

Documentação Técnica

Plataforma MOPA-Fiscal

(Componente WEB e Mobile)

Versão 1



Índice

Introdução	3
Frameworks e Linguagens de Programação	4
Repositórios	4
Arquitectura do Sistema	5
Principais Artefactos Utilizados	6
Diagrama de Casos de Uso	6
UI Storyboard.....	7
Componente Web.....	7
Componente Mobile	8
Diagrama de Processos.....	9
Entity-Relationship Diagram (ERD)	12

Introdução

O MOPA (ou Monitoria Participativa) é um programa moçambicano que visa a melhoria da prestação de serviços públicos e urbanos, mediante a criação de instrumentos que possibilitem ao cidadão interagir de forma proactiva com os governos locais. Actualmente os cidadãos podem contribuir para uma melhoria significativa na recolha de resíduos sólidos, reportando sobre a recolha de lixo, bem como o estado dos contentores, quer seja através de uma aplicação mobile, uma aplicação Web, ou através de um código USSD.

No contexto actual do MOPA, os fiscais do município inspeccionam o estado dos contentores e reportam o trabalho efectuado pelas empresas contratadas de recolha de lixo. Neste momento, a comunicação entre os fiscais e a sala de operações do MOPA é feito através de meios convencionais, (i.e., papel, sms, chamadas telefónicas), tornando todo o processo moroso, ineficiente, oneroso e sujeito a falhas de comunicação entre ambas as partes.

Com vista a resolução dos problemas acima descritos, desenvolveu-se uma aplicação mobile para Android, bem como uma interface Web, financiada pela organização IBIS/OXFAM, que irá permitir o acompanhamento do trabalho dos fiscais a partir da sala de operações do MOPA, em tempo real. Como resultado, o Município de Maputo irá melhorar o processo de inspecção de recolha de resíduos sólidos, bem como criar um mecanismo eficiente, e objectivo, de processamento de toda a informação gerada pelos fiscais, eliminado deste modo, incongruências nos relatórios de colecta e, a consequente facilitação do processo de pagamento do município às empresas contratadas para recolha de lixo. O Município irá igualmente certificar-se da fiabilidade dos relatórios produzidos pelos seus fiscais, através da utilização da interface Web.

O presente manual corresponde à documentação técnica da plataforma acima descrita, denominada MOPA-Fiscal, da qual fazem parte os principais artefactos utilizados durante o seu desenvolvimento, nomeadamente Arquitectura do Sistema, Diagrama de Casos de Uso, UI Storyboard, Diagrama de Processos e Entity-Relationship Diagram (ERD).

Frameworks e Linguagens de Programação

A Componente WEB foi desenvolvida utilizando o framework Grails, baseada na linguagem de programação Groovy que por sua vez se baseia na plataforma Java, e a Componente Mobile foi desenvolvida para a plataforma Android baseada na linguagem de programação Java, na qual foram utilizadas uma série de bibliotecas incluindo o DreamFactory para a interação com a Base de Dados (MySQL).

