|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Nome da Entidade | Descrição | Sinónimo | Ação/Ocorrência |
| Cliente | Termo geral que descreve todas as pessoas que utilizam os serviços prestados pela companhia IberoTrem. | Utilizador | Cada cliente pode efetuar várias reservas (limitadas à marcação de apenas um lugar). |
| Reserva | Termo geral que descreve o serviço de marcação de um lugar numa viagem prestada pela companhia IberoTrem. | Marcação | Cada reserva está associada a apenas uma viagem, podendo ser efetuada por vários utilizadores. |
| Viagem | Termo geral que descreve a deslocação entre uma origem e um destino, durante um dado intervalo de tempo. | Trajeto, Percurso | Cada viagem é realizada por um único comboio, entre um destino e uma origem, tendo associada a si várias reservas. |
| Comboio | Termo geral que descreve o meio de transporte utilizado pela companhia IberoTrem para prestar os seus serviços. | - | Cada comboio efetua várias viagens. |
| Estação | Termo geral que descreve o lugar de embarque e desembarque dos clientes da companhia IberoTrem. | - | Cada estação é simultaneamente origem e destino de várias viagens. |

* 1. – Identify entity types
  2. – Identify relationship types

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Entidade | Multiplicidade | Relação | Multiplicidade | Entidade |
| Cliente | 1…1  (Dúvida) | Efetua | 0…N | Reserva |
| Reserva | 0…N | Relativa a | 1…1 | Viagem |
| Viagem | 0…N | Efetuada por | 1…1 | Comboio |
| Viagem | 0…N | Tem origem na | 1…1 | Estação |
| Viagem | 0…N | Tem destino na | 1…1 | Estação |

* 1. – Procura no modelo por Redundância

Para se examinar quaisquer evidências de redundância é necessária uma verificação que assenta em três passos:

1. **Examinação de relações 1:1**. Dado que o nosso modelo não possui nenhuma relação 1:1 podemos concluir que no que diz respeito a este passo não existe qualquer suspeita de redundância.
2. **Remoção de relações redundantes**. Uma das situações que levanta mais suspeitas de presença de relações redundantes são os modelos conceptuais onde existe mais do que um caminho entre duas entidades. No entanto, isto não implica necessariamente redundância, como podemos verificar pelo nosso modelo. Apesar de se estabelecer duas relações entre a entidade ‘Viagem’ e a entidade ‘Estação’, estamos perante duas associações diferentes, e neste caso em particular, até mesmo opostas. Podemos concluir assim que no que diz respeito a este passo não existe qualquer suspeita de redundância já que todas as relações presentes no modelo lógico vêm proporcionar informação adicional e única às relações entre entidades.
3. …