




**Faculdade de Design,  
Tecnologia e Comunicação**  
Universidade Europeia

## **Relatório Project Charter PBL**

(2021/2022)



Grupo Nº	Nome Projeto (acrónimo)	Logo					
07	EcoBe						
Composição do Grupo							
Número / Nome		Esforço (Horas)					
		Pesqui. Web	Reunião	Diag. BPMN	Diag. UML	Elabor. Relató.	Total
André Costa - 20190933		3h	4h	3h	1h	2h	13h
Gonçalo Feliciano - 20190844		3h	4h	2h	2h	2h	13h
João Luz - 20190798		2h	4h	2h	2h	3h	13h
Ricardo Vidigal - 20190832		3h	4h	2h	2h	2h	13h

## Índice

<b>Sumário Executivo .....</b>	<b>4</b>
<b>Acrónimos.....</b>	<b>4</b>
<b>1. Introdução .....</b>	<b>5</b>
1.1 Identificação das Personas.....	6
1.2 Apresentação dos cenários .....	9
1.3 Diagrama de Contexto do Sistema EcoBe .....	10
<b>2 Guião de Navegação.....</b>	<b>12</b>
<b>3 Especificação de Processos Negócio .....</b>	<b>15</b>
Processo 1: Registo do Utilizador (RU) .....	15
Processo 2: Inscrição nos eventos promovidos pela EcoBe .....	16
Processo 3: Pesagem do lixo recolhido pelo utilizador/participante .....	17
Processo 4: Levantamento/Transferência monetária.....	18
3.1 Descrição Detalhada Caso de Utilização Critico .....	19
UC01 – Inscrever nos eventos .....	19
UC02 – Inscrever nos eventos .....	19
<b>Conclusões e Trabalho Futuro .....</b>	<b>20</b>
<b>Referências .....</b>	<b>20</b>

## Sumário Executivo

O excesso de lixo existente nos mares, praias e mais recentemente a pandemia são adversidades da nossa sociedade atual. O projeto tem como objetivo principal promover a adoção de comportamentos saudáveis, criar uma cultura de participação cívica e de eco inovação para alertar sobre os problemas de sedentarismo e coesão social. Mas também, a qualidade do estado das praias. Ou seja, baseia-se em eventos de convívio pessoal em praias do distrito de Lisboa. Estes eventos têm como âmbito específico a recolha de plásticos, vidros e restos orgânicos ou não orgânicos nas praias de Lisboa.

Deste modo, existirão eventos com uma lotação máxima de 10 utilizadores (pessoas), cada evento terá a sua realização numa praia à escolha do ator utilizador onde irão estar presentes no máximo 10 participantes e um colaborador. O ator colaborador será responsável pela monitorização do evento e tem como principal função a pesagem do lixo apanhado por cada participante. Para a pesagem será utilizado um dispositivo de pesagem exata, como por exemplo uma balança digital. O colaborador será recompensado com base em pontos dentro do sistema da aplicação por evento. Os participantes também serão recompensados posteriormente com pontos, através da conversão do peso do lixo, que é entregue para a sua reciclagem.

A aplicação terá uma funcionalidade em que irá registar a quantidade de lixo que cada participante apanhar e irá atribuir pontos ao participante com base nessa quantidade. Posteriormente, esse participante poderá transformar os pontos totais que possui em dinheiro (*data monetization*). Esta vertente tem como objetivo motivar os utilizadores presentes ou não na aplicação a participarem de uma forma ativa nesta comunidade conectada socialmente.

Com isto, o projeto pretende combater a solidão, promover comportamentos saudáveis e melhorar o ambiente que nos rodeia, desenvolvendo assim uma cultura de eco inovação.

**Palavras-Chave:** Poluição; Gamificação; *Data Monetization*; Praias; Coesão social; Reciclagem;

---

## Acrónimos

<b>UC</b>	<i>Use Cases</i>
<b>MVP</b>	<i>Minimum Viable Product</i>
<b>SoI</b>	<i>System of Interest</i>
<b>EcoBe</b>	<i>Ecologic Beach</i>
<b>PO</b>	<i>Project Owner</i>
<b>DO</b>	<i>Data Object</i>
<b>GUI</b>	<i>Graphical User Interface</i>

## 1. Introdução

O Projeto EcoBe tem como objetivo contribuir para a coesão social, limpeza das praias de Lisboa e integração social. Ou seja, tem como foco unir pessoas dentro da aplicação de forma a se reunirem para recolherem plásticos, vidros e restos orgânicos ou não orgânicos das areias das praias lisboetas. Tendo estas pessoas, ideais dentro do âmbito da aplicação iguais. O seu objetivo em comum é contribuir para um bom estado ambiental das praias em Lisboa. Além disso, têm um sistema de pontos (ferramenta de Gamificação), que contribui para a fixação de utilizadores na aplicação. Os utilizadores recebem pontos por participar nos eventos de recolha de “lixo”, por se registarem na aplicação e ainda com a conversão do “lixo” apanhado em pontos. Tudo isto, culmina com uma *ladder* (sistema de *ranking*) do *top* de utilizadores com mais pontos. Ou seja, existe incentivo interno para a permanência e utilização/participação ativa no Projeto EcoBe (*Ecologic Beach*).

Deste modo, o setor da atividade do Projeto EcoBe está enquadrado na renovação ambiental. Assim, o Sol possui várias funcionalidades diferenciadoras aquando comparadas com as disponíveis no mercado. O utilizador regista-se na aplicação com um conjunto de meta dados básicos (*mail, username, data de nascimento, nome próprio e apelido*). Dentro da aplicação o utilizador pode verificar quais foram os utilizadores que possuem mais pontos no mês anterior ao presente. Têm acesso à funcionalidade de poder também visualizar quais os eventos, que se encontram disponíveis para participar. Estes eventos têm uma data de inscrição de 1 semana, e uma duração máxima de 5 horas com uma lotação de 10 participantes/utilizadores não contando com o interveniente colaborador. O ator colaborador tem como principais funções monitorizar o evento no seu decorrer e a pesagem do lixo apanhado pelos participantes. Assim, pesa o “lixo” com uma balança digital e insere esses dados através de uma interface gráfica, que necessita também de acesso à internet. Posteriormente, o utilizador poderá verificar a informação da conversão dos seus pontos em saldo monetário (*data monetization*). Com isto, será informado se pode levantar dinheiro a partir do total de pontos a que a sua conta está associada. O limite mínimo são 25 euros que equivale a 500 pontos.

A aplicação no *client-side* será desenvolvida em HTML + CSS. O *client-side* dinâmico da página web usará pedidos AJAX e serviços REST e atualizando só a zona da página necessária (*javascript cliente side*). No lado do servidor será constituído pelas tecnologias *Node.js + express.js*. A Base de Dados será implementado no motor *MySQL* (modelo relacional). A vertente de Sistemas de Informação Geográficos está diretamente relacionada com a posição geográfica que o colaborador irá ter em cada evento. Podendo essa posição ser predefinida ou escolhida manualmente pelo mesmo. Os participantes/utilizadores terão acesso à posição geográfica do colaborador, que será disponibilizada num mapa enquadrada com a praia onde se realizará o evento de recolha de plásticos, vidros e restos orgânicos ou não orgânicos.

