



---

RELATÓRIO TÉCNICO FINAL – Ref.<sup>a</sup> 34097



---

Início: 1 de Abril de 2013  
Fim: 31 de Março de 2015

## Índice

<b>Sumário executivo</b> .....	4
<b>A Equipa do projeto</b> .....	5
Principais competências aportadas .....	5
Impacto do seu envolvimento no projeto .....	5
Alterações estruturais da equipa .....	5
Novas contratações (justificando as respetivas competências para as alterações) .....	6
Outras informações relevantes da equipa do projeto .....	7
<b>O projeto</b> .....	7
Os objetivos e a estrutura (o realizado vs o previsto) .....	7
A calendarização das atividades do projeto (o realizado vs. o previsto) justificando alterações de maior impacto .....	9
Identificação e justificação das principais alterações ao quadro dos investimentos previstos no projeto .....	11
Identificação da carga horária despendida por cada técnico e por atividade ao longo do projeto (o realizado vs o previsto) .....	12
Identificar os custos indiretos e o respetivo método de imputação, bem como o cálculo da percentagem dos custos indiretos .....	13
<b>Os trabalhos desenvolvidos</b> .....	14
Desagregar, ao nível da atividade, os trabalhos desenvolvidos e os resultados alcançados, face às milestones, destacando as tarefas em que se atingiram resultados pretendidos e as tarefas de rutura face às previstas em sede de candidatura .....	14
<b>ATIVIDADE 1 - ESTUDOS PRELIMINARES</b> .....	14
<b>ATIVIDADE 2 - ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS</b> .....	24
<b>ATIVIDADE 3 - AQUISIÇÃO E DESENVOLVIMENTO DE NOVOS CONHECIMENTOS E CAPACIDADES PARA O DESENVOLVIMENTO</b> .....	36
<b>ATIVIDADE 4 - DESENVOLVIMENTO</b> .....	37
<b>ATIVIDADE 5 – CONSTRUÇÃO DE PROTÓTIPO</b> .....	52
<b>ATIVIDADE 6 – TESTES E ENSAIOS</b> .....	53
<b>ATIVIDADE 7 – PROMOÇÃO E DIVULGAÇÃO DOS RESULTADOS</b> .....	55
<b>ATIVIDADE 8 – GESTÃO DO PROJETO</b> .....	62
Fatores críticos relevantes na execução material do projeto .....	63
<b>Os resultados</b> .....	64
Valorização dos resultado da I&D decorrentes do projeto .....	64
Impacto do projeto para as entidades participantes .....	64
Principais/potenciais clientes, principais concorrentes, análise comparativa .....	64
Clarificar quais as opções de defesa da propriedade industrial .....	65

Quantificar o potencial valor de mercado dos resultados obtidos .....	66
<b>Avaliação ex-post</b> .....	68
Identificar, qualitativamente, o impacto e mérito do projeto relativamente aos desenvolvimentos atingidos, ao desempenho, às competências adquiridas e à incorporação desses desenvolvimentos no produto final (estratégias a curto, médio e a longo prazos) .....	68
Identificar qual o ponto mais positivo e o menos positivo durante a prossecução do projeto.....	69
<b>Notas finais</b> .....	70
<b>Anexos</b> .....	70

## Sumário executivo

O projeto Shipperline tem como objetivo o desenvolvimento de uma plataforma, que facilite e torne mais eficiente o processo de gestão, por parte dos carregadores, do transporte de mercadorias sobretudo por via marítima, de forma automática e menos dispendiosa, garantindo um melhor serviço aos compradores e controlando o seu próprio processo intermodal. Este produto permitirá aos carregadores comparar cotações, gerir agendamentos e fornecer informações aos clientes sobre o estado atualizado da carga, rastreando-a, residindo neste ponto uma característica totalmente inovadora. O valor acrescentado desta ferramenta passa pelo aumento da visibilidade e transparência do processo de fretamento (adjudicação) e transporte.

Sumariamente, as características inovadoras desta plataforma proporcionarão aos utilizadores (carregadores, transitários, agentes de navegação e armadores) processos facilitados de fluxo de mercadorias, centralização de informação fulcral para os processos de troca comercial, indicadores preciosos relativamente ao transporte marítimo de cargas e às embarcações, serviços complementares ainda inexistentes e novas ferramentas de gestão.

Para a realização do presente projeto a entidade promotora contou com a participação do Instituto Superior Técnico, entidade de elevado reconhecimento técnico-científico, minimizando, pois, os riscos inerentes à investigação e desenvolvimento do novo produto e fortalecendo assim a sua equipa interna de I&DT.

Em termos tecnológicos, o Shipperline consistirá numa plataforma web e mobile com a possibilidade de vários perfis de utilizador (Exportador, Agente/Transitário e Seguradoras, por ex.), que será desenvolvida utilizando sistemas de otimização de experiência de utilizador, segurança, com interface responsiva (para adaptar-se aos dispositivos onde vai ser utilizada, como *desktop*, *laptop*, *tablet* ou telemóvel, por exemplo) e compatível com os principais *browsers* (*Chrome*, *Internet Explorer*, *Firefox* e *Safari*).

Esta plataforma contemplará módulos de negociação, contratos, reservas, acompanhamento e faturação, correspondentes às diversas fases do processo real de transporte marítimo de mercadorias, e ainda um módulo de análise e relatórios, transversal a todo o processo.

Note-se que, por motivos de não disponibilidade do domínio *web*, à data do início do projeto, o produto que resulta do presente projeto foi registado como Shipperform (<http://www.shipperform.com/>), estando toda a divulgação dos resultados da I&D patentes na referida página.

## A Equipa do projeto

### Principais competências aportadas

Em termos tecnológicos trata-se de uma equipa multidisciplinar, caracterizada por um vasto conjunto de competências, dentro das tecnologias de informação, detentora de um vasto currículo nas áreas abordadas no projeto Shiperline, o que garantiu a concretização do mesmo.

Por outro lado, possuindo um profundo conhecimento ao nível de arquiteturas de sistemas de informação, conhecimentos técnicos no desenvolvimento de soluções centrais (.Net e/ou Java), no desenvolvimento de soluções (Java, C, C++, Python, Ruby), e para dispositivos móveis/smartphones nos diversos SO (android, windows mobile, iphone) assim como conhecimentos técnicos ao nível da gestão de sistemas de bases de dados (Microsoft, Oracle, entre outras), a realização do projeto ajudou à consolidação de todos os conhecimentos, e ao estudo de novas abordagens dado as elevadas mudanças que ocorrem no setor em causa.

Note-se igualmente a experiência em aplicações web e desenvolvimento de serviços usando HTML5, CSS, Javascript and JQuery, fundamentais para a investigação e concretização do projeto.

Como resultado da realização deste projeto, a equipa consolidou e aprofundou competências nas tecnologias referidas assim como na realização de análises e correlações entre a informação de *input* e o *output* de uma plataforma, de forma a dar resposta aos requisitos e necessidades do cliente final.

### Impacto do seu envolvimento no projeto

Foi bastante positivo o impacto para a empresa da participação da equipa neste projeto, porque permitiu explorar novas tecnologias, desenvolver competências internas no desenvolvimento web e mobile, compreender um novo processo de negócio de forma mais detalhada na perspetiva de quem exporta e contrata o serviço de transporte, integrar esse conhecimento de transportes e logística por parte dos exportadores que participaram no projeto, e integrar novos recursos na empresa.

### Alterações estruturais da equipa

Ao nível da equipa interna de I&D, a tabela abaixo ilustra a equipa inicialmente definida para a concretização do projeto.

Nome	Perfil	Vínculo	Nível de Qualif	Tx Seg Social	Data contratação	Observações
Nuno Gonçalo Teles Dias	Responsável Técnico e Científico	Quadro	Nível 6	23,75%	-	-
Nelson Miguel Dias André	Programador 1	Quadro	Nível 6	23,75%	-	-
Hugo Alexandre Duarte da Fonseca	Programador 2	Quadro	Nível 6	23,75%	-	Licenciatura anterior ao acordo de Bolonha.
Pedro Manuel Ferreira da Silva Miranda	Programador 3	Nova contratação	Nível 6	23,75%	15/07/2013	Nova contratação.
Hugo Hélder Leal Nunes	Programador 4	Nova contratação	Nível 3	23,75%	01/09/2013	Por ter a Licenciatura incompleta foi retirado do projeto.
Sérgio Miguel Nascimento Lopes	Programador 4	Nova contratação	Nível 6	23,75%	09/07/2014	Nova contratação.

Destaca-se como a única alteração estrutural da equipa interna a desafetação de Hugo Leal Nunes e a sua substituição por Sérgio Lopes.

Quanto à equipa externa do projeto, pertencente ao IST, não ocorreram alterações durante o decorrer do projeto.

#### Novas contratações (justificando as respetivas competências para as alterações)

Tal como previsto em sede de candidatura, para a concretização do projeto a MAEIL procedeu à contratação de dois novos recursos, um em Julho e outro em Setembro de 2013, Pedro Miranda e Hugo Leal Nunes, respetivamente.

Note-se que, no que se refere a Hugo Leal Nunes, por não ter habilitações académicas ao nível da licenciatura, não perspetivando alcançar as mesmas até final do projeto, foi substituído por um novo recurso – Sérgio Lopes, integrado em Julho de 2014.

Ao nível das competências, importa salientar alguns dos conhecimentos técnicos que valorizaram o projeto, nomeadamente:

- Pedro Miranda, com mestrado e licenciatura em Engenharia Informática e de Computadores e certificado em Microsoft Certified Technology Specialist – Dynamics. Iniciou a sua experiência profissional na MAEIL através da realização da sua tese de mestrado denominada “Desenvolvimento de uma solução de plataforma que ajuda a integração de diferentes tipos de aplicações e implementação de processos de negócios com base em orquestrações de serviços e permite automatizar o processo de shipping” exercendo atualmente funções de engenheiro de *software*. Em termos de competências destaca-se a programação, o desenvolvimento de *software*, de web services em JAVA, XML, XSD e WSDL assim como bases de dados SQL linguagens de programação C, C#, HTML+CSS, PHP, VRML, PLEX e ainda a modelação e integração de processos de negócios utilizando distintas linguagens como algumas das mais-valias aportados para o projeto.
- Sérgio Lopes, licenciado e a frequentar o mestrado em Engenharia Informática e de Computadores, esteve totalmente alocado ao projeto. Em termos de experiência, destaca-se o seu trabalho enquanto consultor ABAP, com a

realização de tarefas como programação de reports, smartforms, RFC's, ALV's entre outros, e ainda enquanto bolseiro de Investigação do Inov Inesc INOVAÇÃO, tendo participado no desenvolvimento do sistema MONICAP – Seawolf Patrol, focado no modulo de gestão de comunicações e ainda do portal web(asp) para gestão de consumo de tráfego de embarcações. Salienta-se que este recurso deixou de fazer parte dos quadros da MAEIL em Abril de 2015, depois de finalizado o projeto.

### Outras informações relevantes da equipa do projeto

A nível de negócio, foi necessário formar internamente os novos recursos, para perceberem melhor a indústria dos transportes e logística, do seu contexto e intervenientes, e das necessidades específicas dos exportadores na subcontratação destas entidades. Tratando-se de um investimento para além do projeto, considera-se de todo fundamental, pois o objetivo do projeto Shipperline é contribuir para o crescimento da empresa pelo valor acrescentado da sua equipa.

## O projeto

### Os objetivos e a estrutura (o realizado vs o previsto)

Tal como previsto em sede de candidatura, o objetivo do projeto era o desenvolvimento do “(...) Shipperline (...) software de gestão, business intelligence e operacional, que visa otimizar o processo de exportação de mercadorias de qualquer produtor ou carregador a nível mundial, em qualquer indústria. Para alcançar este objetivo irá definir-se um padrão de comunicação contínua entre o carregador e os seus parceiros de transporte. O Shipperline centra-se no fluxo de exportação, dividido em vários processos: licitação (Bidding), contratos (Contracts), reservas (Bookings), acompanhamento (Tracking) e faturação (Invoicing). Para cada um destes processos existirá um conjunto de ferramentas para otimizar o processo. Este software representará uma mudança radical, partindo de um processo ad-hoc para uma forma estruturada, bem definida e normalizada, de produtos de transporte em todo o mundo. O Shipperline, ao contrário dos produtos existentes, que a ele se poderão assemelhar, em certa parte, foca-se em todo o workflow de exportação e nos problemas dos exportadores. A visão global de todo o processo permitirá a análise sobre dados históricos, proporcionando ao transportador ferramentas valiosas para renegociar contratos e otimizar ainda mais os seus processos. A solução a desenvolver, ao abrigo deste projeto, visa resolver um problema de comunicação num setor tradicional complexo, estando focada no mercado mundial de exportações e trata-se de uma solução disruptiva para o setor, dedicada aos exportadores, que será disponibilizada em serviço web e móvel. (...)”.

Foram assim definidos vários objetivos e metas a alcançar, nomeadamente:

1. Criar uma plataforma global para gestão de todo o processo de exportação;

2. *Centralizar toda a informação decorrente de um processo de exportação de carga contentorizada;*
3. *Incrementar a utilização das TICs no workflow portuário a nível internacional;*
4. *Definir e implementar ferramentas de business intelligence para melhor avaliar o processo e os parceiros;*
5. *Criar uma plataforma para gerir grandes volumes de informação, de diferentes proveniências, e com distintas necessidades;*
6. *Criar uma plataforma de gestão do workflow das transações de exportação como SaaS;*
7. *Reduzir o custo operacional de uma transação de exportação.”*

A estrutura definida considerou as seguintes atividades:

- **Estudos Preliminares**
- **Especificações Técnicas**
- **Aquisição e Desenvolvimento de novos conhecimentos**
- **Desenvolvimento**
- **Construção de protótipo**
- **Testes e Ensaios**
- **Promoção e Divulgação de resultados**
- **Gestão e projeto.**

Em termos de realização do projeto, e para além de se ter alcançado a solução delineada, quer em termos técnicos quer de implementação dos conceitos definidos, ocorreram algumas alterações no que se refere à estrutura das atividades.

Note-se que as alterações seguidamente expostas nunca colocaram em causa a boa execução do projeto, pelo contrário deram um maior suporte à concretização e sucesso do mesmo, e decorreram dos normais trabalhos de investigação e maior aprofundamento sobre a solução a desenhar, potencialidades, desvantagens e problemas associados.

Assim, as alterações foram:

- Atividade 1. Tarefa 1.2 – Estudo de índices de performance de analytics. Previa-se que esta tarefa, maioritariamente da responsabilidade do IST, ocorre-se entre setembro e novembro de 2013, no entanto considerou-se que por recolha insuficiente de informação relevante para poder ser analisada para definição final das métricas a partir dos outros módulos, a concretização da tarefa deveria ser adiada, tendo a mesma ocorrido entre outubro e novembro de 2014;
- Atividade 3. Foi necessário definir uma nova tarefa “Desenvolvimento da Administração da Plataforma” para melhor gestão de toda a plataforma, perfis associados, bases de dados, assim como outra informação de carácter transversal a toda a plataforma. O detalhe dos trabalhos realizados encontra-se no ponto relativo respetivo.

- Atividade 3. Tarefa 3.6 – Desenvolvimento de Analytics. Para além das várias interações com o IST e da definição dos indicadores internos e externos à plataforma, considerou-se que o desenvolvimento desta funcionalidade teria uma tão elevada complexidade, e uma tão reduzida aceitação por partes dos utilizadores, que poderia colocar em causa a realização do projeto, como tal decidiu-se não avançar com este modelo. Os trabalhos desenvolvidos estão listados seguidamente.

#### A calendarização das atividades do projeto (o realizado vs. o previsto) justificando alterações de maior impacto

Ao nível da calendarização prevista, e para além dos desvios acima referidos, não ocorreram alterações significativas ao inicialmente previsto, tal como demonstra a figura seguinte.

Descrição de actividade	abr/13	mai/13	jun/13	jul/13	ago/13	set/13	out/13	nov/13	dez/13	jan/14	fev/14	mar/14	abr/14	mai/14	jun/14	jul/14	ago/14	set/14	out/14	nov/14	dez/14	jan/15	fev/15	mar/15	
<b>Estudos Preliminares</b>																									
Levantamento de requisitos																									
Estudo de índices de performance de Analytics																									
Estudo detalhado do workflow																									
<b>Especificações Técnicas</b>																									
Definição do Modelo Relacional																									
Definição da infraestrutura tecnológica																									
Desenho de interfaces de utilizador																									
<b>Aquisição e Desenvolvimento de Novos Conhecimentos e Capacidades para o desenvolvimento</b>																									
Participação em eventos de desenvolvimento Web (caching, UX, optimization, back-end e front-end)																									
Formações em integração de dados ERP para os 2 novos recursos																									
<b>Desenvolvimento</b>																									
Desenvolvimento do Bidding																									
Desenvolvimento dos Contracts																									
Desenvolvimento dos Bookings																									
Desenvolvimento do Tracking																									
Desenvolvimento do Invoicing																									
Desenvolvimento de Analytics																									
Desenvolvimento da Administração da Plataforma																									
Desenvolvimento de Alertas/Notificações																									
<b>Construção de Protótipos, Pré-séries, Instalação experimental/piloto</b>																									
Lançamento da versão DEMO do Shipperline																									
<b>Testes e Ensaios</b>																									
Testes com utilizadores na versão DEMO do shipperline																									
<b>Promoção e Divulgação de Resultados</b>																									
Participação em congressos																									
Publicação em revistas																									
<b>Gestão Projecto</b>																									
Gestão e acompanhamento do projeto																									

Legenda  
 Previsto   
 Realizado 

## Identificação e justificação das principais alterações ao quadro dos investimentos previstos no projeto

Ao nível do quadro de investimentos, foram realizadas todas as compras destacando-se apenas ajustes em termos do valor de aquisição pela negociação realizada.

Ressalva-se apenas que não se afetaram quaisquer custos à rubrica de “Material promocional”, porque, dado um acréscimo de atividade ao nível comercial e de marketing, a entidade optou pela contratação de um quadro técnico dedicado a este tema, por conseguinte todo o material para este projeto foi elaborado e desenhado internamente, tendo ocorrido apenas custos de impressão, os quais não se afiguram elegíveis não se tendo imputado.

## Identificação da carga horária despendida por cada técnico e por atividade ao longo do projeto (o realizado vs o previsto)

A carga despendida ao longo do projeto encontra-se devidamente detalhada nas *timesheets* de cada técnico, arquivadas no *dossier* de projeto e anexas ao presente relatório.

Em termos da carga horária realizada face à prevista, destaca-se:

- Coordenador Técnico e Científico, teve uma afetação de 30% ao longo de todo o projeto, tal como previsto em sede de candidatura;
- Programador, Hugo Fonseca, teve uma afetação de 65% ao longo de todo o projeto, tal como previsto em sede de candidatura;
- Programador, Nelson André, tal como previsto esteve alocado 40% durante a realização do projeto;
- Nova contratação 1, Pedro Miranda, integrou a equipa de projeto a 15 de Julho de 2013 e esteve totalmente alocado ao mesmo. Neste caso existe um desvio entre as horas previstas e as efetivamente realizadas, pois o projeto já havia começado a 1 de abril de 2013;
- Nova contratação 2 – Dado que o primeiro técnico admitido (Hugo Leal Nunes) não possuía, nem pretendia terminar a licenciatura até final do projeto, houve a necessidade de procurar um novo técnico, o qual integrou a equipa de projeto a 9 de Julho de 2014, a 100%.

