



Software Project Management 2019/2020

## Bill Splitter

# D2.1.1 - Software Requirements Specification

---

### Autores

- Rui Mota ([ruifilipetmota@gmail.com](mailto:ruifilipetmota@gmail.com))
- Paulo Dias ([dias.pauloalex@gmail.com](mailto:dias.pauloalex@gmail.com))
- Sérgio Soares ([smcsoares20@gmail.com](mailto:smcsoares20@gmail.com))
- Ruben Marques ([rubenantoniomarques@gmail.com](mailto:rubenantoniomarques@gmail.com))

### Estado

- Rascunho

### Versões Principais

- v0.1, 1 de Novembro, Paulo Dias, Fluxos de Eventos para Login e Registro
- v0.2, 2 de Novembro, Paulo Dias, Diagrama de Casos de Uso
- v0.3, 3 de Novembro, Rui Mota, Ajustes nos casos de uso e início dos Requerimentos Funcionais
- v0.4, 5 de Novembro, Ruben Marques, Reformulação do Diagrama de Casos de Uso
- v0.5, 6 de Novembro, Paulo Dias, Atualização dos Casos de Uso
- v0.6, 7 de Novembro, Rui Mota, Redefinição total
- v0.7, 9 de Novembro, Rui Mota, Definição de novos requisitos e revisão dos Mockups
- v0.8, 16 de Novembro, Rui Mota, Revisão pós-inspeção

### Versões Publicadas

-

30	<b>Índice</b>
31	<a href="#"><u>1. Introdução</u></a>
32	<a href="#"><u>1.1. Proposta (Purpose)</u></a>
33	<a href="#"><u>1.2. Âmbito (Scope)</u></a>
34	<a href="#"><u>1.3. Visão global do Sistema (System overview)</u></a>
35	<a href="#"><u>1.4. Referências (References)</u></a>
36	<a href="#"><u>2. Casos de Uso</u></a>
37	<a href="#"><u>2.1 Diagrama Caso de Uso</u></a>
38	<a href="#"><u>2.2 Casos de Uso</u></a>
39	<a href="#"><u>4. Requisitos Funcionais</u></a>
40	<a href="#"><u>5. Requisitos não funcionais (Nonfunctional requirements)</u></a>
41	<a href="#"><u>6. Mockups</u></a>

---

42

43

44

45

46

47

48

49

50

51

52

53

## 1. Introdução

Este documento dará à equipa de desenvolvimento todo o conhecimento necessário em termos de requisitos e requerimentos da aplicação Bill Splitter, aplicação esta que reparte despesas e monitoriza e notifica os intervenientes.

### 1.1. Proposta (Purpose)

O propósito deste documento é de servir de guia para os desenvolvedores do Bill Splitter. Deve dar aos mesmos toda a informação necessária para desenhar, desenvolver e testar o software.

### 1.2. Âmbito (Scope)

Este documento contém uma descrição completa da funcionalidade do Bill Splitter. A descrição vai consistir em casos de uso, requisitos funcionais, requisitos não funcionais e mockups, que em conjunto formam uma descrição completa do software.

### 1.3. Visão global do Sistema (System overview)

Este projeto consiste na realização de uma aplicação que ajudará a repartição de despesas que poderão ser agregadas por eventos (tema). Permitirá ao mesmo tempo monitorar quem já pagou as despesas do evento.

### 1.4. Referências (References)

Links para os documentos de referência::

[D.1.1.1 Vision & Scope](#)