## 1.1 Identificação das Personas

### 1ª Persona:







 <p><b>Name</b> Francisco Gonçalves</p> <p><b>Job Title</b> Assistente de consultor</p> <p><b>Age</b> 23 anos</p> <p><b>Highest Level of Education</b> Licenciatura em auditoria e c...</p> <p><b>Social Networks</b></p> <p>  </p> <p> </p> <p><b>Industry</b> Financeira</p>	<p><b>Preferred Method of Communication</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cara-a-cara</li> <li>• Redes sociais</li> </ul>	<p><b>Their Job Is Measured By</b></p> <p>Produtividade</p>
	<p><b>Reports to</b></p> <p>Consultor</p>	<p><b>Goals or Objectives</b></p> <p>Dinheiro; Atingir o cargo de consultor;</p>
	<p><b>Job Responsibilities</b></p> <p>Ajudar o consultor; Fazer uma análise final para se certificar que está tudo correto;</p>	

Figura 1 – 1ª Persona (Francisco Gonçalves)

O Francisco é um rapaz que se licenciou à pouco menos de um ano e conseguiu trabalho como assistente de consultor financeiro. A verdade é que devido à pandemia o Francisco passou a sair muito pouco de casa e agarrou-se ao seu vício antigo, que é jogar videojogos. O Francisco cansou-se deste estilo de vida e queria ser mais proativo. Quando ele viu um anúncio da nossa aplicação, automaticamente naqueles minutos seguintes inscreveu-se na aplicação e seguidamente num evento marcado para a semana a seguir. Com isto, o Francisco começou a ter uma vida mais saudável e amigável do ambiente ao mesmo tempo que era remunerado pelas atividades feitas, ou seja, ele viu que só tinha a ganhar com esta aplicação.

**2ª Persona:**







	<b>Preferred Method of Communication</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mensagens de texto</li> <li>Email</li> <li>Messenger</li> <li>Whatsapp</li> </ul>	<b>Their Job Is Measured By</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Pesquisa;</li> <li>Estudos;</li> <li>Dedicação;</li> </ul>
	<b>Name</b> Joana Gonçalves	<b>Goals or Objectives</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Tentar encontrar melhores soluções para proteger os animais marinhos;</li> <li>Tentar proteger o maior número de animais marinhos possíveis;</li> <li>Dinheiro;</li> </ul>
	<b>Job Title</b> Bióloga	
	<b>Age</b> 32	
	<b>Highest Level of Education</b> Mestrado em biologia marinha	<b>Job Responsibilities</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Encontrar pelo menos uma solução que ajude um animal marinho;</li> <li>Retirar amostras para mais tarde poder haver estudos sobre estas;</li> <li>Proteger o ambiente, mais especificamente os animais marinhos;</li> </ul>
	<b>Social Networks</b> <div>    </div> <div>   </div>	
<b>Industry</b> Científica		
<b>Reports to</b> Responsável do projeto.		

Figura 2 – 2ª Persona (Joana Gonçalves)

A Joana Gonçalves é uma mulher com 32 anos, que é bióloga marinha pertencente à organização da National Geographic Wild. Uns dos objetivos da Joana são tentar encontrar melhores soluções para proteger os animais marinhos e tentar proteger o maior número deles possível. Devido ao seu trabalho a Joana passa praticamente os dias todos a fazer pesquisa em laboratórios. Com base nisto, está intrínseco que a Joana é uma pessoa que quer e precisa de ajudar os animais para se sentir bem, é um valor que ela tem bastante presente. Com a vinda do covid-19 as instituições que ela fazia voluntariado tiveram de retirar algumas pessoas para respeitar as regras de segurança, ela foi uma delas, ficando bastante triste de não poder ajudar mais. Portanto, a Joana começou só a fazer pesquisas e estudos a partir de casa enquanto estava impedida de ir ao laboratório devido às medidas de segurança. Numa tarde, a Joana viu o nosso projeto fixado num mupi(outdoor) e percebeu que poderia voltar a ser ativa na ajuda e melhoria do ambiente que indiretamente estaria a ajudar os animais marinhos. A Joana apressou-se a inscrever-se e começou a participar nos Eventos regularmente. Com isto, a Joana começou a sentir a sua consciência muito mais tranquila sabendo que estaria a fazer o correto, ajudar o ambiente, também se começou a sentir melhor apercebendo-se que já não se sentia como se estivesse numa prisão, a sua casa.

**3ª Persona:**







 <p><b>Name</b> Paulo Santos</p> <p><b>Job Title</b> Reformado</p> <p><b>Age</b> 60 anos</p> <p><b>Highest Level of Education</b> 2º ciclo</p> <p><b>Social Networks</b></p> <p>  </p> <p> </p> <p><b>Industry</b> Nenhuma</p>	<p><b>Preferred Method of Communication</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cara-a-cara</li> <li>• Telemóvel fixo</li> <li>•</li> </ul>	<p><b>Goals or Objectives</b></p> <p>Poder ver os netos a crescer;          Ajudar os filhos e os netos no máximo que conseguir;          Viajar;          Emagrecer;</p>
	<p><b>Reports to</b> Ninguém</p>	<p><b>Biggest Challenges</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Obesidade</li> <li>• Estar sempre a comer e a beber</li> <li>• Ver televisão</li> </ul>

Figura 3 – 3ª Persona (Paulo Santos)

O Paulo Santos é reformado, tem 60 anos, é casado e tem 2 filhos e 3 netos. O Paulo tem um grande problema que precisa de resolver, é a obesidade.

Um dos seus filhos começou a preocupar-se com a saúde do pai quando o seu excesso de peso começou a aumentar significativamente. O Paulo foi a uma consulta e foi-lhe dito que os níveis de colesterol dispararam e que o Paulo estava com uma grande probabilidade de ter ataques cardíacos devido a prováveis bloqueamentos na corrente sanguínea. O médico disse que a melhor solução seria começar a praticar algum tipo de esforço físico, devido à condicionante dele, andar, mas o ideal seria na praia por causa do seu peso. Os seus filhos alarmadíssimos tentaram ajudar o seu pai o melhor que puderam mas o Paulo recusava-se a ir à praia andar pois como ele tinha um ginásio ao lado achava uma perda de tempo. Pô-lo num ginásio seria a melhor hipótese, mas o covid-19 apareceu num instante e os ginásios fecharam todos. Os filhos pensando que o ginásio seria a forma mais prática para o pai perder peso ficaram em baixo.

De repente, um dia, um dos filhos lê sobre o nosso projeto num jornal online. Os seus olhos abriram esperançosos, pois estando os ginásios fechados aperceberam-se que esta era uma maneira motivadora de o Paulo ir andar para a praia, que por acaso era o ideal.

Assim o Paulo começou a praticar o seu exercício semanal com motivação. O seu peso começou a diminuir, tal como o lixo na praia. Assim tanto os filhos, como a mulher como ele próprio ficaram super felizes devido à sua condicionante estar a melhorar.