Identificar os custos indiretos e o respetivo método de imputação, bem como o cálculo da percentagem dos custos indiretos

No que concerne aos custos indiretos foram apenas considerados os custos salariais com Helena Gomes, técnica que prestou todo o apoio administrativo e financeiro ao longo do projeto.

O método de imputação utilizado seguiu a metodologia de cálculo de imputação aprovada pela Fundação para a Ciência e Tecnologia (FCT), nomeadamente o Tempo dedicado ao projeto relativamente ao tempo de dedicação do Pessoal Técnico/Produtivo.

Assim, e para além de se anexar ao presente relatório o mapa com todos os cálculos realizados mensalmente, as taxas de imputação foram:

- **2013**, 10% em Abril, 12,27% em Maio e Junho, de 21.36% em Julho, Agosto e Setembro, 23.50€ em Outubro e Novembro e 19.74% em Dezembro;
- **2014**, 21.36% em Janeiro, de 19.58€ em Fevereiro, 18.08% em Março, Abril e Maio, 16.79% em Junho, 23.21% em Julho, 23.93% em Agosto, 23.00% em Setembro, 22.33% em Outubro, Novembro e Dezembro.
- **2015**, 22.33% em Janeiro, 25.77% em Fevereiro e 21.07% em Março.

Salienta-se que apenas foram imputados os custos referentes à remuneração paga, solicitando-se que se proceda à imputação dos custos incorridos pela entidade empregadora, na mesma percentagem, no que se refere ao imposto de 23.75%.

## Os trabalhos desenvolvidos

Desagregar, ao nível da atividade, os trabalhos desenvolvidos e os resultados alcançados, face às milestones, destacando as tarefas em que se atingiram resultados pretendidos e as tarefas de rutura face às previstas em sede de candidatura

### ATIVIDADE 1 - ESTUDOS PRELIMINARES

#### Tarefa 1.1 - Levantamento de Requisitos

Esta fase de levantamento de requisitos foi feita através de múltiplas ações de discussão interna e de consulta e análise de processos de negócio com vários exportadores com dimensão internacional na área em que atuam (Portucel Soporcel, Sonae Indústria, e Gallo Worldwide) na sua gestão logística e com os seus fornecedores.

Foi identificado que a maioria dos departamentos logísticos destas empresas não utilizam uma ferramenta que centralize e operacionalize a informação necessária para a gestão do seu processo de exportação, recorrendo a informação dispersa de várias formas que identificamos posteriormente. É um processo que conduz a maior erro humano, intensivo em recursos, tornando-o caro e ineficiente, e é esta realidade que se pretende otimizar.



Figura 1 – Procedimentos manuais

Abaixo colocamos um exemplo de um ficheiro *Excel* em uso com informação sobre as condições comerciais para um conjunto de destinos de exportação a ser preenchido pelos transportadores.

Requisito gPS	Mercado	gPS_Code	Destino gPS	logotipologia	Conteúdo	Incoterm	Conts 2012 YTD VTB	Validade Oferta	Max Gross Weight	Linha Navegação	Porto Saída	Transit Time pnc/pier	Periodicidade Serviço	Porto Transshipment	Porto Transshipment 2
Baltics	30	ESBCN	BY-MINSK	400V	DDU			30/04/2013	233	MSC	PTLIS	12	weekly		
Baltics	19	ESBCN	FI-HELSINKI	400V	DDU			30/04/2013	300	MSC	PTLIS	4	123		
Baltics	19	ESBCN	FI-VANTAA	400V	DDU			30/04/2013	350	MSC	PTLIS	8	we123ekly		
Baltics	52	ESBCN	LT-KLAIPEDA	400V	CF		39	30/04/2013	237	MSC	PTLIS	10	monthly123		
Baltics	51	ESBCN	LV-RIGA	400V	CF		61	30/04/2013	276	MSC	PTLIS	12	weekly		
Baltics	29	ESBCN	RU-KALININGRAD	400V	DDU			30/04/2013	130	MSC	PTLIS	10	weekly		
Baltics	29	ESBCN	RU-ST.PETERSBURG	400V	DDU			30/04/2013	98455345	MSC	PTLIS	15	monthly		
Scandinavia	18	ESBCN	DK-AARHUS	400V	CF		63	30/04/2013	230	MSC	PTLIS	19	monthly		

Figura 2 – Exemplo duma folha de Excel Manual

Os principais atores deste Processo foram identificados e são os seguintes:



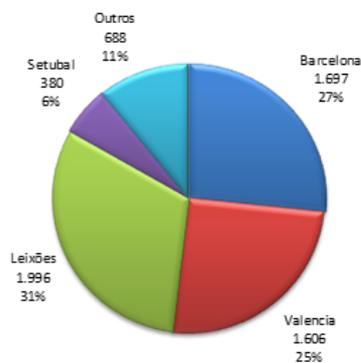
Figura 3 – Principais Actores identificados

Identificamos de seguida um caso de estudo de um destes clientes que sintetiza os valores que gastam anualmente em subcontratação de serviços de transportes marítimos de mercadorias em cerca de 12M€, com uma média de 9 fornecedores e carregam cerca de 6367 TEU (1TEU – é equivalente a um contentor de 20’). Transportam a sua mercadoria de várias fábricas em localizações diferentes e a partir dos Portos de Setúbal, Leixões, Barcelona e Valência. Esta dispersão de Portos de Carga aumenta também a complexidade da operação e gestão logística, que reforça a utilização de uma ferramenta e da normalização do processo de trabalho com os vários fornecedores.

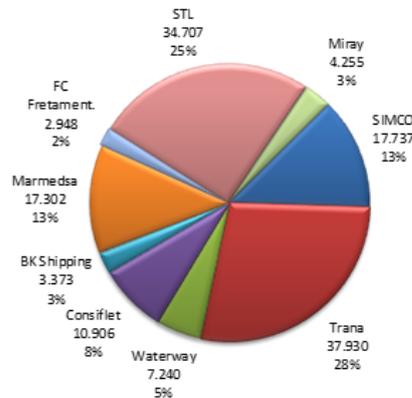
## CASE STUDY

1 of the world biggest MDF Shipper, 100K€ subscription

### TEU (per Port of Loading)



### 9 Carriers



### TEU (Month / Year)

467 / 6,367

Yearly Shipping  
Total Cost of  
**12M€**

Figura 4 – Estatísticas do Case Study

Colocamos também aqui uma foto da fábrica da Gallo Worldwide, tirada numa das visitas a Abrantes, onde gerem todo o seu fluxo logístico. A Gallo é um exportador que vende para o mercado externo mais do que para o interno, sendo o Brasil o seu principal destino e utilizam o transporte marítimo como principal meio. Exportam cerca de 6000 TEU por ano, e tem um volume de vendas na ordem dos 130M€.



Figura 5 – Foto da Fábrica GALLO WorldWide

### **Storyboard**

Começámos por desenhar um storyboard que ilustrasse as dificuldades dos exportadores na sua gestão logística diária e a utilização do sistema para ajudá-los a ultrapassar esses problemas e ineficiências.



Figura 6 – Storyboard

### Value Proposition

A proposta de valor do Shipperline foca-se em 3 planos para o Exportador: Operacional, *Business Intelligence* e Gestão dos seus Clientes (Importadores no destino).

O objetivo principal do Shipperline é aumentar a eficiência do Workflow de exportações dos expedidores. Esta eficiência operacional acrescenta valor aos serviços que os exportadores oferecem aos seus clientes (importadores/consignatários) e traz ganhos internos na sua operação a nível de custo, tempo e qualidade.

A nível de *analytics*, é possível ao Shipperline apresentar informação em tempo real e de dados do histórico de exportações do nível de qualidade de serviços dos transportadores, variação de preços, condições, etc. Toda essa gestão de informação deve ser avaliada e validada pelo expedidor recorrendo ao mapa proposto pelo desenvolvimento deste módulo – com flexibilidade na escolha do indicador ou conjunto de que optimize a tomada de decisão na escolha do serviço de transporte a contratar.

Desta forma, os exportadores têm mais informação para gerir a sua estratégia e negociar melhor os contratos com os seus parceiros. Este nível deriva do estudo investigatório desenvolvido pelo IST que demonstrou que a análise de diversos índices de performance permitem obter informações muito relevantes e essenciais para a tomada

de decisão na escolha do parceiro certo para a prestação do serviço de transporte – Transportador ou Operador.

Por último, a gestão de clientes torna-se mais proactiva com base em mecanismos de alertas que são despoletados quando um estado ou uma condição se alteram. Desta forma o exportador pode-se antecipar ao seu cliente e fornecer-lhe informação crítica para o seu negócio o mais rápido possível.

### Tarefa 1.2 - Estudo de índices de performance de Analytics

Foi realizado o estudo de índice de performance para análise de desempenho dos transportadores por parte dos exportadores. Os exportadores avaliam os fornecedores em várias dimensões no que respeita às propostas por estes enviadas e pelo serviço prestado, segundo informação recolhida nas várias reuniões, as dimensões são as seguintes:

1. **Preço**
2. **Transit Time** (tempo de viagem)
3. **Periodicidade** (frequência do serviço: semanal, quinzenal, diário, etc.)
4. **Disponibilidade de Equipamento** (stock de contentores disponíveis para embarque)
5. **Qualidade de Serviço** (entrega dentro do prazo previsto)

As primeiras três dimensões são analisadas ainda no subprocesso de negociação porque são atributos das cotações, ou seja da oferta, que é feito pelo transportador ao exportador.

Já a quarta dimensão, é avaliada apenas na fase da marcação de embarque, porque de facto só nessa altura se sabe se o transportador tem capacidade de resposta para o serviço adjudicado nas condições previamente acordadas.

Por fim, a quinta dimensão, depende da informação obtida no subprocesso de acompanhamento da mercadoria, identificando a data efetiva de chegada da mercadoria ao seu destino final, face à data estimada e de tempo de trânsito.

Os atributos anteriores são de facto os elementos chave que identificam os indicadores básicos de uma cadeia de logística de transporte de mercadoria. Contudo existe uma plenitude de indicadores e sub-indicadores de desempenho que só um estudo profundo sobre o tema permite identificar com clareza e percepção o assunto com o objetivo de o tornar de fácil entendimento para todos os *stakeholders* envolvidos neste tema – cadeia de intermodalidade do transporte de mercadorias e seus indicadores de desempenho.

Esta tarefa foi, como estava previsto, elaborada em colaboração com a equipa do Instituto Superior Técnico sob a orientação científica da Prof<sup>a</sup>. Doutora Rosário Macário,

tendo como propósito estabelecer um guia de indicadores de desempenho da cadeia de transporte de mercadorias, com maior incidência no serviço de transporte intermodal.

A título exemplificativo, algumas das reflexões para a realização desta tarefa passaram por responder a questões como, o que determina este tipo de serviço de transporte; o que evidencia as distinções relativamente a outros tipos de serviços; o que caracteriza os diversos componentes do sistema; que tipos de unidades de carga mais comuns; quais as etapas do processo intermodal e por fim quais os seus atores. Como resultado pretendia-se entender todo o processo e identificar a globalidade da cadeia.

Quando se deseja entender o que se pretende por indicador de desempenho, é importante o esclarecimento sobre o seu conceito para posteriormente, poder encontrar um modelo de classificação do tipo de indicadores, particularizando aqueles que são indicados para o estudo em questão – plataforma *ShipperLine*.

Para alicerçar o estudo foram efetuadas diversas pesquisas bibliográficas cujo âmbito estava na recolha de diversos estudos efetuados a nível europeu e internacional das cadeias de transportes intermodal e dos diferentes modos, com especial relevo dado aos tipos de indicadores que são utilizados para a sua avaliação.

Foi igualmente analisado pela equipa de projeto interna e externa o modelo delineado para a plataforma *ShipperLine* e depois de compreendidas todas as suas diversas valências e características únicas concluiu-se que a ferramenta em desenvolvimento capacita o Expedidor com um controlo interativo e de fácil manuseamento sobre a gestão e informação de todos os aspetos relacionado com a expedição de mercadoria.

Sendo uma plataforma que permite uma gestão online das suas cargas e dos contratos de transporte, desde o primeiro contacto com o pedido de cotação até à análise detalhada da fatura, este estudo foi bastante exaustivo na procura de validar o que se pretendia investigar - indicadores de desempenho da cadeia de transporte intermodal para auxiliar o expedidor na sua tomada de decisão e escolha do prestador de serviços mais adequado às suas necessidades e requisitos.

Num quadro síntese representado na **Figura 7** apresenta-se sumariamente os indicadores de desempenho (5 KPIs) mais indicados para o apoio ao Exportador na escolha do prestador de serviço de transporte de mercadorias. Estes por sua vez são subdivididos noutros 43 sub-indicadores que detalham pormenorizadamente a informação que se pretende aferir.

		<b>Indicadores Desempenho</b>	
<b>1. Administrativo</b>	# ID	1 Tempo decorrido entre o Pedido de Cotação/ Orçamento e a Resposta do Transportador - Factor 1	
	2 Tempo de Elaboração do Contrato e sua Confirmação - Factor 2		
	3 Tempo decorrido entre Marcação/Reserva e posterior Confirmação -Factor 3		
	4 Tempo Total decorrido dos factores anteriores - Factor 4		
	5 Tempo de Conciliação da Facturação - Factor 5		
	6 Taxa de resposta aos Pedidos de Cotação		
	7 Taxa de Documentação isenta de erros e/ou omissões		
<b>2. Operacional Produtivo</b>	# ID	8 Tempo dispendido Transporte Inicial - Factor 1	
	9 Tempo dispendido Transbordo Inicial (terminal turnaround time) - Factor 2		
	10 Tempo dispendido Transporte Principal - Factor 3		
	11 Tempo dispendido no Transporte Final - Factor 4		
	12 Tempo Total do Serviço de Transporte - Factor 5		
	13 Tempo Total do Serviço Global (Pedido, Marcação, Transporte e Facturação) - Factor 6		
	14 Possibilidade e tempo de re-routing e re-scheduling		
	15 Fiabilidade do Serviço - Racio entre Tempos Estimados/Propostos e Tempos Reais efectuados		
	16 Frequência dos Serviços Propostos - intervalo de tempo entre serviços		
	<b>3. Económico Financeiro</b>	# ID	
18 Preço do Transporte em função da distância percorrida (€/Km)			
19 Preço do Transporte em função da carga transportada (€/ton)			
20 Preço do Transbordo - custo do manuseamento da carga nos terminais			
21 Preço de Armazenamento - custo de armazenamento da carga em locais intermédios			
22 Custos com Documentação - taxas e despesas com a carga			
23 EBITDA			
24 Quick Ratio / Acid Test			
25 Accounts Payable Turnover			
26 Accounts Receivable Turnover			
27 Operating Profit Margin			
28 Assets Productivity			
29 Condições e Prazos de Pagamento			
30 Valores de Referência (custos de transporte) das entidades do sector - ANTRAM e REFER			
<b>4. Tecnológico Ambiental</b>	# ID	31 Tipo e Compatibilidade dos Sistemas de Informação e Gestão (IT)	
	32 Rastreamento e Monitorização da Carga e/ou Veículos - nas fases de Transporte		
	33 Rastreamento e Monitorização da Carga e/ou Veículos - nos Terminais de Transbordo		
	34 Índices de Emissões Poluentes e Sonoras		
	35 Responsabilidade Ambiental do Transportador		
<b>5. Qualidade de Serviço</b> Segurança Reputação Comercial	# ID	36 Taxa de Danos	
	37 Taxa de Perdas		
	38 Taxa de Furtos		
	39 Taxa de Acidentes		
	40 Tempo de Resolução dos Incidentes		
	41 Imagem da Marca - Prestigio do Transportador perante os clientes finais		
	42 Histórico ou referências de terceiros sobre a prestação do serviço		
	43 Lista de Serviços Oferecidos pelo Transportador		

Figura 7 – Quadro resumo dos Indicadores de Desempenho – Exportador

A escolha da avaliação de relevância e da ordem de preferência deverá ser feita pelo Exportador de acordo com aquilo que são as suas necessidades e requisitos, para avaliar e para se servir de apoio na tomada de decisão.

Em anexo junta-se um relatório síntese do estudo elaborado pelo IST, servindo o mesmo para a compreensão de todos os assuntos relacionados com a cadeia de transporte intermodal utilizada pelo Exportador.

Nesse anexo também consta o modelo do questionário a aplicar e que devera ser efetuado individualmente a cada agente – Exportador. Este inquérito permite customizar o módulo Analytics de acordo com o tipo de padrão de serviço de transporte.

A plataforma com se sabe permite: identificar os agentes envolvidos nos vários processos da atividade de expedição e estes estarem identificados entre si; comunicar e tomar decisões de validação – contrato do serviço de transporte entre os diversos agentes, posteriormente poder rastrear e monitorizar toda a operação e no final efetuar a conferência de faturação e com o auxílio de um conjunto de Indicadores e sub-indicadores.

### **Tarefa 1.3 – Estudo detalhado do workflow**

Neste estudo identificámos as principais necessidades do Exportador na gestão do seu Processo Logístico e no Transporte da sua carga para os vários mercados ou destinos para onde vende e exporta os seus Produtos.

Abaixo colocamos exemplo do Processo após a negociação (Bidding e Contracts) ter sido acordada e iniciadas as reservas de embarque (Booking), assim como informação trocada entre um Fornecedor de serviços de transportes marítimos e um Exportador.

