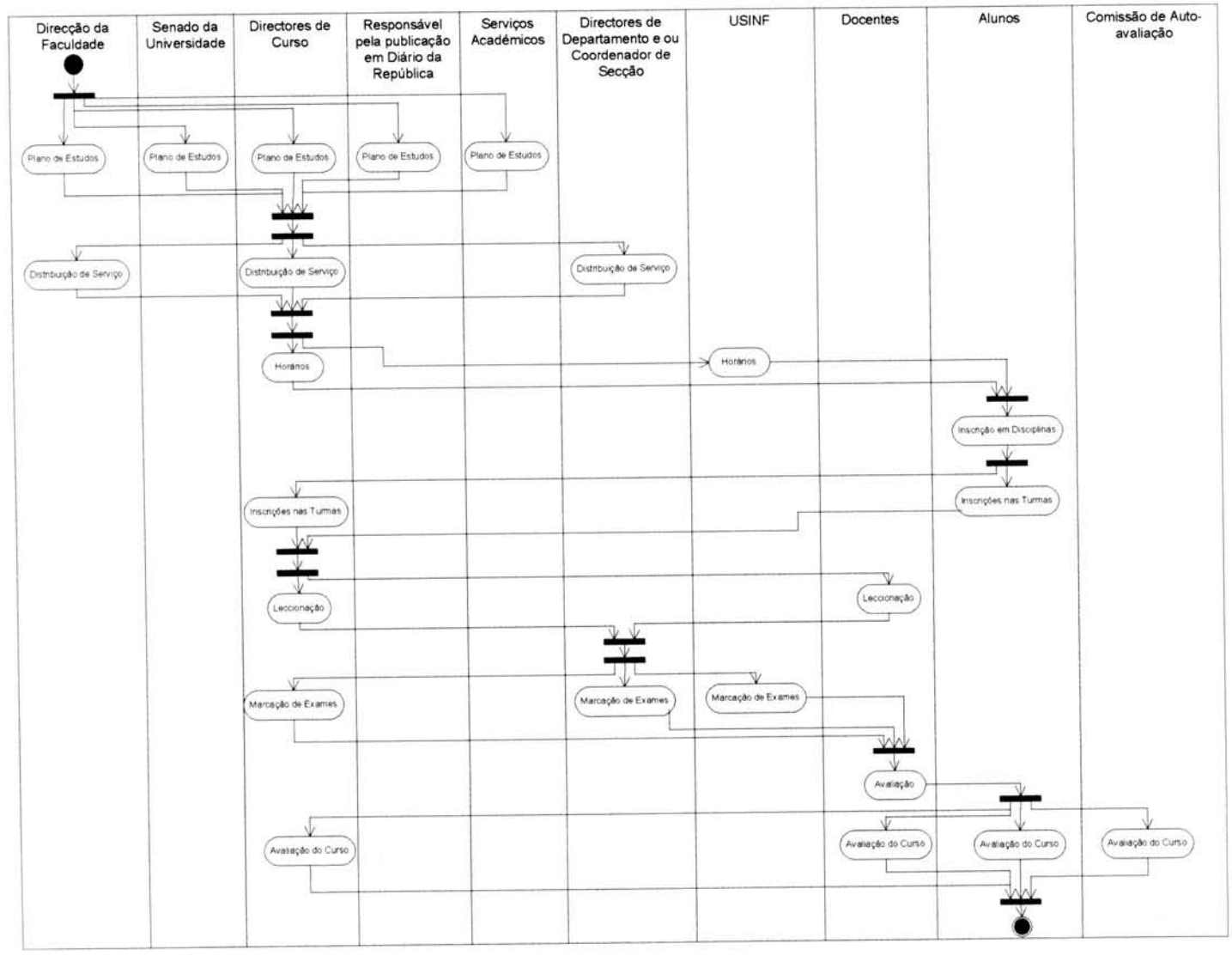

Figura 18: Diagramas de Actividades das actividades da Gestão de Curso

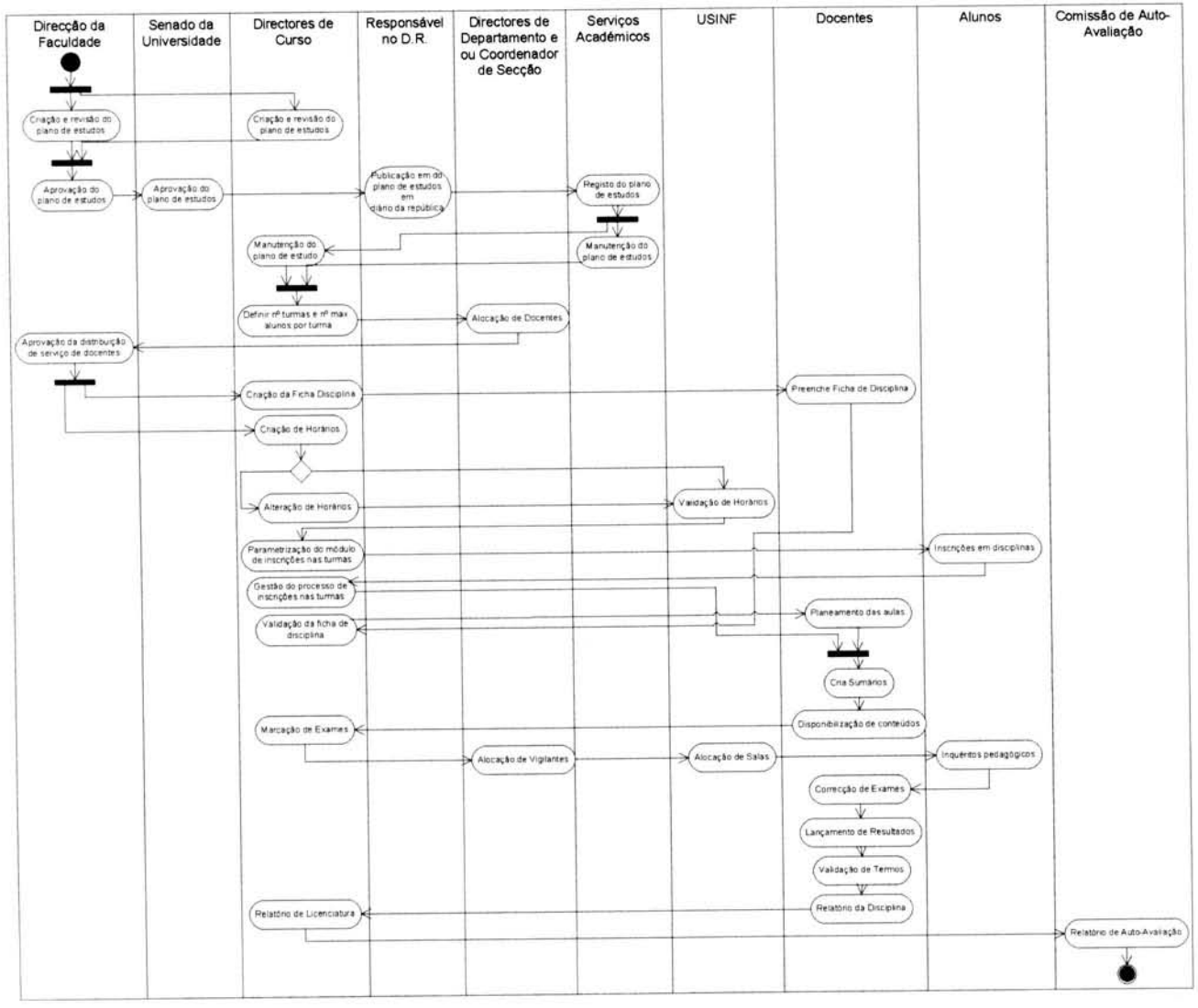

Figura 19: Diagrama de actividades das Tarefas da Gestão do Curso

Explicação dos Diagramas

O processo apresentado, Gestão de Curso, é talvez o processo pai para muitos dos diagramas que vão ser mostrados de seguida, neste relatório.

A gestão do curso engloba actividades e tarefas que necessitam ser efectuadas antes do início do ano lectivo e outras no decorrer do mesmo.

A primeira actividade deste processo é o plano de estudos que engloba as tarefas de criação e revisão do plano de estudos, efectuado em paralelo pela direcção da faculdade e pelos directores de curso, aprovação do plano de estudos feita pela direcção da faculdade e depois pelo senado, que será seguida da publicação em diário da república. Depois de ser publicado em diário da república o plano de estudos é registado no sistema pelos serviços académicos. Após esta tarefa é efectuada a manutenção do plano de estudos pelos directores de curso e serviços académicos.

A actividade do plano de estudos deverá ser efectuada até Janeiro do ano lectivo anterior ao ano lectivo a que a gestão do curso se refere, por exemplo plano de estudos do ano lectivo 2004/2005 deverá estar pronto em Janeiro de 2004.

Passamos então à distribuição de serviço, que necessita em primeiro lugar da definição do número de turmas por disciplina com uma estimativa do número de alunos por turma. Esta tarefa é feita pelos directores de curso e deve estar definida até Abril. Os directores de departamentos alocam os docentes às disciplinas, esta distribuição de serviço deverá ser aprovada posteriormente pela direcção da faculdade até Maio.

A partir deste momento entramos numa fase em que várias actividades e tarefas podem ser efectuadas em paralelo, os horários e partes da chamada leccionação, ou seja, a criação, alteração de horários feitos pelos directores de curso e posterior aprovação pela USINF (Unidade de Sistemas de Informação), pode ser efectuada em paralelo com a criação das fichas de disciplina pelos directores de curso, preenchimento da ficha de disciplina pelos docentes, validação da mesma, planeamento da disciplina tarefa efectuada pelos docentes.

Estas tarefas devem estar concluídas entre Junho e Julho.

Depois de criados os horários os alunos podem então efectuar a inscrição nas disciplinas em Setembro e de seguida efectuar as inscrições nas turmas, depois da parametrização do módulo efectuada pelos directores de curso.

Já no decorrer do ano lectivo, ligado à parte da leccionação, os docentes criam sumário e disponibilizam os conteúdos, entre Setembro e Dezembro (1° Semestre) e entre Fevereiro e Junho (2° Semestre). Depois é efectuada a marcação dos exames que é da responsabilidade dos directores de curso, os directores de departamento alocam os vigilantes e na USINF alocam-se as salas.

A avaliação é posterior aos exames, os docentes corrigem os exames, lançam os resultados e validam os termos na secretaria.

A avaliação do curso tem várias etapas, primeiro, os alunos preenchem os inquéritos pedagógicos, que agora já podem ser efectuados pelo SiFEUP (https://www.fe.up.pt/si/INQUERITOS_GERAL.INQUERITOS_CREATE), de seguida os docentes elaboram o relatório das disciplinas, os directores de curso elaboram os relatórios das Licenciaturas e uma comissão de auto 3avaliação redige um relatório de auto avaliação da licenciatura.

B2.2 Planeamento e correcção da distribuição de serviço

Actividade	Tarefas	Sub-Tarefas	Actores	Inputs/Outputs	Páginas GESSI	Módulo	Validação
Planeamento e correcção da Distribuição de Serviço	Criar Nova ocorrência de disciplinas		Directores de Curso	I – Plano de Estudos O – Nova ocorrência de disciplinas	DS.CRIA_OCORRENCIAS http://orausinf.fe.up.pt:7777/si/gessi_pag_inst.editar?P_PAG_ID=1459	Distribuição de Serviço	
	Definição das características das disciplinas	Definir número e turmas por disciplina	Directores de Curso	I – Número de Turmas			
		Definir número de Docentes por disciplina	Directores de Departamento ou coordenadores de Secção	I – Número de Turmas O – Número de Docentes Necessários			
	Alocação de Docentes	Verifica Lista de Docentes disponíveis	Directores de Departamento ou coordenadores de Secção	O – Lista de Docentes do Departamento	DS.DETALHE_DOCENTES_DEPARTAMENTO http://orausinf.fe.up.pt:7777/si/gessi_pag_inst.editar?P_PAG_ID=1506	Distribuição de Serviço	

		Analisa distribuição de Serviço anterior	Directores de Departamento ou coordenadores de Secção	I – Distribuição de Serviço Anterior		Distribuição de Serviço	
		Copia distribuição de Serviço Anterior (se for igual)	Directores de Departamento ou coordenadores de Secção	O – Distribuição de Serviço do Departamento ou da Secção	DS.COPIA_DS_ANTERIOR http://orausinf.fe.up.pt:7777/si/gessi_pag_inst.editar?P_PAG_ID=1463	Distribuição de Serviço	
		Escolhe e aloca Docentes às disciplinas do departamento	Directores de Departamento ou coordenadores de Secção	O – Distribuição de Serviço do Departamento ou da Secção	DS.INSERE_DS http://orausinf.fe.up.pt:7777/si/gessi_pag_inst.editar?P_PAG_ID=1443	Distribuição de Serviço	
	Aprovação da Distribuição de Serviço	Analisa a distribuição de Serviço por Departamento	Direcção da Faculdade		DS_RELATORIOS.TOTAL_DS_DOCENTE http://orausinf.fe.up.pt:7777/si/gessi_pag_inst.editar?P_PAG_ID=5623	Distribuição de Serviço	
		Aprova Distribuição de Serviço do Departamento	Direcção da Faculdade				
		Rejeita Distribuição de Serviço do Departamento	Direcção da Faculdade				

	Correcção da Distribuição de Serviço	Apaga Distribuição de Serviço	Directores de Departamento ou Coordenadores de Secção		DS.DELETE_DS http://orausinf.fe.up.pt:7777/si/gessi_pag_inst.editar?P_PAG_ID=1442	Distribuição de Serviço	
		Aloca Novos Docentes	Directores de Departamento ou Coordenadores de Secção		DS.INSERE_DS http://orausinf.fe.up.pt:7777/si/gessi_pag_inst.editar?P_ID=3178	Distribuição de Serviço	