## 1.2 Apresentação dos cenários

### Cenário 1 – Registo do utilizador

O utilizador necessita de acesso à internet e uma interface gráfica (GUI) para se poder registar na nossa aplicação. Assim, insere os seus dados pessoais, nomeadamente, nome, data de nascimento, nome de utilizador e e-mail. Após isso, submete o registo para validação dos dados inseridos, consequentemente comunicando com a API. Caso os dados sejam válidos a conta será criada com sucesso, ou seja, os dados estão inseridos na base de dados.

O contrário também pode ocorrer. Caso os dados de registo não forem válidos a aplicação não deixará que a conta seja criada. Consequentemente, o utilizador terá que submeter os dados de registo até os mesmo serem validados

### Cenário 2 – Escolha/Participação nos eventos promovidos pelo EcoBe

O utilizador através de uma GUI faz a sua autenticação e entra na aplicação web. De seguida ele encontrará uma funcionalidade denominada “eventos”. Depois de encontrada esta funcionalidade o utilizador irá conseguir visualizar todos os eventos disponíveis no website. Se o utilizador pretender poderá clicar num evento, se esta ação acontecer, os dados do utilizador serão verificados. Se esta verificação cumprir com os requisitos do evento, de seguida serão apresentadas as vagas do Evento. Logo então, o utilizador poderá decidir se pretende ou não se inscrever no Evento. Se a resposta for sim, o utilizador estará inscrito e receberá uma notificação a confirmar a sua inscrição, se a resposta for não, o processo será cancelado automaticamente. Os eventos terão diferentes estados (não iniciado; a decorrer; acabado) e diferentes faixas etárias. “Não iniciado” significa que o evento ainda não começou, “a decorrer” significa que o evento já foi iniciado e este encontra-se a decorrer, por fim, “acabado” significa que o evento já acabou. As faixas etárias são: adulto jovem (18–27anos), adulto (28–54anos), adulto sénior (+55anos).

### Cenário 3 – Pesagem do lixo recolhido pelo utilizador/participante

Para o processo indicado o lixo terá de ter sido já recolhido pelo utilizador para depois o colaborador proceder para o processo de pesagem. Este encontra-se numa localização geográfica predefinida aquando da criação do evento, a localização pode ser encontrada através da aplicação onde irá conter um mapa com várias referencias e nela também consta a localização do colaborador da praia respetiva, o colaborador possui um instrumento de pesagem para poder pesar o lixo que é recolhido por cada pessoa, após a pesagem através de uma balança digital, o colaborador coloca na aplicação os dados através de uma GUI e de acesso a internet para registar os dados na base de dados da aplicação. É registado o *username* do utilizador e o valor da pesagem do “lixo”, que foi recolhido pelo mesmo. Sendo que, quantos mais lixo apanhar em gramas maior será a atribuição/recompensa de pontos pela aplicação (100 gramas = 10 pontos).

#### Cenário 4 – Levantamento/Transferência monetária

Após a atribuição dos pontos ao utilizador este pode aceder à sua conta através de uma GUI onde é apresentado o seu saldo monetário proporcional ao número de pontos acumulados. Dentro da sua conta existe a funcionalidade de levantamento da “moeda” sendo apenas possível proceder à transação se este possuir no mínimo 25 euros atribuídos. Para a transação monetária são apresentados variados serviços SEPA dos quais o utilizador pode escolher. Escolhido o serviço o utilizador deve preencher os seus dados relativos sendo que é por fim apresentada uma notificação que pergunta se este pretende continuar com a ação, sendo que o utilizador pode acabar por cancelar a transação se assim desejar. Se o utilizador tentar levantar dinheiro e tiver o saldo inferior a 25€ aparecerá uma mensagem a dizer quanto dinheiro falta para poder ser levantado.