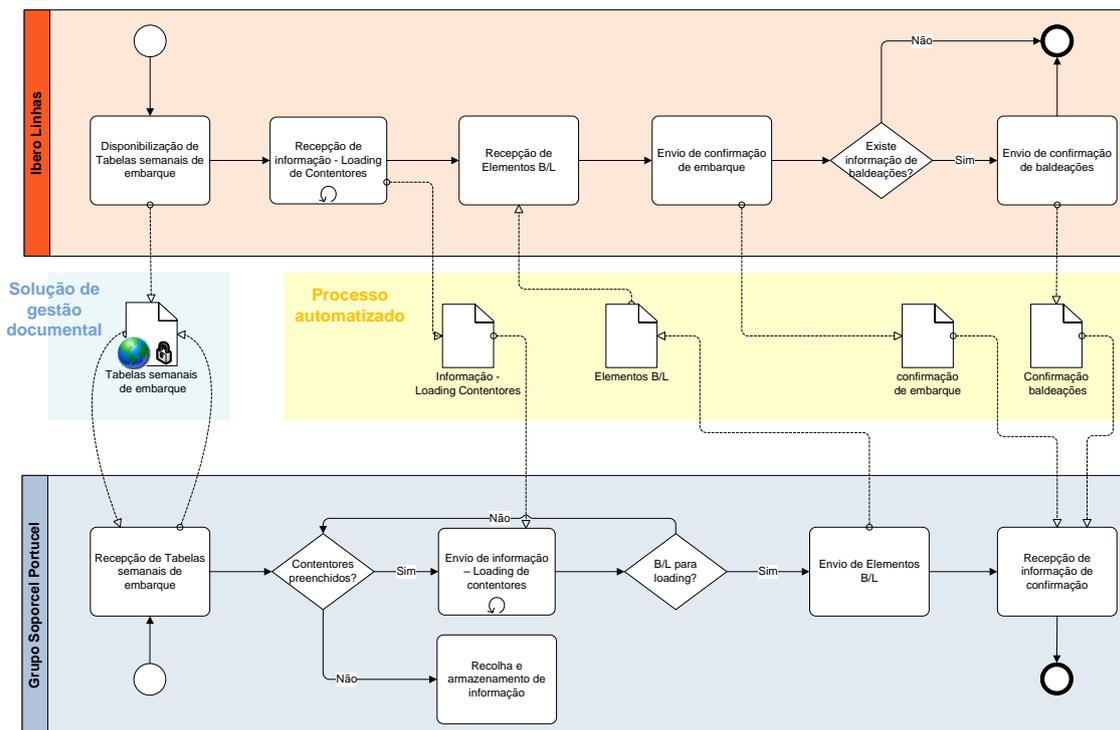


Figura 8 – Workflow dos Expedidores/Exportadores

Este Processo Logístico torna-se mais complexo quando o Exportador trabalha com vários mercados e por essa razão normalmente recorre a um maior número de fornecedores logísticos, que tendencialmente operam de forma diferente (diferentes métodos de trabalho, na receção e tratamento da documentação, feedback dado sobre as mercadorias, escala dos navios, forma como faturam, etc.).

Nestas circunstâncias a complexidade aumenta (por via do volume a multiplicar pelos destinos e número de fornecedores) e torna-se indispensável a utilização de uma ferramenta que disponibilize uma visão de 360º deste Processo e dos embarques contratados.

Da experiência obtida com os exportadores contactados, incluindo grandes empresas nacionais, esta gestão é feita essencialmente por Excel, por correio eletrónico, por telefone, ou seja de forma muito manual, e consultando também alguma informação nos *sites* dos fornecedores e de forma dispersa.

Para facilitar a análise deste Processo ou *Workflow* logístico, dividimo-lo em 5 subprocessos a identificar: Negociação, Contratos, Reservas, *Tracking* e Faturação.

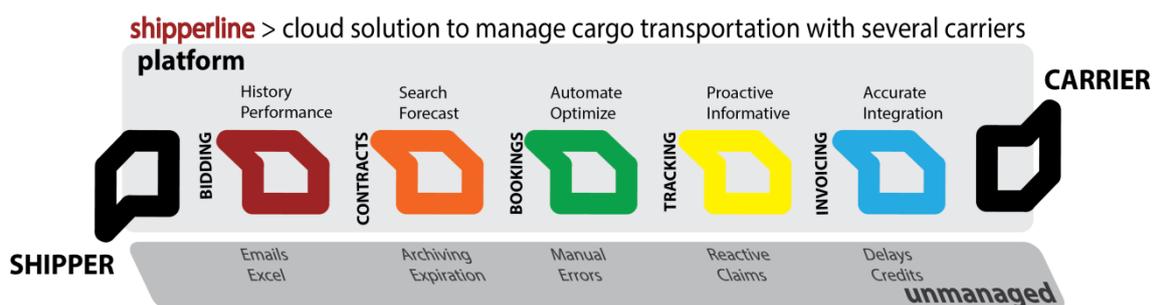


Figura 9 – Simbologia utilizada na Plataforma Shipperline - Subprocessos

- **Negociação (*Bidding*):** Gestão do pedido de cotações, das cotações, da sua análise, ranking e revisão.
- **Contratos (*Contracts*):** A gestão dos transportes acertados com os vários fornecedores, de ou para diferentes destinos de acordo com determinado volume e tipos de equipamentos.
- **Reservas (*Bookings*):** O pedido de reserva (do carregador para o transportador), a confirmação de reserva (do transportador para o carregador) e as instruções de reserva (informação sobre a mercadoria, do carregador para o transportador).
- **Tracking:** Avisos do estado da mercadoria desde que fica na posse do transportador, até chegar ao consignatário.
- **Faturação (*Invoicing*):** Baseado nas condições dos contratos acordados e nas reservas realizadas, validar as faturas do transportador para o carregador.

Participaram nesta atividade o responsável técnico e científico do projeto e dois elementos da equipa de desenvolvimento da MAEIL, em cooperação com o Instituto Superior Técnico.

O módulo *Analytics* irá futuramente integrar esta simbologia conforme **Figura 9**, possibilitando à Plataforma uma nova valência no estudo, gestão e controlo da informação por parte do utilizador.

## ATIVIDADE 2 - ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Nesta fase pretendeu-se fazer a identificação da estrutura de informação necessária para poder construir um modelo relacional, em que se identificam as entidades informacionais, as suas relações e atributos ou características que necessitam de ser registadas em sistema e armazenadas de forma persistente.

Com base na análise do fluxo de informação e documentos trocados entre os exportadores e os transportadores será possível definir estas entidades e os seus atributos.

### Tarefa 2.1 - Definição do Modelo Relacional

A nível do modelo relacional de acordo com a informação obtida nas várias reuniões com os vários exportadores definimos um modelo relacional com as entidades necessárias para suportar os requisitos de negócio e *Workflow* desenhado, as quais ilustramos abaixo nas Figura 10 e Figura 11.

A estrutura base relacional ficou desta forma definida e servirá de suporte a todo o comportamento da aplicação. É natural que em sucessivas iterações quer da definição funcional quer de interface da aplicação seja necessário rever a estrutura, para inclusão de campos adicionais ou relações entre entidades inicialmente não previstas.

Muitos dos documentos transacionados (mesmo que não formais), como as cotações, as marcações e os detalhes de embarque, e as mensagens eletrónicas relativas ao *tracking* servem também para validar a estrutura da informação a suportar pela aplicação.

### Negociação (*Bidding*)

No *Bidding* é feita a gestão das entidades com os pedidos de cotação solicitadas pelo Exportados aos Fornecedores e as cotações enviadas por estes e recebidas pelo Exportador. Com base nesta informação é possível depois analisar as cotações recebidas e avaliá-las em preço, *transit time* (tempo de transporte), periodicidade, e qualidade do serviço.

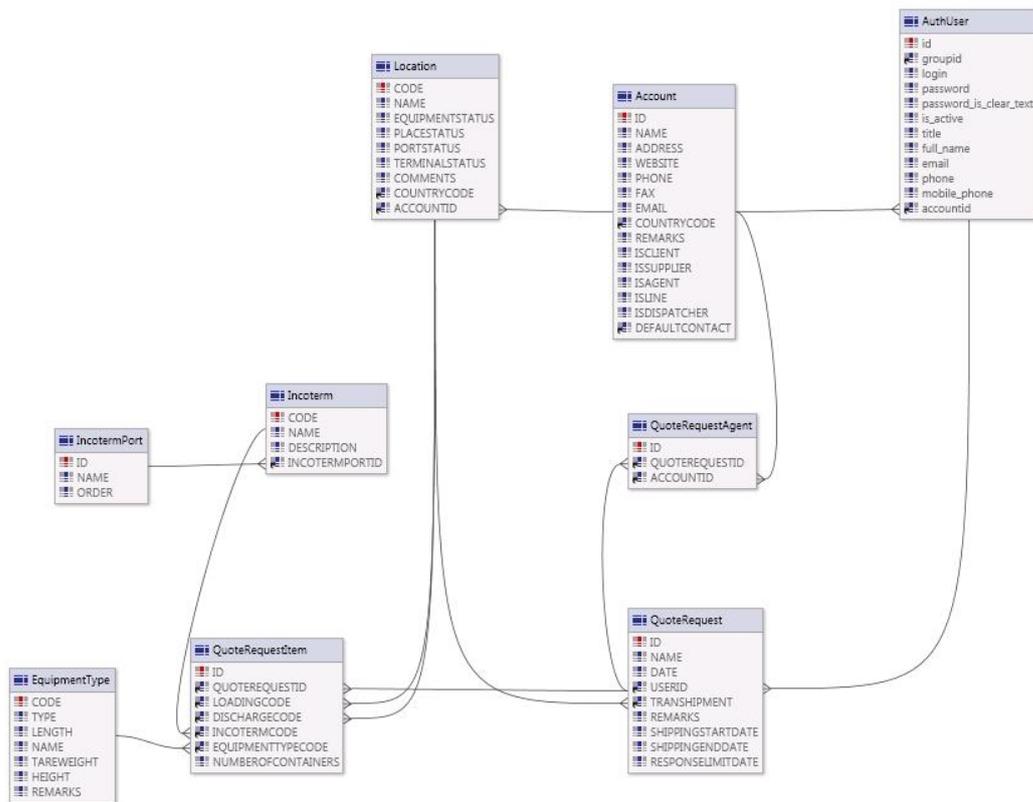


Figura 10 - Relacionamento dos diversos núcleos de informação – Pedido Cotação

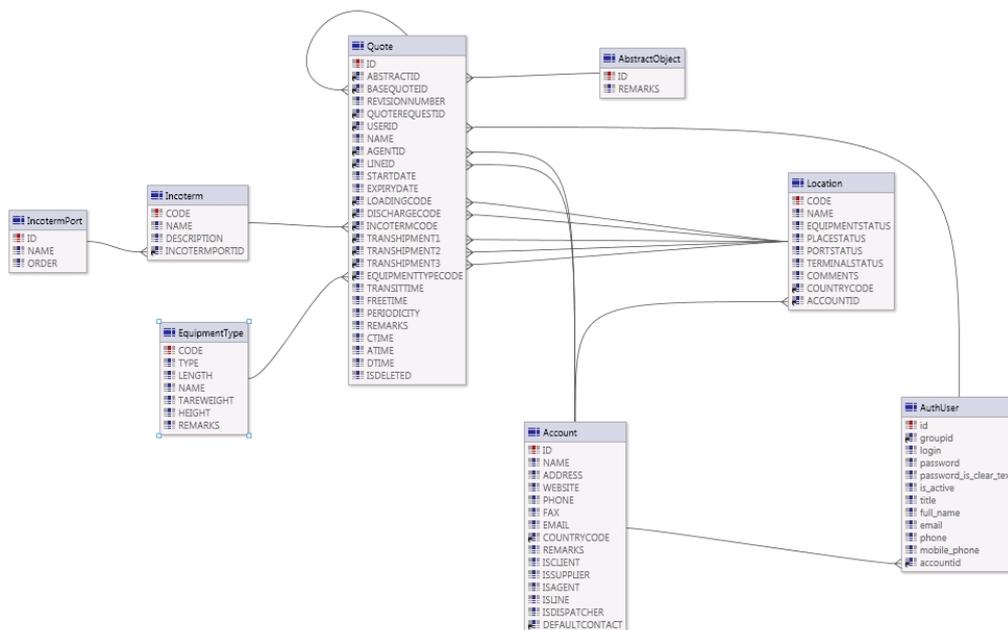


Figura 11 – Relacionamento dos diversos núcleos de informação - Quote

## Contratos (Contracts)

Após a negociação fechada entre o Exportador e Transportador, as cotações e as suas condições aceites pelo Exportador, têm um vínculo e período de validade para com o Fornecedor, e é nessa altura que são “promovidas” a contratos válidos por esse período.

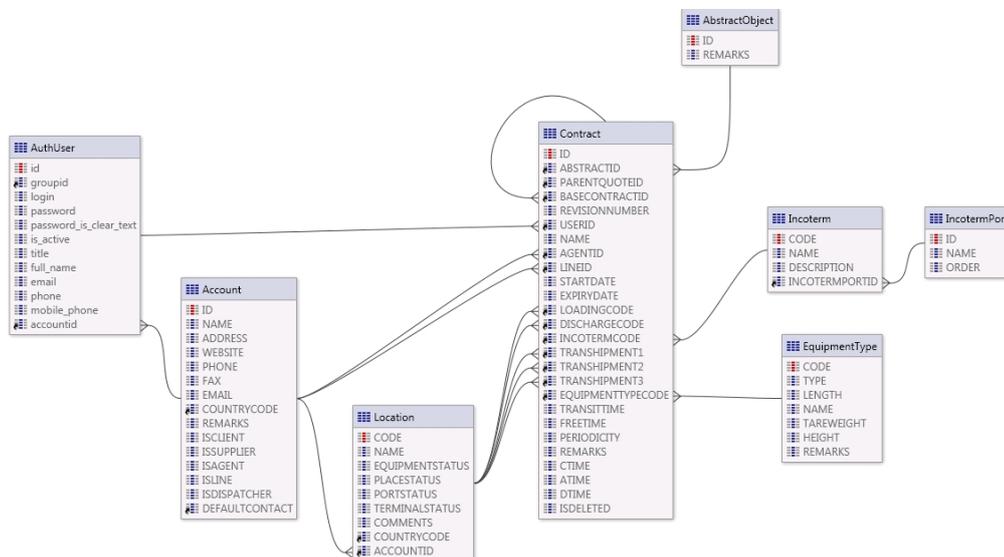


Figura 12 – Relacionamento dos diversos núcleos de informação - Contratos

### **Reservas (Booking)**

As reservas são a adjudicação do serviço de transporte, e definem as condições em que o mesmo deverá ser efetuado, indicando as entidades envolvidas, as localizações de embarque e desembarque, o tipo de equipamento utilizado entre outras informações necessárias para que o transporte possa ser efetuado.

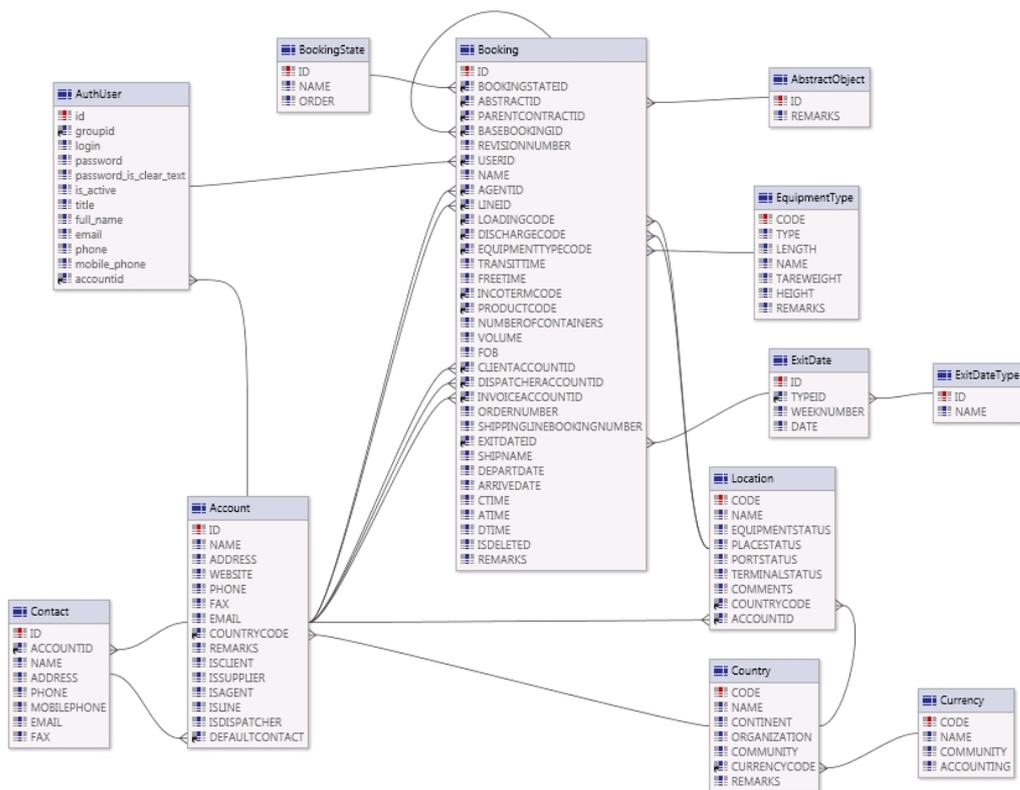


Figura 13 – Relacionamento dos diversos núcleos de informação - Marcações

### Tracking

Neste subprocesso será necessário registar os eventos de embarque e desembarque das reservas efetuadas. O objetivo será rastrear a carga enviada em contentores e saber individualmente por contentor e por reserva onde os mesmos se encontram em determinada data, se chegaram ao destino e se houve ou não atrasos face ao tempo inicialmente previsto. À semelhança das viagens de passageiros também é frequente as mercadorias terem escalas (ou seja um combinação de viagens complementares entre si), e quando o mesmo ocorre normalmente há uma maior propensão a falhas na baldeação da carga entre navios, nos portos de *transhipment*.



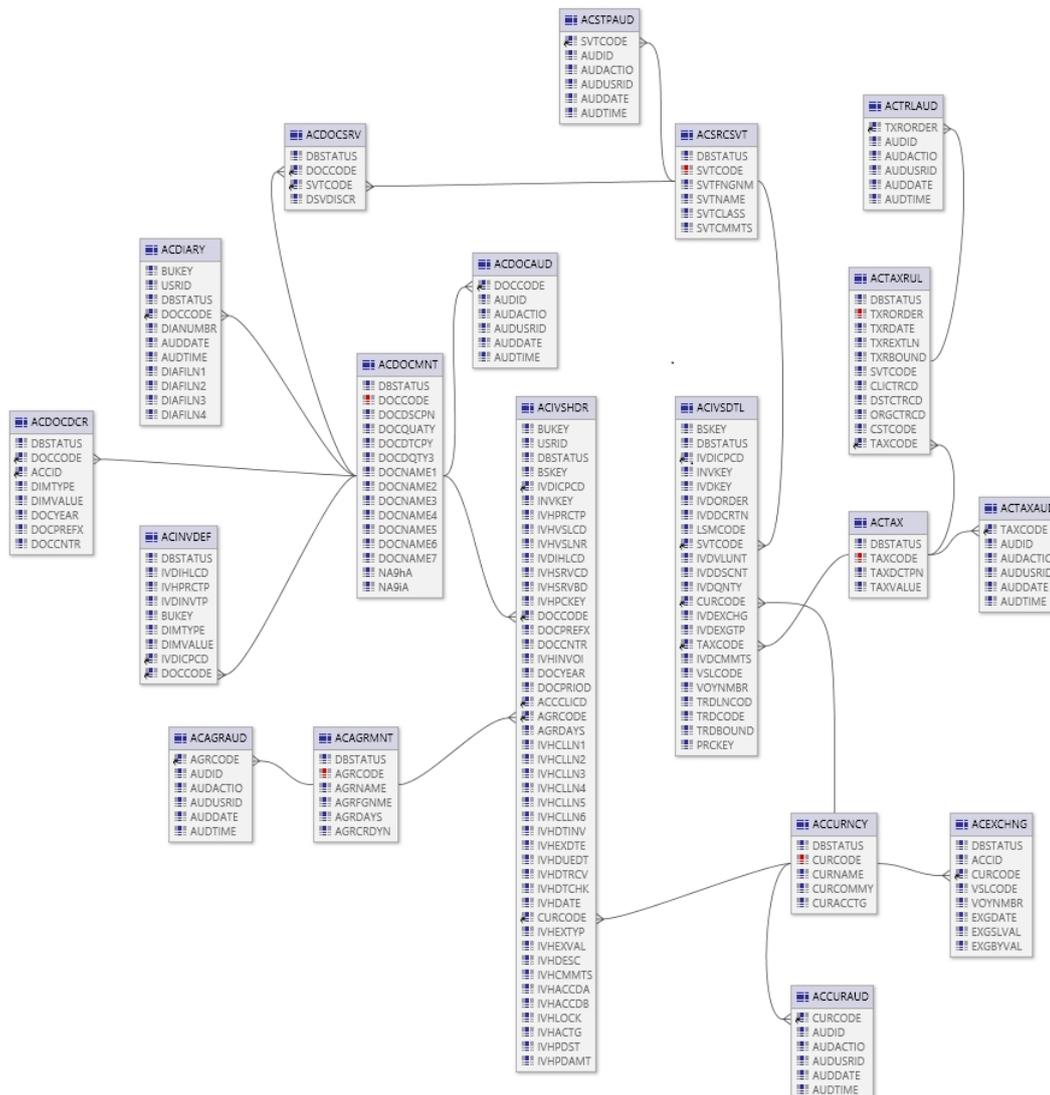


Figura 15 – Relacionamento dos diversos núcleos de informação - Facturação

## Tarefa 2.2 - Definição da Infraestrutura Tecnológica

Para o desenvolvimento do protótipo foram analisadas 3 soluções ou ferramentas que abaixo listamos, cada uma com as suas vantagens e desvantagens, para uma decisão final sobre qual recaiu a nossa escolha:

### 1. CA Plex (ferramenta RAD com geração de código)

<http://www.ca.com/us/devcenter/ca-plex.aspx>

Ferramenta que usamos para desenvolvimento para outras tecnologias e produtos mas com algumas limitações ou constrangimentos para desenvolvimento web e mobile. Por exemplo:

1. Não permite gerar código e interface em *front-end* nativo para *web* e *mobile*, sendo necessárias outras soluções ou tecnologias adicionais integradas com esta ferramenta.
2. Não há uma solução multiplataforma que permita gerar as aplicações *web* e *mobile* para vários ecossistemas móveis, o que implica desenhar e implementar várias soluções ou optar apenas por um ecossistema (ios, android, windows, etc.).

