

# Trabalho prático

8 de novembro de 2024

Pretende-se desenvolver uma Plataforma de Gestão de Surtos Epidemiológicos e Recomendação de Saúde, composta por uma Web API a ser utilizada pela Organização Mundial de Saúde (OMS) e outra a ser utilizada por uma agência de viagens (SafeTourism). Cada Web API será constituída pelo *backend* desenvolvido em Node.js e pelo *frontend* desenvolvido em Angular. Para qualquer uma das partes, deve discutir com o cliente os requisitos funcionais.

Devem ser elaborados o modelo de domínio e as vistas lógicas (nível 1, 2 e 3) de análise e design;.

As aplicações desenvolvidas devem ser validadas e verificadas recorrendo a testes de integração usando o Postman.

Os processos de autenticação e autorização, em ambos os casos, devem ser implementados localmente utilizando uma base de dados relacional (ex: SQLite).

## 1 Desenvolvimento da API para a OMS

A OMS pretende disponibilizar uma Web API que permita gerir informação sobre surtos epidemiológicos e disponibilizar informação agregada em relatórios e recomendações aos seus utilizadores.

### 1.1 *Backend*

1. Desenvolva a Web API, em Node.js e com recurso à base de dados MongoDB, de forma a disponibilizar as operações CRUD (sempre que faça sentido), incluindo os recursos REST apresentados na Tabela 1 e tendo em conta as restrições definidas na Tabela 2.
2. A OMS tem dois tipos de utilizadores (administrador e funcionário). Implemente processos de autenticação e de autorização para os recursos definidos, tendo em conta que:
  - Apenas o administrador poderá fazer criar, editar e eliminar países e zonas
  - Apenas os funcionários poderão criar e editar vírus, surtos e recomendações. Não é possível eliminação.
  - Qualquer utilizador, autenticado ou não, poderá consultar a informação existente

### 1.2 *Frontend*

O frontend da Web API deve ser desenvolvido utilizando Angular.

Tabela 1: Recursos REST a definir para a API da OMS

Recurso REST	Descrição
POST: /api/paises/	Criar um país
POST: /api/zonas/	Cria uma zona geográfica
POST: /api/virus/	Criar um vírus
POST: /api/surtos/	Criar um surto epidemiológico
POST: /api/recomendacoes/	Criar uma nota de recomendação
GET: /api/paises/cp <sup>1</sup> /surtos	Obter os surtos ativos para o país
GET: /api/paises/cp <sup>1</sup> /cs <sup>2</sup> /recomendacoes	Obter as recomendações válidas para o país e surto referidos
GET: /api/surtos/virus/cv <sup>3</sup>	Obter informação sobre todos os surtos ativos associados ao vírus referido
GET: /api/virus/cv <sup>3</sup> /surtos	Obter informação todos os surtos ocorridos associados ao vírus referido
PUT: /api/surtos/cp1/cv <sup>3</sup>	Alterar a data de fim do surto
PUT: /api/recomendacoes/cr <sup>4</sup>	Editar a nota de recomendação

<sup>1</sup> Código do país<sup>2</sup> Código do surto<sup>3</sup> Código do vírus<sup>4</sup> Código da recomendação

## 2 Desenvolvimento da Plataforma SafetyTourism

A empresa SafetyTourism.com pretende disponibilizar no mercado uma plataforma web que permita fornecer informações sobre o estado de segurança de saúde, nomeadamente de doenças infecciosas transmissíveis, de destinos turísticos, para que os clientes possam consultar a informação ao pesquisar um destino turístico com o intuito de reservar uma viagem. Com esse propósito, irá criar um sistema informático para suportar o negócio. Sobre cada destino turístico, os utilizadores poderão consultar relatórios epidemiológicos, acompanhar o estado de evolução de possíveis surtos epidemiológicos e recomendações da OMS.

Os utilizadores poderão pesquisar destinos turísticos e consultar os dados epidemiológicos dos mesmos. Para isso, a aplicação irá ligar-se à aplicação da OMS para consultar os dados, mostrando os surtos e/ou recomendações ativas (caso existam) ou que o destino é seguro (caso não haja surtos nem recomendações ativas). Caso o utilizador seja um cliente registado e com login ativo, para além desta informação, deverá ser-lhe apresentada informação sobre os pacotes disponíveis para o destino turístico (mesmo que não seja seguro) e deve ser-lhe permitido efetuar uma reserva (o que pode implicar atualização dos dados pessoais).