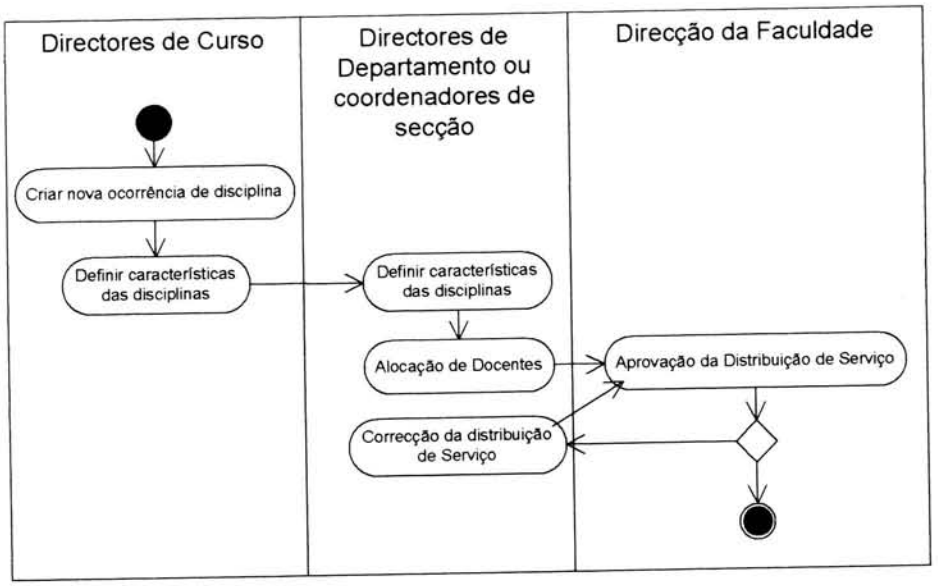

Figura 20: Diagrama de Actividades das tarefas do Planeamento e Correcção da Distribuição de Serviço

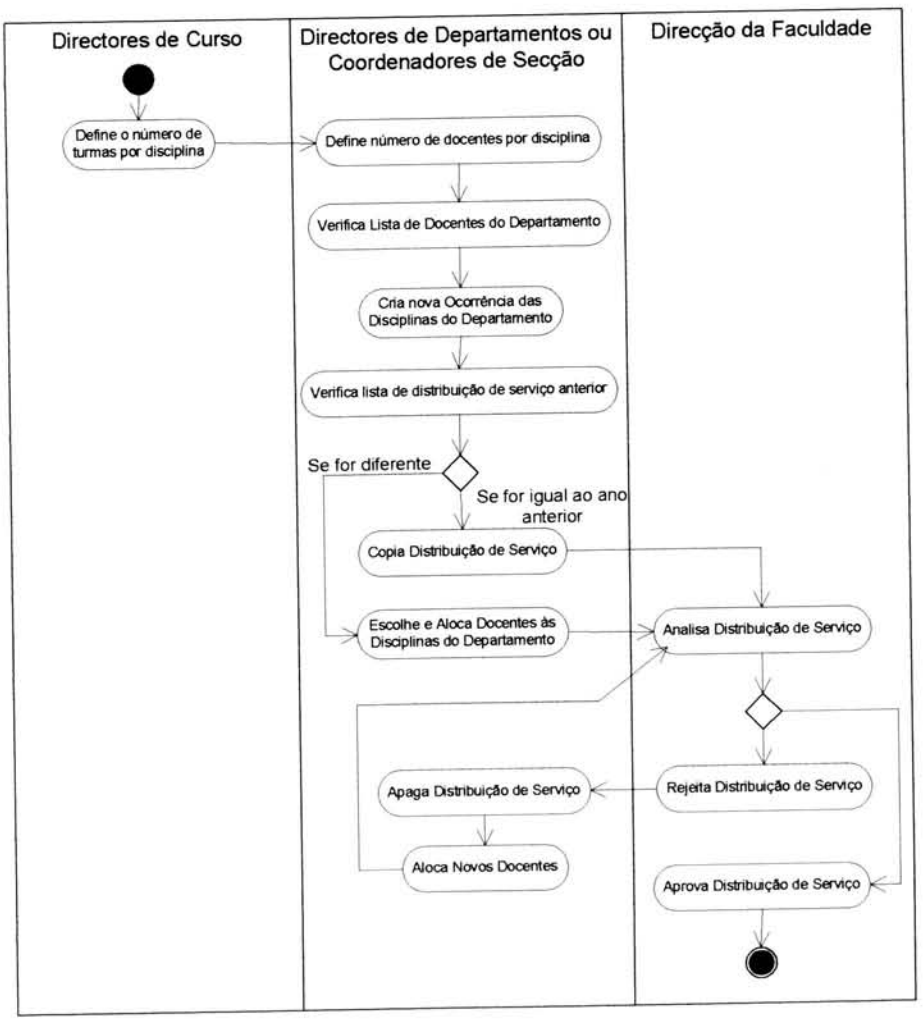

Figura 21: Diagrama de Actividades das sub-tarefas do Planeamento e correcção da Distribuição de Serviço

Explicação de Diagramas

Depois de ser decido qual o plano de estudos para um ano lectivo, os directores de curso criam um nova ocorrência das disciplinas para esse ano lectivo.

Depois é necessário definir as características das disciplinas, os directores de curso definem o número de turmas que vai existir disciplina e os directores de departamento, tendo em conta o número de turmas, definem o número de docentes necessários para cada disciplina.

A alocação de docentes é da competência dos directores de departamento, que verificam a lista de docentes disponíveis, analisam a lista de distribuição de serviço do ano lectivo anterior e caso seja igual copiam para o ano lectivo actual caso seja diferente têm que efectua-la novamente.

A direcção da faculdade tem que aprovar a distribuição de serviços efectuada em cada departamento, para isso depois de os directores de departamento efectuarem a distribuição de serviço, e direcção analisa e vai aprovar ou rejeitar a distribuição de serviço de docentes efectuada.

Caso seja aprovada o procedimento termina, caso contrário terá que ser efectuar nova distribuição de serviço e passará por nova aprovação.

B2.3 Criação das Fichas de Disciplina

Actividade	Tarefas	Sub-Tarefas	Actores	Inputs/Outputs	Páginas Gessi	Módulos	Validação
Criação das Fichas de Disciplina	Criar Ficha de Disciplina Inicial		- Directores de Curso	O – Ficha de disciplina Inicial	FICHA_DISCIPLINA.EDITAR http://orausinf.fe.up.pt:7777/si/WEB_GESSI_pag.editar?P_ID=1801	Fichas de Disciplinas	PESSOAL
	Completar Ficha de Disciplina	Preenche campos em falta na ficha de Disciplina	- Docentes	O – Ficha de Disciplina Preenchida	FICHA_DISCIPLINA.INSEREDADOS http://orausinf.fe.up.pt:7777/si/WEB_GESSI_pag.editar?P_ID=1806	Fichas de Disciplinas	PESSOAL
	Validar Ficha de Disciplina	Verifica e valida Fichas de Disciplina	- Director de Curso	I – Fichas de disciplina preenchidas O – Fichas de disciplina Validadas	FICHA_DISCIPLINA_VALIDACAO.FICHAS_DISCIPLINAS http://orausinf.fe.up.pt:7777/si/WEB_GESSI_pag.editar?P_ID=15799	Fichas de Disciplinas	PESSOAL

	Activar Sistema de Alerta	Verificação do estado das Fichas de Disciplina	- Sistema	I – Número de Fichas de disciplina validadas	FICHA_DISCIPLINA_VALIDACAO.ESTADO_FICHAS_DICIPLINA http://orausinf.fe.up.pt:7777/si/WEB_GESSI_pag.editar?P_ID=16189	Fichas de Disciplinas	PESSOAL
		Semáforo verde	- Sistema	I – Número de Fichas de disciplina validadas			
		Semáforo Laranja ou Vermelho	- Sistema	O – Alerta	FICHA_DISCIPLINA_VALIDACAO.EDITA_AVISO http://orausinf.fe.up.pt:7777/si/WEB_GESSI_pag.editar?P_ID=17265	Fichas de Disciplinas	PESSOAL
		Envio de Aviso ou e-mail a pedir validação das fichas de Disciplina	- Sistema ou - Responsável na USINF	O – Aviso	FICHA_DISCIPLINA_VALIDACAO.ENVIA_AVISO http://orausinf.fe.up.pt:7777/si/WEB_GESSI_pag.editar?P_ID=17267	Fichas de Disciplinas	PESSOAL

Nota: *As fichas de disciplina deverão estar disponíveis, para consulta no sistema de Informação, antes de começar a época de inscrições nas disciplinas.*

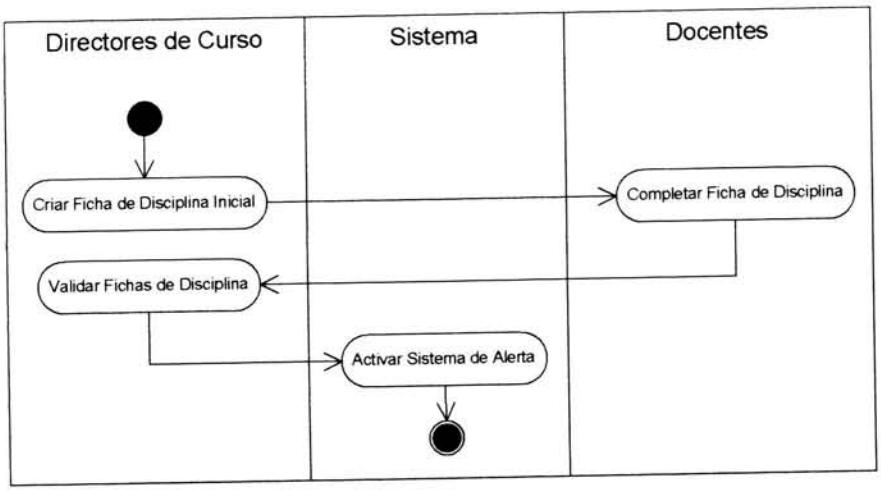

Figura 22: Diagrama de Actividades das tarefas da Criação de Fichas de Disciplina

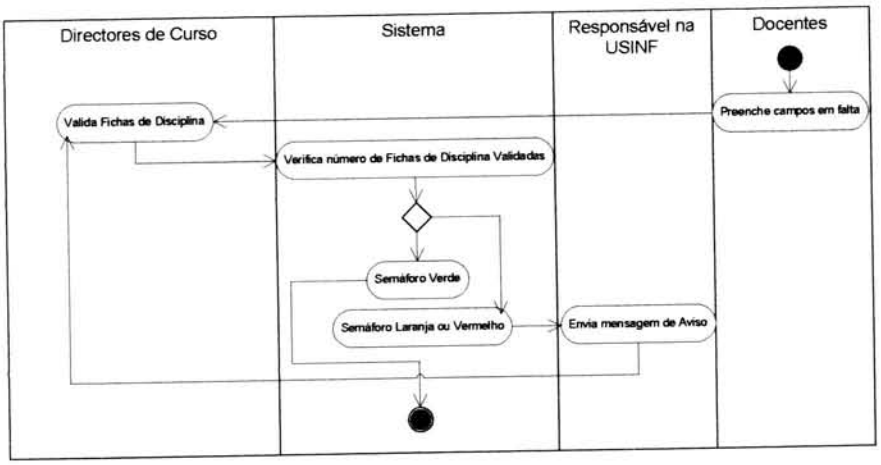

Figura 23: Diagrama de Actividades das sub-tarefas da Criação de Fichas de Disciplina

Explicação dos Diagramas

As fichas de disciplinas são criadas pelos Directores de Curso, após a decisão das disciplinas que irão funcionar nesse ano lectivo.

Quando for efectuada a Distribuição de Serviço, os docentes poderão concluir o preenchimento das fichas de disciplina, de modo a estas serem aprovadas pelo Director de Curso associado.

Deste modo temos que o Director de Curso cria a ficha de disciplina, seguidamente o docente da disciplina completa o seu preenchimento para que o Director de Curso a aprove. O sistema de alerta é activado, para que se saiba quantas fichas de disciplinas estão concluídas, quantas estão por efectuar e o estado em que se encontram.

O sistema de alerta mantém-se com a cor verde se as percentagens de fichas de disciplinas por efectuar não passarem uma determinada percentagem (essa percentagem não está ainda definida). Se essa percentagem o sistema de alerta altera a sua cor pode ser pala laranja se não atingir a percentagem crítica, se esta percentagem for atingida o sistema de alerta passa a vermelho. Nas cores laranja e vermelho são lançados os alertas que são enviados aos responsáveis. respectivos

B2.4 Criação de Horários

Actividades	Tarefas	Sub-Tarefas	Actores	Inputs/Outputs	Páginas GESSI	Módulos	Validação
Criação de Horários	Construção de Horários	Verifica disponibilidade/preferências dos docentes alocados às disciplinas	- Directores de Curso	I – Distribuição de Serviço I – Disponibilidade dos docentes	HORARIOS_GERAL.AULA_DOCENTE http://orausinf.fe.up.pt:7777/si/gessi_pag_inst.editar?P_PAG_ID=5819	Horários	-
		Verifica nº de horas por disciplina e tipo de aula	- Directores de Curso	I – Plano de estudos O – número de horas e tipo de aula	PLANOS_ESTUDOS_ADM.VER_TODOS_PLANOS http://orausinf.fe.up.pt:7777/si/WEB_GESSI_pag.editar?P_ID=17277	Cursos	-
		Verifica nº de turmas e de alunos previstos por turma	- Directores de Curso	I – Número de turmas	HORARIOS_GERAL.AULA_TURMA http://orausinf.fe.up.pt:7777/si/gessi_pag_inst.editar?P_PAG_ID=5821	Horários	-

		Decide tipo de sala	- Directores de Curso	I – Salas O – Tipo de sala para cada aula	HORARIOS_GERAL.AULA_SALA http://orausinf.fe.up.pt:7777/si/WEB_GESSI_pag.editar?P_ID=5820	Horários	-
		Edita Horário	- Directores de Curso	O – Horários	HORARIOS_GERAL.STARTUP http://orausinf.fe.up.pt:7777/si/WEB_GESSI_pag.editar?P_ID=5829	Horários	-
		Disponibiliza Horário no Sistema de Informação	- Directores de Curso	I – Horários	HORARIOS_TURMAS.IMPRIME_TURMAS http://orausinf.fe.up.pt:7777/si/gessi_pag_inst.editar?P_PAG_ID=2256	Horários	-
	Alteração de Horários		- Directores de Curso		HORARIOS_GERAL.CLEAR http://orausinf.fe.up.pt:7777/si/gessi_pag_inst.editar?P_PAG_ID=5822	Horários	-

	Alteração de Salas [7]	Efectua pedido para alteração de sala	- Alunos -Docentes	I – Pedidos de alunos ou docentes	-	-	-
		Verificação de sobreposição de aulas	- USINF	Sobreposição de aulas	HORARIOS_GERAL.CONTEM_SALA http://orausinf.fe.up.pt:7777/si/gessi_pag_inst.editar?P_PAG_ID=5824	Horários	-
		Altera salas	- USINF	O – Horário com salas alteradas	HORARIOS_GERAL.AULA_SALA http://orausinf.fe.up.pt:7777/si/WEB_GESSI_pag.editar?P_ID=5820	Horários	-

[7] A Unidade de Sistemas de Informação altera as salas nos horários apenas em casos específicos. Por exemplo, por pedido de algum aluno devido a dificuldades de acesso às salas, ou então no caso de existirem aulas sobrepostas na mesma sala.