### 1.3 Diagrama de Contexto do Sistema EcoBe

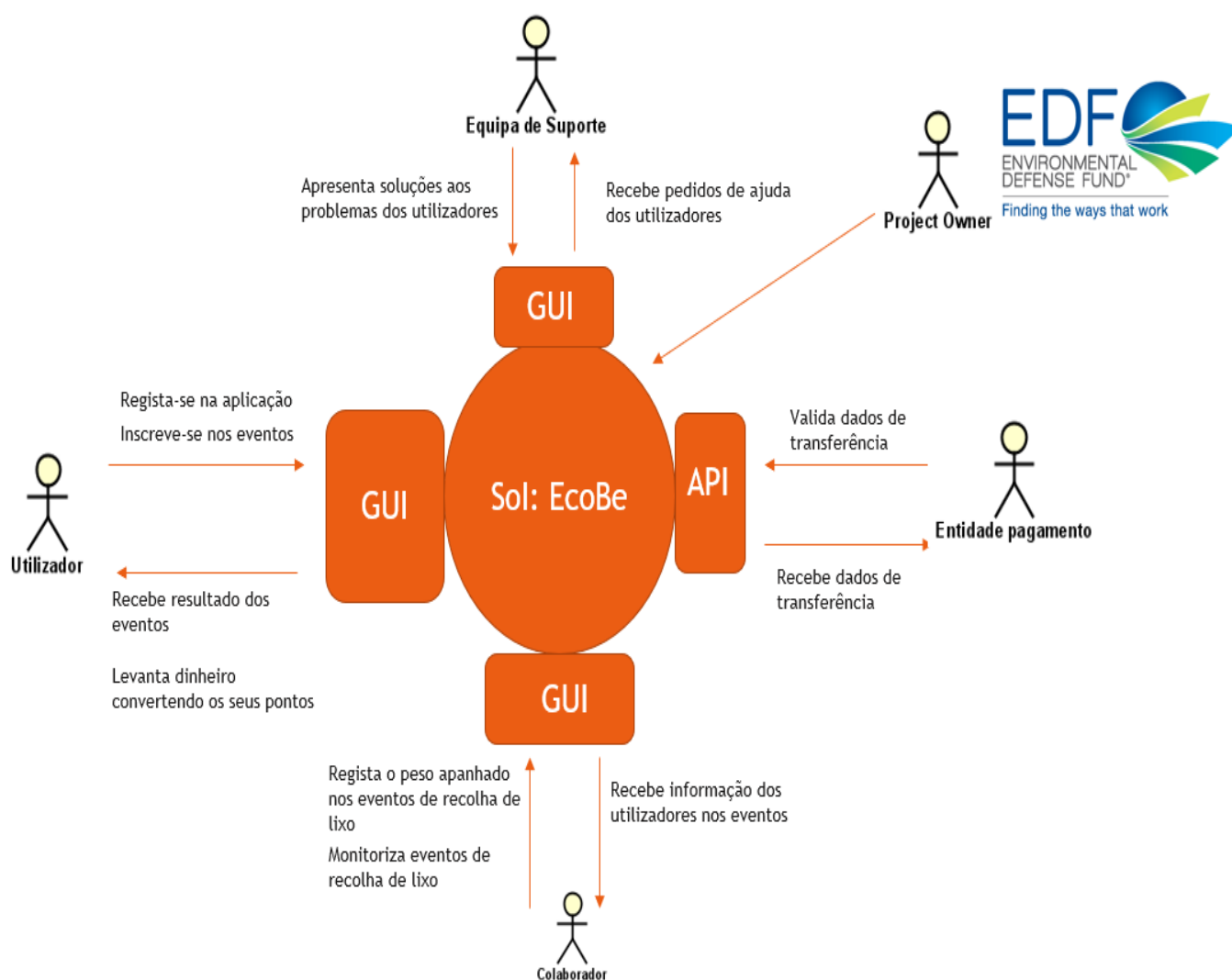





Figura 4 – Diagrama de Contexto EcoBe

Stakeholder	Descrição do interesse
Utilizador	O Utilizador tem a necessidade de utilizar uma interface gráfica (GUI) para interagir com o <i>System of Interest</i> . Através da mesma, regista-se na aplicação do Projeto EcoBe. Dentro da mesma, através de uma interface gráfica este <i>stakeholder</i> pode participar em eventos, que se baseiam na recolha de plásticos, vidros e restos orgânicos ou não orgânicos nas praias de Lisboa. Este interveniente necessita sempre de uma GUI para poder interagir com o Sol (EcoBe).
Colaborador	O colaborador necessita de uma interface gráfica (GUI) para interagir com o <i>System of Interest</i> . Este <i>stakeholder</i> monitoriza os eventos nas praias, e consequentemente pesa o que os participantes ( <i>users</i> ) apanharam. Ou seja, insere os dados da pesagem (depois de pesar na balança digital) através de mais uma interface gráfica exclusiva ao <i>stakeholder</i> .
Entidade pagamento	A Entidade Pagamento interage com o Sol através da comunicação com uma API ( <i>application programming interface</i> ). Com isto, o interveniente Entidade de Pagamento valida os dados no processo do levantamento monetário.
Equipa de suporte	A Equipa de Suporte tem como função auxiliar o ator Utilizador na sua experiência dentro da comunidade e aplicação. Mais concretamente, através de uma interface gráfica (GUI) responde a <i>tickets</i> de suporte, que têm como remetente o <i>user</i> .
<i>Project Owner</i>	O Project Owner (EDF) toma decisões relacionadas com o desenvolvimento do Projeto EcoBe. Decide as diretrizes do projeto e tem total controlo no alinhamento geral do Projeto EcoBe.

Figura 5 – Tabela de identificação e descrição dos *Stakeholders*.

## 2 Guião de Navegação

 <p>The mockup shows a user interface for 'EcoBE'. At the top, there's a navigation bar with icons for home, notifications, settings, profile, points, ranking, and a 'Lista de praias' button. Below this, a main section features a large orange button 'Verificar saldo', a 'Eventos' section with a beach image, and a 'Top 3 Utilizadores' section listing three users: João Pedro (Lisboa, 420 Pontos), Filipa Santos (Porto, 360 Pontos), and Carlos Pereira (Faro, 290 Pontos). Each user has a profile picture, name, location, points, and a star rating.</p>	<h3>Mockup da HomePage</h3> <p>Esta interface denomina-se de <i>HomePage</i>. A partir desta instância os <i>users</i> podem ter acesso às funcionalidades de a aplicação oferece. Sendo elas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificar quais os eventos disponíveis (<i>status</i> “não iniciado”)</li> <li>• Aceder à lista de Colaboradores existentes</li> <li>• Visualizar o <i>ranking</i> de pontos da comunidade de <i>users</i></li> <li>• Informações secundárias: saber quem são os integrantes do Projeto EcoBe; Tecnologias utilizadas no desenvolvimento do Projeto</li> <li>• Saber como contactar a Equipa EcoBe</li> </ul> <p><b>Resultado esperado:</b> Se o <i>user</i> clicar nos botões da barra horizontal que se encontra no topo do <i>mockup</i>, ele será redirecionado para a página web correspondente. Esta interface serve como base/ponto de partida para navegação do utilizador pela aplicação. Tentando ser a mais interativa e <i>user-friendly</i> possível.</p>
<p>Insira o nome do utilizador:</p> <div> <input type="text" value="Search"/> </div> <div> <input type="button" value="Prosseguir"/> </div> <p>Proceder a pesagem do lixo recolhido!</p> <p>Inserir peso do lixo(em kilogramas):</p> <div> <input type="text" value="Peso(kg)"/> <input type="button" value="→"/> </div>	<h3>Inserção dos dados do montante recolhido pelo utilizador no evento</h3> <p>A Gui inicial deste processo possui um pequeno retângulo onde o colaborador irá inserir o username do utilizador em causa, para que este possa ser analisado e validado pelo sistema que irá a base de dados verificar. Após colocar o nome o colaborador clica no botão que lá está para prosseguir para a validação.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Escrever o nome do utilizador</li> <li>• Clicar no botão para prosseguir</li> </ul> <p>Nesta interface, que ocorre após a validação do utilizador, o colaborador é notificado para poder prosseguir para a pesagem do lixo. Tendo também nesta página o espaço para inserir o resultado do peso, sendo este inserido na base de dados também, a página ainda possui um botão que é clicado após a inserção do valor do peso no retângulo que lá existe, para que o peso possa ser inserido na base de dados.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Inserir o peso em Quilogramas no retângulo</li> <li>• Clicar no botão</li> </ul> <p><b>Resultado esperado:</b> O resultado esperado na primeira interface ao usar a funcionalidade de</p>

	<p>enviar os dados(botão “Prosseguir”), estes serão validados através do sistema que irá percorrer a base de dados. Caso não sejam validos o colaborador é notificado através de um pop-up.</p> <p>Na outra interface o colaborador é notificado para poder fazer a pesagem. E após inserir no retângulo e utilizar a funcionalidade de enviar os dados( botão “-&gt;”) estes são inseridos na base de dados.</p>
<p><b>Registo de Utilizador</b></p> <p>Junte-se à comunidade do EcoBe! Crie já a sua conta. Já possui uma? <a href="#">Login aqui</a></p>  <p>User Name:  <input type="text" value="john doe"/></p> <p>Email:  <input type="text" value="inbox@email.com"/></p> <p>Data de nascimento:  <input type="text" value="DD/MM/AAAA"/></p> <p>Password:  <input type="password" value="*****"/></p> <p>By submitting the form you agree to our <a href="#">Terms of Service</a></p> <p><b>Registe-se</b></p>	<p><b>Registo de Utilizador</b></p> <p>Esta interface tem como objetivo o registo de um novo utilizador na comunidade EcoBe. Existem vários parâmetros que o utilizador tem de preencher. Sendo eles: <i>username</i>, <i>email</i>, data de nascimento e <i>password</i>.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• O <i>user</i> acede a esta instância através da <i>homepage</i> do <i>website</i> do EcoBe</li> <li>• Preenche cada parâmetro com o input adequado</li> <li>• Clica no botão “registre-se” para enviar os dados</li> </ul> <p><b>Resultado esperado:</b> Ao utilizar a funcionalidade de enviar os dados (botão “Registe-se”) os mesmos irão sofrer por um processo de validação. Caso os mesmo não sejam válidos um <i>pop-up</i> surgirá para avisar o <i>user</i>.</p>
 <p>Francisco, arrecadou 45 € em 3 eventos participados!</p> <p>3 Participações   45 € Saldo arrecadado</p> <p><b>Transferir saldo monetário</b></p>  <p>Francisco Gonçalves</p> <p><b>Cartão de Crédito</b></p> <p>Nome do Cartão: <input type="text"/></p> <p>Número do Cartão: <input type="text"/> Código CCV: <input type="text"/> Data de Validade: <input type="text"/></p> <p><input type="checkbox"/> Guardar cartão para usar em transações futuras.</p> <p><b>validar</b></p> <p><small>A transferência só será efetuada após a validação dos dados.</small></p>	<p><b>Levantamento monetário</b></p> <p>Estas interfaces têm como objetivo a verificação do saldo monetário total do utilizador bem como o levantamento de um valor à escolha do utilizador referente ao total do saldo monetário obtido nos eventos em que participou. O utilizador tem que preencher os seguintes parâmetros:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dados bancários (ex. Número do cartão, nome do cartão, CCV, data de validade);</li> <li>• Valores desejados a transferir</li> </ul> <p><b>Resultado esperado:</b> Ao utilizar a funcionalidade de transferir o saldo monetário o utilizador terá que inserir os dados da sua conta bancária que serão validados primeiramente antes do utilizador passar para a funcionalidade de inserir os valores desejados a transferir do seu saldo total. O site</p>


