

# 1º Teste

17 de Novembro de 2005

(duração: 2 horas)

---

## Especificação de requisitos

O negócio básico da *Wedoitall* é o da intermediação no trabalho temporário. A ideia é permitir que um desempregado possa inscrever-se, via internet, no sistema a construir, indicando os seus dados pessoais (nome, morada, telefone, data de nascimento, sexo, nº de bilhete de identidade e de contribuinte), escolhendo na lista de aptidões disponíveis (ex: pintor, canalizador, contabilista, carpinteiro, segurança, cozinheiro, etc), quais as que pretende desempenhar. Para algumas aptidões (ex: enfermeiro ou condutor) poderá ser necessário indicar quais as habilitações específicas detidas (ex: curso ou carta de condução) e respectivas datas e locais de obtenção. Essa lista de aptidões é mantida pelos gestores de aptidões. São eles que indicam se uma dada aptidão requer, ou não, uma habilitação específica.

Os clientes comunicam com a *Wedoitall* também através deste sistema. Começam por registar-se, preenchendo um formulário com o nome, morada, nº de contribuinte e valor do capital social. Indicam aí também os contactos (nome, email e telefone fixo) dos responsáveis (pelo menos um) que têm poder de decisão para solicitar a execução de tarefas à *Wedoitall*. A cada responsável do cliente assim registado é enviado um *email* gerado automaticamente onde consta um código de utilizador e uma chave de acesso. Quando uma empresa cliente necessita que uma dada tarefa seja executada, um dos seus responsáveis registados valida-se no sistema e preenche um formulário em que descreve brevemente a tarefa, indicando os dias e horas de início e fim de intervenção de cada turno de um trabalhador temporário da *Wedoitall*, bem como a aptidão requerida (escolhida entre as existentes). Como se vê uma tarefa pode ter vários turnos.

Os gestores de colocações são os funcionários da *Wedoitall* que, dado um pedido de uma empresa cliente, seleccionam o(s) desempregado(s) que melhor se adaptem à tarefa em causa. Isso exige, obviamente, uma procura entre os desempregados inscritos que não estejam já atribuídos a outra tarefa. O sistema informático deve registar que desempregado desempenhou cada turno solicitado, para que no final do mês o contabilista da *Wedoitall* possa emitir a listagem de pagamentos aos desempregados. Para alguns destes pagamentos, poderá ser processado um bónus de permanência, para além dos valores calculados com base nas horas. A contabilidade emite também facturas mensais aos clientes que tiveram turnos concluídos nesse mês, onde algum trabalhador temporário da *Wedoitall* esteve envolvido.

Existe um perfil de gestor de sistema que tem privilégios para experimentar todas as funcionalidades do sistema, com excepção da gestão de utilizadores, para que estas possam ser testadas sempre que necessário. O director de informática da *Wedoitall*, é um gestor de sistema especial porque que tem também privilégios para gerir os utilizadores.

## Grupo I - Diagrama de Casos de Utilização (20m)

Construa um diagrama de casos de utilização compatível com a especificação de requisitos anterior.

## Grupo II - Diagrama de Classes (40m)

Construa um diagrama de classes compatível com a especificação de requisitos anterior.

## Grupo III – Diagrama de Actividades (25m)

Produza o Diagrama de Actividades para o seguinte cenário principal do Caso de Utilização “*AdquirirBilhete*” que é accionado pelo actor Cibernauta de um sistema de aquisição de bilhetes on-line. Na solução considere a existência das seguintes classes: *UtilizadorCibernauta*, *Bilhete*, *ReservaBilhete*, *TransacçãoBancária*, *ExposiçãoTemporária*, *Banco*.