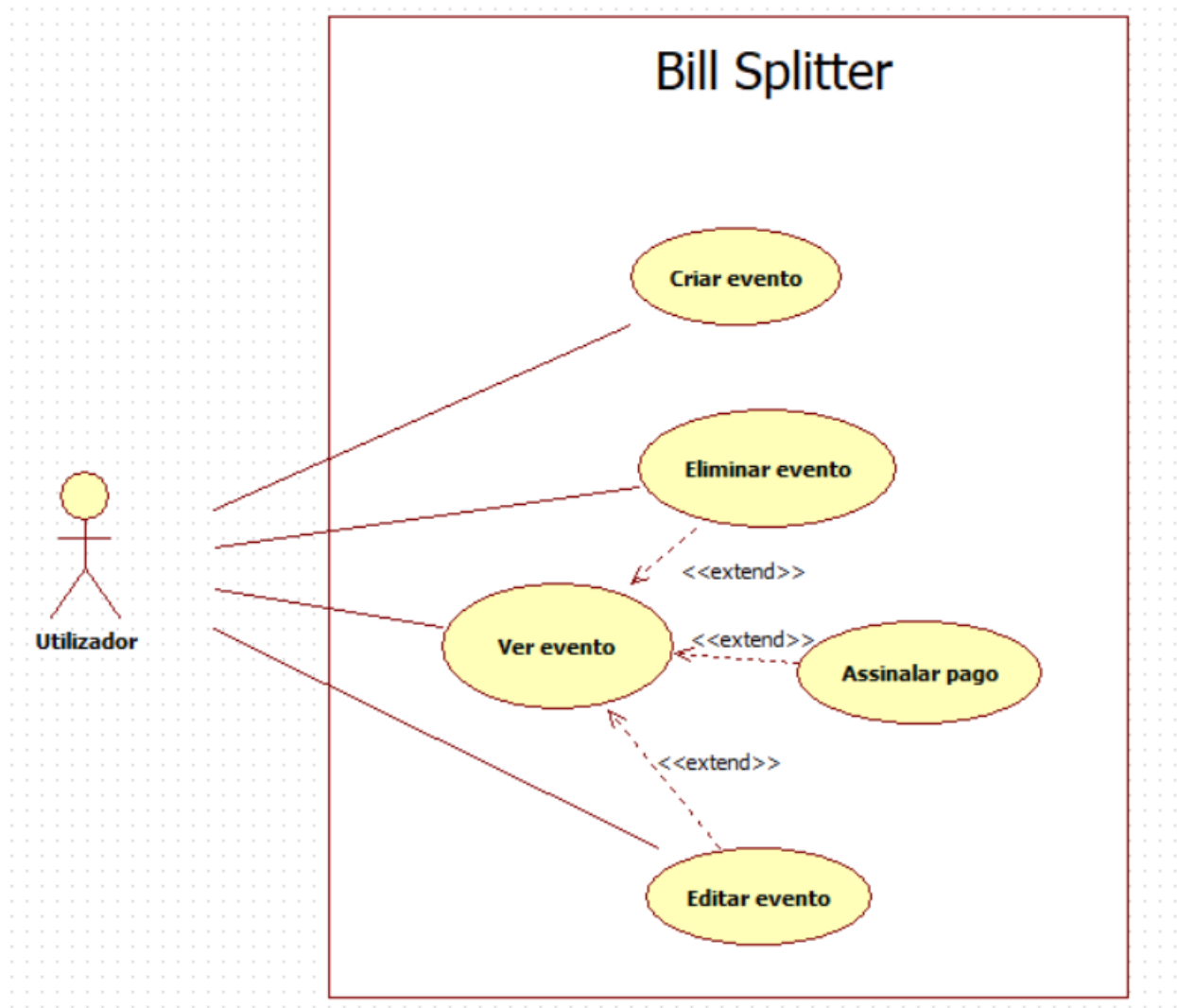
[D.1.2.1 Software Development Plan](#)

[D1.2.2 - Quality Assurance Plan](#)

[D.2.3.2 - Quality Assurance Report](#)

2. Casos de Uso

2.1 Diagrama Caso de Uso



## 2.2 Casos de Uso

Nome	CU-1: Criar evento
Sumário	Criação de um novo evento
Descrição	Utilizador cria um novo evento indicando pelo menos um participante e as despesas se já existirem.
Atores	Utilizador
Pré-condições	Utilizador tem de estar registado e logado
Fluxo de Eventos	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Utilizador carrega em botão para criar evento</li><li>2. Aplicação apresenta formulário para adição de um novo evento</li><li>3. Utilizador insere dados do evento</li><li>4. Utilizador confirma a inserção dos dados</li><li>5. Aplicação verifica se todos os campos obrigatórios foram preenchidos corretamente e envia o evento para o servidor para este ser verificado</li><li>6. Servidor confirma a criação do evento com sucesso</li><li>7. Servidor atualiza a lista de eventos</li><li>8. Aplicação apresenta a lista de eventos</li></ol>
Alternativas	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Na etapa 4, a Aplicação encontra campos obrigatórios não preenchidos. Neste caso, é apresentado ao Utilizador que campos faltam preencher e volta para a etapa 2.</li></ol>
Pós-condições	Não existem

