



Dissertação

Mestrado em Engenharia Informática - Computação Móvel

***Configuração e Implementação de Módulos para a  
Plataforma HumanTrain  
Estudo Comparativo***

**Jorge Alexandre Silveira Désirat**

Leiria, *Setembro* de 2013



Dissertação

Mestrado em Engenharia Informática - Computação Móvel

***Configuração e Implementação de Módulos para a  
Plataforma HumanTrain  
Estudo Comparativo***

**Jorge Alexandre Silveira Désirat**

Dissertação de Mestrado realizada sob a orientação do(a) Doutor(a) Catarina Isabel Ferreira Viveiros Tavares Reis Professor(a) da Escola Superior de Tecnologia e Gestão do Instituto Politécnico de Leiria

Leiria, *Setembro* de 2013

## ***À Minha Família***

*Esta página foi intencionalmente deixada em branco*

## ***Agradecimentos***

---

Os agradecimentos vão direcionados em primeiro lugar aos meus pais pela força e disponibilidade demonstradas.

De seguida agradeço toda a calma e paciência demonstrada pela professora Doutora Catarina Isabel Ferreira Viveiros Tavares Reis que me ajudou também a acreditar e seguir em frente.

Por fim agradeço à empresa HumanSoft por disponibilizar todo o material necessário à criação desta dissertação.

*Esta página foi intencionalmente deixada em branco*

## Resumo

---

A Humansoft é uma empresa que comercializa *software* de gestão da formação. Dado o pequeno nicho de mercado em que atua é necessário encontrar potenciais clientes, com o intuito de vender a plataforma HumanTrain. Este *software* tem a capacidade de se adaptar às necessidades do cliente podendo ser personalizado. O objetivo do projeto é identificar todas as tarefas do funcionário e da equipa, como e quando estas realiza, desde a venda do *software* até à assistência pós-venda ao cliente. Irá ser descrito como o funcionário atua como representante de vendas e como ele interage com os clientes promovendo o HumanTrain. Depois da venda concretizada, o técnico instala o sistema nas instalações do cliente e caso seja necessário, efetua a integração dos dados provenientes de outra aplicação. A personalização será identificada com a criação de listagens, e onde através de reuniões, se destacam os módulos a serem implementados na plataforma. Sendo um *software* específico, é essencial realizar formações sobre o *software* após a instalação e também fornecer um serviço pós-venda. Todas estas tarefas servirão para mostrar como uma *software house* se posiciona no mercado, a sua ligação com os clientes e como lida com a assistência e os desenvolvimentos de novas funcionalidades e listagens. Serão identificadas as principais atividades da *software house* através de diagramas UML e uma secção específica do fluxo de trabalho baseada na metodologia ágil SCRUM, identificadas como reuniões de *sprint*. Foi feita uma pesquisa por outras plataformas em que o âmbito das mesmas seja igual ou parecida com a HumanTrain. Feita essa pesquisa, realizou-se uma comparação com o intuito de ver onde o HumanTrain pode melhorar com a adição de novas funcionalidades. Conclui-se com planeamentos futuros para a implementação dessas funcionalidades e com a perspectiva de realizar o mesmo trabalho para outras plataformas da empresa HumanSoft.

Palavras-chave: Diagramas UML, dia-a-dia de uma *software house*, scrum, sprints.

*Esta página foi intencionalmente deixada em branco*

## ***Abstract***

---

Humansoft is a company that sells training management *software*. Given the small niche market it is necessary to seek potential clients in order to sell the *software* HumanTrain. This *software* has the capability to adapt to client needs and can be customized. Thus, the purpose of this project refers to meeting the needs of the company and its clients. It will be described how the employee acts as a sales representative and how he communicates with clients to promote HumanTrain. After the sale the employee installs the system at the client premises and makes the necessary integration to prevent losing data. The customization will be shown with the creation of outputs as well through meetings, which highlight modules to be implemented on the platform. Being a specific *software*, it is essential to give formation about the *software* after installation and also provide after-sales service. All these tasks will serve to show how a *software* house is positioned in the market, their connection with clients and how it handles assistance and developments. It will be identified the main activities of the *software* house through UML diagrams and a specific section of the workflow based on agile methodology SCRUM through sprint meetings. It was made a search for other platforms based on the same context of HumanTrain. After this search, a comparison was conducted in order to see where the HumanTrain can be improved by adding new functionalities. Concludes with future planning for the implementation of these functionalities and the prospect of making an equal work to other HumanSoft's platforms.