Repositórios

<https://github.com/espaco-inovacao-uem> - Geral

<https://github.com/espaco-inovacao-uem/c-mopa-web> - Componente WEB

<https://github.com/espaco-inovacao-uem/c-mopa-android> - Componente Mobile

Arquitetura do Sistema

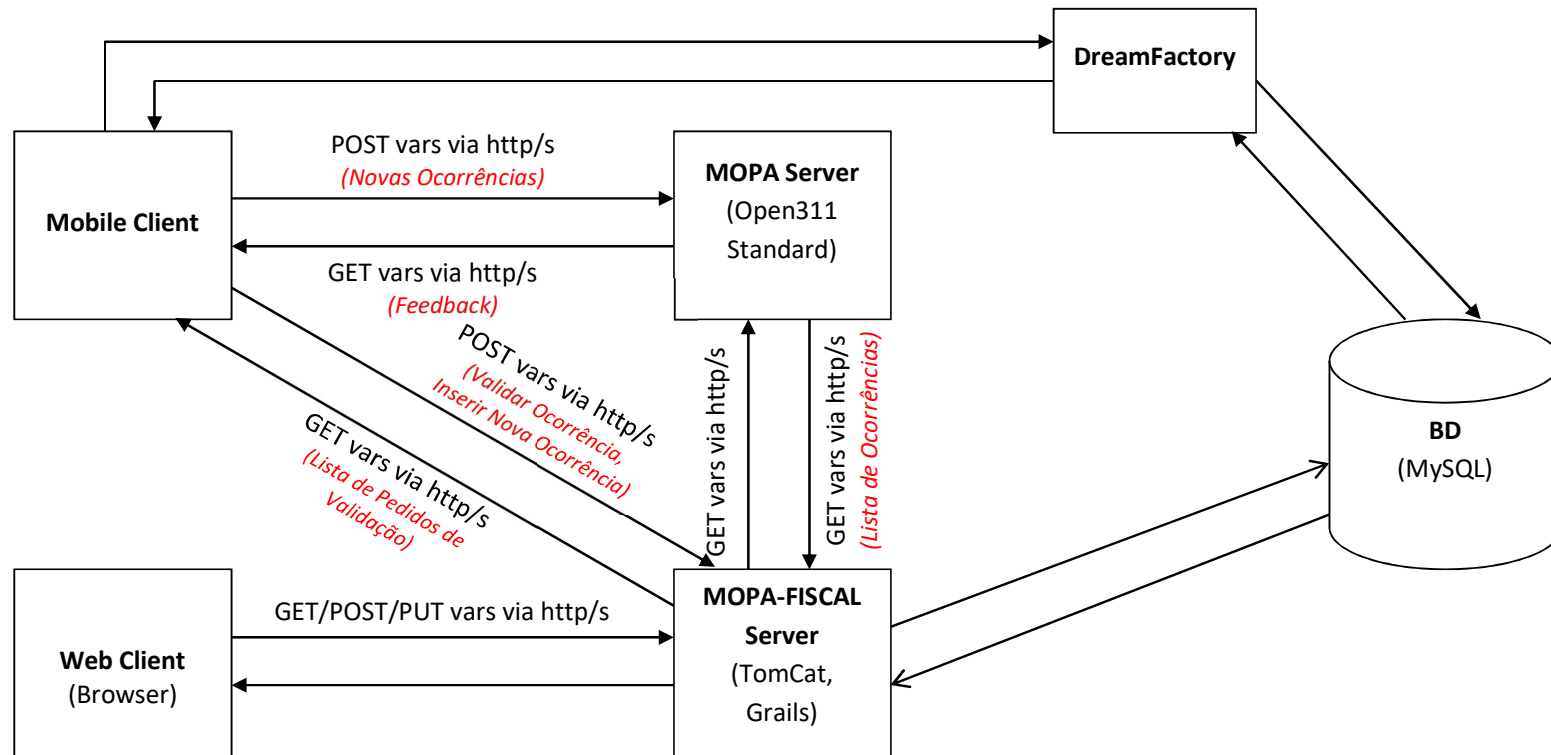


Figura 1 – Arquitectura Resumida do Sistema.