Nome	CU-2: Editar evento
Sumário	Utilizador edita um evento
Descrição	O utilizador poderá alterar ou adicionar informação de um evento (ex: título, participantes, despesas, etc)
Atores	Utilizador
Pré-condições	<ul style="list-style-type: none"><li>- Utilizador tem de estar registado e logado</li><li>- Existência de um evento e o Utilizador tem de ser criador do evento</li></ul>

Fluxo de Eventos	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Utilizador escolhe o evento a editar na vista principal</li> <li>2. Aplicação mostra o evento</li> <li>3. Utilizador clica na opção para editar</li> <li>4. Aplicação mostra formulário de edição</li> <li>5. Utilizador edita campos desejados</li> <li>6. Utilizador confirma a edição dos dados</li> <li>7. Aplicação verifica que as alterações cumprem os requisitos</li> <li>8. Aplicação envia alterações ao Servidor</li> <li>9. Servidor atualiza lista de eventos</li> <li>10. Aplicação apresenta a lista de eventos</li> </ol>
Alternativas	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Na etapa 7, o evento não foi validado, mostra mensagem de alerta e volta para a etapa 4.</li> </ol>
Pós-condições	Não existem

98  
99  
100

<b>Nome</b>	<b>CU-3: Eliminar evento</b>
Sumário	Utilizador pretende eliminar um evento
Descrição	O Utilizador poderá eliminar um evento da lista de eventos
Atores	Utilizador
Pré-condições	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Existência de um evento e o Utilizador tem de ser criador do evento</li> <li>- Utilizador tem de estar registado e logado</li> </ul>
Fluxo de Eventos	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Utilizador escolhe evento na vista principal</li> <li>2. Aplicação mostra evento</li> <li>3. Utilizador escolhe opção “Eliminar”</li> <li>4. Aplicação faz uma pergunta de confirmação</li> <li>5. Utilizador escolhe “Sim”</li> <li>6. Aplicação informa o Servidor da eliminação</li> <li>7. Servidor processa eliminação e informa a Aplicação de que a eliminação foi bem sucedida</li> <li>8. Aplicação informa o Utilizador do sucesso da eliminação</li> <li>9. Aplicação mostra vista principal com a atualização feita</li> </ol>
Alternativas	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Na etapa 5, o Utilizador escolhe “Não”, a Aplicação volta a mostrar o evento e a aplicação volta para a etapa 2.</li> </ol>

Pós-condições	Não existem
---------------	-------------

101  
102  
103

<b>Nome</b>	<b>CU-4: Ver evento</b>
Sumário	Apresentação do evento ao utilizador
Descrição	Apresentação do evento com todos os detalhes ao utilizador
Atores	Utilizador
Pré-condições	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Existir evento</li> <li>- Utilizador tem de estar registado e logado</li> </ul>
Fluxo de Eventos	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Utilizador selecciona o evento</li> <li>2. Sistema apresenta o evento</li> </ol>
Alternativas	Não existem
Pós-condições	Não existem

104  
105

<b>Nome</b>	<b>CU-5: Assinalar pago</b>
Sumário	Assinalar um evento como pago
Descrição	O Utilizador se for o participante pode assinalar o evento como pago da parte dele
Atores	Utilizador
Pré-condições	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Existir evento e ser participante do evento</li> <li>- Utilizador tem de estar registado e logado</li> </ul>
Fluxo de Eventos	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Utilizador carrega em botão que assinala que o pagamento foi feito</li> <li>2. Aplicação envia informação ao Servidor</li> </ol>
Alternativas	Não existem
Pós-condições	Não existem

