**a. Requisitos levantados**

**i. Requisitos de descrição**

**Cliente**

Os clientes têm de estar registados no sistema para poderem ser identificados e comprar bilhetes. Os dados guardados sobre cada cliente incluem o seu número, nome, email, números de telemóveis por onde este possa ser contactado, o seu Número de Identificação Fiscal e a password que permite o acesso à aplicação. Estes dados, à exceção do número, são fornecidos ao sistema aquando do registo do cliente na aplicação. A cada cliente é atribuído um número que é único e o permite identificar. Tendo efetuado o log in na aplicação, o cliente pode comprar bilhetes a qualquer hora do dia desde que seja para uma viagem que ainda não tenha começado. Para realizar uma viagem, o cliente tem de ter adquirido bilhete.

**Bilhete**

Um bilhete é adquirido por um cliente que pretende realizar uma determinada viagem. Assim, a um bilhete está associado uma e uma só viagem, e apenas um cliente. Os dados associados a cada bilhete, para além dos já referidos, são o seu custo e o lugar que o cliente deverá ocupar no comboio. O custo é calculado através do preço base da viagem e da classe à qual pertence o lugar identificado. A bilhetes cujo lugar pertença à classe Económica é aplicado o preço base, enquanto que no caso de pertencer à classe Premium, é aplicado um extra de 50% sobre preço base. Quando a compra é efetuada até uma semana antes da data de início da viagem, é efetuado um desconto de 25%.

**Viagem**

Cada viagem guarda dados sobre a sua origem, hora de partida, destino, hora de chegada, duração, preço base e número de bilhetes comprados, sendo identificada por um número único. Uma viagem é realizada num determinado comboio o que faz com que o número máximo de bilhetes comprados seja intrínseco ao comboio no qual esta se efetuará.

**Comboio**

O tipo de comboios utilizado na prestação das viagens tem duas categorias: Económica e Premium. O mesmo comboio pode realizar várias viagens. A informação guardada para cada comboio passa pelo registo do seu número de identificação e pelos lugares existentes, identificados pela sua classe e número.

**Estação**

Uma viagem é efetuada entre duas estações, sendo que uma estação pode ser origem ou destino de várias viagens. Os dados guardados para estação são o seu nome e um número que permite identifica-la.

**ii. Requisitos de exploração**

Do ponto de vista do cliente deve ser possível:

1. Ver o histórico das suas viagens num dado período.
2. Consultar o montante gasto num dado período.
3. Visualizar a origem, destino, duração, percurso, preço e data da viagem associada ao seu bilhete.
4. Pesquisar as viagens disponíveis num dado período entre duas estações.
5. Consultar a lista de lugares livres para uma viagem.
6. Consultar o horário específico duma determinada estação.

Do ponto de vista do administrador da aplicação deve ser possível:

1. Consultar as viagens realizadas por um determinado comboio num dado período.
2. Saber quais os passageiros que viajaram entre duas estações num dado período.
3. Saber quais os passageiros que participaram numa dada viagem.
4. Verificar quantos bilhetes foram vendidos num determinado período.
5. Calcular o valor total faturado num determinado período.

**iii. Requisitos de controlo**

Do ponto de vista de um cliente, este deve conseguir:

1. Inserir os dados para efetuar o registo.
2. Inserir dados para a compra de um novo bilhete.
3. Atualizar a informação inserida aquando do registo.

Do ponto de vista do administrador da aplicação, deve ser possível:

1. Inserir uma nova viagem.
2. Inserir dados sobre um novo comboio, assim como os lugares existentes neste.
3. Adicionar novas estações.
4. Atualizar os dados relativos a uma viagem.