Principais Artefactos Utilizados

Diagrama de Casos de Uso

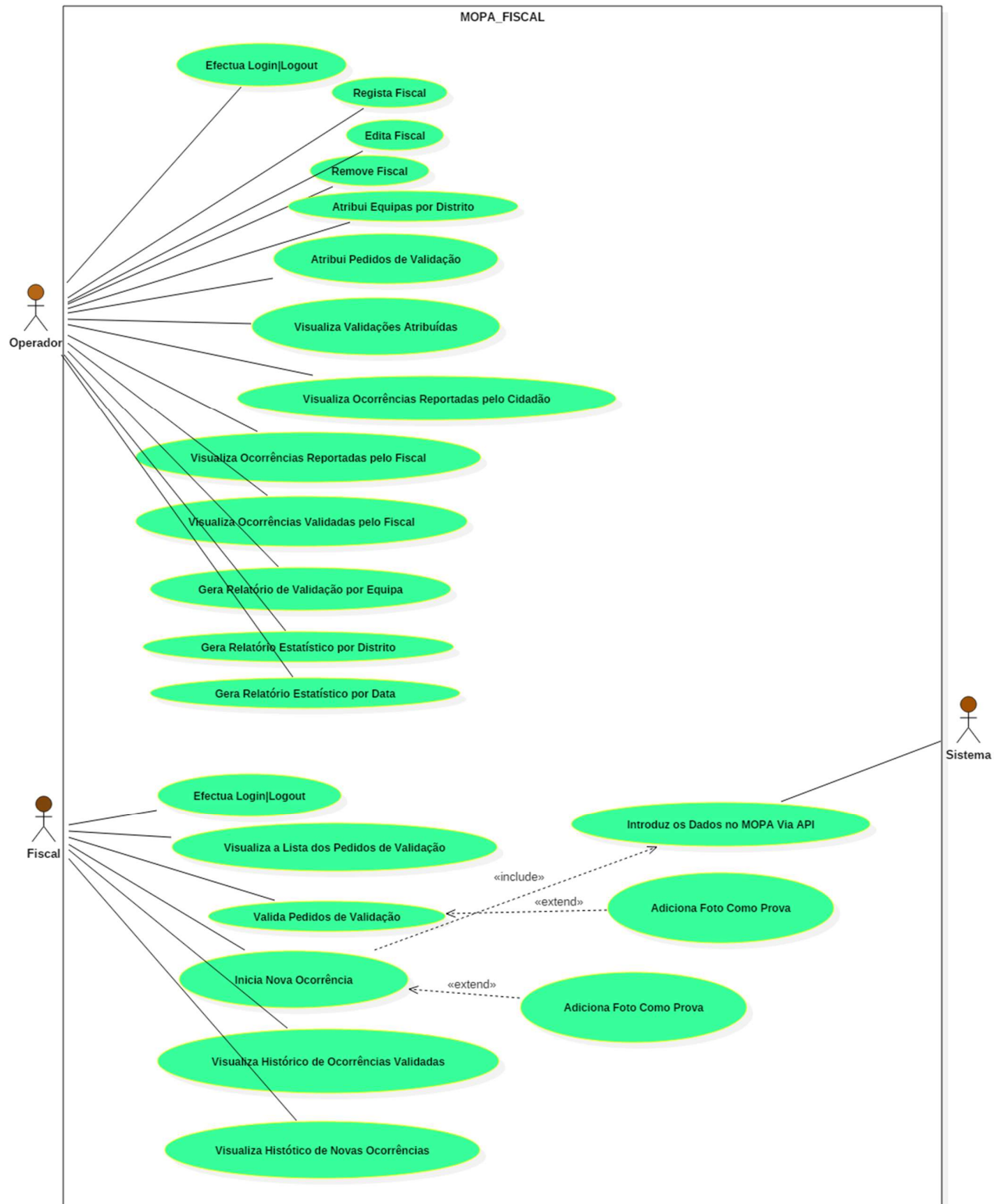


Figura 2 – Diagrama de Casos de Uso Resumido.