## 2. Outsystems (ferramenta para desenvolvimento rápido para a web e mobile)

<http://www.outsystems.com/>

Ferramenta de um fabricante nacional, que permite desenvolvimento simultâneo para a *web* e para *mobile*, com mecanismos de desenvolvimento rápido e de prototipagem interessantes; Utilizada internamente nalguns projetos e conhecimento do seu funcionamento e capacidades.

## 3. RoR (Ruby on Rails)

<http://rubyonrails.org/>

Ferramenta *open-source* com grande usabilidade em Startups, grande capacidade de escalabilidade, para aplicações web e móveis, mas com custo de aprendizagem elevado por toda a equipa.

Com base no conhecimento sobre cada uma das ferramentas, suas vantagens e desvantagens, e quais as necessidades fundamentais para o projeto, foi construída uma tabela comparativa, abaixo, para assim suportar a decisão.

Fatores\Tecnologia	CA Plex	RoR	Outsystems
Trial	+	+	+
Web e Mobile	-	+	+
Aprendizagem	+	-	+

Figura 16 Quadro comparativo do tipo de Fatores e Tecnologia

Pesando as vantagens e desvantagens das três soluções optou-se pela ferramenta Outsystems para desenvolvimento do protótipo.

Durante esta tarefa foram ainda definidos os requisitos tecnológicos para ser possível instalar e utilizar o protótipo do shipperline no utilizador final, ou seja:

- Desktop Browsers
  - Internet Explorer 8, 9, 10, 11;
  - Firefox (última versão estável);
  - Google Chrome (última versão estável).
  - Limitações: A funcionalidade “Compatibility View” no Internet Explorer não é suportada;
- Mobile Browsers
  - iOS 6+; Android 2.3 +; Blackberry 6 +, Windows Phone 8+.
  - Limitações: Apenas as versões standard dos browsers acima são suportados.

- Requisitos da Plataforma Servidora
  - A plataforma servidora corre sobre .NET. Os servidores de *Front-End* e *SQL Server* podem ser instalados na mesma máquina física.
- Configurações suportadas
  - *Hardware* (requisitos mínimos)
  - *Intel Dual-Core processor or compatible CPU;*
  - *4 GB of RAM;*
  - *80 GB of disk space.*
  - *Microsoft Windows Server*
  - *2003 Standard Edition or higher;*
  - *Microsoft Windows Server 2003 R2 Standard Edition or higher.*
  - *Microsoft Internet Information Services (IIS) 6.0*
  - *Microsoft SQL Server 2012 Web edition or higher (Web, Standard, BI and Enterprise);*
  - *Microsoft SQL Server 2008 R2 Web Edition or higher (Web, Standard, BI and Enterprise);*
  - *Microsoft SQL Server 2008 Web Edition or higher (Web, Standard, BI and Enterprise);*
  - *Microsoft .NET Framework 3.5 Service Pack 1 (SP1)*
- Integrações com bases de dados externas
  - A plataforma permite integrar nativamente com os SGBD's (Sistemas de Gestão de Base de Dados) nomeadamente:
    - *SQL Server*
    - *Microsoft SQL Server 2012;*
    - *Microsoft SQL Server 2008 R2;*
    - *Microsoft SQL Server 2008;*
    - *Microsoft SQL Server 2005.*

### **Desenvolvimento em 3 camadas**

O modelo em 3 camadas, é frequentemente usado no desenvolvimento de *software*: [http://pt.wikipedia.org/wiki/Modelo\\_em\\_tr%C3%AAs\\_camadas](http://pt.wikipedia.org/wiki/Modelo_em_tr%C3%AAs_camadas) e tem como principal vantagem separar e explicitar as dependências entre as mesmas facilitando a sua arquitetura e manutenção após o desenvolvimento. O Outsystems como ferramenta facilita a utilização deste modelo no desenvolvimento, suportando as 3 camadas nos seus vários editores.

## OnPremises Infrastructure

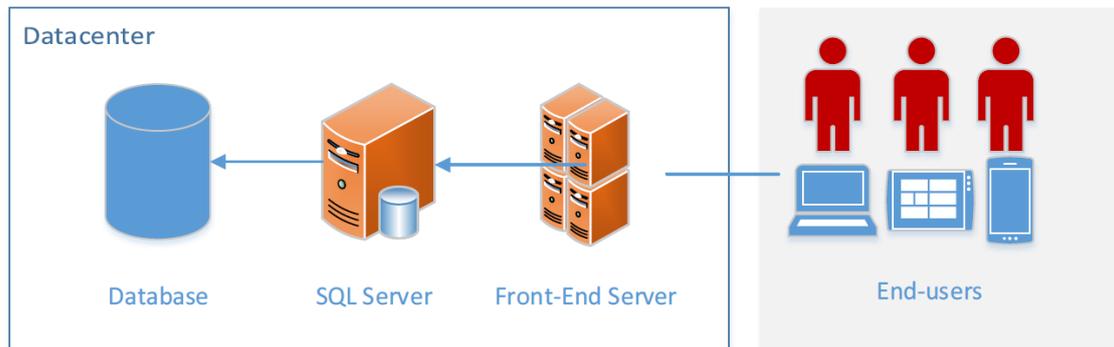


Figura 17 – Modelo da ferramenta da Outsystems – modelo em 3 camadas

Dado tratar-se de uma plataforma também acessível em *tablet*, ou outros equipamentos móveis, foi tida especial preocupação com desenvolvimento "*responsive*" tendo em conta a apresentação móvel, destacando-se:

**a. Desenho de Interfaces de Utilizador**

A nível da aplicação *web*, os interfaces foram desenhados dentro de cada módulo em função dos requisitos ou funcionalidades de cada módulo e em função do desenho relacional de cada entidade, em função dos seus campos e das suas chaves, e pesquisas necessárias, cujo relatório de especificações e requisitos, *milestone* da tarefa, se encontra no dossier de projeto.

Estes ecrãs foram também validados com vários dos exportadores e foram sendo "iterados" no seu desenho e desenvolvimento. Foram também sendo criadas algumas funcionalidades inicialmente não previstas, o que implicou o desenho de novos ecrãs em alguns desses casos. Abaixo seguem-se alguns exemplos demonstrativos.

## New Quote

QUOTEREQUESTID  Transshipment 3   
 Shipping Agent  Shipping Line   
 Loading Port  Discharge Port   
 Equipment Type  \*Periodicity every  days  
 Validity From  Validity To   
 Transit Time  days Free Time  days  
 Transshipment 1   
 Transshipment 2

### Quote Charges

[Add service](#)  

Service	Value	Currency	Multiple

or

Figura 18 – Ecrã ShipperLine - New Quote

O painel acima serve para criação de cotações de fornecedores. Podem ser adicionadas manualmente ou carregadas em bloco através da importação de um excel, tal como abaixo. O excel deverá ter uma formatação pré-definida que suporte a sua importação.

## Import Quote From File

Carrier:  \*  
 Quote Request:   
 Import File  No file chosen

Figura 19 – Ecrã ShipperLine – Import Quote From File

Adicionámos também o painel de edição de cotações, tal como abaixo, assim como outras funcionalidades:

**Edit this quote** – Permite editar o cabeçalho e detalhes da cotação;

**Upgrade Quote to Contract** – Promover a cotação a contrato após aceitação das condições propostas;

**Delete Quote** – Remoção da cotação (cabeçalho e detalhe);

**Create Cost Prediction** – Pode associar custos internos;



Dashboard
Bidding
Contracts
Booking
Invoicing
Management
Administration

Quote List
Upload Quote
Quote Requests

## PTLIS\_ROCONST\_Maeil\_HAPAG\_3823

[Edit this Quote](#) | 
 [Upgrade Quote to Contract](#) | 
 [Delete Quote](#) | 
 [Create Cost Prediction](#)

<b>Shipping Agent</b>	Maeil	<b>Shipping Line</b>	HAPAG
<b>Loading Code</b>	LISBOA	<b>Discharge Code</b>	RO-CONSTANTZA
<b>Transshipment 1</b>	ROTTERDAM		
<b>Equipment Type</b>	40FT General Container		
<b>Validity From</b>	15 Oct (12 days ago)	<b>Validity To</b>	31 Dec
<b>Transit Time</b>	34 days	<b>Periodicity</b>	7 days

### Quote Charges

Service	Value	Currency	Multiple
BL	35	EUR	Document
PORTTAX	11	EUR	Container
THC Origin	160	EUR	Container
Other Costs Origin	25	EUR	Container
Ocean Freight	1131	EUR	Container
BAF	392	EUR	Container
THC Destiny	0	EUR	Container
Inland Destination	0	EUR	Container
Other Costs Destiny	0	EUR	Container

Figura 20 – Ecrã ShipperLine - PTLIS\_ROCONST\_MAEIL\_HAPAG\_3823

A nível móvel foram feitos *moqups* dos principais écrans que devem ser desenvolvidos por área. Segue abaixo um exemplo para a área da gestão dos *bookings*.

Bookings - page 1 of 2

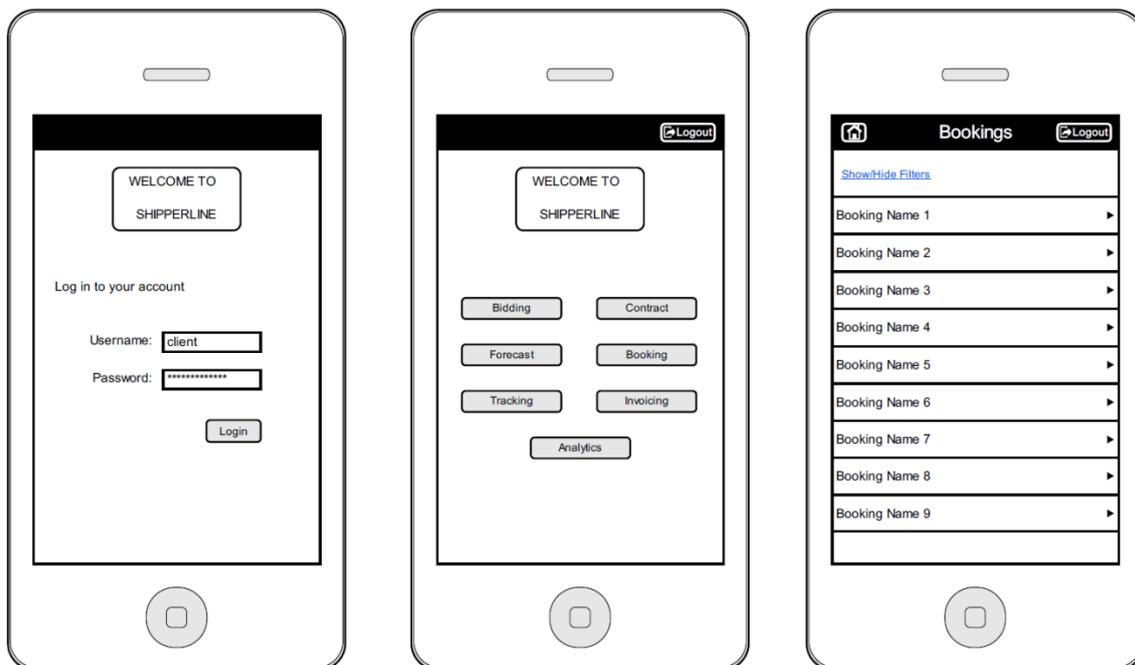


Figura 21 – Moqups para o exemplo Bookings 1

Bookings - page 2 of 2

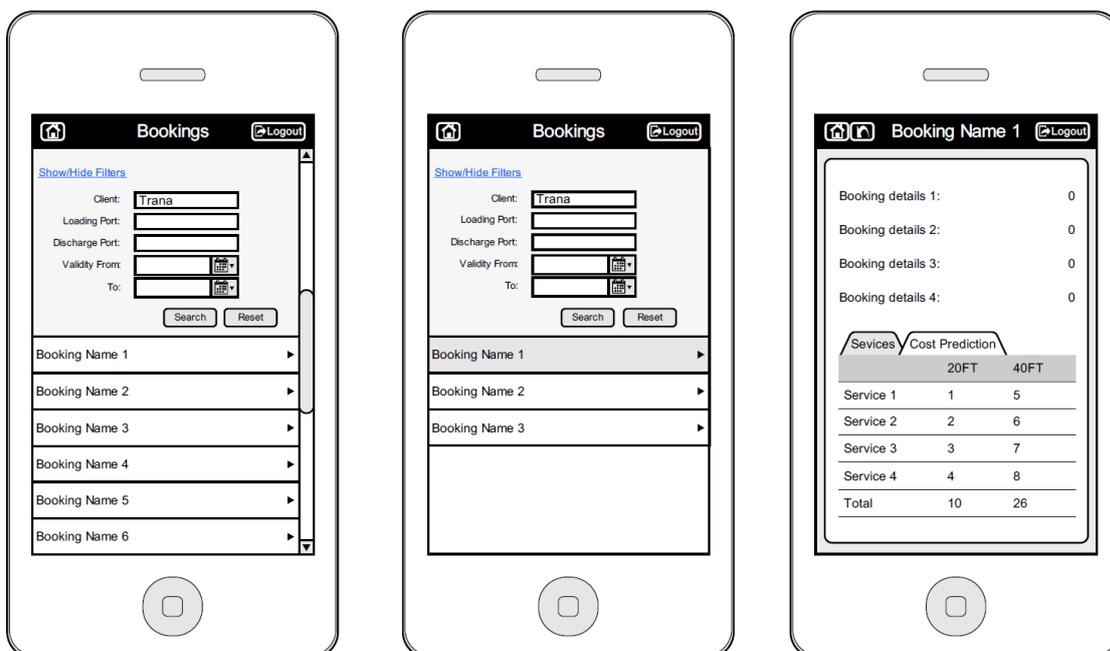


Figura 22 – Moqups para o exemplo Bookings 2

### ATIVIDADE 3 - AQUISIÇÃO E DESENVOLVIMENTO DE NOVOS CONHECIMENTOS E CAPACIDADES PARA O DESENVOLVIMENTO

Os principais novos conhecimentos adquiridos nesta fase para além da vertente técnica no desenvolvimento de *software mobile* e *web*, foram essencialmente na capacidade de análise e escolha das ferramentas mais adequadas para o fazer em função dos requisitos aplicacionais envolvidos, do investimento disponível e necessário na plataforma, da necessidade de serem aplicações *internet* e\ou *cloud* e\ou *mobile*, de qual o tempo de desenvolvimento e integrações com outras aplicações.

#### Tarefa 3.1 - Participação em eventos de desenvolvimento Web

Participámos no evento NextStep 2014 da Outsystems (<http://www.outsystems.com/nextstep/2014>) e visualizámos também alguns dos vídeos internamente, para quem não pode assistir presencialmente, com especial enfoque no tema *cloud* e *mobile*.

Assistimos também a alguns webcasts de CA Plex, como este: [https://www.youtube.com/watch?v=LfjKd5\\_QdNM](https://www.youtube.com/watch?v=LfjKd5_QdNM) de um parceiro com uma ferramenta *add-on* para desenvolvimento *web*.

Resumindo, temos participado num conjunto de eventos e *webcasts* organizados por vários grupos ou empresas com conhecimento em ferramentas e desenvolvimento *web*, *cloud* e *mobile*.

Entretanto, a MAEIL marcou a sua presença num evento da Computer Associates, em Long Island, NY, USA, com o objetivo de investigar novos modelos de desenvolvimento para a *internet* e partilhar experiências com todos os parceiros a nível mundial que usam estas ferramentas RAD (*Rapid Application Development*), designada CA Plex. Com esta participação a MAEIL obteve um maior conhecimento sobre as vantagens e as últimas tendências e posicionamento destas tecnologias, em especial para soluções *web* e *mobile*. Neste evento, a MAEIL fez-se representar por Hugo Fonseca, Nelson André e Nuno Dias.

No último dia do evento, a MAEIL teve participação ativa como orador na temática “*Transporter - A CA Plex Framework to build applications for Logistics*”.

A participação neste evento permitiu-nos perceber qual a visão da CA para o produto CA Plex, qual o investimento que está a ser feito na ferramenta, a estratégia de desenvolvimento ágil adotada com *releases* mais curtas (passar de 3 anos para uma por ano). Não há ainda no entanto uma versão nativa completa para o desenvolvimento de soluções *web* e *móveis*, mas foi unânime a opinião dos parceiros presentes de que é prioritário esse posicionamento e investimento por parte da CA, se quiser competir com outras soluções no mercado e com as tendências globais.

#### Tarefa 3.2 - Formações em integração de dados ERP para os dois novos recursos

Um dos dois recursos contratados teve a seguinte formação presencial em ERP, entre 15.05.2014 a 26.05.2014, “PHC Advanced 2014” para perceber a estrutura típica de um ERP e que mecanismos existem para permitir integrar este tipo de aplicações financeiras com sistemas operacionais de gestão de atividade logística, cujos certificados se anexam ao presente relatório.