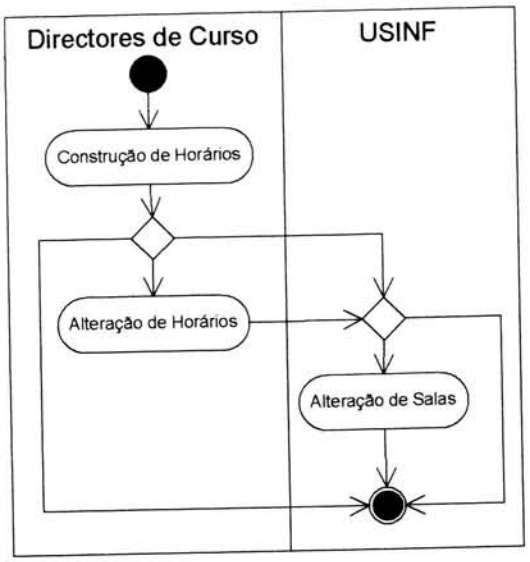

Figura 24: Diagrama de Actividades das tarefas da Criação de Horários

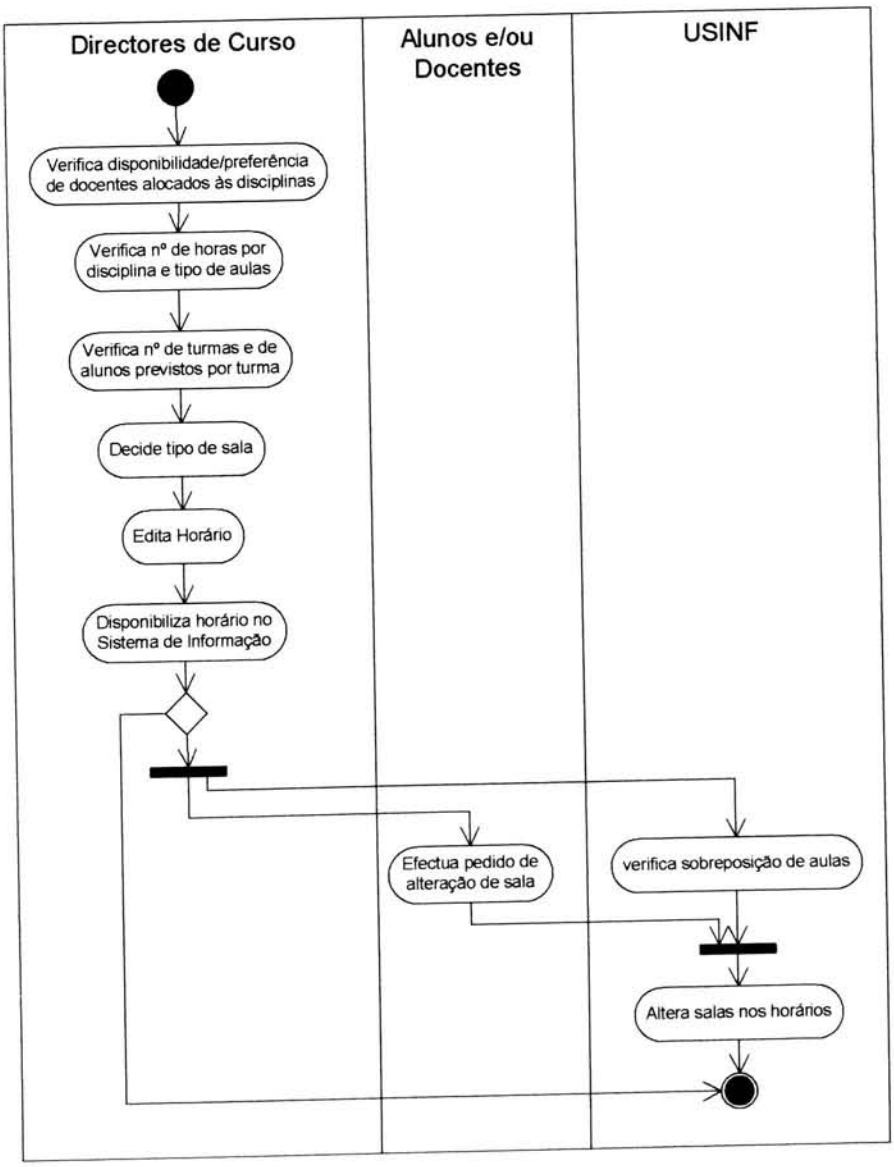

Figura 25: Diagrama de Actividades das sub-tarefas da Criação de Horários

Explicação de Diagramas

A construção de horários está maioritariamente a cargo dos directores de curso.

A criação de horários passa por três fases distintas, a construção do horário, a correcção do mesmo e a alteração de salas através de pedidos efectuados quer por alunos, quer por docentes.

Na primeira fase, na construção de horários os directores de curso verificam a disponibilidade dos docentes alocados às disciplinas, verificam o número de horas por disciplina e tipo de aulas, se estas são teóricas ou práticas, para melhor decidir o tipo de sala. Depois é efectuada a edição do horário e é disponibilizado no SiFEUP.

Caso os directores de curso verifiquem a necessidade de alterar os horários podem efectua-lo sem necessidade de autorização ou de pedidos especiais.

Podem ser efectuados, depois de editados os horários, pedidos para alteração de salas quer por parte de alunos quer por parte de docentes.

Pode-se dar o facto de estarem a editar dois directores de curso ao mesmo tempo e dar-se a coincidência de alocarem à mesma sala uma aula na mesma hora.

Cabe à USINF (Unidade de Sistemas de Informação) verificar estas situações e proceder à alteração das salas.

B2.5 Inscrições nas Disciplinas obrigatórias e Opcionais

Actividades	Tarefas	Sub-Tarefas	Actores	Inputs/outputs	Páginas GESSI	Módulos	Validação
Inscrições nas disciplinas obrigatórias e opcionais [8]	Definição das disciplinas obrigatórias e opcionais com inscrição		- Directores de Curso	O – Plano de Estudos			
	Definição do calendário de inscrições nas disciplinas		- Direcção da Faculdade	O – Datas de Inscrições nas disciplinas por Cursos			
	Activa módulo de inscrições nas disciplinas		- Sistema de Informação	I – Datas de Inscrições nas disciplinas por Cursos	INS_WEB.INICIO http://orausinf.fe.up.pt:7777/si/gessi_pag_inst.editar?P_PAG_ID=1912	Inscriçoes em Disciplinas	INSCRICOES_DISCIPLINAS
	Efectua inscrições nas disciplinas[9]	Efectua autenticação no sistema	- Aluno		INS_WEB.AUTENTICACAO http://orausinf.fe.up.pt:7777/si/gessi_pag_inst.editar?P_PAG_ID=2114	Teste	-

[8] Se for aluno do 1º Ano de Licenciatura e se for a primeira inscrição, terá que efectuar a inscrição nas disciplinas obrigatórias na secretaria de alunos de modo a lhe ser concedido o respectivo número de aluno.

[9] A inscrição nas disciplinas não poderá exceder o número total de créditos concedido a cada ano de uma determinada Licenciatura.

		Abre formulário de inscrição nas disciplinas	- Aluno	O – Formulário de Inscrições nas disciplinas	INS_WEB.BOLETIM http://orausinf.fe.up.pt:7777/si/gessi_pag_inst.editar?P_PAG_ID=2223	Inscriçoes em Disciplinas	INSCRICOES_DISCIPLINAS
		Selecciona disciplinas obrigatórias [10]	- Aluno	I – Lista de disciplinas Obrigatórias O – Selecção de disciplinas obrigatórias	INS_WEB.LISTAR_DISCIPLINAS http://orausinf.fe.up.pt:7777/si/gessi_pag_inst.editar?P_PAG_ID=2259	Inscriçoes em Disciplinas	INSCRICOES_DISCIPLINAS
		Selecciona grupo de disciplinas opcionais	- Aluno	O – Selecção do grupo de disciplinas opcionais	INS_WEB.LISTAR_DISCIPLINAS http://orausinf.fe.up.pt:7777/si/gessi_pag_inst.editar?P_PAG_ID=2259	Inscriçoes em Disciplinas	INSCRICOES_DISCIPLINAS
		Verifica e valida inscrição nas disciplinas	- Aluno		INS_WEB.VALIDACAO http://orausinf.fe.up.pt:7777/si/gessi_pag_inst.editar?P_PAG_ID=1940	Inscriçoes em Disciplinas	INSCRICOES_DISCIPLINAS

[10] O aluno apenas se pode inscrever em disciplinas de um determinado ano se tiver feito todas as disciplinas do ano anterior ou se já se tiver inscrito em todas as disciplinas anteriores.

		Imprime comprovativo de inscrição	- Aluno	O – Comprovativo de inscrição	INS_IMP.BOLETIM http://orausinf.fe.up.pt:7777/si/gessi_pag_inst.editar?P_PAG_ID=2224	Inscriçoes em Disciplinas – Impressao	INSCRICOES_DISCIPLINAS
	Encerra-se o módulo de inscrições nas disciplinas		- Sistema de Informação				
	Alteração de inscrições nas disciplinas	Anulação de disciplinas	- Aluno	I – Anulação de disciplina			
		Selecciona novas disciplinas	- Aluno	I – Inscrição em nova(s) disciplina O – Novo boletim de inscrições nas disciplinas	INS_WEB.LISTAR_DISCIPLINAS http://orausinf.fe.up.pt:7777/si/gessi_pag_inst.editar?P_PAG_ID=2259	Inscriçoes em Disciplinas	INSCRICOES_DISCIPLINAS
		Verifica e valida Inscrição nas disciplinas	- Aluno		INS_WEB.VALIDACAO http://orausinf.fe.up.pt:7777/si/gessi_pag_inst.editar?P_PAG_ID=1940	Inscriçoes em Disciplinas	INSCRICOES_DISCIPLINAS

		Imprime comprovativo de alteração de inscrição	- Aluno	O – Comprovativo de alteração de inscrição	INS_IMP.BOLETIM http://orausinf.fe.up.pt:7777/si/gessi_pag_inst.editar?P_PAG_ID=2224	Inscriçoes em Disciplinas – Impressao	INSCRICOES_DISCIPLINAS

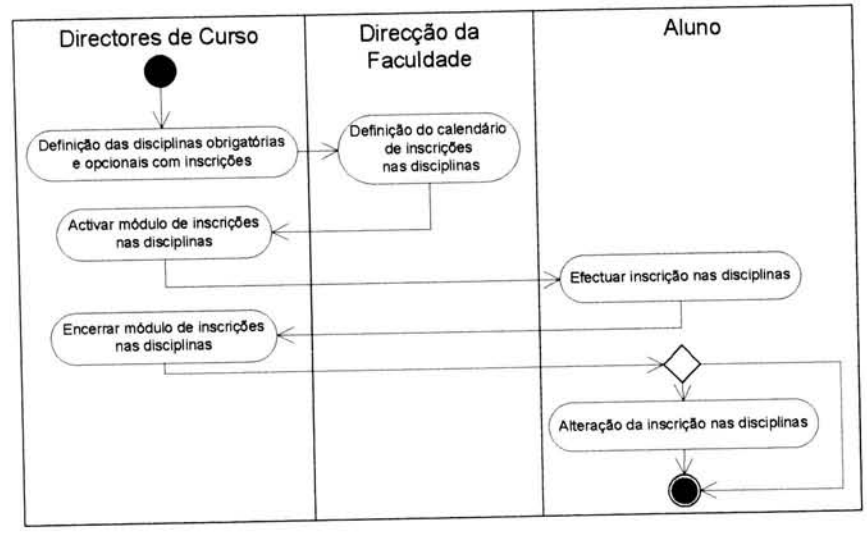

Figura 26: Diagrama de Actividades das tarefas da Inscrição nas Disciplinas

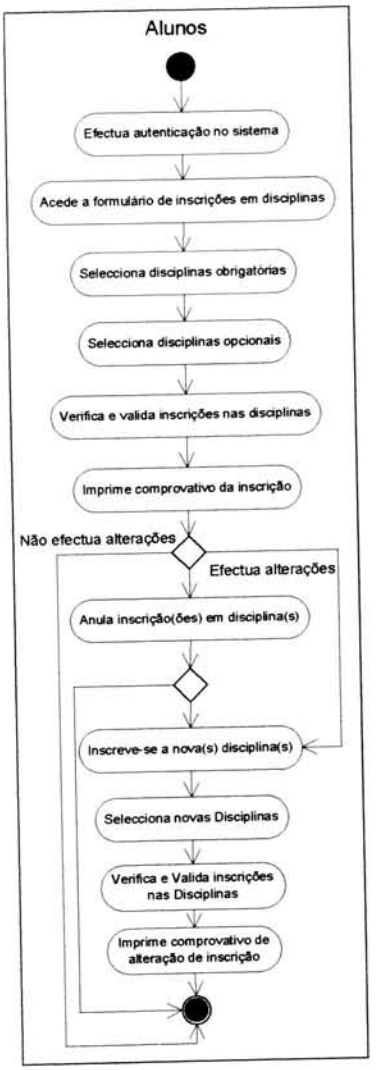

Figura 27: Diagrama de Actividade das sub-tarefas da Inscrição nas Disciplinas

Explicação de Diagramas

Depois de definido o plano de estudos para esse ano lectivo, estão já definidas as disciplinas obrigatórias e opcionais com inscrição, sendo esta uma tarefa da responsabilidade dos directores de curso.

A direcção da faculdade marca o calendário de inscrições nas disciplinas. Conforme as datas marcadas pela direcção o sistema de inscrições é activado no SiFEUP. A partir deste momento os alunos efectuam as inscrições através do formulário de inscrição onde seleccionam as disciplinas pretendidas, validam a inscrição e imprimem o seu comprovativo.

É depois encerrado o módulo de inscrições e aberto período para a alteração das inscrições, onde os alunos podem anular inscrições a disciplinas e/ou efectuar novas inscrições. É importante que os alunos imprimam novamente o comprovativo de inscrição.