UI Storyboard

Componente Web

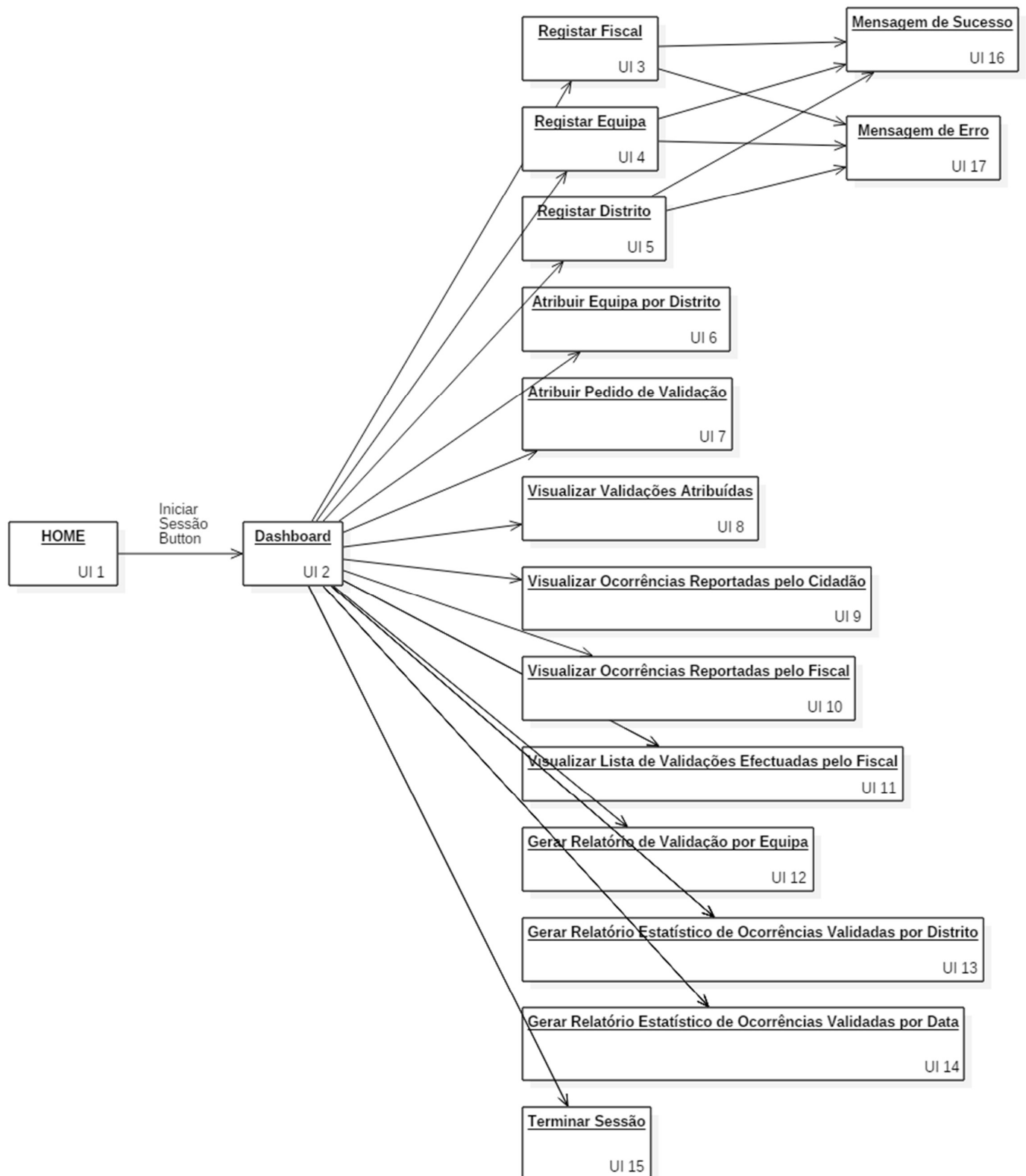


Figura 3 – UI Storyboard da Componente WEB.