O segundo recurso teve formação “in-house” na MAEIL com o mesmo âmbito e sobre as principais funcionalidades dos sistemas ERP.

#### ATIVIDADE 4 - DESENVOLVIMENTO

Com base nas especificações técnicas foi desenvolvido um protótipo com o âmbito funcional que descrevemos de seguida, e que foi fruto da nossa análise interna e das várias sessões tidas com as empresas exportadoras que colaboraram connosco.



Figura 23 – Layout da Plataforma ShipperLine

#### Tarefa 4.1 - Desenvolvimento do Bidding

Atualmente este processo é gerido com trocas de folhas de excel entre fornecedores e exportadores tal como se ilustra abaixo.

O objetivo é permitir que este módulo substitua esta forma de trabalho obsoleta, pouco segura, redundante e propícia a erros de leitura e introdução.

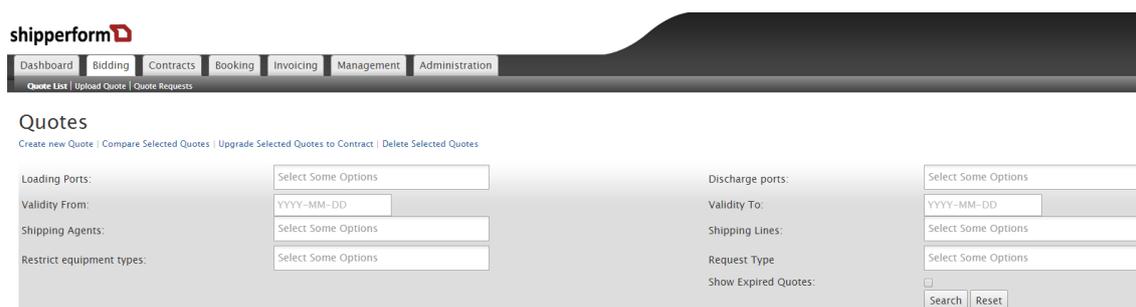


Figura 24 – Ecrã ShipperLine - Quotes

B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X
Regiao	Mercado	gPS_Code	Destino gPS	Unidade Contas/Tip Contas	Incoterm	YTD W/15	Oferta	Weight	Navegação	Saída	pier/pier	Serviço	Trasshipment 1	Trasshipment 2	Chegada	Porto Chegada	Amount	Currency	Amount	Currency	Amount	C
2	Baltics	30	BYMINSK	BY-MINSK	40'	40DV	DDU	30	30/22004	25000	SAFMARINE	PTLIS	28	SEMANAL	esalg	BYMINSK	14	35,66	EUR	11,66	EUR	156,66
3	Baltics	50	EETALLI	EE-TALLIN	40'	40DV	CIF	30	30/22004	25000	CSAV	PTLIS	32	WEEKLY	NLRTM	EETALLI	0	35,66	EUR	11,66	EUR	156,66
4	Baltics	50	EETALLI	EE-TALLIN	40'	40DV	DDU		30/22004	25000	Maersk	PTLIS	22	semanal	esalg	EETALLI	7	35,00	EUR	11,00	EUR	150,00
5	Baltics	50	EETARTU	EE-TARTU	40'	40DV	DDU		30/22004	25000	SAF	PTLIS	0	Weekly	esalg	EETARTU	0	35,66	EUR	6,66	EUR	156,66
6	Baltics	19	FIHELSE	FI-HELINGUIA	40'	40DV	CIF	14	30/22004	25000	maersk	PTLIS	22	semanal	esalg	FIHELSE	14	35,66	EUR	16,66	EUR	156,66
7	Baltics	19	FIHELSE	FI-HELINGUIA	40'	40DV	DDU		30/22004	25000	SAF	PTLIS	25	SEM	esalg	FIHELSE	14	35,66	EUR	11,66	EUR	156,66
8	Baltics	19	FIYANTA	FI-YANTAA	40'	40DV	DDU		30/22004	25000	OPCIONAL	PTLIS	44	Semanal	NLRTM	FIYANTA	14	35,66	EUR	11,66	EUR	135,66
9	Baltics	52	LTKLAIP	LT-KLAIPEDA	40'	40DV	CIF	39	30/22004	25000	CMA	PTLIS	0	WKLY		LTKLAIP	14	35,66	EUR	11,66	EUR	135,66
10	Baltics	52	LTKAUNA	LT-KAUNAS	40'	40DV	DDU		30/22004	25000	CSAV	PTLIS	38	SEMANAL	NLRTM	LTKAUNA	14	35,66	EUR	11,66	EUR	156,66
11	Baltics	52	LTVILNI	LT-VILNIUS	40'	40DV	DDU		30/22004	25000	CSAV	PTLIS	39	WEEKLY	NLRTM	LTVILNI	14	35,66	EUR	11,66	EUR	156,66
12	Baltics	51	LVRIGA	LV-RIGA	40'	40DV	CIF	61	30/22004	25000	Hapag	PTLIS	32	semanal	ESVAL	LVRIGA	7	35,00	EUR	11,00	EUR	140,00
13	Baltics	51	LVRIGA	LV-RIGA	40'	40DV	DDU		30/22004	25000	Maersk	PTLIS	0	Weekly	esalg	LVRIGA	14	35,66	EUR	11,66	EUR	156,66
14	Baltics	42	PLGDYNI	PL-GODYNIA	40'	40DV	CIF	209	30/22004	25000	CSAV	PTLIS	39	Weekly	NLRTM	PLGDYNI	14	35,66	EUR	11,66	EUR	156,66
15	Baltics	29	RUKALIN	RU-KALINEGRADO	40'	40DV	CIF	8	30/22004	25000	hapag	PTLIS	36	semanal	NLRTM	RUKALIN	14	35,66	EUR	11,66	EUR	166,66
16	Baltics	29	RUKALIN	RU-KALINEGRADO	40'	40DV	DDU		30/22004	25000	MOL	PTLIS	0	weekly		RUKALIN	14	35,66	EUR	11,66	EUR	155,66
17	Baltics	29	RUST.PE	RU-ST.PETERSBURG	40'	40DV	CIF	18	30/22004	25000	OPCIONAL	PTLIS	36	Semanal	NLRTM	RUST.PE	14	35,66	EUR	11,66	EUR	135,66
18	Baltics	29	RUST.PE	RU-ST.PETERSBURG	40'	40DV	DDU		30/22004	25000	CSAV	PTLIS	32	SEMANAL	NLRTM	RUST.PE	14	35,66	EUR	11,66	EUR	156,66
19	Scandinavia	18	DK82ARH	DK-AARHUS	40'	40DV	CIF	63	30/22004	25000	CSAV	PTLIS	32	WEEKLY	NLRTM	DK82ARH	14	35,66	EUR	11,66	EUR	156,66
20	Scandinavia	30	ISREYKJ	IS-REYKJAVIC	40'	40DV	CIF		30/22004	25000	Maersk	PTLIS	30	semanal	esalg	ISREYKJ	7	35,00	EUR	11,00	EUR	140,00
21	Scandinavia	20	NOBERGE	NO-BERGEN	40'	40DV	DDU	1	30/22004	25000	HCL	PTLIS	0	weekly	NLRTM	NOBERGE	14	35,66	EUR	11,66	EUR	166,66
22	Scandinavia	20	NOOSLO	NO-OSLO	40'	40DV	DDU	34	30/22004	25000	CSAV	PTLIS	32	Weekly	NLRTM	NOOSLO	14	35,66	EUR	11,66	EUR	156,66
23	Scandinavia	21	SEGO THE	SE-GOTHEBURG	40'	40DV	CIF	50	30/22004	25000	hapag	PTLIS	33	semanal	NLRTM	SEGO THE	14	35,66	EUR	11,66	EUR	166,66
24	Germany	13	DE20HAM	DE-HAMBURG	40'	40DV	CIF	716	30/22004	25000	CMA-CGM	PTLIS	0	SEM	NLRTM	DE20HAM	14	35,66	EUR	11,66	EUR	6,66
25	Holland	23	NL30ROT	NL-NLRTM	40'	40DV	CIF	309	30/22004	25000	MOL	PTLIS	0	weekly		NL30ROT	14	35,66	EUR	11,66	EUR	155,66
26	Belgium	22	BE20ANT	BE-ANTWERP	40'	40DV	CIF	32	30/22004	25000	OPCIONAL	PTLIS	40	Semanal	NLRTM	BE20ANT	14	35,66	EUR	11,66	EUR	135,66
27	France	12	FR76HYR	FR-LE HAYRE	40'	40DV	CIF		30/22004	25000	CMA	PTLIS	0	WKLY		FR76HYR	14	35,66	EUR	11,66	EUR	135,66
28	France	12	FR76ROU	FR-ROUEN	40'	40DV	CIF	353	30/22004	25000	CSAV	PTLIS	32	SEMANAL	NLRTM	FR76ROU	14	35,66	EUR	11,66	EUR	156,66
29	France	12	FR53DUN	FR-DUNKERQUE	40'	40DV	CIF		30/22004	25000	CSAV	PTLIS	35	WEEKLY	NLRTM	FR53DUN	14	35,66	EUR	11,66	EUR	156,66
30	UK	17	GBFELIX	GB-FELIXSTOWE	40'	40DV	CIF	1368	30/22004	25000	Maersk	PTLIS	30	semanal	esalg	GBFELIX	7	35,00	EUR	11,00	EUR	140,00
31	UK	17	GBTEESP	GB-TEESPORT	40'	40DV	CIF	40	30/22004	25000	Maersk	PTLIS	0	Weekly	esalg	GBTEESP	14	35,66	EUR	11,66	EUR	156,66
32	UK	17	GBLIVER	GB-LIVERPOOL	40'	40DV	CIF	35	30/22004	25000	CMA-CGM	PTLIS	0	Weekly	NLRTM	GBLIVER	14	35,66	EUR	11,66	EUR	145,66
33	UK	17	GBBELFA	GB-BELFAST	40'	40DV	DDU	2	30/22004	25000	CSAV	PTLIS	35	Weekly	NLRTM	GBBELFA	14	35,66	EUR	11,66	EUR	156,66
34	UK	17	IEDUBLI	IE-DUBLIN	40'	40DV	CIF		30/22004	25000	hapag	PTLIS	34	semanal	NLRTM	IEDUBLI	14	35,66	EUR	11,66	EUR	166,66
35	UK	17	IEDUBLI	IE-DUBLIN	40'	40DV	DDU	36	30/22004	25000	MOL	PTLIS	0	weekly		IEDUBLI	14	35,66	EUR	11,66	EUR	155,66
36	Asia	64	CN3INGA	CN-XINGANG	40'	40DV	CIF	1	30/22004	25000	SAFMARINE	PTLIS	28	SEMANAL	esalg	CN3INGA	14	35,66	EUR	11,66	EUR	156,66
37	Asia	37	TVKAO SH	TW-KAO SHIUNG	40'	40DV	CIF		30/22004	25000	CSAV	PTLIS	32	WEEKLY	NLRTM	TVKAO SH	0	35,66	EUR	11,66	EUR	156,66
38	Asia	66	SGSINGA	SG-SINGAPURA	40'	40DV	CIF		30/22004	25000	Maersk	PTLIS	22	semanal	esalg	SGSINGA	7	35,00	EUR	11,00	EUR	150,00
39	Asia	37	HKHKONG	HK-HONG KONG	40'	40DV	CIF	11	30/22004	25000	SAF	PTLIS	0	Weekly	esalg	HKHKONG	0	35,66	EUR	6,66	EUR	156,66
40	Asia	65	INBOMBA	IN-NHAVA SHEVA	40'	40DV	CIF		30/22004	25000	maersk	PTLIS	22	semanal	esalg	INBOMBA	14	35,66	EUR	16,66	EUR	156,66
41	Asia	65	INCALCU	IN-CALCUTA	40'	40DV	CIF		30/22004	25000	SAF	PTLIS	25	SEM	esalg	INCALCU	14	35,66	EUR	11,66	EUR	156,66
42	Asia	65	INMADRA	IN-CHENNAI	40'	40DV	CIF		30/22004	25000	OPCIONAL	PTLIS	44	Semanal	NLRTM	INMADRA	14	35,66	EUR	11,66	EUR	135,66
43	Asia	65	INMUMBA	IN-MUMBAI	40'	40DV	CIF	5	30/22004	25000	CMA	PTLIS	0	WKLY		INMUMBA	14	35,66	EUR	11,66	EUR	135,66
44	Asia	66	KRBUSAN	KR-BUSAN	40'	40DV	CIF	3	30/22004	25000	CSAV	PTLIS	38	SEMANAL	NLRTM	KRBUSAN	14	35,66	EUR	11,66	EUR	156,66
45	Asia	66	KRINCHE	KR-INCHON	40'	40DV	CIF	1	30/22004	25000	CSAV	PTLIS	39	WEEKLY	NLRTM	KRINCHE	14	35,66	EUR	11,66	EUR	156,66
46	Asia	66	KRPUSAN	KR-HVASUNG City	40'	40DV	DDU		30/22004	25000	Hapag	PTLIS	32	semanal	ESVAL	KRPUSAN	7	35,00	EUR	11,00	EUR	140,00
47	Asia	66	BU-MUARA	BU-MUARA PORT	40'	40DV	CIF		30/22004	25000	Maersk	PTLIS	0	Weekly	esalg	BU-MUARA	14	35,66	EUR	11,66	EUR	156,66
48	Golfo	60	BHBAHRA	BH-BAHRAIN	40'	40DV	CIF		30/22004	25000	CSAV	PTLIS	39	Weekly	NLRTM	BHBAHRA	14	35,66	EUR	11,66	EUR	156,66
49	Golfo	60	KWKUWAI	KW-KUWAIT	40'	40DV	CIF	6	30/22004	25000	hapag	PTLIS	36	semanal	NLRTM	KWKUWAI	14	35,66	EUR	11,66	EUR	166,66
50	Golfo	60	OMFQABO	OM-FORT QABOOS	40'	40DV	CIF	2	30/22004	25000	MOL	PTLIS	0	weekly		OMFQABO	14	35,66	EUR	11,66	EUR	155,66

Figura 25 – Exemplo do quadro de Biddings da Plataforma ShipperLine

Na área de *bidding* é onde se realizam as principais interações com os fornecedores de transporte marítimo e rodoviário. Neste módulo, são criadas e comparadas cotações, sendo possível tirar listagens de cotações abertas ou fechadas, analisar histórico de cotações e ainda é possível promover uma cotação a contrato.

Além dos pedidos de cotação, caso o cliente pretenda, poderá ainda ser solicitada uma revisão do pedido de cotação inicial.

Está prevista alarmística aquando da expiração da cotação e da não submissão de cotação pelo transportador garantindo assim o máximo de assertividade nas respostas dos fornecedores. Estes fornecedores ficam registados no shipperline onde acedem para alimentar as cotações, manualmente ou via excel previamente enviado.

Ao contrário do tender marítimo que é feito com uma recorrência mensal ou trimestral, o tender rodoviário é feito normalmente uma vez por ano.

No caso do *tender* rodoviário é fechado atualmente num período de 4 a 5 semanas para o processo final de seleção para as capacidades pretendidas por origem, destino e distribuída essa capacidade pelos fornecedores em função do melhor preço e da sua disponibilidade.

A realização de *tenders* é realizada por destino sendo introduzida a necessidade de carga para o tender por origem (fábrica).

É possível definir um conjunto de fornecedores previamente associados a cada destino, o que significa que tem oferta para o mesmo, facilitando a escolha dos fornecedores a solicitar proposta.

As principais funcionalidades são descritas de seguida.

- **Pedido de cotação**

Para criar um novo pedido de cotação acede-se a *Quote Requests* onde o pedido é automaticamente enviado aos fornecedores de serviços identificados.

É possível definir se o pedido é Marítimo ou Rodoviário (em função do perfil do utilizador pode assumir automaticamente), e se for rodoviário o *shipperline* disponibiliza automaticamente a Tabela de destino. É aberto na primeira fase por um período de 2 semanas.

O fornecedor de serviços rodoviários tem um campo onde deve indicar a o número de carros/transportes disponíveis por semana.

A plataforma permite criar o objetivo de preço por origem e destino para o tender através de um transportador Interno – que representa um Fornecedor virtual criado para o efeito.

Este processo passa depois por duas fases que explicamos de seguida.

## New Quote Request

Send to:

Name:  Notes:

Shipping Start Date:  \* Shipping End Date:  \*

Number Of Containers:  \* Request Type:  \*

Response Limit Date:  \*

Send me a copy of the quote request  
 or

Figura 26 – Ecrã ShipperLine - New Quote Request

### 1ª Fase - Upload 1 dos fornecedores

Os fornecedores têm sempre a possibilidade de carregarem as cotações para o mesmo tender, sobrepondo as anteriores e dentro da validade a regra será sempre sobrepor a ultima até à data limite.

O utilizador interno da aplicação deverá poder submeter os ficheiros pelos transportadores em casos excecionais que o período do tender esteja fechado, ou que não consiga por alguma razão pelos seus próprios meios (falta de internet, etc.).

Após submissão do ficheiro existirá alerta por correio eletrónico com estado de sucesso ou erro, enviado para o fornecedor.

### 2ª Fase – Upload 2 dos fornecedores

Escolha final quais das origens, destinos e capacidade por transportador.

- **Seleção de Cotações**

Através do menu *Quote list* é possível ter acesso à lista de cotações terrestres ou marítimas.

Quote Name	Loading	Discharge	Equipment	Incoterm	Shipping Agent	Shipping Line	Expire Date	BL	PTAX	THCO	OCO	FOB	OF	BAF	CIF	THCD	INLD	OCF	DDU	Total	Free Time	Transhipments
PTLUS_ILASHDO_Mael_HAPAG_3812	LISBOA	IL-ASHDOOD	40'	CIF	Mael	HAPAG	2014-12-31	35	11	160	25	231	1131	392	1523	0	0	0	0	1754	14	1
PTLUS_RUVLADIV_Mael_MOL_3824	LISBOA	RU-VLADIVOSTOK	40'	CIF	Mael	MOL	2014-12-31	35	11	155	5	306	2800	0	2800	0	0	0	0	3006	14	0
PTLUS_TRISTAM_Mael_Maersk_3827	LISBOA	TR-ISTAMBUL	40'	CIF	Mael	Maersk	2014-12-31	35	11	150	40	236	1225	0	1225	0	0	0	0	1461	7	1
PTLUS_TRMERSI_Mael_Maersk_3829	LISBOA	TR-MERSIN	40'	CIF	Mael	Maersk	2014-12-31	35	10	150	31	226	839	280	1119	0	0	0	0	1345	14	1

Figura 27 – Ecrã ShipperLine - Quote Comparison

**Seleção 1 – 1ª Fase:** Há uma pré-seleção manual para a 2ª fase dos fornecedores selecionados dentro do tender (tipo *checklist*). Enviado um alerta para os que ficam

excluídos (texto standard) e um comunicado de convite para os que foram aceites para a 2ª fase com feedback personalizado (“*você está 5% acima do melhor preço, transportador interno, para cada destino*”, por exemplo) e com novo limite de data para resposta.