B2.6 Inscrição das Turmas

Actividade	Tarefas	Sub-Tarefas	Actores	Inputs/outputs	Páginas Gessi	Módulos	Validação
Inscrição nas turmas	Parametrização do módulo	Definir o período em que decorrem as inscrições nas turmas	- Director de Curso ou alguém por ele nomeado	- Director de Curso ou alguém por ele nomeado	INSCRICOES_TURMAS_GERAL.PARAMETRIZACAO http://orausinf.fe.up.pt:7777/si/WEB_GESSI_pag.editar?P_ID=17697	Inscrição nas Turmas	
		Definir as disciplinas que terão inscrições nas turmas	- Director de Curso ou alguém por ele nomeado	- Director de Curso ou alguém por ele nomeado	INSCRICCOES_ADM.ADM_GESTAO_DISCIPLINAS http://orausinf.fe.up.pt:7777/si/WEB_GESSI_pag.editar?P_ID=1966	Inscrição nas Turmas	
		Definir as turmas associadas às disciplinas	- Director de Curso ou alguém por ele nomeado	- Director de Curso ou alguém por ele nomeado	INSCRICOES_TURMAS_LISTAGEM.LISTA_TURMA_DISCIPLINA http://orausinf.fe.up.pt:7777/si/WEB_GESSI_pag.editar?P_ID=17765	Inscrição nas Turmas	
		Definir o número de vagas disponíveis para cada turma de cada disciplina	- Directores de Curso	I – Número de Alunos e número de turmas O – Número de vagas por turma	INSCRICOES_TURMAS_VAGAS.VAGAS http://orausinf.fe.up.pt:7777/si/WEB_GESSI_pag.editar?P_ID=17536	Inscrição nas Turmas	

	Inicia processo de Inscrições nas turmas	Activa módulo de inscrições nas turmas	- Director de Curso ou alguém por ele nomeado		INSCRICOES_TURMAS_GERAL.INICIO_INSCRICAO http://orausinf.fe.up.pt:7777/si/WEB_GESSI_pag.editar?P_ID=17715	Inscrição nas Turmas	
		Procede à inscrição nas opções	- Alunos	I – Turmas, Horário e Vagas O – Inscrição nas Turmas	INSCRICOES_TURMAS_GERAL.MOSTRA_ALU_OPCOES http://orausinf.fe.up.pt:7777/si/WEB_GESSI_pag.editar?P_ID=17722 INSCRICOES_TURMAS_GERAL.SELECCIONA_TURMAS http://orausinf.fe.up.pt:7777/si/WEB_GESSI_pag.editar?P_ID=17723	Inscrição nas Turmas	
	Gestão do processo de inscrições	Verificar estado das inscrições	- Director de Curso ou alguém por ele nomeado		INSCRICCOES_TURMAS.RESULTADO_ALUNO http://orausinf.fe.up.pt:7777/si/WEB_GESSI_pag.editar?P_ID=1941	Inscrição nas Turmas	

		Pedidos de alteração de Turma	- Alunos	O – Pedidos e-mails	-	-	-
		Avaliar pedidos de alteração de turma	- Director de Curso ou alguém por ele nomeado	I – Pedidos	-	-	-
		Proceder às alterações de turma	- Director de Curso ou alguém por ele nomeado	I – Alteração das inscrições O – Turmas atribuídas aos alunos	-	-	-
	Finaliza processo de Inscrições		- Director de Curso ou alguém por ele nomeado		INSCRICOES_TURMAS_GERAL.CONCLUIDA http://orausinf.fe.up.pt:7777/si/WEB_GESSI_pag.editar?P_ID=17627	Inscrição nas Turmas	
	Verificação de colocações		- Alunos	O – Resultado das colocações	INSCRICOES_TURMAS_LISTAGEM.COLOCACAO http://orausinf.fe.up.pt:7777/si/WEB_GESSI_pag.editar?P_ID=17680	Inscrição nas Turmas	

	Reinicia processo de inscrições	Reactiva o módulo de inscrições	- Director de Curso ou alguém por ele nomeado	O – módulo de inscrições reiniciado e nº de vagas nas turmas	INSCRICOES_TURMAS_GERAL.INICIO_INSCRICAO http://orausinf.fe.up.pt:7777/si/WEB_GESSI_pag.editar?P_ID=17715	Inscrição nas Turmas	
		Escolha inscrição nas turmas	- Alunos	I – Vagas nas turmas O – Inscrição nas turmas	INSCRICOES_TURMAS_GERAL.SELECCIONA_TURMAS_LIVRE_INSERE http://orausinf.fe.up.pt:7777/si/WEB_GESSI_pag.editar?P_ID=17904 INSCRICOES_TURMAS_GERADOR.UPDATE_ALUNOS_INS_TURMAS http://orausinf.fe.up.pt:7777/si/WEB_GESSI_pag.editar?P_ID=17770	Inscrição nas Turmas	INS_TURMAS
	Finaliza módulo de inscrições		- Director de Curso ou alguém por ele nomeado	I – Inscrições O – Colocações das alunos nas turmas	INSCRICOES_TURMAS_GERAL.CONCLUIDA http://orausinf.fe.up.pt:7777/si/WEB_GESSI_pag.editar?P_ID=17627	Inscrição nas Turmas	

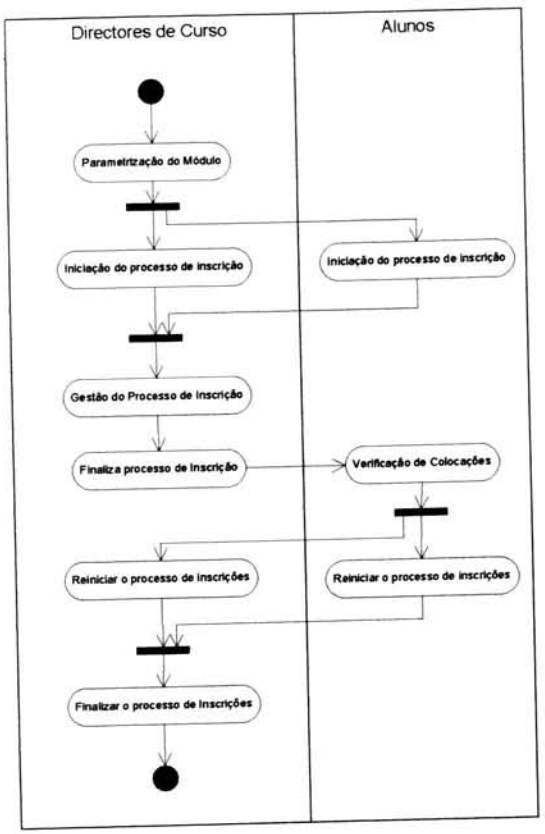

Figura 28: Diagrama de Actividades das tarefas da Inscrição nas Turmas

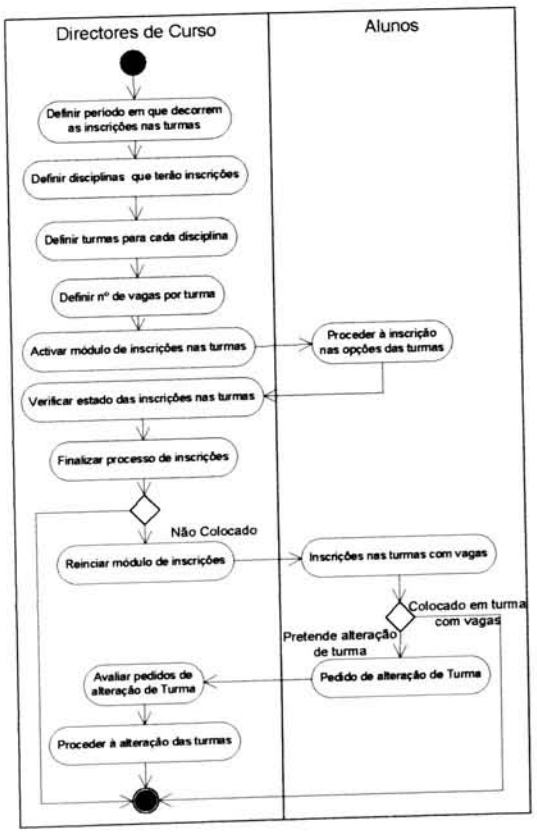

Figura 29: Diagrama de Actividades das sub-tarefas da Inscrição nas Turmas

Explicação dos diagramas

As inscrições nas turmas, como é óbvio, apenas se podem efectuar depois de efectuadas as inscrições nas disciplinas.

Para os alunos poderem efectuar as inscrições nas turmas primeiro é necessário proceder à parametrização do módulo, que efectuado pelo director de curso ou alguém por ele nomeado, consiste em definir o período em que decorrem as inscrições, quais as disciplinas que terão inscrições em turmas e quantas vagas vai existir por turma.

Normalmente as inscrições nas turmas são efectuadas em duas fases.

É activado o módulo de inscrição nas turmas podendo assim os alunos iniciar as inscrições.

Os directores de curso ou alguém por eles nomeados ficam responsáveis pela gestão dos processos de inscrição, nos quais verificam o estado das inscrições, os pedidos de alteração de turmas. É encerrado o módulo de inscrições nas turmas para a primeira fase. Nesta altura estão disponíveis as colocações nas turmas. Cada aluno poderá verificar se ficou colocado ou não em alguma das opções escolhidas.

É então aberta a segunda e, normalmente, última fase de inscrições onde o aluno se inscreve nas turmas com vagas e obtém automaticamente essa turma. Quando chegar a data limite para as inscrições da segunda fase é desactivado o módulo de inscrições nas turmas.

B2.7 Marcação de Exames de Época Normal

Processo	Actividades	Tarefas	Actores	Inputs/Outputs
Marcação de Exames Normais	Definição inicial da Marcação de Exames	Calendarização da marcação de exames para os vários cursos (exemplo: a LEC marca na segunda-feira, dia 15, de manhã e a LEEC de tarde).	- CICA	I – Disciplinas e Cursos O – Calendarização da marcação de exames
	Definição dos responsáveis	Notificar o Director de Curso com datas e pede envio de e-mail com dados dos responsáveis pela marcação de exames.	- CICA	O – E-mail com pedido de informação
		Envia e-mail com dados dos responsáveis	- Director de Curso	I – E-mail O – Lista de responsáveis
	Notificar responsáveis do início da marcação de exames		- CICA	O – Notificação
	Marcação de Exame	Marcação de dia e hora dos exames das disciplinas	- Responsáveis pela marcação de exames	O – Mapa de Exames
		Pedidos Especiais	- Responsáveis pela marcação de exames	O – E-mail com pedidos especiais
	Alocação de Vigilantes		-Directores de Departamento	O – Mapa de alocação de Vigilantes
	Marcação de Salas		- CICA	O – Mapa de exames com alocação de salas
	Alteração de Exame	Alteração de dia e hora de Exame	- Responsáveis pela marcação de exames	O – Mapa de exames alterado
		Recolocação de Vigilantes	- Directores de Departamentos	I – Mapa com exames alterados

				O – Lista de novas Vigilâncias
		Remarcação de Salas	- CICA	O – Mapa de exames com remarcação de salas

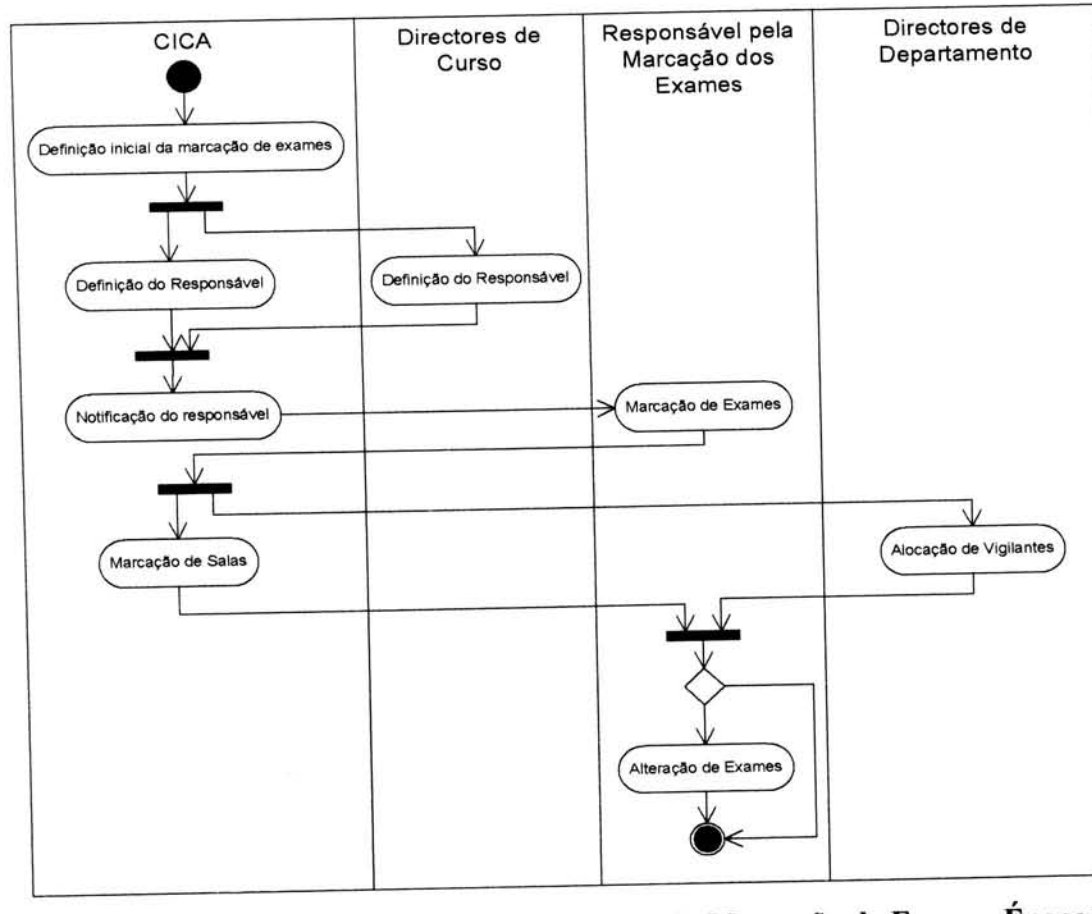

Figura 30: Diagrama de Actividades das Actividades da Marcação de Exames Época Normal