Componente Mobile

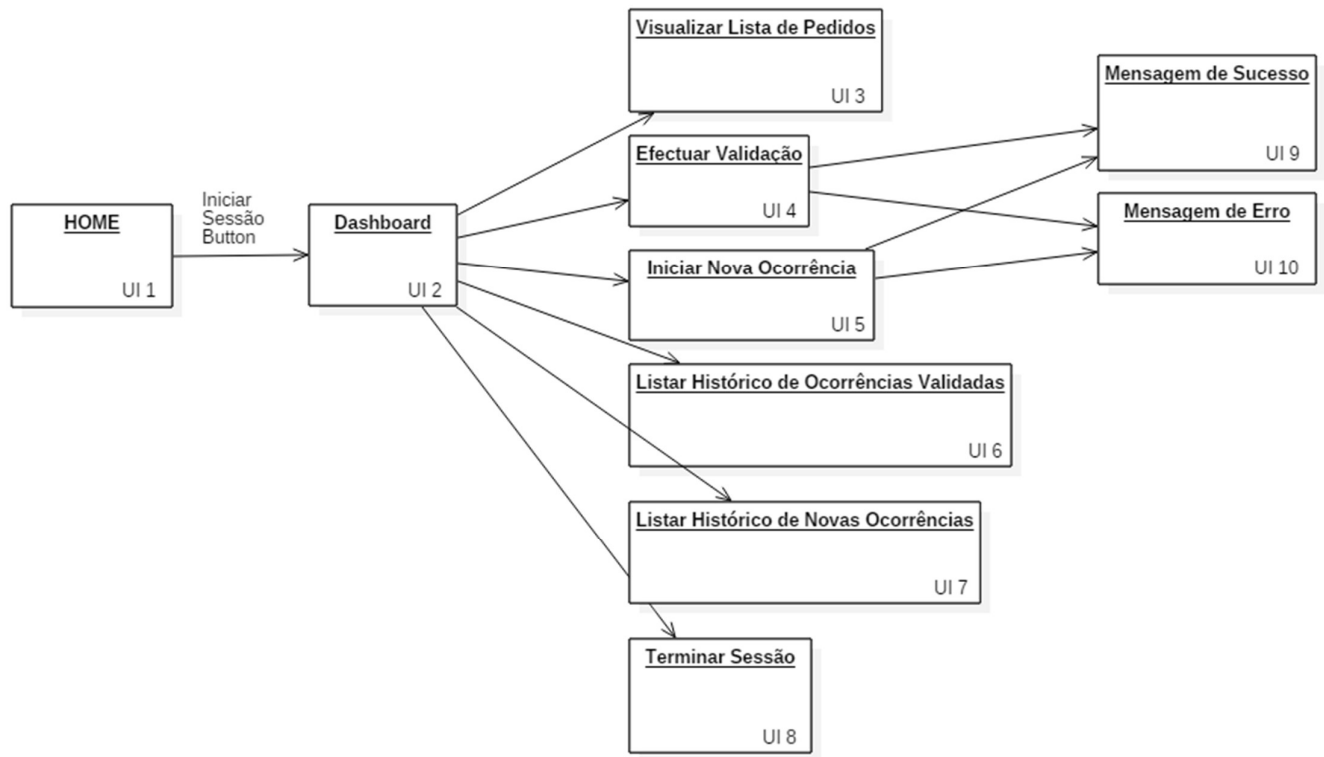


Figura 4 – UI Storyboard da Componente Mobile.

Diagrama de Processos

Objectivo do Processo	Início/ Término de Sessão	Registo de Fiscal	Remoção de Fiscal	Edição de Fiscal	Registo de Equipa	Edição de Equipa	Atribuição de Equipa por Distrito	Atribuição de Pedido de Validação	Validação de Ocorrência	Início de Nova Ocorrência	Listagem de Histórico de Ocorrências (Validadas e Novas)	Geração de Relatório de Validação por Equipa	Geração de Relatório Estatístico de Ocorrências Validadas por Distrito	Geração de Relatório Estatístico de Ocorrências Validadas por Data
Quem Inicia o Processo	Operador na Sala de Controlo/ Fiscal	Operador na Sala de Controlo	Operador na Sala de Controlo	Operador na Sala de Controlo	Operador na Sala de Controlo	Operador na Sala de Controlo	Operador na Sala de Controlo	Operador na Sala de Controlo	Fiscal	Fiscal	Fiscal	Operador na Sala de Controlo	Operador na Sala de Controlo	Operador na Sala de Controlo
Como Iniciar o Processo	•O Operador utiliza a Interface WEB para Iniciar/ Terminar Sessão •O Fiscal usa a App MOPA-Fiscal para Iniciar/ Terminar Sessão	O Operador utiliza a Interface WEB para Registrar Fiscal	O Operador utiliza a Interface WEB para Remover Fiscal	O Operador utiliza a Interface WEB para Editar Fiscal	O Operador utiliza a Interface WEB para Registrar Equipa	O Operador utiliza a Interface WEB para Editar Equipa	O Operador utiliza a Interface WEB para Atribuir Equipa por Distrito	O Operador utiliza a Interface WEB para Atribuir Pedido de Validação	O Fiscal utiliza a App MOPA-Fiscal para Validar Ocorrência	O Fiscal utiliza a App MOPA-Fiscal para Iniciar Nova Ocorrência	O Fiscal utiliza a App MOPA-Fiscal para Visualizar o Histórico de Ocorrências Validadas e Novas Ocorrências	O Operador utiliza a Interface WEB para Gerar Relatório de Validação por Equipa	O Operador utiliza a Interface WEB para Gerar Relatório Estatístico de Ocorrências Validadas por Distrito	O Operador utiliza a Interface WEB para Gerar Relatório Estatístico de Ocorrências Validadas por Data
Informação a Ser Consultada	-	-	-	Detalhes do Fiscal a Serem Editados	-	Detalhes da Equipa	Referência da Equipa e Nome do Distrito	Detalhes da Ocorrência	Detalhes do Pedido de Validação Enviado pelo Operador	Verificação se a Ocorrência já Existe na Lista de Pedidos de Validação	Histórico de Ocorrências Validadas/ Novas Ocorrências	-	-	-