**Seleção 2 – 2ª fase:** Aplicação de critério do melhor preço e garantia de capacidade disponível. Enviado alerta para os selecionados, por origem, destino e capacidade. Escolha manual dos fornecedores que irão ser contratados formalmente. Envio de email para os que não foram selecionados e de email para os que foram selecionados e respetivos destinos\capacidade.

**Fecho:** Criação dos contratos a partir do *bidding*, com os fornecedores selecionados e integração por *webservices* para criação dos contratos num ERP externo, com registo do código atribuído. É criado um contrato pelo trinómio: fornecedor, origem, destino, com indicação da capacidade e data de início, a de fim pode ficar em aberto.

Carregar os contratos todos numa forma automática (atualmente é onde é consumido mais tempo) com opção *select all* para facilitar.

- **Procura de cotações**

É possível procurar cotações por *Loading Ports; Discharge ports; Validade de cotações; Shipping Agents; Shipping Lines; Restrict equipment types* e flag para cotações expiradas.

- **Vista geral de cotações**

O menu principal da área de *bidding* permite analisar todas as cotações ativas e expiradas através das cores associadas. As cotações ativas encontram-se a branco e as expiradas a vermelho.

## Tarefa 4.2 - Desenvolvimento dos Contracts

No módulo de contratos é possível realizar toda a gestão de contratos em carteira. Os contratos ativos são facilmente distinguidos por cores. Podem ser acedidas as listas de contratos ativos e expirados.

**shipperform**

Dashboard | Bidding | Contracts | Booking | Invoicing | Management | Administration

### Contracts

Compare Selected Contracts | Delete Selected Contracts

Loading Ports: 
 Discharge ports:

Validity From: 
 Validity To:

Shipping Agents: 
 Shipping Lines:

Restrict equipment types: 
 Show Expired Contracts:

Contract	Shipping Agent	Shipping Line	Loading Port	Discharge Port	Start Date	Expire Date	Transit Time
<input type="checkbox"/> PTLIS_ILASHDO_Maeil_HAPAG_25	Maeil	HAPAG	LISBOA	IL-ASHDOD	2014-10-15	2014-12-31	33
<input type="checkbox"/> PTLIS_ROCONST_Maeil_HAPAG_26	Maeil	HAPAG	LISBOA	RO-CONSTANTZA	2014-10-15	2014-12-31	34
<input type="checkbox"/> PTLIS_AEABUDA_Maeil_HAPAG_27	Maeil	HAPAG	LISBOA	AE-ABU DHABI	2014-10-15	2014-12-31	33
<input type="checkbox"/> PTLIS_ILASHDO_Maeil_CSAV_28	Maeil	CSAV	LISBOA	IL-ASHDOD	2014-10-15	2014-12-31	32
<input type="checkbox"/> PTLIS_RUVLADIV_Maeil_MOL_29	Maeil	MOL	LISBOA	RU-VLADIVOSTOK	2014-10-15	2014-12-31	0
<input type="checkbox"/> PTLIS_SYLATAK_Maeil_SAFMARINE_30	Maeil	SAFMARINE	LISBOA	SY-LATAKIA	2014-10-15	2014-12-31	28
<input type="checkbox"/> PTLIS_ILASHDO_Maeil_HAPAG_24	Maeil	HAPAG	LISBOA	IL-ASHDOD	2014-10-15	2014-12-31	33

Figura 28 – Ecrã ShipperLine - Contracts

Através do motor de pesquisa podem ser acedidas as listas de contratos por portos, datas, agentes ou linhas facilitando o acesso à informação e tomada de decisão. Neste módulo é ainda possível a criação duma marcação de embarque associada diretamente a um contrato.

- **Criar um contrato:** A partir de uma cotação é possível criar automaticamente um contrato, simplificando e evitando erros na sua criação. Todas as características do pedido de cotação passam automaticamente para o contrato não sendo possível a sua edição a partir do momento de criação do contrato.
- **Procurar contratos:** É possível procurar contratos por Loading Ports; Discharge ports; Validade de contratos; Shipping Agents; Shipping Lines; Restrict equipment types, flag para contratos expirados e tipo.
- **Comparar contratos:** Através da seleção de dois ou mais contratos é dada uma tabela de comparação entre todas as tarifas que compõe esse contrato, com identificação das melhores, por tarifa e por total.
- **Remover contrato:** Um contrato pode ser removido a partir da opção para o efeito.

### Tarefa 4.3 - Desenvolvimento dos Bookings

No módulo de *booking* podemos ter acesso a toda a listagem e estado de *bookings*. Esta pesquisa pode ser efetuada pelos principais campos como nome, estado *booking*, *incoterms*, utilizador, entre outros. Através de um clique o utilizador pode exportar a informação visível para excel.

É ainda possível a criação de novos *bookings* associados a contratos.

- **Criação de um booking:** A criação de um *booking* é realizada na janela para o efeito através da introdução do número de contrato e de dados como cliente,

entidade, regras de *incoterm*, detalhes da carga, número de contentores e volumes, detalhes da linha e datas.

- **Fases de um booking:** Através do shipperline é possível gerir as fases do *booking*:
  - **Request** – Pedido enviado à entidade contratada;
  - **Confirm** – Confirmação da reserve pela entidade contratada;
  - **Stuffing/Clearance** – Enchimento dos contentores associados ao Booking;
  - **B/L Instructions** – Envio de todos os detalhes de carga associados à marcação;
  - **Tracking** – Acompanhamento da mercadoria;
  - **Completed** – Booking fechado, com entrega no destino final.
  
- **B/L instructions:** Nesta fase, em que é enviada toda a informação do detalhe da mercadoria, e também conhecida por *Shipping Instructions* é possível ao transportador emitir o BL. Pode ser gerado um *draft* de BL para validação da informação, e despoletada a integração necessária para poder ser possível obter o *tracking* da mercadoria.

#### Tarefa 4.4 - Desenvolvimento do *Tracking*

##### EDI

Através de tecnologia EDI e de integração de mensagens com o portal INTTRA, o módulo de *tracking* ou acompanhamento da mercadoria, pretende dar visibilidade aos processos de embarque contratados e qual a sua evolução no tempo, desde a saída do Porto de Carga, até ao destino final, no Porto de Descarga.

Em termos de processo, são estas as 5 interações entre os exportadores e armadores:

1. **Request Booking** – Requisição de Embarque
2. **Confirm Booking** – Marcação de Embarque
3. **Shipping Instructions** – Detalhes de Carga
4. **Review, Edit and Approve B/L** – Edição de Bill of Lading
5. **Track and Trace** – Tracking



Figura 29 – Shipping Business Workflow - Processes

A cada tipo de interação entre o exportador e agente ou armador (fornecedor de transporte) corresponde um tipo de mensagem *standard EDI* abaixo indicadas:

1. IFTMBF
2. IFTMBC
3. IFTMIN
4. IFTMCS
5. IFTSTA

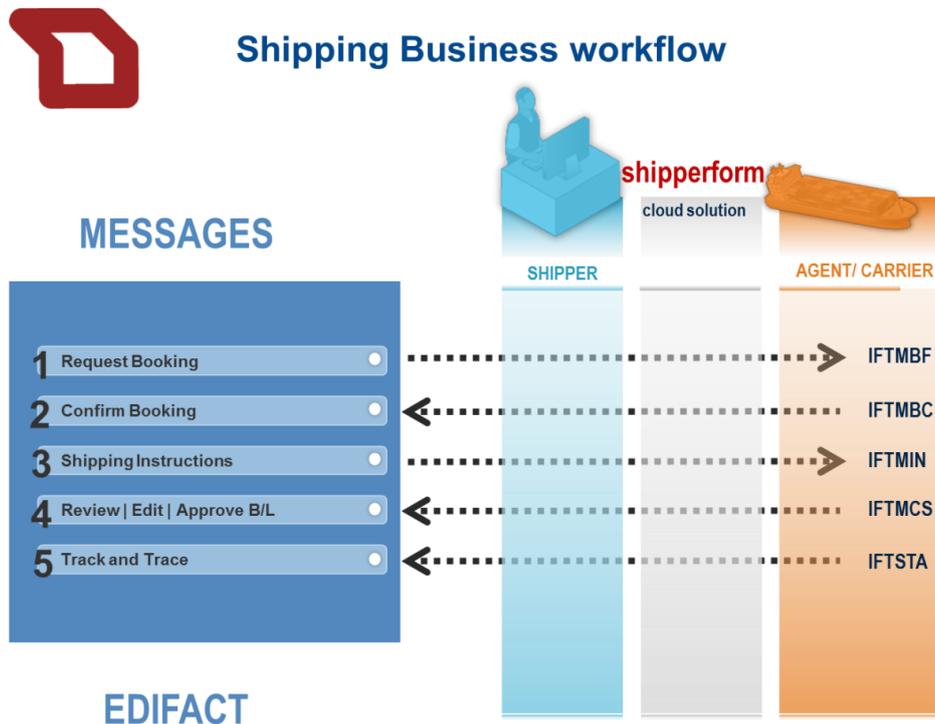


Figura 30 – Shipping Business Workflow - Messages

A partir de cada *Booking*, é possível monitorizar por unidade contentorizada qual o seu estado e em que fase está face ao ETA dado pelo Transportador.

Cada evento ocorrido com o contentor, desde o seu embarque, à baldeação (se a mesma existir) até ao desembarque no destino final, é captado pela plataforma e automaticamente faz despoletar uma mudança de estado e alarme em caso de atraso.

É possível também, face aos *transit times* definidos por transportadores, entre as várias origens e destinos, estimar potenciais atrasos na ausência de mudança de estado durante um determinado período de tempo.

Na Dashboard principal são apresentados os *bookings* com previsão de chegada dentro dos prazos previstos bem como os atrasos versus o ETA de cada *booking*.

É possível a partir destes valores entrar no detalhe de cada linha para análise individual.

Bookings														
Route	This Week	Next Week	3rd Week	4th Week	Carrier	This Week	Next Week	3rd Week	4th Week	Client	This Week	Next Week	3rd Week	4th Week
Leixões	5	4	10	22	Trana	12	6	12	34	Client1	2	5	21	2
Vigo	2	1	4	6	STL	1	4	10	12	Client2	20	23	4	1
Barcelona	23	6	13	17	Marmedsa	7	4	23	34	Client3	23	5	12	4
Hamburg	6	2	1	8	Total	20	12	45	80	Client4	9	23	5	32
Total	37	13	28	53						Total	44	56	42	39

Figura 31 – Dashboard - Bookings

A título ilustrativo, apresenta-se abaixo um exemplo de documento "Shipping instructions" da PortucelSoporcel e que é enviado com os detalhes de embarque da mercadoria a ser transportada, no processo de Booking. Esta mensagem é necessária para "despoletar" o processo de tracking com os armadores.

EXEMPLO  
SHIPPING  
INSTRUCTIONS

grupo Portucel Soporcel Fax Report 2014-08-14 09:01:15

Vessel: ELITE  
 Voyage: F/EC432RM/IGEPAL  
 ETS : 2014/08/16 : PTFDF-PT-PORTO C. FIG. FOZ  
 ETA : 2014/08/20 : NLMOE-NL-MOERDIJK (NL-MOERDIJK (47))

na confirmação

ELEMENTOS PARA PREENCHIMENTO DE WAYBILL

CUSTOMER REF

Container	Load	Book Date/Time	Booking Reference/Remarks
CRXU9912701	441517	2014/09/03 07:00	/
BSIU4019758	441976	2014/09/05 07:00	/
CRXU9853105	442148	2014/09/02 07:00	/
FSCU4263513	441974	2014/09/05 07:00	/
CRXU9892040	441975	2014/09/03 07:00	/
UESU4334880	441977	2014/09/04 07:00	/
BSIU9084313	443543	2014/08/25 07:00	/
FCIU8539350	441205	2014/09/01 07:00	/

Delivery Terms: DAP

Special Devices: CROSS DOCKING → N/A

SHIPPERS: PORTUCELSORPORCEL FINE PAPER SA  
 POLO INDUSTRIAL DA PORTUCEL - MITRENA  
 2901-861 SETUBAL  
 PORTUGAL  
 VAT: 509074715

CONSIGNEE: IGEPA GROSSHANDEL GMBH - QUEIS  
 IGEPA-RING 1  
 06188 - QUEIS  
 GERMANY

NOTIFY: IGEPA GROSSHANDEL GMBH - QUEIS  
 IGEPA-RING 1  
 06188 - QUEIS  
 GERMANY

GOODS: W/F WHITE COPY OR OFFSET PRINTING PAPER

Container	Seal	Load	Invoices	Type	Product	Pack	Gr. Wgt	Nt. Wgt
CRXU9912701	13038319	441517	P14068769 - P14068769	F	OFF	41	23473	22590
BSIU4019758	13038392	441976	P14068798 - P14068798	F	COP	44	22835	21956
CRXU9853105	13038355	442148	P14068939 - P14068939	F	OFF	44	24301	22792
FSCU4263513	13038442	441974	P14068628 - P14068628	F	COP	44	22891	21956
CRXU9892040	13038391	441975	P14068783 - P14068783	F	COP	44	22938	21956
UESU4334880	13038384	441977	P14069026 - P14069030	F	COP	39	22676	21974
BSIU9084313	13038366	443543	P14069250 - P14069253	F	OFF	38	22483	21624
FCIU8539350	13038352	441205	P14068972 - P14068972	F	COP	42	23525	22380
NR Cont:	8					336	185122	177228

FREIGHT PREPAID

MERCADORIA COMUNITARIA - ESTATUTO C

DOCUMENTOS DEVEM SER ENVIADOS DA SEGUINTE FORMA:

fax / fax\_report  
 trainha

Page: 1 / 2

Figura 32 – Exemplo Documento - Shipping Instructions

Dado o facto de ser necessário um contrato formal com a INTTRA para proceder ao envio e receção destas mensagens EDI, nesta fase limitámo-nos a validar a especificação necessária de cada um das mensagens a receber e a enviar, e garantir que a estrutura de dados (quer do booking, quer do shipping instructions) é suficiente para conseguir exportar o respetivo EDI de envio para a plataforma da INTTRA, e dessa forma ser possível receber as mensagens de tracking IFTSTA.

A MAEIL estabeleceu uma parceria estratégica com a INTTRA, sendo o único parceiro em Portugal e PALOP que os representa. No site da INTTRA, <http://www.inttra.com/Assets/Documents/inews-maeil-customer-spotlight.pdf> e no nosso site <http://www.maeil.pt/products/Pages/Inttra.aspx>.

#### **Tarefa 4.5 - Desenvolvimento do *Invoicing***

No painel de *invoicing* ou faturação é possível aceder à previsão de faturação dos fornecedores, com base nos serviços contratados.

Com base nesta informação é possível integrar informação do ERP do carregador que permita validar as faturas recebidas e cruzar com a informação dos custos previstos e validar dessa forma os seus valores, e dar os documentos como conferidos e aceites.

Desta forma um processo normalmente bastante manual e moroso poderá ser otimizado, com grandes ganhos de eficiência.

É possível agregar um conjunto de despesas de transporte por um determinado período de tempo, de acordo com o modo de faturação acordado com o fornecedor (por *booking*, por intervalo de tempo, por viagem, etc.).

Os custos previstos têm estados associados, tal como em “aberto”, em “conferência”, ou “já liquidados”. Pode ser retirada uma listagem apenas dos custos pendentes para conferência de informação.

Neste módulo o que fizemos para poder “simular” esta informação o mais próximo do real, foi “ligar” esta vista a um ERP Financeiro (neste caso o PHC) para poder consultar informação de documentos financeiros já existentes e com uma estrutura de dados já definida e de acordo com o que é exigido legalmente.

## Sales Documents

Loja de Instrumentos, Ida - 0 Pending only?  Search

DÉBITO : € 12,437.16 CRÉDITO : € 0.00 REGULARIZADO : € 0.00

Documento	Número	Data	Data Vencimento	Débito	Crédito	Regularizado	Moeda	Docs. Relacionados
N/Factura	6	2012-01-19	2012-02-18	€ 496.10	€ 0.00	€ 0.00	EURO	
N/Factura	7	2012-01-26	2012-02-25	€ 1,915.43	€ 0.00	€ 0.00	EURO	
N/Factura	11	2012-02-15	2012-03-17	€ 371.47	€ 0.00	€ 0.00	EURO	
N/Factura	13	2012-03-02	2012-04-01	€ 1,168.86	€ 0.00	€ 0.00	EURO	
N/Factura	22	2012-04-14	2012-05-14	€ 1,679.48	€ 0.00	€ 0.00	EURO	
N/Factura	76	2012-06-07	2012-07-07	€ 5,092.89	€ 0.00	€ 0.00	EURO	
N/Factura	32	2012-06-17	2012-07-17	€ 402.93	€ 0.00	€ 0.00	EURO	
N/Factura	87	2012-06-28	2012-07-28	€ 1,210.00	€ 0.00	€ 0.00	EURO	
N/Fact. AT	23	2012-06-29	2012-07-29	€ 100.00	€ 0.00	€ 0.00	EURO	

Figura 33 – Ecrã ShipperLine - Sales Document

## Tarefa 4.6 - Desenvolvimento da Administração da plataforma

Para além de não ter sido previsto na submissão da candidatura, foi necessário desenvolver este módulo para ser possível gerir de forma eficaz as configurações do sistema e das tabelas de suporte à atividade e utilização dos outros módulos. Gradualmente e à medida que foram desenvolvidos os outros módulos operacionais, foram sendo adicionadas as entidades e respetivas tabelas acessíveis necessárias gerir no módulo de Administração. O desenvolvimento do mesmo não trouxe atrasos ao Projeto, tendo sido desenvolvido de forma incremental.

Neste módulo é realizada a gestão de toda a informação da solução a partir das tabelas de administração que compõem o Shipperline.

No arranque da solução, a maioria destas tabelas ou estão pré-carregadas de raiz ou poderão ser alimentadas a partir de informação disponibilizada e fornecida pelo carregador (como por exemplo, pela lista de clientes, fornecedores, mercadoria, contatos, etc.).

Em qualquer momento podemos aumentar ou reduzir a quantidade de informação disponível, ajustando a solução às necessidades do cliente.

Está ainda prevista a autenticação por utilizador, com restrições de visualização consoante o seu perfil.

shipperform

Dashboard | Bidding | Contracts | Booking | Invoicing | Management | Administration

Default Agents | Shipper Info | Locations | Countries | Currencies | Service Type Default Charges | Equipment Types | Accounts | Contact Offices | Products | Model Route Descriptions | Incoterms | Exchange Rates | Request Type

### Incoterms

Create a new Incoterm

Type the Name, Description or Incoterm Port

Name	Description	Incoterm Port
Cost and Freight		
Cost, Insurance and Freight		
Delivery Duty Paid		PortOfDischarge
Delivery Duty Unpaid		PortOfDischarge
FILO	FILO	PortOfDischarge
Free Alongside Ship		PortOfLoading
Free on Board		PortOfLoading

Figura 34 – Ecrã ShipperLine - Incoterms

- **Perfis:** foram definidos quatro perfis de utilização da plataforma:
  1. **Utilizador (User)** – Utilização diária na operação de transporte e logística;
  2. **Gestor (Manager)** – Gerir a operação nos vários módulos mas sem acesso à Administração;
  3. **Fornecedor (Agent)** – Permite concorrer a uma negociação ou *tender* e carregar as cotações para os destinos associados;
  4. **Administrador (Administrator)** – As tabelas de administração estão acessíveis a um utilizador avançado, que tenha permissões para gerir esta informação e configuração da Plataforma.