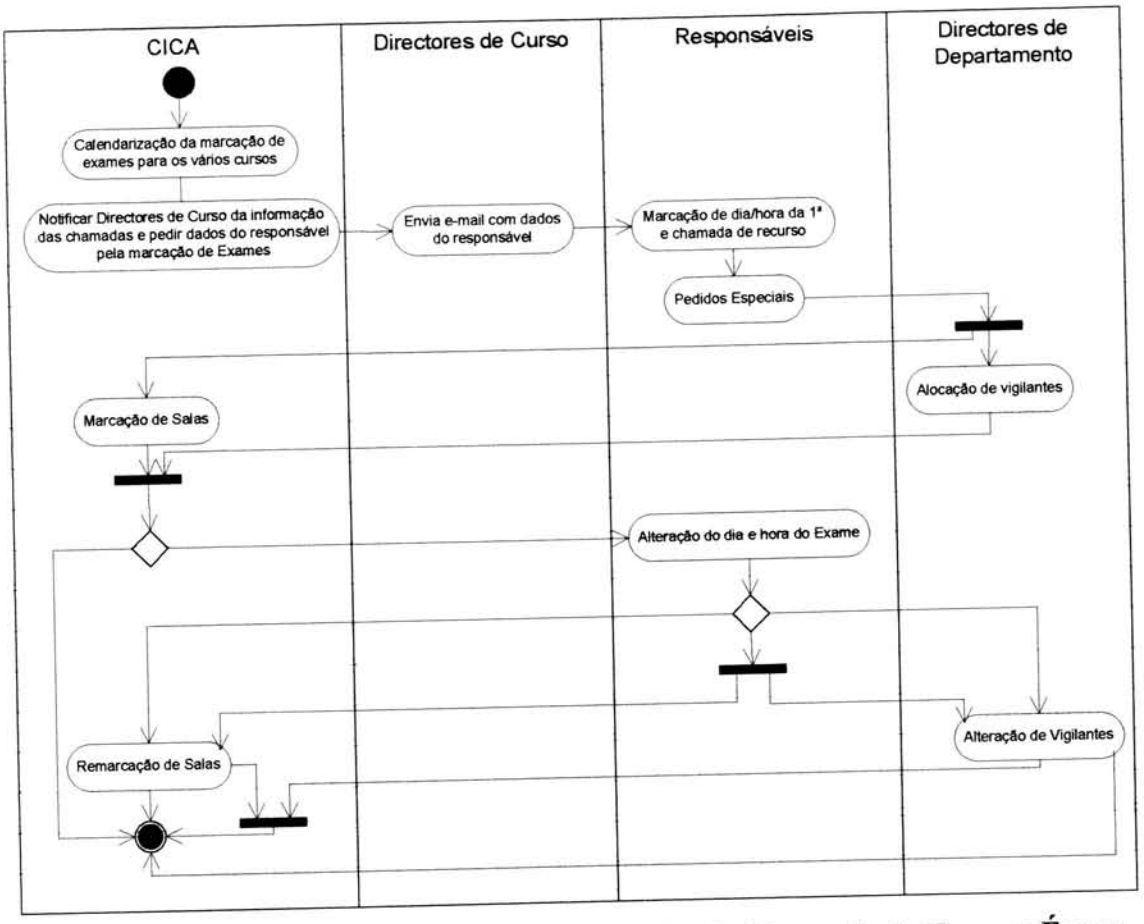

Figura 31: Diagramas de Actividades das tarefas da Marcação de Exames Época Normal

Explicação dos Diagramas

É um dos módulos em desenvolvimento para o SiFEUP.

Para a marcação de exames primeiro é necessário definir a marcação inicial de exames (exemplo: A LEC marca exames no dia 15 de Abril de manhã e a LEIC marca exames no mesmo dia durante a tarde), esta definição é efectuada pela CICA.

É necessário que os directores de curso definam os responsáveis pela marcação de exames e que envie essa informação para o CICA que por sua vez irá avisar o responsável do início do processo de marcação de exames.

È então efectuada a marcação dos exames (marcando o dia e a hora dos exames de cada disciplina) e efectuando pedidos especiais, como por exemplo pedido de reserva de uma sala para a parte prática de um determinado exame.

São alocados os vigilantes pelos directores de departamento e depois é efectuada a marcação das salas pelo CICA. Podem surgir alterações de data e hora de um determinado exame, será então necessário recolocar vigilantes e remarcar as salas, acções efectuadas pelos mesmos actores referidos anteriormente.

B2.7 Marcação de Exames de Épocas Especiais (Trabalhador Estudantes, Militar, ...)

Processo	Activdades	Tarefas	Actores	Inputs/outputs
Marcação de Exames Especiais	Proposta de Exame	Decisão das disciplinas com exame especial	– Directores de Curso – Docentes – Secretariado	I – Disciplina do curso O – Disciplinas com exame especial
		Atribuição de um mês para o exame	– Directores de Curso – Docentes – Secretariado	O – Calendário de exames especiais
	Inscrição nas Disciplinas de exame especial		– Alunos	O – Lista de alunos inscritos
	Negociação de Datas	Envio de e-mail para docentes e alunos	– Secretariado	O – e-mail
		Envio de respostas	– Docentes – Alunos	O – e-mail
	Marcação de Exames especiais	Marcação do dia e hora do exame da disciplina	– Directores de Curso	O – Dia e hora do exame
		Pedidos especiais	– Directores de Curso	I – e-mail com pedido especial
	Alocação de Vigilantes		– Directores de Departamento	I – Datas de exames e disponibilidade de docentes O – Alocação de vigilantes
	Marcação de Salas		– CICA	I – Datas de Exames, nº de alunos inscritos, disponibilidade de salas O – Alocação de salas

	Pedido de Alteração de Exame		– Directores de Curso	O - Pedido de alteração de exame
	Renegociação de Data	Envio de e-mail para docentes e alunos	– Secretariado	O – e-mail
		Envio de Respostas	– Docentes – Alunos	
	Remarcação de Exame	Remarcação do dia e hora do exame	– Directores de Curso	O – Nova data e hora de exame
		Reformulação de pedido especial	– Directores de Curso	O – Pedido especial
	Recolocação de Vigilantes		– Directores de Departamento	I – Data de exame, disponibilidade de docentes O – alocação de vigilantes
	Remarcação de Sala		– CICA	I – Data e hora de exame, nº alunos, disponibilidade de salas O – Alocação de salas

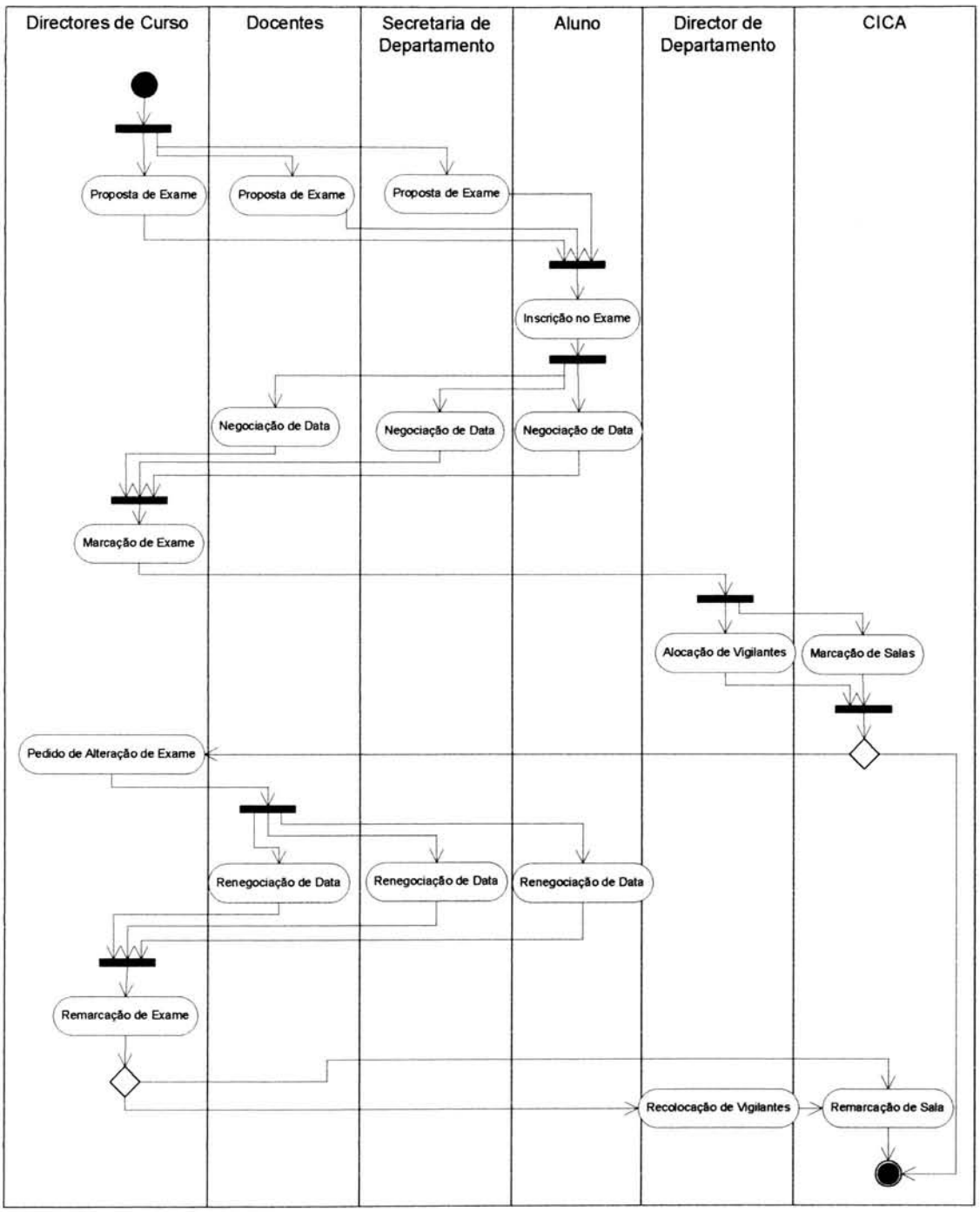

Figura 32: Diagramas de Actividades das actividades da Marcação de Exames em Épocas Especiais

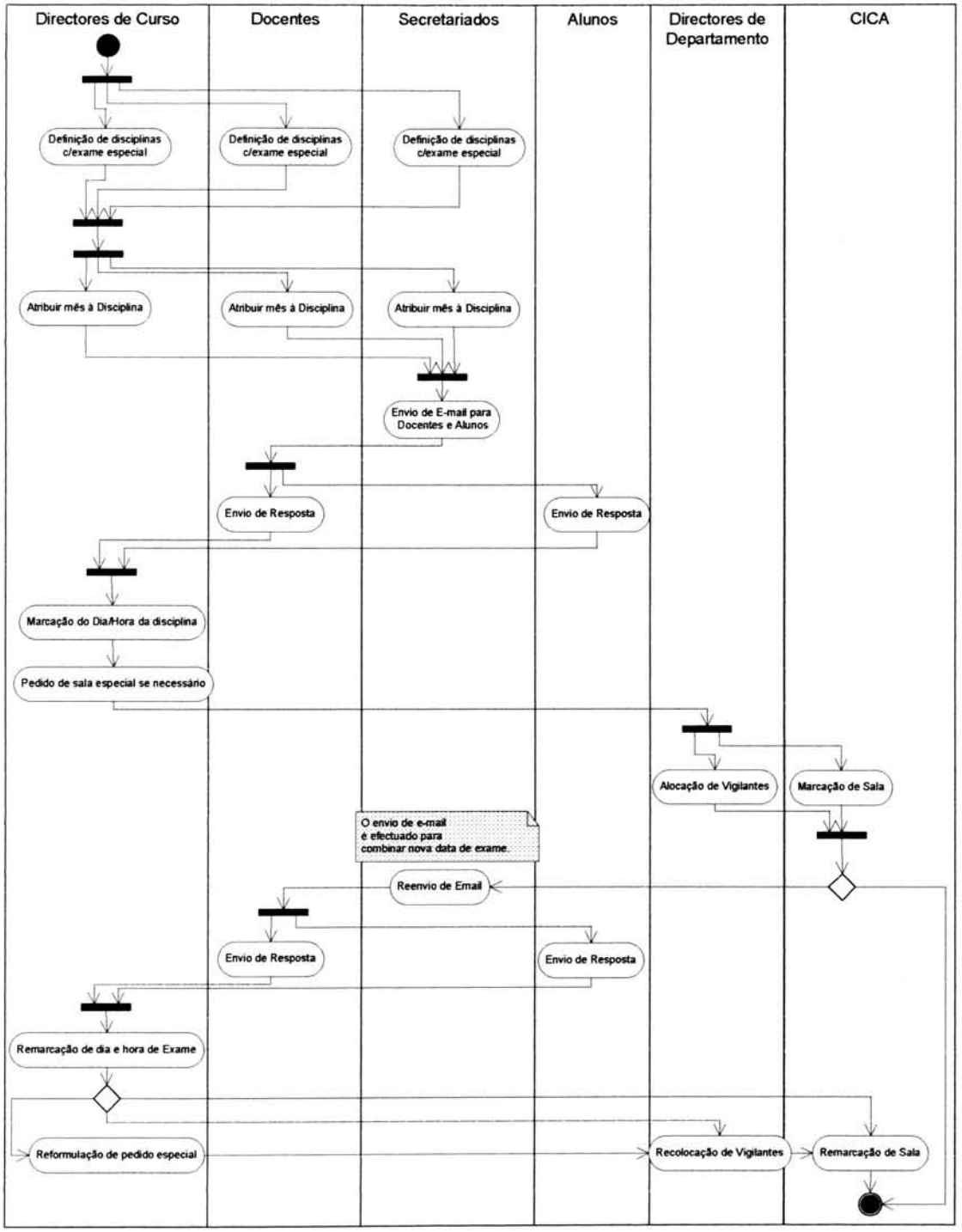

Figura 33: Diagrama de Actividades das tarefas da Marcação de Exames em Épocas Especiais

Explicação dos diagramas

A marcação de exames especiais é efectuada de uma forma diferente dos exames ditos normais. Os directores de Curso juntamente com os docentes e o secretariado decidem quais as disciplinas a ter exame especial e qual o mês em que os mesmos serão efectuados. Os alunos que pretendam efectuar exames especiais têm que se inscrever na secretaria dos alunos até ao dia 25 do mês anterior ao que se refere ao exame em questão.

A negociação da data do exame é efectuada entre alunos e docentes sempre passando a informação pela secretaria do curso correspondente.

Depois de estar estabelecido um dia os directores de curso marcam o dia e a hora do exame e efectuam pedidos especiais como o caso de salas de computadores para provas práticas de programação por exemplo. É alocado um vigilante para o exame pelo director de departamento e de seguida o CICA marca a sala onde o exame decorrerá.

Caso exista um pedido de alteração de exame pelo director de curso o processo repete-se com os mesmos actores.