Keywords: UML Diagrams; *software* house workflow; scrum; sprint

*Esta página foi intencionalmente deixada em branco*

# Índice de Figuras

---

Figura 1 - Planeamento de criação do projeto .....	9
Figura 2 - Tarefas do Funcionário .....	11
Figura 3 - Tarefas da equipa .....	12
Figura 4 - Tarefas do Cliente .....	12
Figura 5 - Tarefa de comercial .....	13
Figura 6 - Instalação do HumanTrain pelo técnico .....	15
Figura 7 - Configuração do HumanTrain pelo técnico .....	15
Figura 8 - Criação de listagens feita pelo técnico .....	16
Figura 9 - Emissão da listagem para documento feita pelo cliente .....	17
Figura 10 - Assistência feita ao cliente pelo técnico.....	18
Figura 11 - Reunião semanal do técnico coma equipa .....	19
Figura 12 - Reunião de iniciação ao sprint .....	20
Figura 13 - Desenvolvimento das tarefas de sprint pelo técnico .....	21
Figura 14 - Planeamento de criação de versão de teste.....	29
Figura 15 - Planeamento de criação de versão web.....	30

*Esta página foi intencionalmente deixada em branco*

# *Índice de Quadros*

---

**Tabela 1 - Tabela comparativa entre plataformas ..... 24**

*Esta página foi intencionalmente deixada em branco*

## ***Lista de Siglas***

---

CRM – *Customer relationship management*

DTP – *Dossier Técnico-pedagógico*

SIGO – *Sistema de Informação de Gestão Orçamental*

SIIFSE – *Sistema Integrado de Informação do Fundo Social Europeu*

SMS – *Short Message Service*

SQL – *Structured Query Language*

UML – *Unified Modeling Language*

VBA – *Visual Basic for Applications*

VPN – *Virtual private network*

*Esta página foi intencionalmente deixada em branco*

# Índice

---

1.	INTRODUÇÃO.....	1
2.	ENQUADRAMENTO .....	3
2.1	HUMANSOFT.....	4
2.1.1	HUMANTRAIN .....	4
2.1.2	HUMANPORTAL.....	4
2.1.3	HUMANEDU .....	5
2.1.4	HUMANSECUR .....	5
2.1.5	HUMANID.....	6
2.1.6	HUMANINTEGRADOR .....	6
2.1.7	HUMANSERVERUPDATE .....	6
2.2	OPORTUNIDADE DE NEGÓCIO.....	6
3.	PLANEAMENTO .....	9
4.	TRABALHO DESENVOLVIDO .....	11
4.1	FUNCIONÁRIO .....	13
4.1.1	COMERCIAL .....	13
4.1.2	TÉCNICO .....	14
4.2	EQUIPA.....	18
5.	COMPARAÇÃO DE PLATAFORMAS .....	23
5.1	PLATAFORMAS NACIONAIS .....	23
5.2	PLATAFORMAS INTERNACIONAIS.....	27
5.3	TAREFAS FUTURAS E PLANEAMENTO .....	29
5.3.1	VERSÃO TRIAL .....	29
5.3.2	VERSÃO ONLINE .....	29
5.3.3	INTERNACIONALIZAÇÃO .....	30
5.3.4	VÍDEOS PROMOCIONAIS.....	31
6.	CONCLUSÃO.....	33
7.	TRABALHO FUTURO .....	35
8.	ANEXOS .....	37

*Esta página foi intencionalmente deixada em branco*

# 1. Introdução

---

Uma parte do projeto a que me propus decorre durante um estágio profissional a ser efetuado na empresa HumanSoft sistemas integrados de informação Lda., que consiste em dar suporte de *software* proprietário desenvolvido pela empresa, a vários clientes.