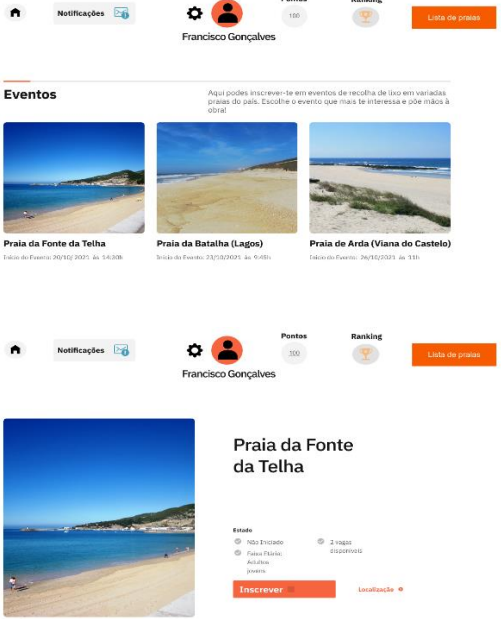
	<p>apenas permite a transferência de valores iguais ou acima de 25€, caso o utilizador tente transferir um valor inferior o mesmo receberá um <i>pop-up</i> que notifica o erro e a impossibilidade da transação.</p>
	<p><b>Inscrição num evento</b></p> <p>Esta interface não só tem como objetivo mostrar ao utilizador que Eventos a aplicação web tem disponíveis como também de permitir ao utilizador ver o estado do Evento e inscrever-se nele.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• O utilizador entra na funcionalidade Eventos;</li> <li>• Apresentação de todos os Eventos disponíveis;</li> <li>• Poderá ou não ver o estado de um Evento;</li> <li>• Poderá ou não se inscrever num Evento.</li> </ul> <p><b>Resultado esperado:</b> Ao utilizar esta funcionalidade existem dois grandes objetivos, que o utilizador observe todos os Eventos disponíveis e que sejam fornecidas todas as informações de que o utilizador precisa para este se inscrever num Evento.</p>

Figura 6 – *Mockups* e respetivos guiões de utilização/navegação

Todos os *Mockups* encontram-se disponíveis no [proto.io](https://proto.io)

### 3 Especificação de Processos Negócio

Os Diagramas de Colaboração estão disponíveis na plataforma do [Signavio](#) no *workspace* da Universidade Europeia pasta do G07.

#### Processo 1: Registo do Utilizador (RU)

O processo de Registo do Utilizador ocorre na instância específica da aplicação. Pode ser acedida através da *homepage* da aplicação *web*. A primeira atividade “Inserir dados pessoais de registo” é exercida pelo *user* e carece de uma interface gráfica. O utilizador dá o seu input através dessa interface. Os metadados do *data object* são: *username*, *email*, data de nascimento e *password*. Depois, o utilizador tem acesso à funcionalidade de submeter os dados inseridos. Estes dados sofrem um processo de validação na A3 (Atividade 3). Caso os dados não sejam válidos (i.e. *username* repetido na BD) o *user* recebe uma notificação do ocorrido, e pode voltar a repetir o processo (A2). Caso os dados sejam válidos, surge um *pop-up* a questionar de o utilizador decide confirmar a submissão dos dados, e consequentemente a criação da conta. A conta é criada e os dados inerentes ao *user* são inseridos na Base de Dados. Por fim, o cliente é notificado que o processo de criação/registo de conta foi bem sucedido.

