Arquitetura

# Arquitetura SINCRO Mobile

Com base no objetivo do sistema SINCRO Mobile **4** foi necessário desenhar uma arquitetura precisa do projeto. Na Figura 9 é possível visualizar os componentes presentes na arquitetura e as interligações das mesmas.



Figura 9. Arquitetura do Projeto

O projeto irá tirar partido da existência do sistema SINCRO para conseguir efetuar algumas operações importantes para a lógica do sistema SINCRO Mobile. Embora os dados não possam ser realmente garantidos, dado à sua confidencialidade, assumimos a existência de um protótipo do sistema SINCRO é capaz de realizar o envio direto de novos eventos para o sistema.

## Módulo Principal

O Módulo Principal irá ser responsável por implementar todas as funcionalidades disponíveis no SINCRO Mobile5. Todos os componentes envolvidos no sistema irão desempenhar funções com base nas decisões do Módulo Principal.

## Persistência de Dados

A componente de Persistência de Dados tem a responsabilidade de garantir a segurança dos dados, bem como o controlo do acesso aos mesmos. Como está presente na imagem, o Módulo principal irá efetuar o acesso a dados e a alteração dos mesmos. Quanto ao componente de Interação com o sistema SINCRO3, este irá apenas realizar alteração dos dados.

## Interface do Utilizador

Esta componente é constituída por duas componentes internas. Uma componente aplicacional realizada para dispositivos móveis e outra componente para web. A aplicação móvel irá funcionar como interface para o cidadão utilizador das funcionalidades presentes no sistema SINCRO Mobile5. A componente Aplicação Web vai ser de realização opcional. Será construída com o propósito de disponibilizar informação interna passível de ser utilizada para consulta de mensagensde *log*.

## Interação com SINCRO

Tem como função principal interagir com o sistema SINCRO3 para a realização de funcionalidades presentes no nosso sistema que exijam funcionalidades presentes na Interface disponibilizada pelo sistema SINCRO3.

## Interface de Comunicação com SINCRO

O sistema SINCRO3 contém informações das quais não poderemos ter acesso. Será necessário criar esta interface para que seja possível simular a comunicação com o mesmo. A mesma irá ser bastante útil na realização de testes e bom funcionamento do sistema SINCRO Mobile4.

# Requisitos

## Requisitos Funcionais

No sistema SINCRO Mobile[[1]](#footnote-1) serão implementados os seguintes requisitos funcionais, presentes na Figura 2. Cada requisito funcional foi identificado com o indentificador RF[[2]](#footnote-2) seguido pelo respetivo número.

Para efetuar os mesmos será necessário a comunicação com a entidade SINCRO3. Quanto ao cidadão, este terá acesso a todas as funcionalidades.



Figura 2. Diagrama Caso de Uso

## RF01 - Notificação de Contraordenações

O proprietário do veículo recebe a notificação acerca do evento no seu telemóvel. As informações sobre o evento são enviadas pelo sistema SINCRO3.



Figura 3. Requisito Funcional I

1. O evento de contraordenação é enviado do sistema SINCRO3 para o SINCRO Mobile5 onde irá ser guardado.
2. Posteriormente irá ser enviada uma notificação ao Cidadão com as informações sobre o respetivo evento.

## RF02 - Delegar Matrícula

Permite o utilizador delegar o seu veículo a outro utilizador, já registado no sistema, que aceite esta responsabilidade.

Figura 4. Requisito Funcional II

1. Envio do pedido de delegação por parte do Proprietário. Onde irá constar a respetiva matrícula e o Cidadão a quem delega a responsabilidade.
2. O Cidadão irá receber um pedido para aceitar a responsabilidade do veículo.
3. O Cidadão envia a decisão face à aceitação da responsabilidade.
4. Se o Cidadão aceitar a responsabilidade (3), deverá ser entregue ao proprietário uma notificação de sucesso. Caso contrário irá receber uma notificação de insucesso.
5. Cidadão aceitar a responsabilidade (3), o mesmo irá receber uma notificação sobre o veículo e respetiva matrícula pelo qual é responsável. Caso contrário a notificação não terá efeito.