106

107



## 108 4. Requisitos Funcionais

109

<b>Nome</b>	<b>RF-1: Utilizador precisa ter conta</b>
Sumário	Partilha de eventos entre utilizadores necessariamente registados.
Fundamentação	Objetivo da aplicação tem como base gerir despesas de grupos. Para tal é essencial comunicação entre dispositivos que só é possível se os utilizadores estiverem registados.
Requisitos	Ao entrar na aplicação, o Utilizador, é apresentado com a opção de entrar na sua conta ou de registar uma nova <ul style="list-style-type: none"> <li>• não será possível continuar sem aceder a uma conta</li> </ul>
Referências	MK-1: Login; MK-2: Registo

110

111

<b>Nome</b>	<b>RF-2: Conteúdo e tamanho do Primeiro Nome e do Último Nome no registo</b>
Sumário	Máximo e mínimo de caracteres do Primeiro Nome e do Último Nome
Fundamentação	Não deverá ser possível criar um nome ou um Apelido vazio ou muito extenso.
Requisitos	Haverá dois campos onde se introduzirá num o Primeiro Nome e no outro o Último Nome  Quando um utilizador tenta criar conta com um Primeiro Nome ou Último Nome com mais de 12 caracteres é avisado da impossibilidade, através de um balão instantâneo <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ambos são aceites apenas se contiverem no máximo 12 letras do alfabeto inglês</li> </ul>
Referências	RF-1: Utilizador precisa ter conta; MK-2: Registo

112

113

<b>Nome</b>	<b>RF-3: Palavra-passe segura</b>
Sumário	Palavra-passe com pelo menos 1 caractere que não seja alfanumérico e com pelo menos 8 caracteres e máximo de 16 caracteres.
Fundamentação	Um Utilizador tentará utilizar palavras-passe simples, que sejam fáceis de

	recordar. A aplicação deverá fazer entender ao utilizador que a palavra-passe que escolheu não é segura e que precisa de melhorar.
Requisitos	Quando um utilizador tenta criar conta com uma palavra-passe com menos de 8 caracteres, com mais de 16 caracteres ou sem um deles ser um caractere extra-alfanumérico, é avisado da impossibilidade, através de um balão instantâneo <ul style="list-style-type: none"> <li>Palavra-passe só é aceite se contiver pelo menos 8 caracteres e no máximo 16 caracteres sendo pelo menos 1 deles extra-alfanumérico.</li> </ul>
Referências	RF-1: Utilizador precisa ter conta; MK-2: Registo

114

115

<b>Nome</b>	<b>RF-4: Campos obrigatórios na criação de conta</b>
Sumário	Para que a conta seja criada com sucesso é necessário que informação essencial esteja bem preenchida
Fundamentação	Todos os campos para preencher no formulário de registo são essenciais para gerir as despesas em grupo
Requisitos	<ul style="list-style-type: none"> <li>Conta só será criada após o preenchimento de todos os campos</li> <li>Campos necessários: <ul style="list-style-type: none"> <li>E-mail</li> <li>Palavra-passe</li> <li>Primeiro Nome</li> <li>Último Nome</li> </ul> </li> </ul>
Referências	MK-2: Registo

116

117

<b>Nome</b>	<b>RF-5: Campos obrigatórios na criação de evento</b>
Sumário	Criação de eventos pressupõe a existência de um grupo
Fundamentação	Na criação de um novo evento, será obrigatório a adição de pelo menos um participante
Requisitos	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nome do evento tem de ser preenchido</li> <li>Criação de evento só poderá ser concluída após a inserção de pelo menos um participante</li> <li>Também será possível adicionar na criação do evento uma ou mais despesas</li> </ul>

Referências	CU-1: Criar evento RF-7: Adição de uma despesa a um evento RF-9: Adição de um participante no evento MK-3: Criar Evento
-------------	--