Documentação Técnica da Plataforma MOPA-Fiscal (Componente WEB e Mobile)

Informação a Ser Introduzida	Número de Telefone/ Password	Nome/ Apelido/ Número do Telefone/ Endereço	-	Novos Dados do Fiscal a Serem Editados	Nome da Equipa	Novos Dados da Equipa a Serem Editados	Nome da Equipa/ Distrito	Pedido de Validação	Estado/ Descrição/ Prova (Foto)	Tipo de Ocorrência/ Localização/ Descrição/ Prova (Foto)	-	Nome da Equipa	Nome do Distrito	Data
Interacção com a BD do MOPA	-	-	-	-	-	-	-	-	• Substituição do Estado Actual no MOPA pelo Novo Estado Validado pelo Fiscal (Em Processo, Inválido ou Resolvido) usando Variáveis PUT via API do MOPA • Substituição do Atributo Actual no MOPA pelo Novo Atributo Validado pelo Fiscal (Válido ou Inválido) usando Variáveis PUT via API do MOPA	Introdução dos Dados Referentes a Nova Ocorrência usando Variáveis POST via API do MOPA	-	-	-	-

Documentação Técnica da Plataforma MOPA-Fiscal (Componente WEB e Mobile)

Resultados do Processo	• O Operador Inicia/ Termina Sessão • O Fiscal Inicia/ Termina Sessão	Novo Fiscal Registrado no Sistema	Fiscal Removido do Sistema	Dados Editados de Fiscal Existente	Nova Equipa Registrada no Sistema	Dados Editados de Equipa Existente	Nova Alocação Equipa-Distrito Registrada no Sistema	Novo Pedido de Validação Registrado no Sistema	O Fiscal Consulta a Lista das Validações e Toma as Devidas Acções (Alteração do Estado no Dashboard do MOPA e/ou Comunicação Com a Empresa ou Micro-Empresa)	• Notificações às Empresas e Micro-Empresas, Gestores, Fiscais, Operadores • Acção para Resolver o Problema -	O Fiscal Consulta o Histórico de Ocorrências Validadas por Si e de Novas Ocorrências por Si Efectuadas para o Controlo das suas Actividades	Detalhes Sobre Uma Validação Específica Visualizados e/ou Impressos	Dados Estatísticos Sobre Validações por Distrito Visualizados e/ou Impressos	Dados Estatísticos Sobre Validações por Data Visualizados e/ou Impressos
-------------------------------	--	-----------------------------------	----------------------------	------------------------------------	-----------------------------------	------------------------------------	---	--	--	--	---	---	--	--

Tabela 1 – Diagrama de Processos.