### 2.1 *Backend*

1. Desenvolva a Web API, em Node.js e com recurso à base de dados MongoDB, de forma a disponibilizar as operações CRUD (sempre que faça sentido), tendo em conta as restrições definidas na Tabela 3, e incluindo os recursos REST necessários para cumprir os seguintes requisitos funcionais:
  - O administrador pode validar registos de utilizadores
  - Um utilizador pode efetuar registo
  - Um utilizador pode consultar destinos e respetivos dados epidemiológicos
  - Um utilizador pode fazer login
  - Um funcionário pode inserir/editar/eliminar destinos
  - Um cliente pode visualizar pacotes para um destino
  - Um cliente pode reservar um pacote
  - Um cliente pode consultar o histórico das suas reservas
2. A empresa tem três tipos de utilizadores (administrador, gestor de departamento e funcionário). Implemente processos de autenticação e de autorização para os recursos definidos, tendo em conta que:
  - Apenas o administrador poderá criar, editar e eliminar departamentos e funcionários. Terá todas as restantes permissões.
  - Apenas o gestor de departamento poderá consultar os funcionários do seu departamento, criar tarefas e atribuí-las a funcionários do seu departamento. Terá também todas as permissões atribuídas aos funcionários
  - Os funcionários apenas poderão interagir com as suas tarefas (consultar as tarefas e marcar tarefas como concluídas) e saldo disponível (consulta e carregamento).

### 2.2 *Frontend*

O frontend da Web API deve ser desenvolvido utilizando VueJS.

---

Tabela 2: Restrições às entidades presentes na Web API da OMS

Entidade	Identificado por	Restrições
Zona	<ul style="list-style-type: none"><li>Código da zona geográfica</li><li>Nome da zona geográfica</li></ul>	Não permite criar/editar se: <ul style="list-style-type: none"><li>código da zona já existe</li><li>nome da zona já existe</li></ul>
		Não permite eliminar se: <ul style="list-style-type: none"><li>tem países associados</li><li>tem surtos associados</li><li>tem recomendações associadas</li></ul>
-----		
País	<ul style="list-style-type: none"><li>Código país</li><li>Nome do país</li><li>Código da zona geográfica</li></ul>	Um país pertence a uma zona geográfica
		Não permite criar/editar se: <ul style="list-style-type: none"><li>zona não existe</li><li>código do país já existe</li><li>nome do país já existe</li></ul>
-----		
Vírus	<ul style="list-style-type: none"><li>Código do vírus</li><li>Nome do vírus</li></ul>	Não permite inserir/editar se: <ul style="list-style-type: none"><li>código do vírus já existe</li><li>nome do vírus já existe</li></ul>
-----		
Surto	<ul style="list-style-type: none"><li>Código do surto</li><li>Código do vírus associado ao surto</li><li>Código da zona geográfica</li><li>Data de deteção do surto</li><li>Data de fim do surto (se já tiver sido dado como extinto, ou null)</li></ul>	Considera-se “ativo” um surto que ainda não tenha sido dado como extinto e “ocorrido” um surto que já o tenha sido
		Não permite inserir/editar se: <ul style="list-style-type: none"><li>código do vírus não existe</li><li>código da zona geográfica não existe</li><li>código do surto já existe</li><li>Data de início ou fim é no futuro</li><li>Data de fim é anterior à data de início</li></ul>
-----		
Recomendação	<ul style="list-style-type: none"><li>Código da nota de recomendação</li><li>Código da zona geográfica</li><li>Data da nota</li><li>Validade (em dias) da nota</li></ul>	Considera-se “válida” uma recomendação cuja nota ainda está válida de acordo com a sua validade (em dias)
		Não permite inserir/editar se: <ul style="list-style-type: none"><li>código da zona não existe</li><li>código da recomendação já existe</li></ul>

Tabela 3: Restrições às entidades presentes na Web SafeTourism

Entidade	Identificado por	Restrições
<b>Destino turístico</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• id</li> <li>• nome</li> <li>• país</li> </ul>	<p>Não permite inserir/editar se:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• há pacotes de viagem associados</li> </ul>
<b>Utilizador</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• id</li> <li>• nome</li> <li>• email</li> <li>• password</li> <li>• tipo de utilizador</li> <li>• morada</li> <li>• telefone</li> <li>• NIF</li> </ul>	<p>Apenas id, nome, email, password, tipo de utilizador são obrigatórios para registo (cliente/funcionário). Restantes apenas obrigatórios para efetuar reserva.</p> <p>Não permite inserir/editar se:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Email já existente</li> <li>• NIF já existente</li> </ul> <p>Não permite eliminar, apenas desativar o utilizador</p> <p>Deve obedecer às regras estabelecidas pelo RGPD</p>
<b>Pacote de viagem</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• id</li> <li>• descrição</li> <li>• preço</li> <li>• destino (liga ao destino turístico)</li> </ul>	<p>Irá haver 3 pacotes por destino: voo, voo+hotel, hotel; sem possibilidade de escolher alternativa de diferentes voos e/ou hotéis.</p>
<b>Reserva</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• id</li> <li>• cliente (que efetua a reserva)</li> <li>• pacote (reservado)</li> </ul>	