Este projeto tem como objetivo identificar, através de diagramas UML, o trabalho diário de um funcionário numa empresa de desenvolvimento de *software*, nomeadamente a Humansoft. O funcionário desempenha funções desde a realização de tarefas de marketing até à assistência pós-venda ao cliente. Será uma mais-valia para a empresa ter documentado todas as tarefas realizadas pelo funcionário, para que novos colaboradores possam ter um manual como ponto de partida e ainda para conhecer o funcionamento da empresa bem como as suas plataformas.

No segundo capítulo será feito o enquadramento do contexto da empresa onde foi desenvolvido o trabalho de estágio bem como serão abordados os *softwares* desenvolvidos pela empresa, bem como estes são feitos chegar às empresas através de marketing. Este suporte, passa por dar ajuda aos clientes relativo à plataforma adquirida e na criação de listagens específicas para os mesmos. Estas listagens passam por fazer consultas à base de dados do cliente e apresentar a informação desejada em formato Office Word, Office Excel e em formato PDF. Estes documentos são previamente tratados de modo a suportar marcas e macros que serão associadas à consulta feita.

No terceiro capítulo do documento irá ser apresentado o planeamento que envolveu as tarefas desempenhadas relativas ao projeto. Estas tarefas estão relacionadas com a duração do estágio, tais como, assistências, desenvolvimentos, *sprints*, *marketing* e da realização de um artigo em âmbito puramente académico.

No capítulo quatro serão abordados estes temas com recurso a diagramas UML. Ao dar uso aos diagramas UML ainda será representado o dia-a-dia de trabalho da empresa, onde serão representadas as tarefas dos funcionários tais como, promoção do *software*, instalações e participação em reuniões e *sprints*. As reuniões serão alvo também da representação com

diagramas UML onde se poderá ver o desenrolar de todas tarefas associadas às reuniões.

Numa segunda parte do projeto, descrito no capítulo cinco, irei abordar outras plataformas que tenham o mesmo foco de mercado que o HumanTrain, tentando de uma forma geral identificar diferenças significativas que possam ser relevantes numa escolha final por parte de um novo cliente. Esta pesquisa foi feita tanto no mercado nacional como internacional. No caso das plataformas nacionais foi enviado um mail a cada representante retirado da pesquisa, onde foi questionado sobre as funcionalidades do seu *software*. Desta comparação, é criada a planificação de tarefas para a introdução de novas funcionalidades na plataforma HumanTrain. O veredicto deste projeto mostra a necessidade de se desenvolver o mesmo estudo para outras plataformas criadas pela empresa HumanSoft.

## 2. Enquadramento

---

O projeto a ser desenvolvido está associado ao ramo da Engenharia de *Software* onde existem clientes com necessidades de uma solução para gestão de formação em que este possa estar em constante desenvolvimento. Irá então ser mostrado, todo o processo destes desenvolvimentos através de diagramas UML.

Será abordado sucintamente, todo o *software* que a empresa comercializa, dando mais ênfase à plataforma HumanTrain na qual estou integrado e presto assistência.

O sucesso da empresa HumanSoft cresce de dia para dia ao angariar clientes por todo o mundo aplicando políticas de venda que dão bons resultados.

Numa primeira fase do negócio, é crucial usar os meios disponíveis para que conheçamos o cliente e posteriormente aplicar a abordagem mais adequada aquando da apresentação do *software* para que o negócio seja concluído com sucesso.

De seguida irá ser apresentada a empresa Humansoft bem como as plataformas de gestão que produz.

Para a gestão de formação existe o HumanTrain e o HumanPortal que podem trabalhar em simultâneo como será explicado mais à frente. Para a gestão de alunos de escolas e universidades foi desenvolvido o HumanEdu. O HumanSecur é outro tipo de plataforma sendo que está virada para a gestão de material de segurança de uma empresa. A mais recente plataforma desenvolvida pela HumanSoft é o HumanID que permite a leitura de cartões e registar os seus acessos. Num caso prático, serve para registar a hora que o formando entrou e saiu de uma sessão de formação. Por fim existem o HumanIntegrador e o HumanServerUpdate

que são plataformas viradas para a integração de dados e para atualização de outras plataformas.