118  
119  
120

<b>Nome</b>	<b>RF-6: Adição de uma despesa a um evento</b>
Sumário	Adicionar um montante ao valor da despesa
Fundamentação	Relacionadas a um evento podem surgir várias despesas feitas em instantes diferentes. A aplicação deve permitir ir adicionando valores à conta.
Requisitos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Para adicionar uma despesa é sempre preciso adicionar um título descritivo e o seu montante</li> <li>• O montante da despesa tem de ser superior a 0€</li> </ul>
Referências	CU-1: Criar evento RF-5: Campos obrigatórios na criação de evento  CU-2: Editar evento RF-6: Editar evento MK-4: Editar Evento

121  
122

<b>Nome</b>	<b>RF-7: Remoção de uma despesa de um evento</b>
Sumário	Remoção de um valor que já tenha sido pago
Fundamentação	Se uma despesa tiver sido indevidamente adicionada, deve ser possível retirá-la da lista de despesas.
Requisitos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• O criador do evento deve ter a possibilidade de remover qualquer despesa do evento</li> </ul>
Referências	CU-2: Editar evento RF-6: Editar evento MK-4: Editar Evento

123  
124

<b>Nome</b>	<b>RF-8: Adição de um participante no evento</b>
Sumário	É possível adicionar participantes ao evento

Fundamentação	Ao longo do planeamento do evento podem surgir novos participantes e a sua integração deve ser possível na aplicação
Requisitos	Para adicionar um participante é necessário inserir o seu nome de utilizador
Referências	CU-1: Criar evento RF-5: Campos obrigatórios na criação de evento  CU-2: Editar evento RF-6: Editar evento MK-4: Editar Evento

125

126

<b>Nome</b>	<b>RF-9: Remoção de um participante no evento</b>
Sumário	É possível remover participantes ao evento
Fundamentação	Ao longo do planeamento do evento podem surgir participantes que desistem do evento e a sua eliminação deve ser possível na aplicação
Requisitos	Para remover um participante é necessário escolher o mesmo na lista de participantes no modo de edição e seleccionar o botão da opção que elimina.
Referências	CU-2: Editar evento RF-6: Editar evento MK-4: Editar Evento

127

128

<b>Nome</b>	<b>RF-10: Ver evento</b>
Sumário	Este requisito especifica o que deve ser visível no evento
Fundamentação	Haverá vistas ligeiramente diferentes para o criador e o participante do evento
Requisitos	<p>Visível para o participante e o criador:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nome do evento</li> <li>• Montante total das despesas</li> <li>• Lista de participantes com os nomes e estado que indica se pagou ou não pagou</li> <li>• Lista de despesas com os nomes e montantes das mesmas</li> </ul> <p>Visível apenas para o criador:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Botão com a opção de editar evento</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Botão com a opção de eliminar evento</li> </ul> <p>Visível apenas para o participante:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Opção para marcar o evento como pago</li> </ul>
Referências	CU-4: Ver Evento MK-6: Ver Evento (Participante) MK-7: Ver Evento (Criador)

<b>Nome</b>	<b>RF-11: Lista de eventos</b>
Sumário	Este requisito especifica o que deve ser visível na lista de eventos
Fundamentação	Haverá vistas ligeiramente diferentes para o criador e o participante do evento
Requisitos	<p>Visível para o participante e o criador:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lista de eventos <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Nome do evento</li> <li>○ Despesa total do evento</li> <li>○ Número de participantes no evento</li> </ul> </li> <li>• Botão para criar evento</li> </ul> <p>Visível apenas para o criador:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Num evento em que ele foi o criador, aparecem dois botões, sendo que um serve para apagar o evento e o outro para editar o evento</li> </ul>
Referências	MK-5: Lista Eventos

<b>Nome</b>	<b>RF-12: Eliminação de um evento apenas por parte do criador do evento</b>
Sumário	Deve ser apenas possível o Utilizador eliminar um evento que criou
Fundamentação	Este requisito não permite que quem não administra o evento o possa eliminar quando por exemplo as despesas ainda não foram pagas
Requisitos	Para eliminar o evento o Utilizador tem de ser o criador do mesmo
Referências	CU-3: Eliminar evento

<b>Nome</b>	<b>RF-13: Recuperação da palavra-passe</b>
Sumário	Deve ser possível o utilizador poder recuperar a sua palavra-passe
Fundamentação	Um utilizador poderá vir a esquecer-se da sua palavra-passe e precisa de ter uma maneira de a recuperar
Requisitos	Para recuperar a palavra-passe o utilizador tem de ter acesso ao seu e-mail para receber o mail com a informação da sua palavra-passe
Referências	Não existem