B2.8 Lançamento de Resultados no SiFEUP

Actividade	Tarefa	Sub-Tarefa	Actores	Inputs/Outputs	Páginas GESSI	Módulos	Validação
Lançamento de Resultados	Criar Pauta Directamente no SiFEUP	Escolher Ano Lectivo	- Docentes		WEB_LANCA_RES.CSV http://orausinf.fe.up.pt:7777/si/WEB_GESSI_pag.editar?P_ID=17292		LANCA_NOTAS
		Escolher Ano	- Docentes		WEB_LANCA_RES.CSV http://orausinf.fe.up.pt:7777/si/WEB_GESSI_pag.editar?P_ID=17292	Lançamento de Resultados	LANCA_NOTAS
		Escolher Curso	- Docentes		WEB_LANCA_RES.CSV http://orausinf.fe.up.pt:7777/si/WEB_GESSI_pag.editar?P_ID=17292	Lançamento de Resultados	LANCA_NOTAS
		Escolher Época	- Docentes		WEB_LANCA_RES.CSV http://orausinf.fe.up.pt:7777/si/WEB_GESSI_pag.editar?P_ID=17292	Lançamento de Resultados	LANCA_NOTAS
		Verificar Parâmetros	- Docentes		WEB_LANCA_RES.CSV http://orausinf.fe.up.pt:7777/si/WEB_GESSI_pag.editar?P_ID=17292	Lançamento de Resultados	LANCA_NOTAS
		Preencher Notas	- Docentes		WEB_LANCA_RES.CSV http://orausinf.fe.up.pt:7777/si/WEB_GESSI_pag.editar?P_ID=17292	Lançamento de Resultados	LANCA_NOTAS

		Guardar Pauta	- Docentes	I -Informação O – Pauta	WEB_LANCA_RES.CSV http://orausinf.fe.up.pt:7777/si/WEB_GESSI_pag.editar?P_ID=17292	Lançamento de Resultados	LANCA_NOTAS
	Activar Sistema de Alerta	Verificar envio de pauta para a secretaria	- Sistema	O – Relatório de estado das Pautas			
		Enviar mensagem ao fim de n para o docente	- Funcionário Responsável	O – E-mail			
	Consultar Pauta		- Docentes		WEB_LANCA_RES.CSV http://orausinf.fe.up.pt:7777/si/WEB_GESSI_pag.editar?P_ID=17292	Lançamento de Resultados	LANCA_NOTAS
	Publicar Pauta no SiFEUP		- Docentes	O – Pauta em formato digital	WEB_LANCA_RES.CSV http://orausinf.fe.up.pt:7777/si/WEB_GESSI_pag.editar?P_ID=17292	Lançamento de Resultados	LANCA_NOTAS
	Retirar Pauta do SiFEUP		- Docentes		WEB_LANCA_RES.CSV http://orausinf.fe.up.pt:7777/si/WEB_GESSI_pag.editar?P_ID=17292	Lançamento de Resultados	LANCA_NOTAS
	Enviar Pauta para Secretaria de Alunos		- Docentes	O – Pauta na Secretaria	WEB_LANCA_RES.CSV http://orausinf.fe.up.pt:7777/si/WEB_GESSI_pag.editar?P_ID=17292	Lançamento de Resultados	LANCA_NOTAS
	Impressão dos Termos em		- Secretaria	I – Pauta em formato digital	WEB_LANCA_RES.IMPRESSAO	Lançamento de Resultados	-

	papel			O – Termos	http://orausinf.fe.up.pt:7777/si/WEB_GESSI_pag.editar?P_ID=5915	-Impressão	
	Verificação de Termos	Assinam Termos	- Docentes	O – Pauta Revista em Papel	-	-	-
		Pedem pauta em papel	- Docentes	I – Pauta em Papel	-	-	-
		Alteram pauta	- Docentes	O – Pauta Corrigida em Papel	-	-	-
		Envio de Pauta em papel para a secretaria	- Docentes	I – Pauta Corrigida em Papel	-	-	-

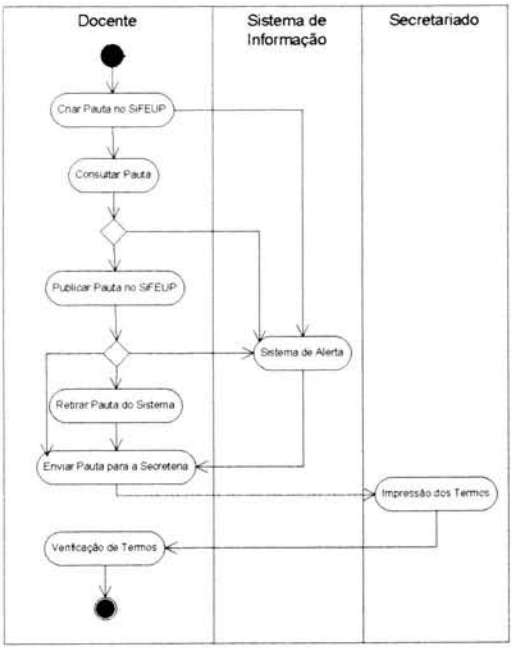

Figura 34: Diagrama de Actividades das tarefas do Lançamento de Resultados

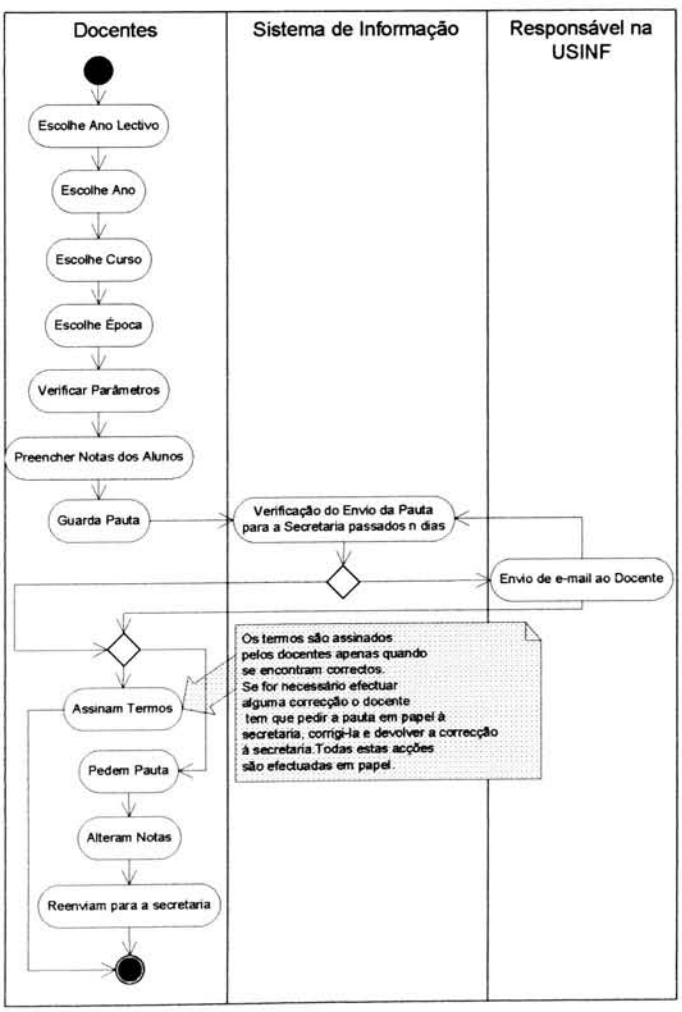

Figura 35: Diagrama de Actividades das sub-tarefas do Lançamento de Resultados

Explicação de diagramas

Depois de efectuados e corrigidos os exames, os docentes têm que proceder ao lançamento de resultados. Existe agora uma nova maneira de lançar resultados, mais fácil e cómoda.

O docente efectua a validação no sistema de informação e escolha a opção de criar pauta directamente no SiFEUP, terá que preencher os seguintes campos:

- Ano Lectivo;
- Ano;
- Curso;
- Época;
- Preencher as notas (porque o nome dos alunos inscritos à disciplina e os respectivos códigos aparecem devia ao preenchimento dos campos anteriores).

De seguida o docente apenas terá que guardar a pauta, poderá consulta-la, lança-la no SiFEUP, retira-la e envia-la directamente para a secretaria que irá imprimir os termos correspondentes para serem verificados e validados pelos docentes.

Caso exista algum erro nos termos o docente terá que pedir um pauta, em papel, à secretaria, corrigi-la, assiná-la e envia-la de novo para a secretaria.

Muito importante neste procedimento é o sistema de alerta de deverá alertar o responsável pela verificação do lançamento de resultados, pois é importante que até um determinado período de tempo as pautas sejam todas lançadas e verificadas, para que as notas sejam introduzidas nas fichas de aluno.

O sistema de alerta deverá alertar para o não lançamento de resultados e para o não envio das pautas para a secretaria. Deverá ser definido um prazo limite para o lançamento de resultados, a partir do qual os docentes seriam notificados.

Este sistema ajuda também a uma melhor coordenação e controlo dos serviços internos da faculdade e estimula ao uso das tecnologias disponibilizadas e desenvolvidas para o SiFEUP.

2.9 Lançamento de Resultados no SiFEUP, em Folha Excel

Actividade	Tarefa	Sub-Tarefa	Actores	Inputs/Outputs	Páginas Gessi	Módulos	Validação
Lançamento de Resultados no SiFEUP em Folha Excel	Lançar Notas em Folha Excel	Preencher nome da prova em Maiúsculas	- Docentes		WEB_LANCA_RES.CSV http://orausinf.fe.up.pt:7777/si/gessi_pag_inst.editar?P_ID=13440	Lançamento de resultados	LANCA_NOTAS
		Preencher código da disciplina	- Docentes		WEB_LANCA_RES.CSV http://orausinf.fe.up.pt:7777/si/gessi_pag_inst.editar?P_ID=13440	Lançamento de resultados	LANCA_NOTAS
		Preencher Ano Lectivo	- Docentes		WEB_LANCA_RES.CSV http://orausinf.fe.up.pt:7777/si/gessi_pag_inst.editar?P_ID=13440	Lançamento de resultados	LANCA_NOTAS
		Escolher Regime	- Docentes		WEB_LANCA_RES.CSV http://orausinf.fe.up.pt:7777/si/gessi_pag_inst.editar?P_ID=13440	Lançamento de resultados	LANCA_NOTAS
		Escolher épocas (num máximo de 3)	- Docentes		WEB_LANCA_RES.CSV http://orausinf.fe.up.pt:7777/si/gessi_pag_inst.editar?P_ID=13440	Lançamento de resultados	LANCA_NOTAS
		Preencher nome de alunos e respectivos códigos	- Docentes		WEB_LANCA_RES.CSV http://orausinf.fe.up.pt:7777/si/gessi_pag_inst.editar?P_ID=13440	Laçamento de resulatdos	LANCA_NOTAS

		Preencher Notas	- Docentes	O – Pauta em Excel	WEB_LANCA_RES.CSV http://orausinf.fe.up.pt:7777/si/gessi_pag_inst.editar?P_ID=13440	Lançamento de resultados	LANCA_NOTAS
	Exportar Pauta	Guardar Ficheiro XML criado numa pasta	- Docentes	I – Pauta em Excel O – Ficheiro XML	WEB_LANCA_RES.CSV http://orausinf.fe.up.pt:7777/si/gessi_pag_inst.editar?P_ID=13440	Lançamento de resultados	LANCA_NOTAS
	Importar Pauta	Introduzir ficheiro XML no Sistema	- Docentes	I – Ficheiro XML	WEB_LANCA_RES.CSV http://orausinf.fe.up.pt:7777/si/gessi_pag_inst.editar?P_ID=13440	Lançamento de resultados	LANCA_NOTAS
		Guardar Pauta	- Docentes	O – Pauta em formato digital	WEB_LANCA_RES.CSV http://orausinf.fe.up.pt:7777/si/gessi_pag_inst.editar?P_ID=13440	Lançamento de resultados	LANCA_NOTAS
	Consultar Pauta		- Docentes	I – Pauta	WEB_LANCA_RES.CSV http://orausinf.fe.up.pt:7777/si/gessi_pag_inst.editar?P_ID=13440	Lançamento de resultados	LANCA_NOTAS
	Activar Sistema de Alerta	Verificar Envio de Pauta para a Secretaria	- Sistema	I – nº de Pautas enviadas para a secretaria O – Relatório de estado de Pautas	-	-	-

		Enviar mensagem de alerta ao docente	- Funcionário Responsável	I – Relatório de estado de pautas O – E-mail	-	-	-
	Publicar no SiFEUP		- Docentes	O – Pauta em formato digital	WEB_LANCA_RES.CSV http://orausinf.fe.up.pt:7777/si/gessi_pag_inst.editar?P_ID=13440	Lançamento de resultados	LANCA_NOTAS
	Retirar do SiFEUP		- Docentes		WEB_LANCA_RES.CSV http://orausinf.fe.up.pt:7777/si/gessi_pag_inst.editar?P_ID=13440	Lançamento de resultados	LANCA_NOTAS
	Enviar pauta para a Secretaria de Alunos		- Docentes	O – Pauta em formato digital na secretaria	WEB_LANCA_RES.CSV http://orausinf.fe.up.pt:7777/si/gessi_pag_inst.editar?P_ID=13440	Lançamento de resultados	LANCA_NOTAS
	Impressão dos Termos em Papel		- Secretaria	I – Pauta em formato digital O – Termos em Papel	WEB_LANCA_RES.IMPRESSAO http://orausinf.fe.up.pt:7777/si/WEB_GESSI_pag.editar?P_ID=5915	Lançamento de Resultados - Impressão	

	Verificação dos termos[11]	Assinam Termos	- Docentes	I – Termos em Papel O – Pauta Revista em Papel	-	-	-
		Pede Pauta em Papel	- Docentes	I – Pauta em Papel	-	-	-
		Corrige Pauta	- Docentes	O – Pauta Corrigida em papel	-	-	-
		Reenvia Pauta em Papel para a Secretaria	- Docentes	I – Pauta Corrigida em Papel	-	-	-

[11] A verificação dos termos é toda efectuada em papel. O docente verifica os termos se estes estiverem correctos assina-os, se for necessário efectuar alterações pede pauta à secretaria de alunos, corrige a mesma e devolve à secretaria de alunos.