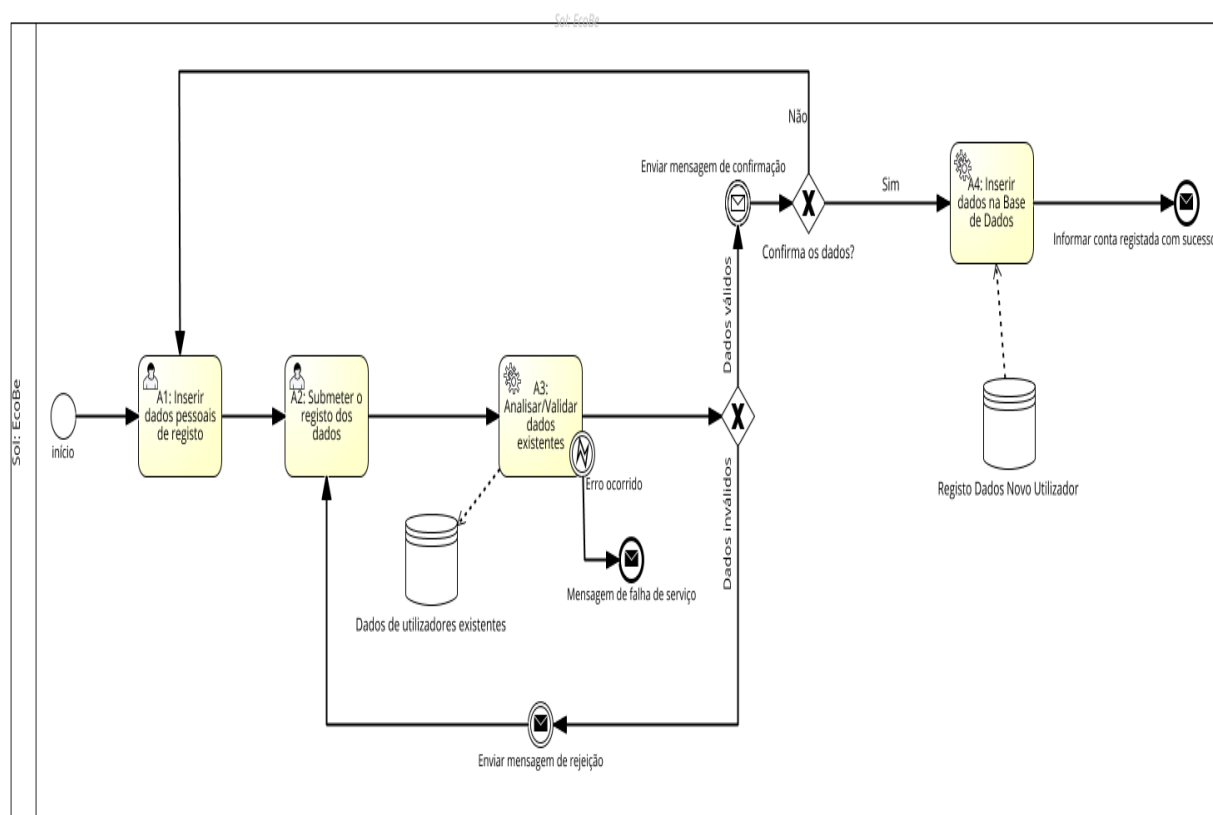


Figura 7 – Diagrama de Colaboração do Registo do Utilizador

## Processo 2: Inscrição nos eventos promovidos pela EcoBe

Este processo começa aquando do clique na funcionalidade Eventos, pertencente à homepage da aplicação web (A1), (A2). Depois de estas duas atividades serem feitas, é apresentado ao user todos os Eventos existentes na base de dados (A3). Se o utilizador quiser, poderá clicar num desses Eventos disponíveis e poderá ver o estado desse Evento. Se o utilizador quiser, serão apresentados os dados do Evento (A5), se o utilizador não quiser, será redirecionado para a apresentação de todos os Eventos (A6). Os dados do Evento serão constituídos por duas informações: a faixa etária e o estado, a faixa etária está dividida em adulto jovem (18-27 anos), adulto (28-54 anos), adulto sénior (+55 anos); o estado está dividido em não iniciado, a decorrer e acabado. Estes dados do Evento serão também os requisitos do próprio. Depois destas atividades, o user poderá participar no Evento. Se ele não quiser será redirecionado de volta para o estado do Evento (A7). Se o utilizador desejar participar os requisitos dele serão verificados (A8) e se este estiver dentro da faixa etária do Evento e o estado do Evento for não iniciado então o utilizador poderá inscrever-se. Na atividade a seguir (A9), será apresentado as vagas do Evento. Um evento poderá ter no máximo 10 participantes. Se o utilizador vir as vagas e pretender, poderá inscrever-se e será preenchida uma vaga que será guardada na base de dados (A10) e o user receberá uma notificação da confirmação da inscrição. Se o utilizador não quiser poderá cancelar o processo (A11).

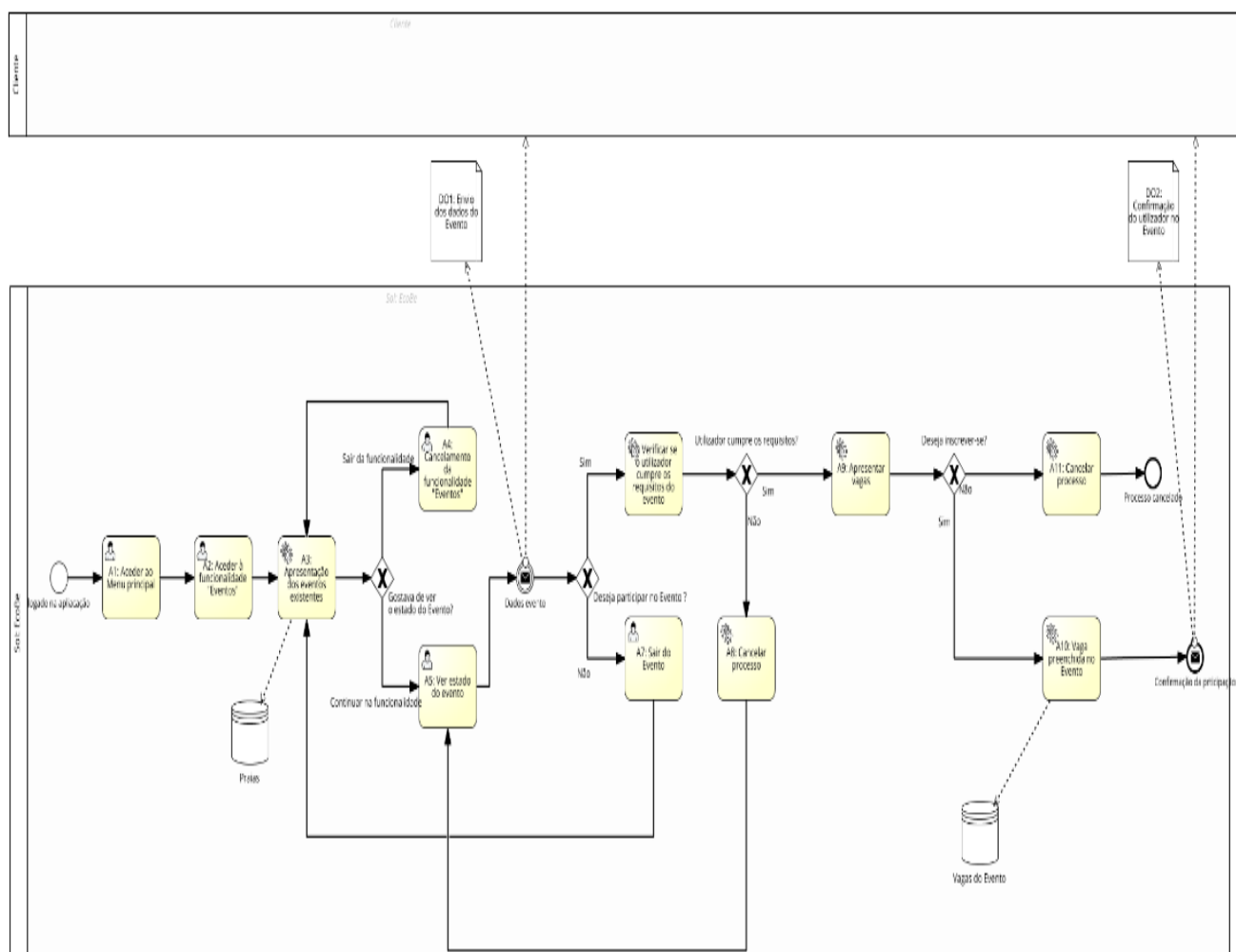


Figura 8 – Diagrama de Colaboração da Inscrição nos eventos promovidos pela EcoBe



### Processo 3: Pesagem do lixo recolhido pelo utilizador/participante

O processo de pesagem começa logo após a recolha do lixo, feita pelo utilizador, este seguidamente vai ter com o colaborador da aplicação que possui uma posição pré-definida, aquando da criação do evento, de seguida o colaborador procede para a validação do utilizador, colocando o seu username na aplicação para que o sistema possa verificar a autenticidade do mesmo (este processo requiere o uso de uma GUI e de acesso a internet por parte do colaborador). Após esta verificação, o colaborador é informado se é ou não valido o username, caso seja valido o processo continua e o colaborador é notificado para fazer a pesagem do lixo, utilizando uma ferramenta para pesar (por exemplo uma balança). Logo após esta ação o colaborador insere na base de dados o valor resultante da pesagem (quilogramas), este que depois é utilizado pelo sistema para calcular o valor resultante de pontos adquiridos pela recolha do lixo, inserindo este valor também na base de dados. Por fim, caso o utilizador seja o 10º, a entregar o lixo ao colaborador o evento é encerrado, terminando assim o processo.