136  
137

<b>Nome</b>	<b>RF-14: Notificações</b>
Sumário	Deve ser possível notificar o utilizador quando é inserido num evento e quando este tem dívidas por pagar
Fundamentação	Um utilizador pode passar muito tempo sem abrir a aplicação e não ter noção das despesas e eventos a que está ligado.
Requisitos	Sempre que um utilizador é inserido num evento, o mesmo deve receber uma notificação no smartphone com uma informação resumida do evento. Da mesma forma deve receber uma notificação de despesas adicionadas
Referências	Não existem

138  
139

<b>Nome</b>	<b>RF-15: Publicar um evento</b>
Sumário	Deve ser possível o criador do evento publicar o evento de forma a que este não possa vir a ter mais alterações
Fundamentação	Quando chega a hora em que os participantes têm de pagar as suas dívidas, não pode ser possível atualizar os eventos com a adição de despesas. Isto faria com que os que já pagaram perdessem o rasto do que ainda devem ao criador.
Requisitos	Quando um criador quer publicar um evento, clica no botão “Publicar” e assim torna o evento definitivo e inalterável
Referências	Não existem

140

## 141 5. Requisitos não funcionais (Nonfunctional requirements)

142  
143

<b>Name</b>	<b>RNF-1: Usabilidade</b>
Sumário	Facilidade de utilização
Fundamentação	Sendo uma aplicação android, tem de ser o mais fácil e intuitiva possível.
Requisitos	O utilizador deve estar agradado com o aspeto da aplicação. De 1 a 10, os utilizadores devem dar uma avaliação média superior a 8.5 à usabilidade da aplicação em geral.
References	Mockups

144  
145

<b>Name</b>	<b>RNF-2: Confiança</b>
Sumário	Os valores dos cálculos apresentados terão de ser de fiáveis
Fundamentação	Os valores das despesas divididas por todos os intervenientes têm de ser de confiança ou não terão interesse para o utilizador
Requisitos	Os resultados dos cálculos têm de ser 100% confiáveis.
References	Não existem.

146

147

<b>Name</b>	<b>RNF-3: Performance</b>
Sumário	Rapidez na efetuação dos cálculos
Fundamentação	Se os cálculos demorarem muito tempo a serem feitos, o utilizador pode preferir usar outras ferramentas em vez desta.
Requisitos	A aplicação tem de ser eficiente no processo dos cálculos do evento e na atualização dos mesmos e garantir a sincronização próxima de em tempo real.
References	Não existem

148

149



## 6. Mockups

### MK-1: Login



159  
160

## MK-2: Registo

The image shows a mobile application interface for registration. At the top, the status bar displays the time 18:00, the date Seg, 4 Nov, and icons for Wi-Fi, signal strength, and battery. The main content area has a light blue background. It contains five white input fields with rounded corners, each with a label and a small icon on the right: 'Primeiro Nome' (no icon), 'Último Nome' (no icon), 'Endereço' (envelope icon), 'Senha' (lock icon), and 'Verificar Senha' (checkmark icon). Below these fields is a prominent blue button with the text 'Registrar' in white. Underneath the button, the text 'Já tens conta?' is displayed in a smaller font, followed by a blue button labeled 'Entrar' in white. At the bottom of the screen, there is a standard Android navigation bar with three icons: a back arrow, a home circle, and a recent apps square.

161  
162  
163

164  
165

### MK-3: Criar evento

18:00 Seg, 4 Nov

## NOVO EVENTO

Nome do evento

**Participantes:**

Endereço Participante 1

+

**Despesas:**

Nome Despesa 1

Valor Despesa 1 €

+

Confirm

166  
167  
168

169  
170

MK-4: Editar evento



171  
172  
173

174  
175

MK-5: Lista eventos



176  
177  
178

179  
180

MK-6: Ver evento (Participante)



181  
182  
183

184  
185

MK-7: Ver evento (Criador)



186