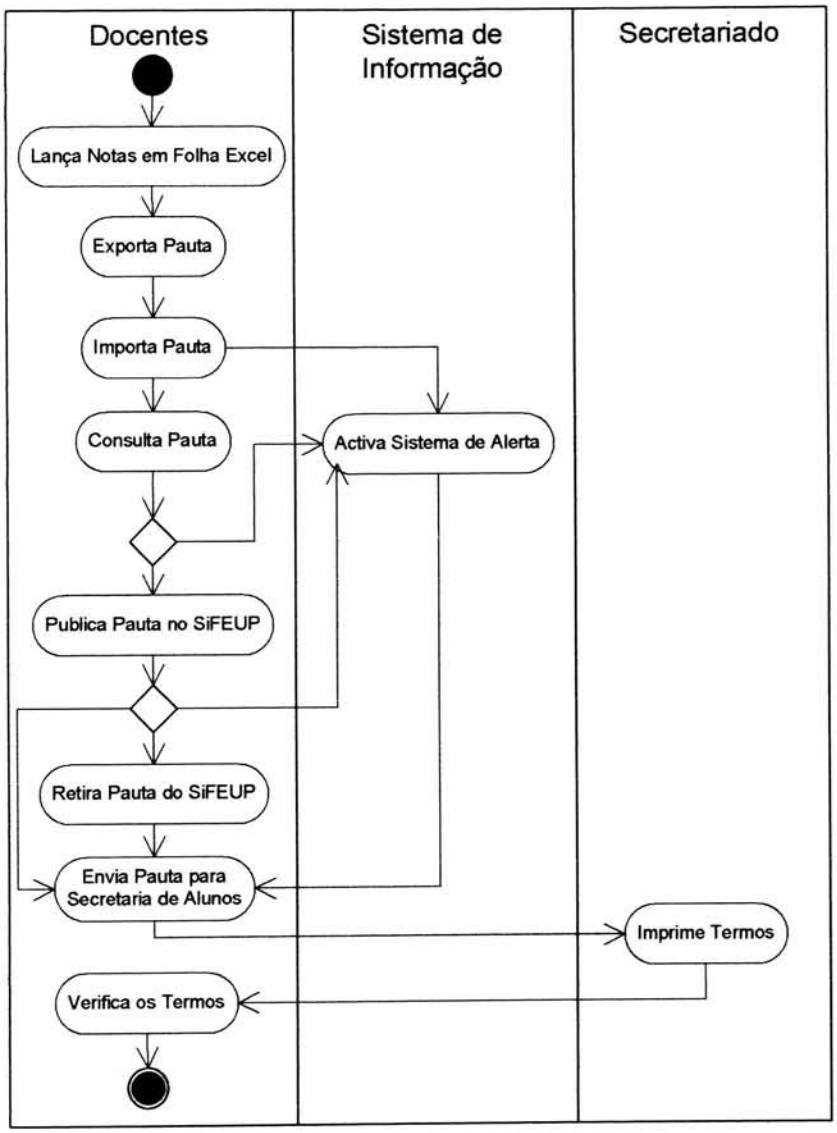

Figura 36: Diagramas de Actividades das tarefas do Lançamento de Resultados através de Folha Excel

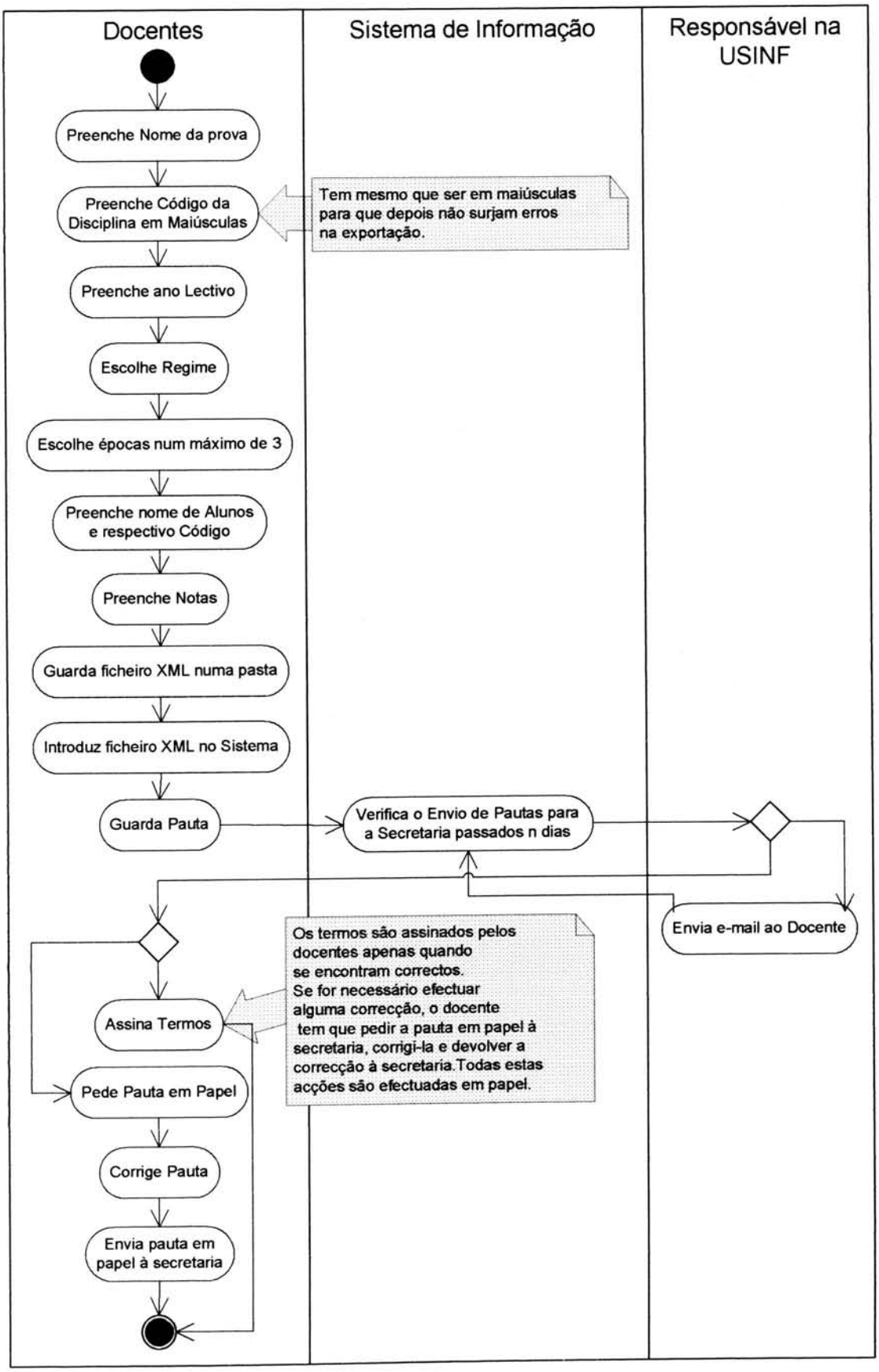

Figura 37: Diagrama de Actividades das sub-tarefas do Lançamento de Resultados através de Folha Excel

Explicação de Diagramas

À semelhança do procedimento anterior, ao fazer a validação no sistema de informação o docente vai ter acesso a um campo designado por pauta.

Através da selecção deste campo o docente poderá optar pelo lançamento de resultados por folha Excel. Aparecerá uma folha Excel com campos pré-definidos que o docente terá que preencher:

- Nome da Prova (que tem obrigatoriamente que ser em maiúsculas);
- Código da disciplina;
- Ano Lectivo;
- Regime;
- Época(s) (num máximo de 3 épocas);
- Nome dos alunos e respectivos códigos de aluno;
- Notas.

Depois de preenchidos estes campos o docente terá que exportar este ficheiro, carregando no botão de exportar que aparece na aplicação e guarda-lo no seu computador (é produzido um ficheiro xml). Para fazer a importação do ficheiro tem que aceder à página do SiFEUP onde tinha acedido para a criação de pauta e carregar no botão de importação, só necessita de escolher o ficheiro xml criado pelo Excel e fazer a importação. Deverá guardar a pauta criada e de seguida poderá consulta-la publica-la no SiFEUP, retira-la do SiFEUP e o mais importante de tudo envia-la directamente para a secretaria, onde vão ser impressos os termos para serem verificados e assinados pelos docentes.

Nota: *O sistema de alerta funciona de modo semelhante ao do procedimento anterior.*

B2.10 Reservas de Salas

Processo	Actividades	Tarefas	Actores	Inputs/Outputs	Páginas GESSI / Páginas SiFEUP	Módulo	Validação
Reserva de Salas	Fazer autenticação no sistema		- Pessoal	O – Utilizador	INS_WEB.AUTENTICACAO http://orausinf.fe.up.pt:7777/si/gessi_pag_inst.editar?P_PAG_ID=2114	Teste	-
	Aceder ao menu de Serviços		- Pessoal		https://www.fe.up.pt/si/unidades_geral.lista_nivel?p_nivel_id=4	-	-
	Aceder ao menu de Reservas de Recursos	Escolher Reservas de Salas	- Pessoal		https://www.fe.up.pt/sifeup/res_servicos.reservas	-	-
	Reservar Salas[12]	Seleccionar Data	- Pessoal	I – Data I – Gabinete pretendido	https://www.fe.up.pt/sifeup/RES_SERVICOS.recursos?codigo=5	-	-
		Seleccionar Hora de Início e de fim da Reserva	- Pessoal	I – Hora de início I – Hora de Final	https://www.fe.up.pt/sifeup/RES_SERVICOS.recursos?codigo=5	-	-
		Seleccionar tipo de Sala	- Pessoal	I – Tipo de salas existente	https://www.fe.up.pt/sifeup/RES_SERVICOS.recursos?codigo=5	-	-
		~~Pesquisar Salas~~	~~- Pessoal~~	~~O – Salas~~	~~https://www.fe.up.pt/sifeup/RES_SE~~	-	-

[12] O alunos apenas podem reservar Gabinetes da Biblioteca, não têm acesso à reserva de outro tipo de salas.

				disponíveis	RVICOS.recursos?codigo=5		
		Seleccionar Sala	- Pessoal	I – Selecção da sala O – Disponibilidade do Gabinete	https://www.fe.up.pt/sifeup/RES_SERVICOS.recursos?codigo=5	-	-
		Consultar mapa e descrição de sala	- Pessoal		https://www.fe.up.pt/sifeup/RES_SERVICOS.recursos?codigo=5	-	-
		Consultar horário de sala	- Pessoal		https://www.fe.up.pt/sifeup/RES_SERVICOS.recursos?codigo=5	-	-
		Efectuar Reserva	- Pessoal	O – Reserva	https://www.fe.up.pt/sifeup/RES_SERVICOS.recursos?codigo=5	-	-

	Confirmar Reserva[13]	Envia e-mail a confirmar reserva de sala	- SDI[14] - USINF[15] -STM[16]	O – Confirmação de reserva	-	-	-

[13] Caso sejam outro tipo de sala, não contempladas nas notas abaixo, tem que ser definido quem confirma a reserva.

[14] Fazem a confirmação se se tratar da reserva de um gabinete de biblioteca

[15] Fazem a confirmação se se tratar da reserva de uma sala de computadores

[16] Fazem a confirmação se se tratar da reserva de uma sala de aulas

Nota:

- *Todas as reservas de salas ficam sujeitas a uma confirmação, não sendo esta, uma reserva definitiva. Uma reserva não confirmada não pode ser considerada efectuada!*
- *É aconselhável fazer a reserva com uma antecedência de 48 a 24 horas. Poderão surgir problemas com a abertura da sala, se a reserva for efectuada muito próxima da hora pretendida.*

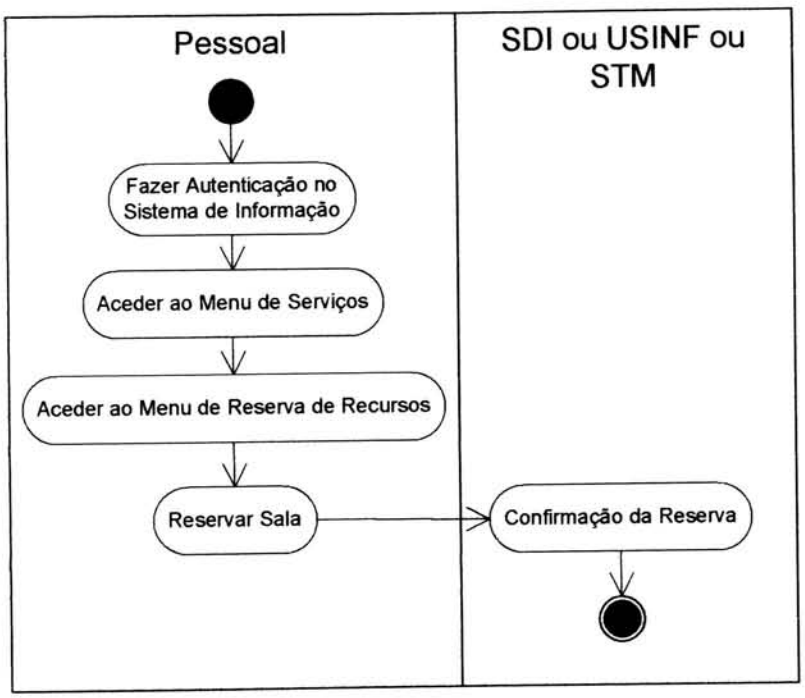

Figura 38: Diagrama de Actividades das actividades da reserva de salas

BIBLIOTECA F.E. PORTO

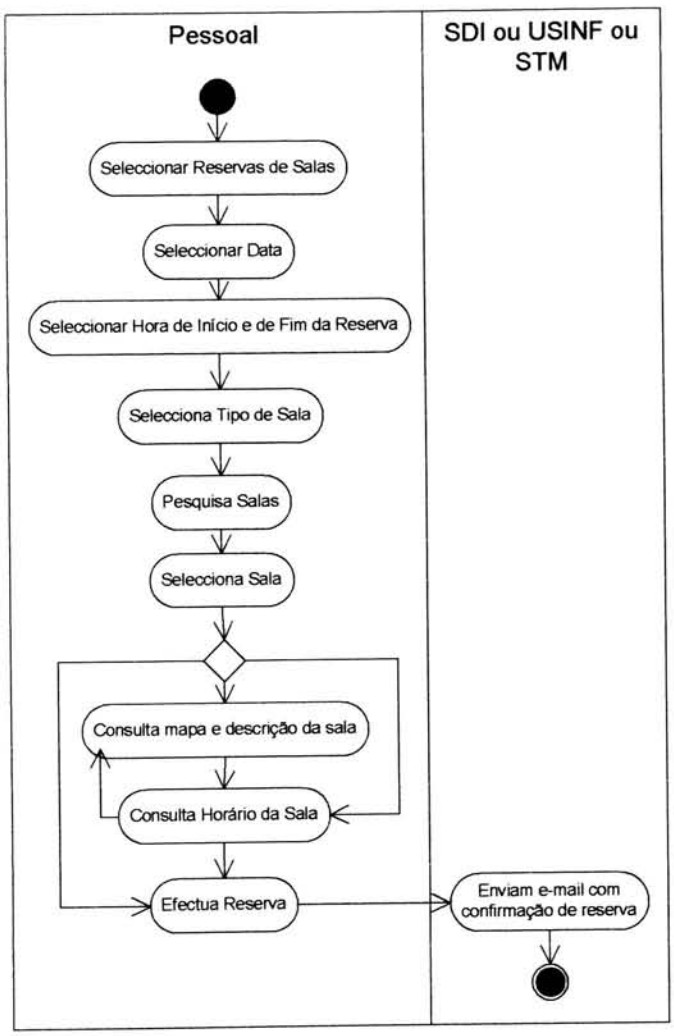

Figura 39: Diagrama de actividades das tarefas da reserva de salas

Explicação de Diagramas

A reserva de salas pode ser efectuada por qualquer membro da comunidade, tirando o facto de os alunos apenas poderem reservar gabinetes da biblioteca.