## Users

Create a new User

Login Name	Group	Active?	Title
admin	Administrators	✔	
emanuelbsilva	Administrators	✔	shipperliner
hfonseca	Administrators	✔	shipperline CEO
manager	Managers	✔	
marinapinto	Agent	✔	Export Department
msc	Users	✔	msc
nelson.andre	Agent	✔	ShippeForm Developer
pmiranda	Administrators	✔	shipperliner
tquelhas	Administrators	✔	shipperliner

Figura 35 – Ecrã ShipperLine - Users

As principais tabelas de administração são as seguintes:

**Default Agents** - Definição de entidades *default* para preenchimentos automáticos.

**Locations** – o que inclui:

**Definição Origens:** Parametrização macro Mercados, cada um com possibilidade de criação de várias Origens. O Shipperline está preparado para a introdução de novas localizações como por exemplo: Setúbal, Figueira, Aveiro ou Cacia, através da configuração das tabelas de origem.

**Centros de Distribuição no destino:** É possível definir e tratar as regiões de distribuição, como por exemplo: NY, Baltimore, Savannah, Houston e LA como novos mercados. Normalmente as vendas no destino são feitas a partir de cada centro de distribuição e na gestão do transporte rodoviário cada região é definida tal como se tratasse de uma origem/fábrica, para os pontos de distribuição, sendo que se aplica o processo *standard de bidding e contracts*.

**Countries:** Definição de listagem de países.

**Currencies:** Definição de Listagem de moedas.

**Service Type Default Charges:** Definição de Listagem de tarifas que compõem o frete.

**Equipment Types:** Definição de listagem de tipos de equipamento.

**Accounts:** Definição de lista de entidades, que poderão ter diversos perfis: clientes, fornecedores, armadores, etc.

Será efetuada a correspondência entre os códigos internos das entidades (clientes, fornecedores, etc.) no ERP do cliente e o id do shipperline.

Nas entidades *client*, será utilizado o termo *consignee* (consignatário), visto que esta entidade poderão não ser o cliente final. Em alternativa esta tabela poderá ser desdobrada e ter ambas as entidades.

**Contact Offices:** Definição de lista de contactos de entidades, incluindo *email* para notificações.

**Products:** Lista de mercadorias a transportar.

**Model Route Descriptions:** Definição de lista de mercados, que constituem grupos de localizações.

**Incoterms:** Listagem de *Incoterms*.

**Exchange Rates:** Definição de taxas de câmbio.

**Request Type:** Definição de tipo de pedido, por meio de transporte.

#### Tarefa 4.7 - Desenvolvimento da Analytics

Tal como acima referido, dada a complexidade de implementação dos indicadores, considerou-se que o desenvolvimento dessa funcionalidade poderia enquadrar-se num outro projeto, não se tendo avançado para o seu desenvolvimento exaustivo.

Existem indicadores internos que estão disponíveis na avaliação das propostas dos vários fornecedores, e que são relativos a: periodicidade, transit time, capacidade e preço, sendo os principais para a escolha das melhores ofertas.

No entanto, a decisão foi suportado por um longo período de trabalho de toda a equipa importa clarificar alguns dos fatores críticos:

1. Esta funcionalidade depende de dois outputs, um interno (com base nos dados inseridos na plataforma) e outro externo;
2. Ao nível do output externo, foi desenhado um questionário, disponível em [https://docs.google.com/a/euro-funding.com/forms/d/1vdYulFszLPHveLQAAC7k1NKD5ATBSKtvWqKSln38Aks/vi\\_ewform](https://docs.google.com/a/euro-funding.com/forms/d/1vdYulFszLPHveLQAAC7k1NKD5ATBSKtvWqKSln38Aks/vi_ewform), o qual pela sua extensão foi apenas preenchido, in loco, por um potencial cliente, a Bi-Silque;

3. Considerando os outputs que a plataforma fornece, os utilizadores não consideraram de grande valor acrescentado os indicadores identificados, como importantes ferramentas de trabalho.

#### **Tarefa 4.8 - Desenvolvimento de Alertas/Notificações**

A nível de alertas e notificações foram realizados os seguintes alertas, por módulos:

1. *Bidding*: informação “inválida” na submissão de propostas (enviadas para o fornecedor no “upload” da sua oferta);
2. *Bidding*: informação dos fornecedores selecionados após fim do período de avaliação das propostas recebidas, com indicação da distância percentual à média e à melhor proposta em preço.
3. *Bidding*: Informação aos fornecedores não selecionados;
4. *Contracts*: A validade do contrato a selecionar na marcação de embarque;
5. *Bidding*: Prazo para submissão de cotações a terminar (a enviar aos transportadores);

Através destes alertas a plataforma tem capacidade, de forma quase autónoma, para melhorar a eficiências dos processos, na ótica dos vários intervenientes.

#### **ATIVIDADE 5 – CONSTRUÇÃO DE PROTÓTIPO**

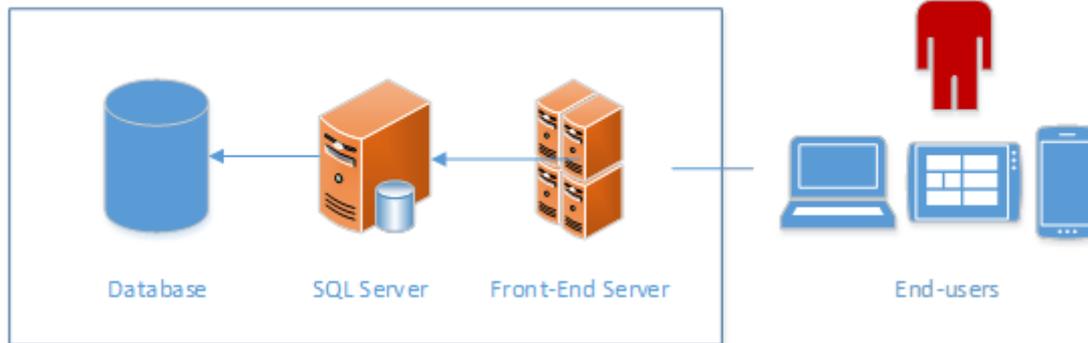
##### **Tarefa 5.1 – Lançamento da versão DEMO do Shipperline**

Foi criada uma máquina virtual, com ambiente Windows e tecnologia Hyper-V de virtualização, no nosso ambiente de desenvolvimento e testes, para instalação do protótipo shipperline.

Foi instalado e disponibilizado internamente o protótipo desenvolvido na infraestrutura da MAEIL com as funcionalidades descritas. O protótipo serviu para ser mostrado em várias reuniões a alguns exportadores, para recebermos o feedback de cada um deles e por essa razão foi também solicitado ao nosso ISP a “publicação” do domínio associado ao servidor aplicacional que disponibiliza o protótipo para o exterior.

Foi criado um documento com os requisitos técnicos do servidor, para ser instalado o protótipo, com a seguinte informação:

## OnPremises Infrastructure



### Hardware Requirements

- ✓ CPU: 1 Xeon E5
- ✓ Memory: 4 Gb enough
- ✓ Disk Space: 50GB (including OS)

**Notes:** Works also on a virtual environment as long the server requirements are the same.

### Software Requirements

- ✓ Operating System: Windows Server 2008 R2 or above.
- ✓ Database: SQL 2012 Standard with Management Studio.
- ✓ SQL Server and Application: Environment can run on the same machine, or can be used an SQL instance on other machine as well for the database setup. SQL Express is compatible with shipperform.
- ✓ Framework: Microsoft .NET Framework 4.

**Notes:** Administration rights on the server and SQL instance and database. Remote access to the server for maintenance. The server should allow outside access through https. A certified installation is recommended.

## ATIVIDADE 6 – TESTES E ENSAIOS

### Tarefa 6.1 – Testes com utilizadores na versão DEMO do Shipperline

Numa primeira fase foram realizados vários testes à plataforma, nomeadamente a vários níveis como:

**Usabilidade** – o *look and feel* das páginas e navegação entre os vários módulos, e as opções disponíveis em cada ecrã. A própria linguagem dos termos usados;

**Performance** – a rapidez de utilização. Carregámos várias propostas, testámos com vários utilizadores do tipo fornecedor a aceder em simultâneo;

**Integração** – a capacidade de upload de informação via Excel e envio de dados por email via SMTP com ligação a um servidor de email;

**Mobilidade** – o acesso via telemóvel ou tablet, por http, disponibilizando o sistema para o exterior, e para estar disponível nas reuniões de discussão com os exportadores;

**Segurança** – validámos os links únicos gerados pela aplicação para submissão das propostas e do acesso ao portal apenas para submissão dessa informação por cada transportador, sem acesso aos dados de outros fornecedores ou na perspetiva do cliente.

A nível de testes do protótipo ocorreram várias reuniões na Portucel Soporcel (na Figueira da Foz e em Setúbal, com o Diretor de Logística, Gonçalo Vieira), na Gallow Worldwide (nas Amoreiras e em Abrantes, com o Diretor de Logística – Carlos Gonçalves), e na Sonae Indústria (na Maia, com o Diretor de Logística – Alberto Guedes da Costa), para percebermos qual a aplicabilidade do protótipo desenvolvido, contrapondo à realidade de cada uma destas empresas e das suas necessidades reais na gestão da exportação e contratação dos seus transportes.

Foram importados dados (dos fornecedores, dos tipos de equipamentos, das localidades e mercados para onde exportam, entre outros) que permitiram simular um ambiente de produção da aplicação o mais próximo do real, quer a nível das tabelas de administração, quer a nível das tabelas associadas às cotações dos fornecedores, dos seus contratos, e das suas marcações.

No decorrer deste processo foram solicitadas várias alterações à estrutura de dados pelos exportadores, de modo a refinar o modelo relacional de acordo com a informação necessária à gestão destes, quer ao nível do *bidding* na gestão das cotações, quer ao nível dos *bookings* e dados de BL's.

Por exemplo no caso da Portucel Soporcel, com fábricas em Setúbal e na Figueira, é relevante a origem da mercadoria e do transporte terrestre a ser efetuado desde a fábrica ao porto de embarque, e esse custo deve ser considerado na avaliação do custo total do frete\transporte, e não apenas na componente entre os portos, ou seja deve ser somado o custo do transporte terrestre ao custo do transporte marítimo, e equacionado de que, na fábrica o material deve sair em função da encomenda e da sua data de entrega. No caso da Gallow a sua fábrica em Abrantes é o principal ponto de produção e esta questão não se colocava, já no caso da SONAE Indústria com vários pontos de produção em Portugal e Espanha esta situação também era relevante.

No caso da SONAE, um outro tema teve que ver com o transporte marítimo em convencional, ou seja, em vez dos produtos acondicionados num contentor são exportados em granel, e portanto as condições\variáveis das cotações tem algumas alterações nesta forma de transporte. Uma das métricas pretendidas era a análise do custo de transporte por m<sup>3</sup> de mercadoria, e foi solicitado também a criação da possibilidade de imputação de outros custos associados ao transporte, como por exemplo, o enchimento dos contentores por outros fornecedores (que não o de transporte, mas de logística) e que queriam considerados na análise do custo por m<sup>3</sup>.

Um outro tema que suscita sempre discussão é a de integração da plataforma com os sistemas de informação dos clientes, normalmente para exportadores desta dimensão, com o SAP. Existe normalmente necessidade de o fazer ao nível dos contratos para que as condições financeiras acordadas sejam refletidas no ERP (shipperline -> SAP), das

marcações de embarque com a informação da carga a ser transportada com base na produção (SAP -> shipperline) e da parte financeira (shipperline <-> SAP) de cruzamento de informação entre as aplicações, para validar os custos de transporte contratados aos fornecedores.

#### ATIVIDADE 7 – PROMOÇÃO E DIVULGAÇÃO DOS RESULTADOS

A valorização dos resultados através da apresentação dos resultados das atividades de investigação e desenvolvimento realizadas foram ocorrendo ao longo do projeto, mediante as oportunidades detetadas, procurando assim dar a conhecer ao mercado as funcionalidades, vantagens e mais-valias da nova ferramenta em desenvolvimento.

A título de exemplo refira-se que a MAEIL concorreu com o Projeto Shipperline, ao Prémio Excelência Logística (PEL) organizado pela APLOG - Associação Portuguesa de Logística e da revista Logística Moderna que instituem o Prémio de Excelência Logística (PEL).

O PEL ([http://aplog.pt/pel\\_apresentacao](http://aplog.pt/pel_apresentacao)) tem como objetivo ajudar a promover e a estimular o desenvolvimento da logística em Portugal, prestando reconhecimento público aos profissionais e organizações que contribuem para o seu progresso, distinguindo em cada ano civil projetos na área da logística que pela sua importância e excelência tenham contribuído para promover o conhecimento ajudando a alcançar elevados níveis de desempenho nos processos ou serviços através da implementação de projetos e ou soluções que possam ser utilizados como exemplo e estímulo na procura de novos modelos de competitividade.

O objetivo desta candidatura foi obter reconhecimento do trabalho efetuado por um painel especialista na indústria e perspetivar futuro interesse de empresas associadas da APLOG como potenciais interessadas do Shipperline.

Importa igualmente referir que aquando da aprovação do projeto que foi construída a página do projeto (<http://www.shipperform.com/>) e ainda uma brochura disponível em [http://www.shipperform.com/Pdf/Shipperform Projecto.pdf](http://www.shipperform.com/Pdf/Shipperform_Projecto.pdf), onde se espelha o trabalho a desenvolver, objetivos a alcançar, vantagens da plataforma e entidades envolvidas, para assim assegurar a divulgação ampla do projeto.

#### Tarefa 7.1 – Participação em congressos

Ao nível da participação em eventos destacam-se, enquanto eventos nacionais de logística e transportes, a **Logitrans** e a **Supply Chain Meeting**.

Durante o ciclo de conferências da **Supply Chain Meeting de 2015** (<http://www.scmeeting.pt/index.php/oradores/2015>), realizada em Abril, a MAEIL marcou uma forte presença como orador, com a apresentação da Plataforma ShipperLine. Para além disso, teve a oportunidade de participar também nas *meetings tables*, onde apresentou individualmente o seu produto aos potenciais interessados.

Para além do programa e apresentação constarem no dossier de projeto, remete-se abaixo parte do programa, ressaltando-se a participação da MAEIL a 8 de Abril, no Auditório Torrestir, às 15h, tal como consta na última página (6ª) do seguinte folheto (<http://www.scmeeting.pt/images/galerias/programa2015.pdf>).

**shipperline**  
a simpler way to manage your cargo worldwide

Hugo Duarte da Fonseca | Managing Partner | MAEIL

maisCENTRO ER

**SUPPLYCHAINMEETING2015**

**7 E 8 DE ABRIL VILA FRANCA DE XIRA**

Hugo Duarte da Fonseca  
Managing partner  
Maeil

Plataforma de negociação com transportadores, para exportadores e importadores  
Shipperform: Plataforma de gestão da exportação e importação, do Bidding ao Invoicing.  
Solução em produção na Portucel Soporcel, na negociação com os seus transportadores, que permite normalizar e gerir o processo de negociação, contratação, logística, rastreamento e facturação dos transportadores.

maisCENTRO ER

**PROGRAMA**  
"A Supply Chain num mundo em acelerada mudança"

**SUPPLYCHAINMEETING 2015**

**AUDITÓRIO TORRESTIR**  
8 ABRIL 2015 QUARTA-FEIRA

17h00 **Gestão de projectos como vantagem competitiva na Supply Chain**  
A missão da Winning é actuar junto dos clientes como acelerador de produtividade e de previsibilidade nos negócios, projectos e operações.  
No contexto actual da Supply Chain, cada vez mais os projectos são vistos como veículos para atingir os objetivos e sucesso da Organização procurando a competitividade. O mercado passa por isso a valorizar as empresas que possuem uma abordagem estratégica por projectos. A apresentação pretende dar conhecer os conceitos base da ciência de gestão de projecto e a sua importância na realidade da Supply Chain. Serão ainda apresentadas situações concretas e práticas em que a aplicação da framework do Project Management Institute (PMI) permite identificar as melhores práticas para alcançar os objetivos propostos.  
• Carlos Jerónimo, Partner - Winning Management Consulting

Continua no Auditório TOYOTA – CONFERÊNCIA INTERNACIONAL DE ENCERRAMENTO

14h30 • Tiago Domingues, Country Manager - EUROPA

15h00 **Plataforma de negociação com transportadores, para exportadores e importadores**  
Shipperform: Plataforma de gestão da exportação e importação, do Bidding ao Invoicing.  
Solução em produção na Portucel Soporcel, na negociação com os seus transportadores, que permite normalizar e gerir o processo de negociação, contratação, logística, rastreamento e facturação dos transportadores.  
• Hugo Duarte da Fonseca, Managing partner - Maeil

15h30 **Do SP Racking ao i-Cube 3D**  
Num mundo em acelerada mudança, o momento da decisão para instalar um armazém automático, é uma decisão envolta em risco.  
Os custos das soluções podem ser castradores, se esperamos que tenham pay-back demasiado ambicioso. Estabeleça parâmetros e critérios de ajuda à tomada de decisão, de qual a melhor solução de armazenagem para o seu caso.  
• Miguel Ângelo Santos, Director Comercial - Storax

Figura 36 – Programa e apresentação da MAEIL no evento “Supply Chain 2015.

Quanto às *meeting tables*, destaca-se como resultados o arranque de conversações para análise da plataforma com um potencial cliente, SEDAiberica ([www.sedagroup.org](http://www.sedagroup.org)) através do seu Transport Manager, Bruno Pereira, que se mostrou interessado após o evento. A SEDAiberica tem como atividade a produção de embalagens para a indústria alimentar tais como, leite, sumos, caixas de pizza, entre outros, e como principais clientes a McDonald’s e Nestlé, tendo sido realizada a primeira reunião de demonstração em Maio de 2015.

No que deverá ser o maior evento de logística e transportes – a **Logitrans**, a MAEIL esteve presente no evento de 2015, organizado e com um novo formato na cidade do Porto em Abril, cujo programa se encontra no dossier de projeto, apresentando-se abaixo algumas fotografias da participação.



Figura 37 – Evento Logitrans

A MAEIL marcou ainda presença no evento **Mais PHC 2015** que decorreu no mês de Março, organizado pela empresa **PHC** da qual a MAEIL é um dos parceiros. Este evento é dedicado inteiramente à apresentação de produtos, desenvolvimento comercial existindo ainda espaço dedicado à discussão das últimas tendências do sector.

Para além de constar o programa e vídeo no dossier do projeto, a figura abaixo ilustra alguns dos momentos em Lisboa e no Porto.