## RF03 - Subscrever Veículo

Depois de registado, o utilizador poderá subscrever as suas viaturas, bem como viaturas delegadas por outros utilizadores. Passando a ser o responsável por quaisquer futuros eventos. Este requisito funcional é de realização opcional.



Figura 5. Requisito Funcional III

1. Envio da matrícula e dados que possam identificar o veículo a subscrever.
2. Informação é enviada para o sistema SINCRO5 onde irá ser verificada a autenticidade do proprietário.
3. Lista de veículos do Cidadão é atualizada com base no resultado do passo anterior (2).
4. Cidadão é notificado com o resultado da operação.

## RF04 - Histórico de Contraordenações

É disponibilizada uma lista de contraordenações com os últimos eventos ocorridos. O utilizador poderá visualizar os eventos de contraordenação e aceder à sua informação.

****

Figura 6. Requisito Funcional IV

1. Pedido de histórico do Cidadão.
2. Envio do pedido (1) para o sistema SINCRO3.
3. É devolvido ao SINCRO Mobile5o histórico do Cidadão.
4. Cidadão recebe histórico de contraordenações.

## RF05 - Registar Cidadão

Para ter acesso a quaisquer funcionalidades é necessário o cidadão se registar no sistema através do seu cartão de cidadão e do seu contacto telefónico de forma a ser identificável pelo sistema.

****

Figura 7. Requisito V

1. Envio dos dados do Cidadão (nome, cartão de cidadão, morada, número, etc).
2. Verificação da validade da identidade do Cidadão.
3. Se a identidade for verificada com sucesso pelo sistema SINCRO3 é adicionado um novo utilizador. Em caso de insucesso não ocorre alteração nenhuma.
4. Cidadão recebe confirmação do seu registo. Caso o passo (3) tenha resultado em insucesso, o seu registo é rejeitado.

## RF06 - Pagamento de Contraordenações

Será disponibilizado para qualquer contraordenação a possibilidade de pagamento do valor respetivo da mesma. Este requisito funcional é de realização opcional.

****

Figura 8. Requisito Funcional VI

1. Envio do pedido de pagamento.
2. São disponibilizadas as formas de pagamento que o Cidadão poderá escolher.
3. É confirmado o método de pagamento.
4. Envio do formulário de pagamento. No qual o utilizador poderá verificar os valores de pagamento e a respetiva contraordenação que pretende saldar.
5. Confirmação de pagamento é enviada.
6. Transação monetária é feita através do sistema SINCRO3.
7. Confirmação é enviada em caso de sucesso da transação (6).
8. Cidadão é notificado com o resultado do pagamento da contraordenação.

# 

# Requisitos Não Funcionais

Todas as garantias necessárias de realizar de forma possibilitar a implementação dos requisitos não funcionais são do nosso interesse. Contudo não nos comprometemos com a realização das mesmas.

## RNF01 - Escalabilidade

O sistema irá ser desenhado de forma a suportar múltiplos acessos por vários utilizadores. Deverão ser utilizadas técnicas como o balanceamento de carga e distribuição de operações de forma a resultar num melhor desempenho do sistema.

## RNF02 - Segurança

Dada a importância deste tipo de informação apresentado na aplicação, deverão ser usadas formas de possibilitar a máxima segurança no sistema.

## RNF03 - Tolerância a falhas

O cidadão irá usar o nosso sistema para efetuar pagamentos e aceder a informação importante. Deverá ser garantido o bom funcionamento da nossa aplicação e irá ser dado suporte para possíveis falhas.

## RNF04 - Rapidez de Entrega

Uma vez que o sistema funcionará todo através de sistemas informáticos, vai ser possível uma entrega ao utilizador mais rápida, dos eventos de contraordenação.

1. Sistema de Gestão de Eventos Por Excesso de Velocidade [↑](#footnote-ref-1)
2. Requisito Funcional [↑](#footnote-ref-2)