## **2.1 HumanSoft**

A empresa HumanSoft iniciou o seu percurso na área em 2004 com o *software* HumanTrain em que este é ainda o mais procurado por novos clientes. Durante esse tempo foi desenvolvendo *softwares* para colmatar outras áreas que serão apresentados de seguida.

### **2.1.1 HumanTrain**

Esta plataforma é dedicada especificamente para a gestão dos processos de formação de uma empresa. O HumanTrain apareceu para preencher um segmento de mercado pouco explorado oferecendo todas as tarefas para a criação de formações.

De uma forma muito genérica o HumanTrain permite a criação de todos os dados necessários relacionados com formações, como por exemplo, os dados de formadores e formandos. Permite ainda criar o processo pedagógico de acordo com a legislação em vigor, criar planificações, registar presenças, atribuir avaliação e emitir documentos.

O processo financeiro também pode ser gerido através da plataforma, podendo o cliente controlar e emitir bolsas de formandos, a conta corrente de formadores, emitir lançamentos e pedidos de reembolso.

O HumanTrain para que possa consumir dados é ligado à base de dados do cliente de onde retira toda a informação necessária para a criação e manutenção de formações.

### **2.1.2 HumanPortal**

Com o sucesso do HumanTrain, a empresa HumanSoft entrou no paradigma WEB com a aplicação HumanPortal.

Esta aplicação trabalha em paralelo com a plataforma HumanTrain, sendo esta necessária para a execução do HumanPortal, colocando assim a informação disponível via Internet. Esta permite que seja acedida pelos principais intervenientes da formação aos quais são delegadas determinadas responsabilidades para acesso e alteração de dados facilitando todo o processo formativo.

Por exemplo, um formador pode aceder ao HumanPortal e fazer o lançamento de faltas dos formandos bem como atribuir notas. O formando ao aceder ao HumanPortal poderá assim saber a nota atribuída e o registo de presenças na formação frequentada. As empresas também podem consultar o HumanPortal e inscrever os seus colaboradores em ações de formação.

Ao HumanPortal recentemente foi-lhe adicionado duas aplicações que são o HumanNews e o HumanClass deixando assim de existir como aplicações separadas.

A HumanNews é um módulo para envio de mails em massa, mais concretamente para envio de newsletters.

O HumanClass tem como tarefa dar a possibilidade do formador marcar presenças e faltas via web bem como o controlo das mesmas.

### **2.1.3 HumanEdu**

O HumanEdu foca-se em outro nicho de mercado, neste caso, direcionado para escolas profissionais e universidades e já adaptado ao tratado de Bolonha.

A plataforma permite acompanhar todo o processo dos alunos desde a candidatura, o processo de seriação, a matrícula, equivalências do aluno e ainda as suas avaliações.

Um dos principais módulos é a geração de horários, sendo que num único ecrã poder-se-á visualizar o horário de todos os cursos, docentes, salas e alertas sobre sobreposição e sobrelotação das mesmas.

### **2.1.4 HumanSecur**

A plataforma HumanSecur foi desenvolvida com o objetivo de fazer a gestão de equipamentos de segurança.

Neste caso podem-se usar duas bases de dados, uma somente para extintores e materiais associados a incêndios, sendo esta a que está por defeito associada ao HumanSecur, e outra base de dados para outro tipo de equipamentos como por exemplo elevadores.

Assim quando se tem de fazer vistoria a todo o equipamento de segurança de uma empresa é possível ter todas as datas de outras vistorias bem como de quando é necessário voltar a realizá-las.

## **2.1.5 HumanID**

O HumanID é a mais recente plataforma da empresa HumanSoft que permite através de um ou mais leitores de cartões registrar as presenças dos formandos, formadores ou qualquer outra entidade presentes no HumanTrain.

Esta plataforma foi desenvolvida para dar resposta a entidades que precisem de registrar a entrada e saída durante as formações e/ou eventos, gerando estas, um grande número de formandos dificultando a contagem manual.

