Enquadramento Teórico

Hoje, vivemos numa sociedade caracterizada pela permanente mutação das tecnologias de informação e comunicação. Uma sociedade da Informação que desabrochou nas décadas de 60 e 70 do século passado, cujo o impulso tecnológico tem vindo a manifestar-se em diversas áreas da atividade humana. Assim, as novas tecnologias estão constantemente a restruturar a sociedade, tornando-se um desafio acompanhar as rápidas mudanças em curso.

Nesta perspetiva, podemos salientar que a informática veio facilitar o estabelecimento da comunicação independentemente das variáveis tempo e espaço, proporcionando uma maior facilidade de acesso a documentos eletrónicos. Desta forma, um grande número de usuários pode aceder diretamente à informação desejada.

Contudo, nem todos os processos de entrega de informação são feitos na totalidade de forma informática. Um dos casos que ainda mantém uma entrega de informação de forma manual é o processo de entrega de eventos de contraordenação, no campo da aplicação de cobranças por parte da Autoridade Nacional de Segurança Rodoviária (ANSR).

Atualmente, este organismo desenvolve através de um sistema nacional de controlo de velocidade a deteção de veículos em excesso de velocidade associado a um processo de contraordenação. Após o cidadão realizar a devida infração, irá receber a notificação da mesma através de uma carta onde consta todos os dados do veículo e do proprietário do mesmo. Para além do processo manual de entrega dos eventos de contraordenação praticados na via pública, não existe em Portugal outro sistema informático capaz de notificar o Cidadão através de um dispositivo informático.

Perante este quadro, torna-se essencial um sistema informático capaz de proporcionar, de forma rápida, a entrega ao cidadão da informação de eventos de contraordenação através de um dispositivo informático, mais concretamente, um dispositivo móvel. Nesta linha de ação, foi concebido o sistema informático denominado SINCRO Mobile de modo a melhorar a transmissão de informação, relativamente ao processo de contraordenação por parte da entidade ANSR.

# Arquitetura da Autoridade Nacional de Segurança Rodoviária

A Autoridade Nacional de Segurança Rodoviária (ANSR) é um serviço central da administração do estado, cuja atividade visa não só o planeamento e coordenação das políticas de segurança rodoviária, como promover campanhas de educação e sensibilização rodoviária, e ainda a aplicação do Direito Contraordenacional Rodoviário. Este serviço tem como objetivo principal colocar Portugal entre os dez melhores países da União Europeia com indicadores de sinistralidade rodoviária mais baixa. Nesta perspetiva, a ANSR criou um sistema informático capaz de controlar o tráfego rodoviário e atribuir eventos de contraordenação às ocorrências de excesso de velocidade. Este sistema informático é constituído por dois subsistemas, os quais são o Sistema Nacional de Controlo de Velocidade (SINCRO) e o Sistema de Contraordenações de Trânsito (SCOT).

\* figura ansr\*

O projeto SINCRO, Sistema Nacional de Controlo de Velocidade, surge numa parceria entre a ANSR e o Instituto Superior de Engenharia de Lisboa (ISEL) em \*data\* visando estabelecer um quadro de responsabilidades computacionais que pudessem ser fornecidos pelo mercado como componentes independentes, possibilitando propostas mais vantajosas economicamente, de diferentes fabricantes. Desta forma, a ANSR consegue acompanhar a política europeia dos transportes, que visa o desenvolvimento de um sistema moderno e sustentável, conciliando o desenvolvimento económico com as exigências de segurança e qualidade.

\*figura sincro\*

Neste contexto, o SINCRO consiste num sistema telemático que constitui a infraestrutura física e tecnológica que assegura automaticamente a fase de deteção da infração por excesso de velocidade. Na realidade, o sistema SINCRO é constituído por uma rede de Locais de Controlo de Velocidade (LCV), distribuídos por diversas zonas consideradas perigosas nas autoestradas. Mais concretamente, um LCV é um sistema autónomo constituído por uma cabine, onde se encontra um cinemómetro, vulgarmente designado por sistema radar, uma câmara fotográfica ou de vídeo e controlador de geração de eventos de excesso de velocidade.

\*foto cinemómetro + figura interior\*

Os Locais de Controlo de Velocidade (LCV) comunicam com o Sistema de Gestão de Eventos de Tráfego (SIGET). Este sistema, SIGET, tem por objetivo disponibilizar um conjunto de funcionalidades essenciais ao processamento dos eventos de transito e funcionalidades complementares na gestão da infraestrutura de radares e cabines. Assim, a recolha de eventos de transito de cada um dos radares da rede, bem como a configuração dos sistemas radar de acordo com os limites de velocidade e o processamento de futuros eventos de contraordenação, constituem as principais funcionalidades implementadas pelo SIGET.

\*figura siget\*

Relativamente ao Sistema de Contraordenações de Trânsito, SCOT, um sistema de mobilidade, criado no âmbito do projeto “Polícia em Movimento”, uma ferramenta de mobilidade para o uso dos militares e agentes de força de segurança que visa permitir desmaterializar o processo de contraordenações. Cabe ao Sistema de Contraordenações de Trânsito (SCOT) a obtenção e registo de eventos de contraordenação, geração do auto de contraordenação e envio da notificação. Neste sentido, cabe à ANSR a titularidade, o desenvolvimento, coordenação, gestão e financiamento do SCOT.

\*figura do scot\*

# Abordagem Tecnológica e Aspetos

Com direção a desenvolver um sistema informático de acordo com as tecnologias mais adequadas ao conhecimento informático atual, são apresentadas abaixo as escolhas tecnológicas presentes no sistema SINCRO Mobile.

## Componente Móvel

De forma a concretizar a Componente Móvel foi utilizada a tecnologia de React Native. Não só demonstrou ser uma tecnologia muito versátil e prática, bem como assenta satisfatoriamente na necessidade de realizar uma componente móvel multiplataforma. Uma das importantes características a favor desta tecnologia foi exatamente a possibilidade de realizar código único, que servirá para ambos os sistemas iOS e Android.

## Componente Principal

No âmbito da Componente Principal, a procura foi realizada com base em tecnologias que permitissem um servidor informático assente no estilo arquitetural REST. Uma vez que a Componente Principal se trata de uma Web API que fornece dados à Componente Móvel, o protocolo HTTP stateless proporcionado pelo REST revelou ser ideal na realização da comunicação entre componentes.

O Spring Framework foi então a tecnologia escolhida na realização da Componente Principal. O Spring proporciona a criação de uma Web API REST de uma forma prática e simples para o programador. As facilidades proporcionadas por esta tecnologia são encontradas a nível da segurança, transações com a base de dados e organização de código