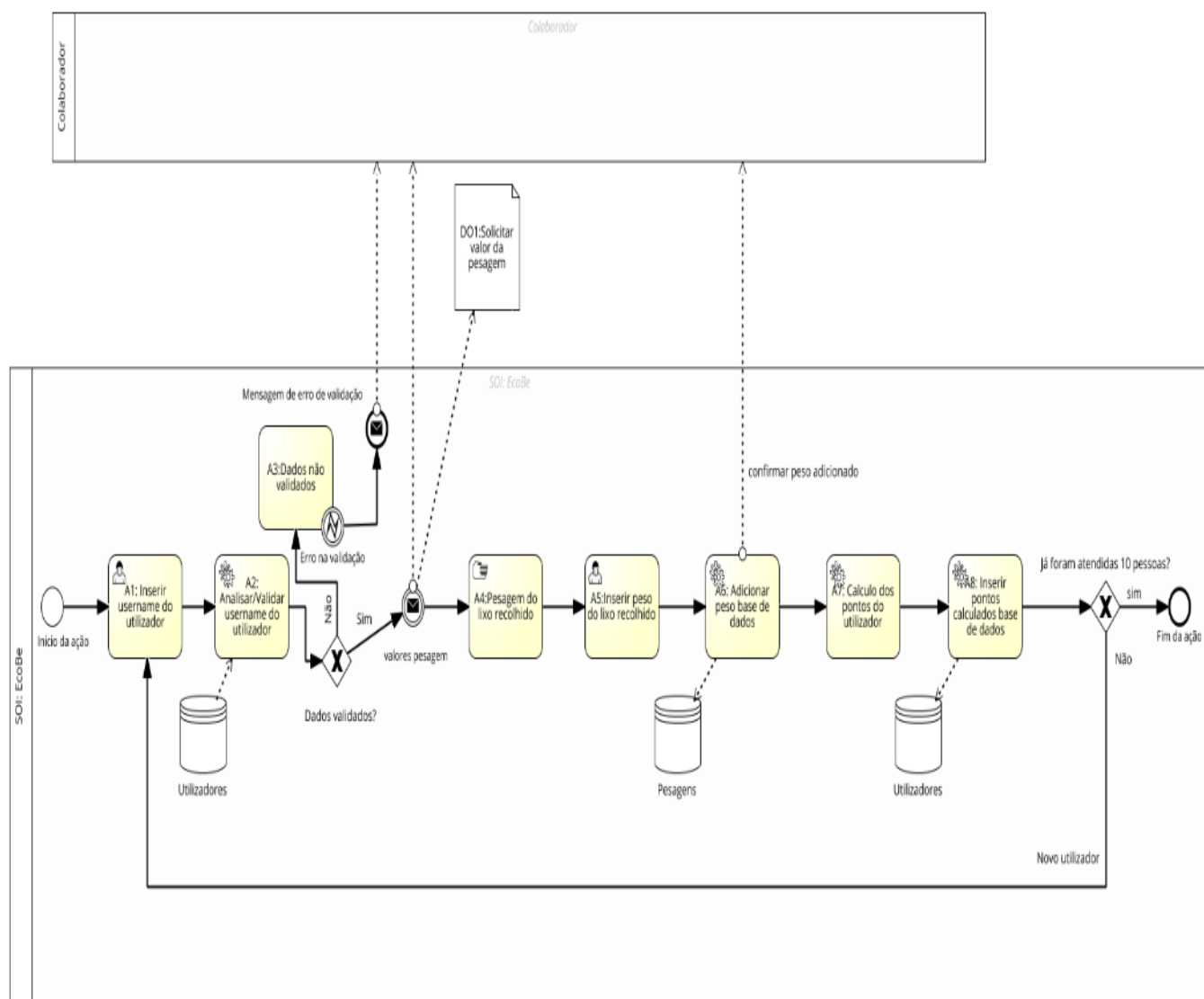


Figura 9 – Diagrama de Colaboração da Pesagem do Lixo Recolhido pelo Utilizador/Participante

## Processo 4: Levantamento/Transferência monetária

O processo de transferência monetária inicia com o envio da notificação do ID do utilizador à aplicação quando o utilizador deseja aceder ao saldo da sua conta. A atividade A1 “Analisar saldo da conta” é realizada pela aplicação que irá aceder à base de dados que contém os saldos de todos os utilizadores e verificará o saldo do utilizador do qual recebeu o seu ID. Após esta análise a aplicação notifica e apresenta ao utilizador os dados relativos ao seu saldo monetário. De seguida o utilizador pode escolher transferir o seu saldo ou sair da interface que apresenta o saldo. Caso o utilizador decida transferir o seu saldo a aplicação vai solicitar os valores desejados a transferir através de uma notificação enviada ao utilizador. O utilizador insere o montante desejado a transferir (Atividade 4). Escolhidos os valores a transferir, a aplicação vai verificar se o montante não é inferior a 25€, caso seja inferior irá ser despoletado um erro notificando o utilizador que é impossível levantar valores inferiores a 25€. Se o utilizador inserir valores maiores ou iguais a 25€ a aplicação irá processar os dados da transferência enviando uma notificação ao utilizador solicitando os dados da sua conta bancária. Após a inserção dos dados da conta bancária a transferência vai ser processada pela aplicação (Atividade 8) que é um subprocesso onde vai ser regularizada a transação e posteriormente verificada. Caso a transação não tiver sido realizada com sucesso será enviada uma notificação de transação falhada ao utilizador. Se a transação for realizada com sucesso vai ser processada a emissão de um recibo e enviada ao utilizador bem como a emissão e envio da fatura terminando assim o processo.