Entity-Relationship Diagram (ERD)

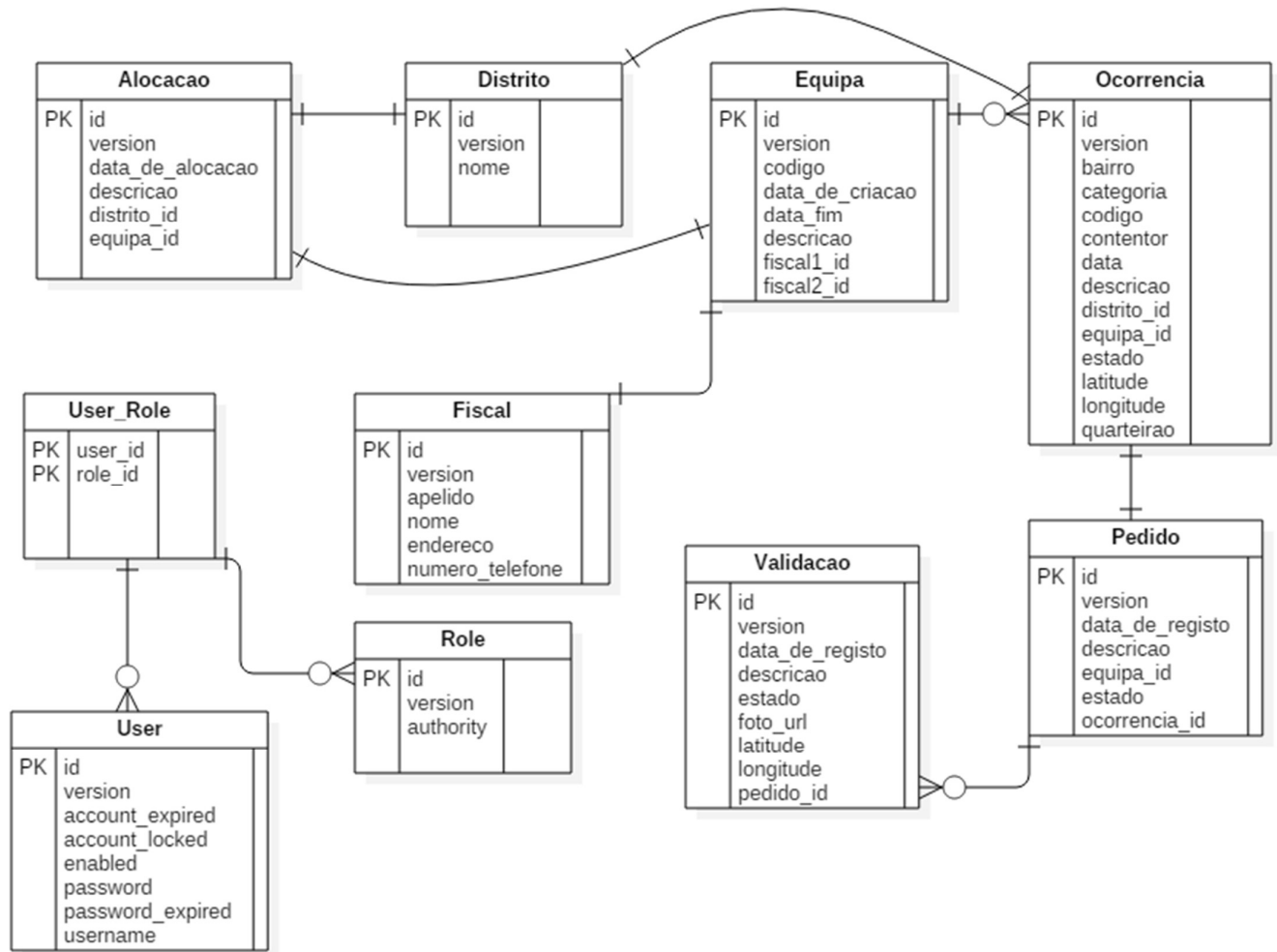


Figura 5 – Entity-Relationship Diagram.