# Utilização de um sistema NoSQL:

Passados uns meses após a implementação da base de dados da ECOmboios, o conceito inovador de viagens de comboio ecológicas levou a uma enorme afluência às viagens proporcionadas pela empresa. Ora, dado o elevado número de clientes e tendo em conta todas as viagens diárias efetuadas pelos comboios ininterruptamente, a base de dados cresceu de uma forma exponencial, sobrecarregando a base de dados e tornando as operações relativas a esta mais lentas. Perante várias queixas de clientes, o quadro administrativo da empresa marcou uma reunião connosco para procurar soluções para o problema exposto. A alternativa que apresentamos foi migrar os dados da base relacional que desenvolvemos em SQL para uma baseada em documentos, ou seja, para um modelo NoSQL, utilizando para tal o MongoDB. Esta proposta foi suportada pelos seguintes argumentos, que a administração da ECOmboios aceitou de bom grado e demonstrou o seu entusiasmo em conseguir prestar um serviço com melhor qualidade aos seus clientes:

* As bases de dados não relacionais (NoSQL), neste caso, o MongoDB, permitem uma maior escalabilidade face às relacionais.
* Sendo os requisitos da base de dados na sua maioria de natureza simples, o MongoDB terá uma eficiência maior, apresentando os resultados em tempo inferior aos do MySQL.
* Face o enorme crescimento do número de clientes da empresa, esta pode querer modificar o tipo de comboios a utilizar ou, por exemplo, alterar as informações a guardar dos clientes, existindo a possibilidade de criação de passes mensais ou de cartões premium. Ora, com o SQL não seria possível modificar a base de dados já existente introduzindo novos tipos de dados. Porém, o MongoDB é flexível e dinâmico, ou seja, é permitida a introdução de novas colunas ou campos na base, sem prejudicar os dados já existentes.
* Sendo a base de dados utilizada por vários utilizadores ao mesmo tempo (vários clientes podem querer comprar bilhetes no mesmo momento), o MongoDB apresenta também melhor performance no que toca ao acesso concorrente à base em questão.

Com isto, ficou definido que iríamos proceder à migração dos dados em MySQL para uma nova base de dados em MongoDB, ou seja, num modelo não relacional baseada em documentos.