Figura 38 – Evento Mais PHC

A convite da Camara de Comércio de Lisboa, a MAEIL esteve presente no evento **Bootcamp Internacional 2015**, que decorreu no mês de Março, com uma apresentação muito esclarecedora da solução ShipperLine desenvolvida com o objetivo de facilitar a gestão do transporte e dos processos logísticos das empresas exportadoras.

No dossier de projeto consta igualmente o programa, apresentação realizada pela MAEIL, apresentando-se na figura seguinte algumas fotografias do evento.



Figura 39 – Evento *Bootcamp* Internacional 2015

Procurando novas formas de apresentação da solução, num ambiente mais próximo dos seus utilizadores, a MAEIL, com a colaboração AGEPOR – Associação de Agentes de Navegação de Portugal e da Euro-Funding Advisory Group organizou um ciclo de eventos em Lisboa e Porto, denominado “**Transporter 2020**”, cujo objetivo foi apresentar o novo programa comunitário assim como as potencialidades da solução Shipperline e alguns dos potenciais sistemas de incentivo que poderão apoiar as empresas na vertente de inovação tecnológica.



Figura 407 – Divulgação dos resultados do projeto ShipperLine no evento “Transporter 2020” realizado em Lisboa e Porto.

Enquanto entidade externa, o IST promoveu igualmente os resultados do projeto Shipperline, tal como as figuras abaixo ilustram no evento Transportation Research Board (<http://www.trb.org/AnnualMeeting2014/AnnualMeeting2014.aspx>) que ocorreu em Janeiro de 2014.

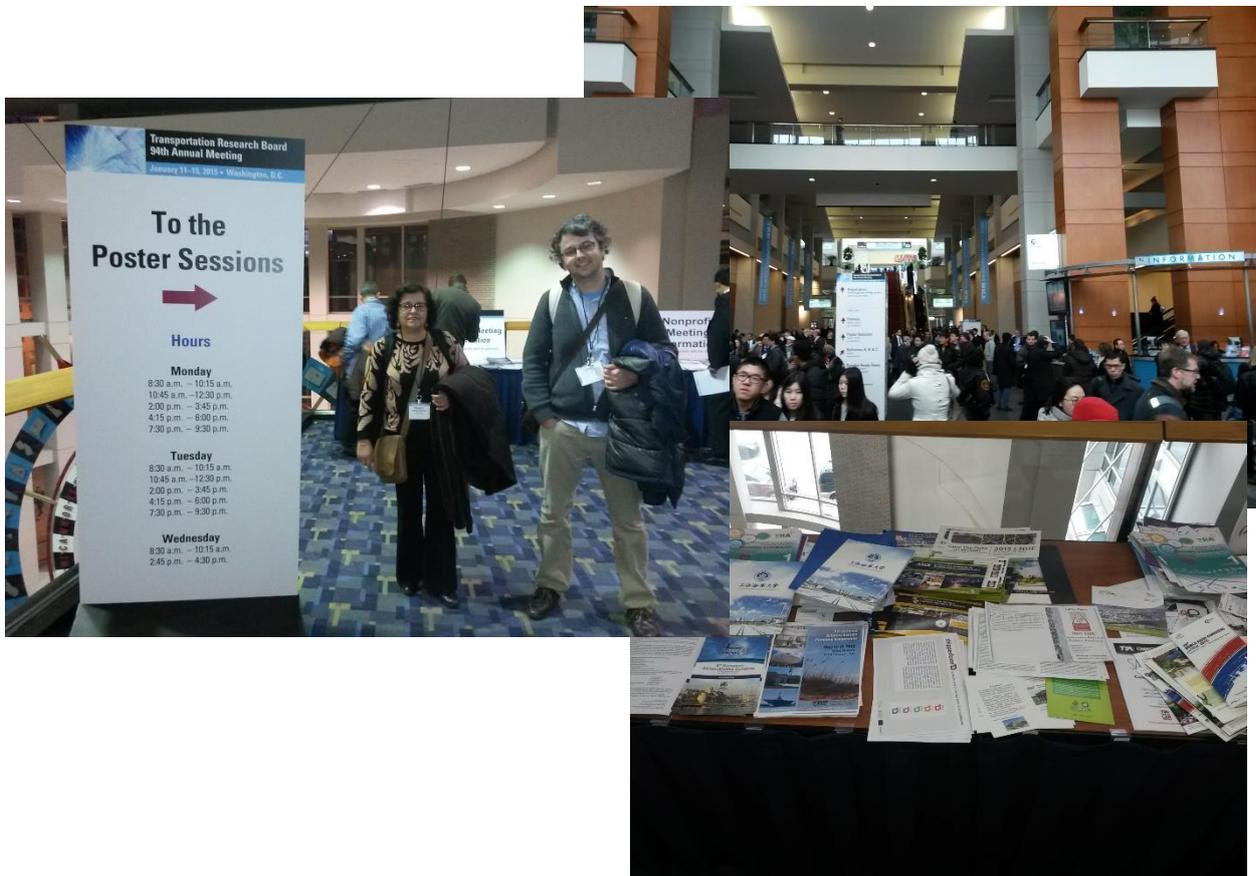


Figura 418 – Divulgação dos resultados do projeto Shipperline no evento TRB, edição de 2015.

## Tarefa 7.2 – Publicação em revistas

No que se refere à publicação em revistas da especialidade, foram realizadas as seguintes publicações:

- ✓ “MAEIL ganha concurso para desenvolver nova tecnologia para o 'shipping' em Silicon Valley” - Cargo News, online news, 25/06/2012 (<http://www.cargodicoes.pt/site/Default.aspx?tabid=380&id=7759&area=Cargo>)
- ✓ “Projeto Shipperline recebe apoio do QREN” - Transportes em Revista, 18/12/2013
- ✓ “MAEIL obtém aprovação do Quadro de apoio QREN I&DT” - Logística Moderna, online news, 18/03/2014 (<http://www.logisticamoderna.com/noticias/173-maeil-obtem-aprovacao-do-quadro-de-apoio-qren-i-dt>)

Mantendo a sua distinta forma de promoção e divulgação, a MAEIL considerou fundamental a publicitação dos resultados do projeto na principal revista de transporte, a Transportes em Revista, cuja divulgação é atualmente feita no formato digital, abrangendo um importante leque de potenciais clientes nacionais e internacionais.



Figura 428 – Divulgação dos resultados do Shipperline na edição n.º 143, Janeiro/Fevereiro da revista “Transportes em revista”.



Figura 438 – Divulgação dos resultados do Shipperline na edição n.º 145, Março/Abril da revista “Transportes em revista”.

## ATIVIDADE 8 – GESTÃO DO PROJETO

### Tarefa 8.1 – Gestão e acompanhamento do projeto

Esta atividade, da responsabilidade do Responsável Técnico e Científico, realizou-se ao longo de todo o projeto e teve por objetivo a gestão e acompanhamento do projeto, nomeadamente de todas as atividades, tarefas e respetivas *milestones*, assim como do cumprimento dos prazos estabelecidos.

## Fatores críticos relevantes na execução material do projeto

Enumeramos alguns pontos críticos na condução do projeto:

- Definição das tecnologias a usar no desenvolvimento do Projeto;
- Disponibilidade dos exportadores envolvidos no Projeto, para integrarem o seu know-how e feedback;
- Dificuldade na implementação em caso real do tracking (necessário formalizar contrato previamente com a INTTRA com um exportador);
- Incorporação do know-how do trabalho realizado pelo Instituto Superior Técnico no Projeto, e na definição de um questionário que pudesse ser preenchido pelos exportadores.

## Os resultados

Valorização dos resultados da I&D decorrentes do projeto

### **Impacto Conhecimento**

Quanto à área tecnológica, há um conjunto emergente de ferramentas de desenvolvimento na web e na *cloud*, desde soluções *open source* a ferramentas pagas que aceleram o desenho e a produção dos sistemas. Tem sido bastante positivo a incorporação desse trabalho de investigação e descoberta novas formas de trabalho.

### **Impacto Inovação**

Melhor definição de inovação dentro da empresa, dos seus processos e integração com o processo de produção.

Impacto do projeto para as entidades participantes

### **Impacto Estratégico**

O impacto do desenvolvimento deste projeto tem sido bastante positivo, obrigando a repensar a estratégia da empresa, a vários níveis, desde o nosso conhecimento da atividade logística, à área comercial uma vez que permitirá endereçar um potencial conjunto de novos clientes, os exportadores, e também na área tecnológica, na discussão das melhores tecnologias e metodologias a aplicar no desenvolvimento desta plataforma web e mobile.

### **Impacto Negócio**

Ao nível do aprofundar do negócio e necessidades dos Exportadores, este Projeto tem-nos permitido perceber as principais dificuldades destas empresas e do seu relacionamento com os principais fornecedores de transportes marítimos de carga, que na sua maioria são grupos internacionais com representação em Portugal.

Principais/potenciais clientes, principais concorrentes, análise comparativa

Os principais clientes são todos os exportadores de mercadorias (excluindo os serviços), nomeadamente os que o fazem de forma sistemática, com volume e complexidade (que necessitem de subcontratar várias entidades e vários meios de transporte).

Com expressão e a nível nacional representam cerca de 2000 empresas.

Da nossa experiência, empresas como a Gallow, Sonae Indústria, Portucel Soporcel, são exemplo disso, utilizam vários sistemas nomeadamente o SAP, mas que não têm a resolução do problema da gestão do transporte e da sua exportação, o que, o Shipperline ajuda a gerir e pode eventualmente ser integrada com esses sistemas.

Numa segunda fase do Shipperline, julgamos que a tecnologia poderá ser desenvolvida para ajudar também os “pequenos” exportadores, que tem processos mais simples, na compra e adjudicação do transporte, e que se designa por “spot cargo” ou carga pontual,

em função da sua necessidade de exportação casuística em função das oportunidades que o mercado define.

Os principais concorrentes a nível nacional, são o “Excel” e o “E-mail”, numa gestão manual dos processos e sem histórico ou análise e de forma rudimentar ou mesmo obsoleta, em que a incapacidade de avaliação interna e de know-how prevalece, e não há uma perspetiva de otimização de recursos e de custos. A plataforma pode efetivamente ajudar a reduzir custos diretos no processo de negociação, selecionando ou ajudando a fazê-lo das ofertas mais competitivas e com melhor resultado para o exportador.

A nível internacional existem algumas soluções, mas focadas em cada meio (aéreo, marítimo ou terrestre) como por exemplo: <http://www.inttra.com/ocean-freight-shipping-management?msc=hpban3> e do que sabemos sem a abrangência multimodal.

Como análise comparativa temos a seguinte figura, dos players que poderão ter soluções para os exportadores, ou seja, para as empresas alvo do shipperline e que contratam serviços de transporte de mercadoria.

Soluções	Descrição	País	Aéreo	Marítimo	Terrestre	SaaS	Web&Mobile
GTNexus	Solução complexa para carregadores (não funciona por transação, é cara e está disponível somente para grandes players do setor);	US	Sim	Sim	Sim	Não	Não
INTTRA	B2B com armadores (marítima);	US	Não	Sim	Não	Não	Web
CargoSmart	B2B para forwarders de afretamentos;	HK	Não	Sim	Não	Não	Não
Kewill	B2B apenas para os players da logística;	US	Sim	Sim	Sim	Não	Não
Softship	B2B apenas para os players da logística;	DE	Não	Sim	Não	Não	Não
Shipperline	Plataforma para exportadores	PT	Não	Sim	Sim	Sim	Sim

Figura 44 – Quadro comparativo entre as potencialidades do Shipperline e outras soluções.

De todo o trabalho desenvolvido, contatos e reuniões estabelecidos, a perceção que temos é de que este sector na sua maioria é bastante tradicional, quer por parte dos fornecedores quer por parte dos clientes.

#### Clarificar quais as opções de defesa da propriedade industrial

A nível nacional, assim que tenhamos um primeiro cliente com a tecnologia instalada pretendemos fazer o registo na ASSOFT, por forma a garantirmos a proteção do software no mercado nacional.

Posteriormente, e se se justificar pretendemos fazer registo do *software* a nível internacional, para os mercados que faça sentido, dado o custo envolvido a nível europeu e americano para poder fazê-lo.

Durante a execução do projeto foi feita uma consulta ao INPI, sobre patentes a nível europeu e americano, sobre tecnologia e nomeadamente *software* para exportadores e percebemos que é um setor com poucas patentes nesta área, podendo fazer sentido

fazer um pedido de registo de patente, logo que comercialmente se justifique para cada um destes mercados (europeu e americano).

Pretendemos fazer evoluir a plataforma, quer por uma lado com projetos demonstradores em exportadores que o justifique (pela sua complexidade, pela sua dimensão, quer pelo tipo de transporte que façam), quer por outro estendendo a plataforma aos clientes dos exportadores, ou seja aos importadores, e de que benefícios poderão ter se estiverem também integrados na plataforma. Em função dessas novas fases ou novos projetos para esta tecnologia, poderá ser prioritário voltar a rever estas opções de defesa da propriedade intelectual, em função da sua importância nesse contexto.

### Quantificar o potencial valor de mercado dos resultados obtidos

Existem várias formas de avaliar o potencial do mercado, e inicialmente fizemo-lo com base numa estimativa de custo de serviços de transportes por parte dos exportadores e numa eventual comissão por *booking* a ser suportada por cada exportador.



## Target the \$7 BN market in U.S.

### Market in TEUs

- \* 2,5M in Portugal
- \* 37M in Europe
- \* 82M in Asia
- \* 68M in America
- \* 208M Worldwide



### Cost per TEU can range from \$500 to \$5000

- \* TEU is a Twenty-foot Equivalent unit used to measure container volume

Figura 45 – Potencial de mercado do Shipperline

Da percepção que entretanto foi obtida ao longo do projeto e com os vários exportadores que abordámos, foi de que estes estariam dispostos a pagar não por uma comissão sobre o volume de compras de serviços de transportes das suas exportações, mas antes por um valor mensal ou anual pelos utilizadores que utilizem a plataforma.

Em termo de número de empresas exportadoras de bens em Portugal, e potenciais clientes, temos segundo a base de dados atual da AICEP, 6260 empresas:

<http://www.portugalglobal.pt/PT/ComprarPortugal/PesquisaBaseDados/Paginas/ServicoEmpExp.aspx>, para as quais consideramos que cerca de 2000 (as que exportam com volume e regularidade) são efetivamente empresas potenciais clientes.

Segue abaixo uma avaliação do mercado nacional para esta solução com base nestes pressupostos acima indicados.

Potencial	Nr Entidades
Exportadores	6260
Exportadores potencial	2000

Volume de negócios	Valor
Valor projeto inicial *	5 000 €
Valor total **	10 000 000 €
Manutenção ***	1 800 000 €

\* Valor de implementação inicial para 1 empresa

\*\* Valor de implementação para 2000 empresas

\*\*\* Valor de manutenção com base nas 2000 empresas e com 18% custo inicial (5000€ x 18%)

### Avaliação ex-post

Identificar, qualitativamente, o impacto e mérito do projeto relativamente aos desenvolvimentos atingidos, ao desempenho, às competências adquiridas e à incorporação desses desenvolvimentos no produto final (estratégias a curto, médio e a longo prazos)

Em termos da incorporação dos desenvolvimentos gerados pelo projeto na estratégia de curto, médio o longo prazos, tal como referido anteriormente, o Shipperline será um importante motor para o crescimento da MAEIL, quer em volume de negócios, reconhecimento, atividades de I&D e inovação e igualmente em termos de recursos humanos no seu global.

Quanto ao impacto do projeto destaca-se:

- Incremento do conhecimento de novas tecnologias;
- Especialização tecnológica;
- Desenvolvimento de uma solução única no mercado, estando delineados novos desenvolvimentos decorrentes do trabalho realizado;

No que concerne ao mérito do projeto o convite para as várias ações acima identificadas, assim como as várias reuniões já realizadas ilustram o real mérito do projeto no apoio à gestão dos transportes de grandes importadores/exportadores.

Comparativamente, a tabela seguinte ilustra o mérito do projeto atribuído na fase de aprovação e o que se considera ser o mérito do projeto no ano de finalização – 2015.

<b>CrITÉRIOS</b>	<b>MÉRITO PROJETO APROVAÇÃO</b>	<b>MÉRITO PROJETO FINAL DO PROJETO</b>
<b>CRITÉRIO A</b>	<b>4.55</b>	<b>4.55</b>
Sub-critério A1 – Grau de inovação	5.00	5.00
Subcritério A2 – Coerência e razoabilidade do projeto	4.00	4.00
Subcritério A3 – Equipa de IDT	5.00	5.00
Subcritério A4 – Efeitos de demonstração e disseminação dos resultados	4.00	4.00
<b>CRITÉRIO B</b>	<b>3.30</b>	<b>4.40</b>
Subcritério B1 – Aumento da capacidade de penetração no mercado internacional	3.00	Atualmente a MAEIL já possui uma vasta rede de contactos internacionais, existindo um incremento neste subcritério para 5.00, conforme referencial de mérito de projeto

Subcritério B2 – Aumento e consolidação das capacidades internas de I&D	5.00	5.00
Subcritério B3 – Criação de laços de cooperação estáveis com entidades do SCT	2.00	2.00
<b>Critério C</b>	<b>5.00</b>	<b>5.00</b>
<b>Mérito do projeto</b>	<b>4.15</b>	<b>4.54</b>

Identificar qual o ponto mais positivo e o menos positivo durante a prossecução do projeto

Em termos de pontos positivos destacam-se:

- Alocação de uma equipa à investigação e desenvolvimento, alavancando os conhecimentos técnicos de toda a empresa;
- Desenvolvimento de uma solução com grandes vantagens competitivas no mercado nacional e internacional;
- Colaboração com o IST na análise de indicadores, e formas de transformar dados em informação útil para o utilizador;
- Colocação da solução no mercado, em produção com o maior exportador ibérico, Portucel Soporcel que reconheceu o valor da ferramenta e protótipo desenvolvido e adjudicou a sua implementação.

Quanto aos pontos negativos destaca-se:

- Atraso inicial na comunicação dos resultados, que se previam em junho de 2013 tendo ocorrido em dezembro;
- Alteração da equipa interna de I&D, e dificuldade na identificação de um novo técnico para as funções;

## Notas finais

Divulgação ampla dos resultados, indicando os suportes documentais de promoção: website, anúncios, apresentação em conferências

Todos os elementos relativos à divulgação ampla encontram-se acima identificados e devidamente arquivados no dossier de projeto.

## Anexos

Informação complementar às tarefas desenvolvidas

Não existe informação complementar a destacar

## Actas das reuniões e relatórios de progresso

Junto ao presente relatório remete-se ainda:

Anexo 1 – Contrato celebrado com o IST;

Anexo 2 – Relatório desenvolvido pelo IST;

Anexo 3 – *Milestone* Tarefa 2.2 – Requisitos;

Anexo 4 – Certificados de Formação de Pedro Miranda e Sérgio Lopes;

Anexo 5 – Custos indiretos – cálculo realizado;

Anexo 6 – *Timesheets* dos técnicos alocados ao projeto.

Anexo 7 – Cd com informação relativa à equipa interna e externa de investigação e desenvolvimento alocada ao projeto, material promocional organizado por evento e documentação relativa à subcontratação com o IST.