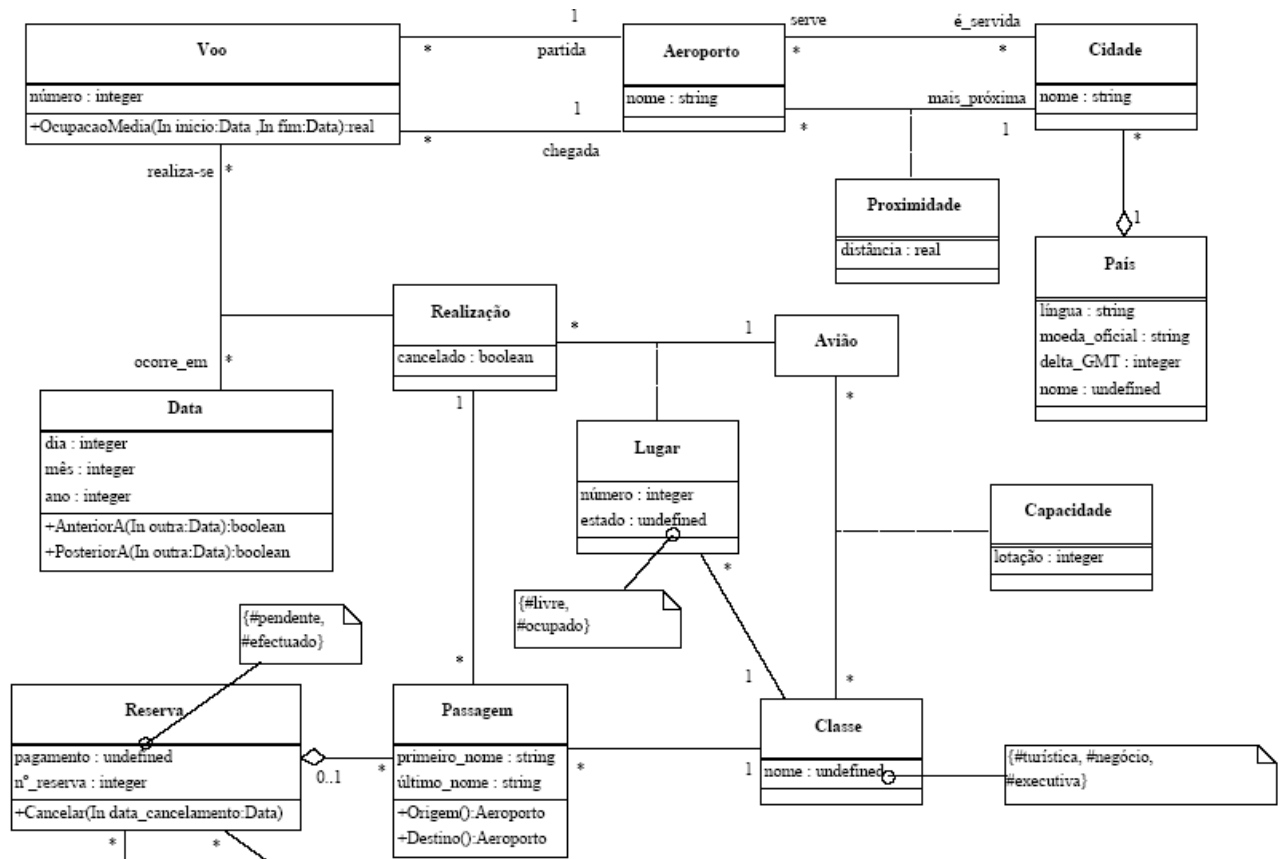
## Caso de Utilização – AdquirirBilhete

### Cenário Principal

1. O utilizador cibernauta entra em sessão no sistema de informação do MAEC, activando a interface respectiva;
2. A interface do sistema disponibiliza um menu com várias opções;
3. O utilizador escolhe a opção de adquirir bilhete;
4. A interface fornece uma lista com os tipos de bilhetes disponíveis, alguns deles relativos a exposições temporárias;
5. O utilizador selecciona o tipo de bilhete pretendido;
6. A interface mostra um formulário a preencher com a quantidade de bilhetes, o nome e email do comprador, bem como com o nº e validade do cartão de crédito, com indicação do total a pagar;
7. O utilizador preenche o formulário e carrega na tecla de OK para que seja aceite pela interface;
8. A interface envia mensagem de solicitação de débito à rede bancária (actor externo);
9. A rede bancária responde confirmando o débito;

10. A interface afixa mensagem indicando ao utilizador que o seu bilhete está pago e que pode levanta-lo na bilheteira;
11. Caso não exista nenhum cibernauta registado com o mesmo nome ou com o mesmo email, então é criado um novo registo respectivo;
12. O utilizador selecciona a opção de sair e a interface do sistema é extinta.

Para responder às questões seguintes considere o seguinte diagrama da Companhia Aérea AirNova:



#### Grupo IV – OCL (20 minutos)

Exprima em OCL, indicando o contexto, as seguintes restrições.

1. O destino de um voo é sempre distinto da sua origem (invariante).
2. Destino de uma passagem (resultado de operação)
3. A cidade mais próxima de um aeroporto é uma das que é servida por esse mesmo aeroporto (invariante)
4. Uma reserva não se pode cancelar se alguma das passagens correspondentes é respeitante à realização de um voo que já foi efectuado à data do cancelamento (pré-condição)

#### Grupo V – Diagrama de Objectos (15 minutos)

Construa um diagrama de objectos relativo à seguinte situação:

A reserve pendente com o número 223344 é referente a duas passagens, ambas em nome de José Quelhas. A 1ª passagem é para o voo AF5432 no dia 13 de Janeiro de 2005 entre o aeroporto da Portela em Lisboa e o de Orly em Paris. A 2ª passagem é para o voo AF4478 no dia 30 de Janeiro de 2005 entre o aeroporto Charles de Gaule em Paris e o aeroporto da Portela em Lisboa.