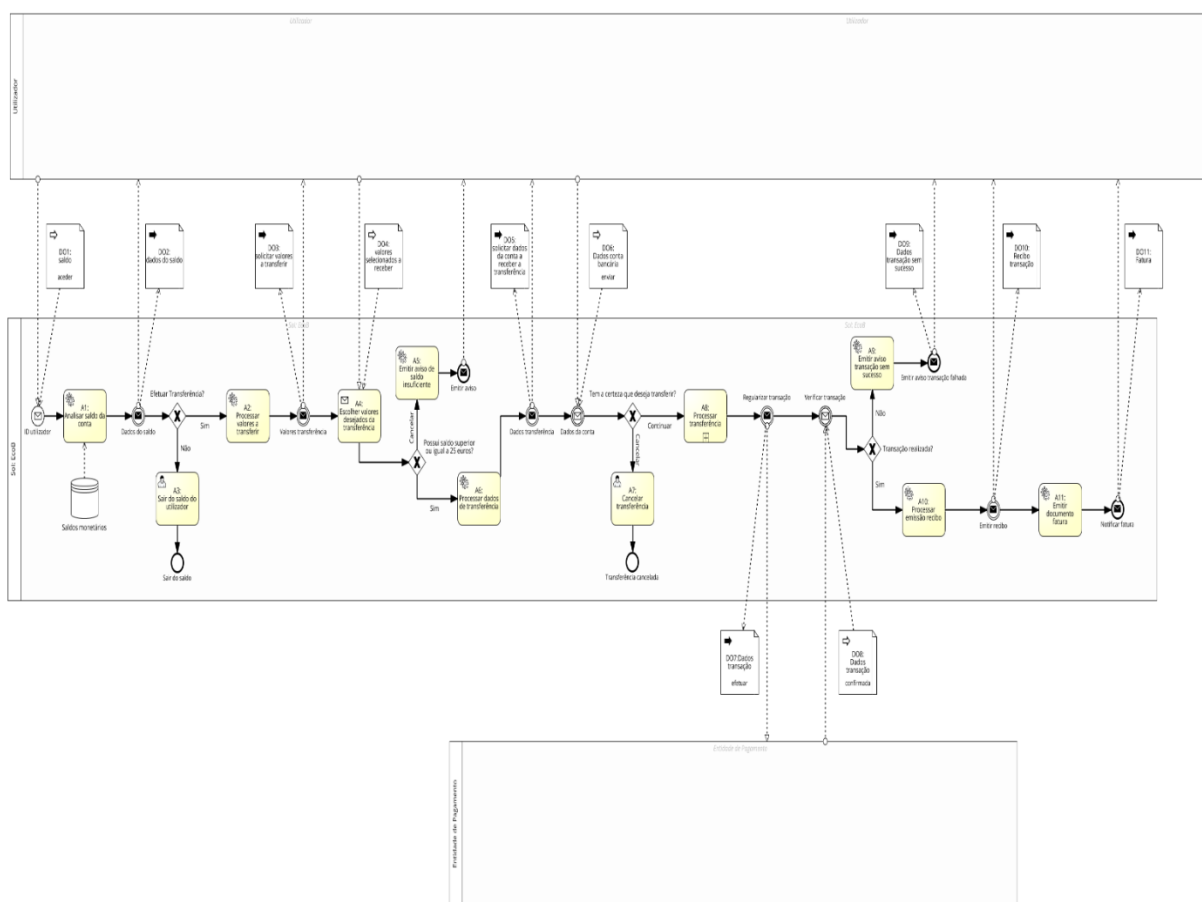


Figura 10 – Diagrama de Colaboração do Levantamento/Transferência monetária

### 3.1 Descrição Detalhada Caso de Utilização Critico

#### UC01 – Inscrever nos eventos

<b>Descrição</b>	O utilizador inscreve-se num Evento. A sua inscrição será guardada na base de dados, as vagas diminuirão por um nesse Evento e o utilizador será notificado da sua inscrição.
<b>Pré-Condições</b>	Nos dados do Evento, o estado tem de ser não iniciado e a faixa etária tem de corresponder com a idade do utilizador.
<b>Cenário Principal</b>	1º Os dados do Evento são disponibilizados; 2º O Sistema valida se os dados do utilizador vão de acordo com os requisitos do Eventos; 3º O Sistema apresenta a quantidade de vagas disponíveis no Evento; 4º O utilizador inscreve-se no Evento; 5º Será preenchida uma vaga na base de dados do Sistema; 6º O utilizador é notificado da sua inscrição.
<b>Cenário Alternativo</b>	O utilizador vê a quantidade de vagas existentes e percebe que aquele Evento não tem a quantidade de vagas suficientes para ir com a sua família. Neste caso o utilizador pode cancelar o processo e poderá de novo aceder ao menu principal.
<b>Pós-Condições</b>	Atualiza na base de dados a quantidade de pessoas que vão àquele Evento.
<b>Cenário de Exceção</b>	As vagas daquele Evento já estão todas ocupadas.
<b>Pós-Condições</b>	Não é apresentado ao utilizador o botão de inscrição.

#### UC02 – Pesagem do lixo recolhido pelo utilizador/participante

<b>Descrição</b>	O colaborador neste Use Case procede ao cálculo do peso do lixo recolhido, onde após essa pesagem é adicionado a base de dados, pelo colaborador, o seu valor respetivo e associado a pessoa que o recolheu.
<b>Pré-Condições</b>	Para o Use Case indicado o lixo terá de ter sido já recolhido pelo utilizador para depois o colaborador proceder para o processo de pesagem.
<b>Cenário Principal</b>	1º O Colaborador insere o username do utilizador; 2º O Sistema valida a existência deste username; 3º O Sistema notifica o colaborador para prosseguir para a pesagem do “lixo”; 4º O Colaborador procede fisicamente a pesagem do “lixo” com recurso a uma balança; 5º O Colaborador digita o peso em quilogramas; 6º O Sistema insere na base de dados o valor; 7º O Sistema calcula os pontos ganhos consoante o peso do lixo recolhido (100 gramas=10 pontos, 100 pontos = 5€); 8º O Sistema insere na base de dados o montante de pontos ganho.
<b>Cenário Alternativo</b>	N/A
<b>Pós-Condições</b>	Atualiza a quantidade de lixo recolhida pelo utilizador; atualiza o montante de pontos que o utilizador possui.
<b>Cenário de Exceção</b>	2.1 Se o username não for valido, o sistema notifica o colaborador através de um pop-up.
<b>Pós-Condições</b>	Sistema disponível para a inserir um novo username.

## Conclusões e Trabalho Futuro

Neste Project Charter do *Project Base Learning* é possível verificar qual é o alinhamento geral do Projeto EcoBe. Todos os elementos do conteúdo deste relatório estão passíveis de melhoria. Porém, o caminho deste projeto está bem definido e o grupo, de uma forma geral, tem conhecimento das interfaces, dos intervenientes e qual o tipo de interações ao Sol. Desta forma, com o desenvolvimento do Projeto EcoBe pretende-se que a modelação e descrição dos *stakeholder* aumente de pormenorização.

Tem-se como objetivo que o Modelo de Negócio seja apelativo e disponha de várias ferramentas de Gamificação (sistema de pontos, níveis, ranking e recompensas) para a permanência dos utilizadores no EcoBe. Para além disso, o Projeto EcoBe tem um papel na renovação ambiental das praias. Sendo mais um motivo para agregar pessoas com vontades similares.

## Referências

- [1] Bouzidi, R., De Nicola, A., Nader, F. & Chalal, R. (2019). OntoGamif: A modular ontology for integrated gamification. *Applied Ontology*. 14, 1-35. DOI: 10.3233/AO-190212
- [2] Celestino, J., de Souza Bispo, C., Saldanha, M., da Costa Mattos, K. (2012). IEA 2012: 18th World congress on Ergonomics - Designing a sustainable future. DOI: 10.3233
- [3] Fakoya, O.A., McCorry, N.K. & Donnelly, M. Loneliness and social isolation interventions for older adults: a scoping review of reviews. *BMC Public Health* 20, 129 (2020). DOI: 10.1186
- [4] [Projeto “SOS Oceanos” & Ação de Limpeza de Praia](#). (2014). Câmara de Lagos. Acedido em: 20/09/2021
- [5] Mettam GR, Adams LB. How to prepare an electronic version of your article. In: Jones BS, Smith RZ, editors. *Introduction to the electronic age*, New York: E-Publishing Inc; 1999, p. 281–304