A reserva das salas processa-se da seguinte forma, primeiro é necessário fazer a autenticação no sistema de seguida aceder ao menu de serviços onde vamos encontrar Reserva de recursos. Seleccionamos essa opção e escolhemos reservas de salas. Depois é seguir os passos no formulário que nos aparece, preencher a data, a hora de início e de fim da reserva, seleccionar o tipo de sala, pesquisar as salas existentes escolher uma das salas e efectuar a reserva.

Podemos também consultar o mapa e a descrição da sala, assim como o horário da mesma.

Será enviado um e-mail a confirmar a reserva (ver notas da tabela).

B2.11 Gestão de Pessoal no SiFEUP

Processo	Actividades	Tarefas	Actores	Inputs/Outputs	Páginas GESSI	Módulo	Validação
Gestão do Pessoal no SiFEUP	Inserir informação no SiFEUP	Inserir nome	Recursos Humanos	I – Nome	GRH_D_PESSOAIS.CONS http://orausinf.fe.up.pt:7777/si/WEB_GESSI_pag.editar?P_ID=17282	Recursos Humanos	
		Inserir sigla	Recursos Humanos	I – Sigla	GRH_D_PESSOAIS.CONS http://orausinf.fe.up.pt:7777/si/WEB_GESSI_pag.editar?P_ID=17282	Recursos Humanos	
		Inserir código[17]	Recursos Humanos	I – Código	GRH_D_PESSOAIS.CONS http://orausinf.fe.up.pt:7777/si/WEB_GESSI_pag.editar?P_ID=17282	Recursos Humanos	
		Inserir Departamento ou serviço e unidade[18]	Recursos Humanos	I – Departamento, serviço e unidade	GRH_D_PESSOAIS.CONS http://orausinf.fe.up.pt:7777/si/WEB_GESSI_pag.editar?P_ID=17282	Recursos Humanos	
		Inserir categoria	Recursos Humanos	I – Categoria	GRH_D_PESSOAIS.CONS http://orausinf.fe.up.pt:7777/si/WE	Recursos Humanos	

[17] O código inserido pelos recursos humanos pode ser o definitivo, caso a reitoria tenha já atribuído um código ao funcionário, ou então provisório caso contrário. Quando a reitoria atribuir um código definitivo os recursos humanos devem alterar na ficha do funcionário.

[18] Este campo só é introduzido pelos recursos humanos caso seja conhecido caso contrário fica em branco e será preenchido pelos responsáveis de departamento e serviços.

					B_GESSI_pag.editar?P_ID=17282		
		Inserir estado	Recursos Humanos	I – Estado	GRH_D_PESSOAIS.CONS http://orausinf.fe.up.pt:7777/si/WEB_GESSI_pag.editar?P_ID=17282	Recursos Humanos	
		Inserir fotografia	Recursos Humanos	I – Fotografia	GRH_D_PESSOAIS.CONS http://orausinf.fe.up.pt:7777/si/WEB_GESSI_pag.editar?P_ID=17282	Recursos Humanos	
	Actualizar código de funcionário		Recursos Humanos	I – Código de funcionário definitivo	GRH_D_PESSOAIS.CONS http://orausinf.fe.up.pt:7777/si/WEB_GESSI_pag.editar?P_ID=17282	Recursos Humanos	
	Colocar Funcionários em Unidades		Responsáveis pelo Departamento e Serviços	I – Departamento associado	UNIDADES_ADM.EDITAR http://orausinf.fe.up.pt:7777/si/gessi_pag_inst.editar?P_PAG_ID=1174	Administração	
	Colocar Sala e número de Telefone do Funcionário		Serviços Técnicos e de Manutenção	I – Sala e telefone	SALAS_ADM.EDITAR http://orausinf.fe.up.pt:7777/si/gessi_pag_inst.editar?P_PAG_ID=1851 TELEFONES_ADM.EDITAR http://orausinf.fe.up.pt:7777/si/gessi_pag_inst.editar?P_PAG_ID=1201	Administração	
	Criação de conta de funcionário	Pedir no CICA para criar uma conta de funcionário	Funcionário		FUNCIONARIOS_INICIO http://orausinf.fe.up.pt:7777/si/gessi_pag_inst.editar?P_PAG_ID=19526	Pessoal	

		Decidir colocar telefone alternativo	Funcionário	I – Telefone alternativo	ADICIONAR_CONTACTO_EDIT http://orausinf.fe.up.pt:7777/si/gessi_pag_inst.editar?P_PAG_ID=19665	Pessoal	
		Decidir mostrar fotografia ou não	Funcionário	O – Fotografia	MOSTRA http://orausinf.fe.up.pt:7777/si/gessi_pag_inst.editar?P_PAG_ID=19661	Pessoal	
		Decidir colocar um e-mail[19]	Funcionário	I – E-mail	ADICIONAR_CONTACTO_EDIT http://orausinf.fe.up.pt:7777/si/gessi_pag_inst.editar?P_PAG_ID=19665	Pessoal	
	Alteração de Informação			O – Informação anterior I – Informação Actualizada	PES_ADM.ACTUALIZA http://orausinf.fe.up.pt:7777/si/WEB_GESSI_pag.editar?P_ID=1161	Pessoal	

[19] Este e-mail pode ser da FEUP ou outro e-mail qualquer.

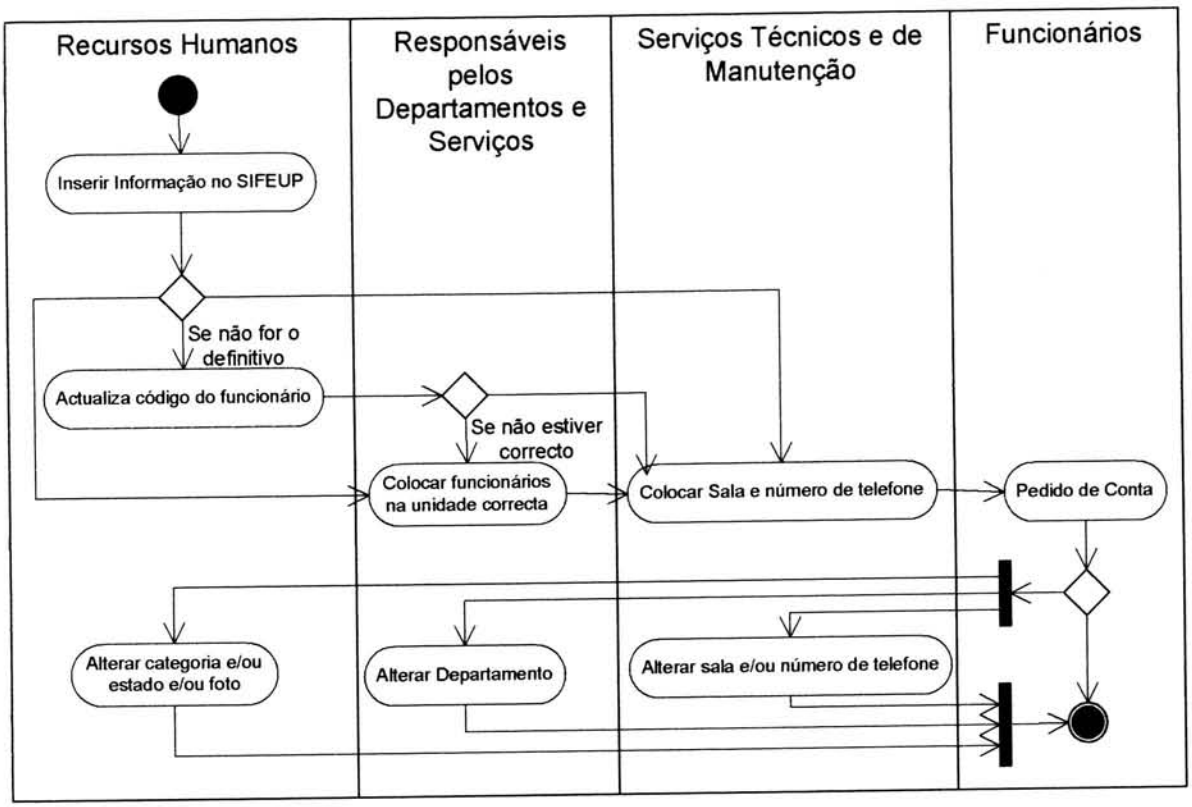

Figura 40: Diagrama de Actividades das actividades da Gestão de Pessoal no SiFEUP

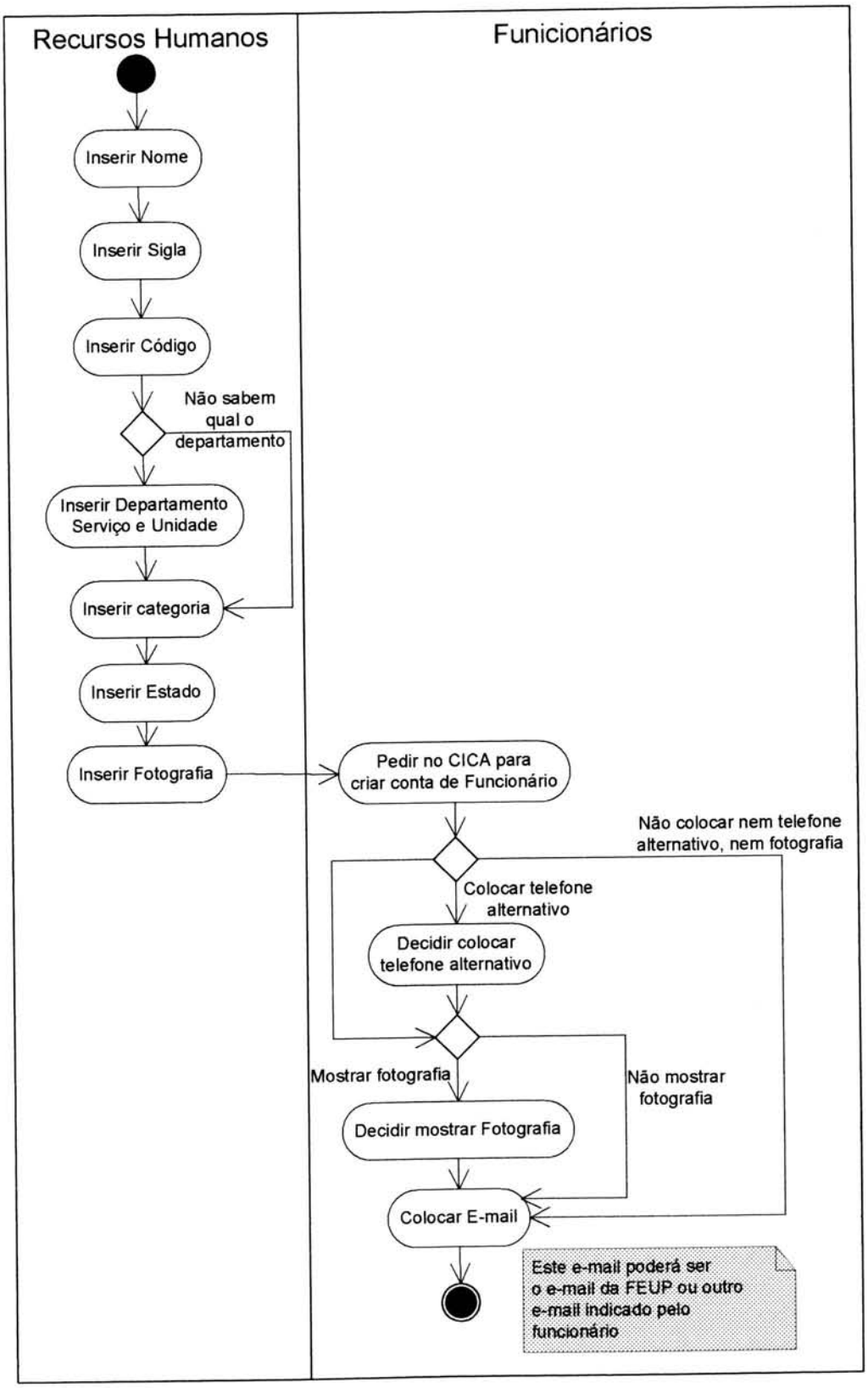

Figura 41: Diagrama de Actividades das tarefas da Gestão de Pessoal no SiFEUP

Explicação de Diagrama

Independentemente do processo de contratação um funcionário é contratado.

Essa informação é inserida no SiFEUP pelos funcionários da divisão dos Recursos Humanos. A reitoria é responsável pela atribuição de um código definitivo ao funcionário. Caso este código não esteja ainda atribuído, a informação introduzida no SiFEUP pelos Recursos Humanos tem um código provisório.

A informação inserida é a seguinte:

- Nome;
- Sigla;
- Código;
- Departamento ou serviço e unidade[20];
- Categoria;
- Estado;
- Fotografia;

Assim que seja atribuído o código definitivo pela reitoria, os recursos humanos deverão actualizar essa informação no SiFEUP.

Cabe aos responsáveis dos Departamentos e Serviços colocar os funcionários nas unidades correctas.[21]

A colocação de salas e o respectivo número de telefone, ficam a cargo dos serviços técnicos e de manutenção.

Depois de incluída esta informação no SiFEUP, o funcionário contratado, deve-se dirigir ao CICA e pedir uma conta pessoal. Os funcionários poderão colocar ou não um telefone alternativo, devem informar se querem mostrar ou não a sua fotografia e dêem também colocar um e-mail que poderá ser o e-mail da FEUP ou outro e-mail qualquer.

Sempre que haja alterações a fazer, devem ser os actores intervenientes a fazê-lo, por exemplo:

- Mudar de categoria – Recursos Humanos;
- Mudar telefone e sala – Serviços Técnicos.

[20] Esta informação só é inserida caso seja conhecida, pois a responsabilidade de introduzir tal informação é dos responsáveis pelos departamentos e serviços, correspondentes.

[21] Caso não estejam ainda na unidade correcta.

B3. Conclusão

O levantamento de processos é muito importante para o controlo do funcionamento e andamento dos procedimentos.

Pode servir de ajuda aos funcionários que pretendam perceber o funcionamento de determinados processos.

É uma grande ajuda também para o desenvolvimento de novos módulos para o sistema de informação, pois fica documentada sequencia lógica das acções e dos seus actores assim como *inputs* e *outputs* de informação.

BIBLIOTECA F.E. PORTO