O HumanID, pode trabalhar fora da rede sendo que guarda os dados numa base de dados local para posterior sincronização com a base de dados da rede dando total liberdade ao cliente.

## **2.1.6 HumanIntegrador**

Dada a existência de outras bases de dados no cliente por vezes é necessário fazer a integração dessa base de dados com a que vai ser usada na aplicação da HumanSoft.

Assim, para que todo o processo fosse automatizado, foi criado o HumanIntegrador que permite interligar dados e replicá-los de maneira a serem lidos adequadamente na aplicação cliente da HumanSoft.

## **2.1.7 HumanServerUpdate**

Todo o *software* da HumanSoft está em constante atualização e para que os clientes estejam sempre atualizados, a instalação do HumanServerUpdate é necessária para a sincronização de novas versões.

Sendo este instalado no servidor, por norma adiciona-se às tarefas agendadas para fazer updates periódicos no cliente.

A segunda parte do projeto passa pela comparação da plataforma HumanTrain a outras existentes no mercado que tenham algo em comum, indicando vantagens e desvantagens e, por fim, fazer uma avaliação final. Apesar de não haver de momento concorrentes diretos existem plataformas que possibilitam ajudar os processos de gestão de formação, assunto para que o HumanTrain foi desenhado especificamente.

## 2.2 Oportunidade de Negócio

A HumanSoft encontra-se no mercado através de duas maneiras distintas, por concurso e por prospeção de mercado.

Através da prospeção de mercado existem duas fases, em que na primeira fase fazemos chegar *newsletters* trimestrais a empresas que estejam na área de formação ou educação, com novidades acerca dos produtos em busca de novos clientes. Após essa fase, caso haja resposta positiva, procura-se agendar uma demonstração do produto que o cliente mostrou interesse. Esta demonstração é feita preferencialmente nas instalações do cliente ou, em segundo caso, remotamente.

Caso não haja contato por parte do cliente, a HumanSoft procura saber quem é o responsável para, de uma forma mais direta, agendar uma demonstração e mostrar aquela que pensamos ser a solução adequada para o cliente.

Relativamente a concursos, a HumanSoft está sempre ciente dos existentes e apresenta os seus produtos sempre que possível e adequados às necessidades dos clientes.

Até à inclusão da prospeção de mercado no interior da HumanSoft, os pedidos de demonstração vinham diretamente do site da empresa onde está disponibilizada uma secção para que o cliente introduza os dados necessários pedindo a demonstração do *software* que necessita. Todo o processo é igual, ou seja, após o pedido, entramos em contacto com o cliente e disponibilizamo-nos para fazer uma demonstração junto do cliente, de preferência, nas suas instalações.



### 3. Planeamento

Para o desenvolvimento deste projeto foi feito um planeamento das tarefas a serem cumpridas. Contudo, e dado à integração na empresa, as várias tarefas foram feitas diariamente o que resultou num esquema homogéneo durante 9 meses. A homogeneidade advém da necessidade de, durante o dia, o funcionário ter a necessidade de desempenhar funções de assistência, desenvolvimento, comercial e de *sprint*.

A tarefa que se destacou das outras, pela diferença de contexto em que foi realizada e o âmbito puramente académico da mesma, foi a elaboração de um artigo, Anexo 1: **Artigo**, associado a este projeto para a conferência CENTERIS/ProjMAN 2013, nos dias 23, 24 e 25 de Outubro de 2013 em Lisboa, em que este descreve através de diagramas UML o workflow da empresa tal como o capítulo seguinte, nomeadamente o quarto, o representa.

Tal como referido as tarefas são executadas durante 9 meses, neste caso Assistência e Comercial durante 8 meses, Desenvolvimento e *Sprints* durante 9 meses, a comparação entre plataformas durante 5 meses e o artigo foi escrito durante 3 meses como se pode ver no diagrama de Gantt apresentado na Figura 1.

Neste caso, a assistência e a tarefa de comercial só iniciaram em Dezembro dado à necessidade de conhecer o *software* para o poder promover confortavelmente tal como poder dar assistência aos clientes.

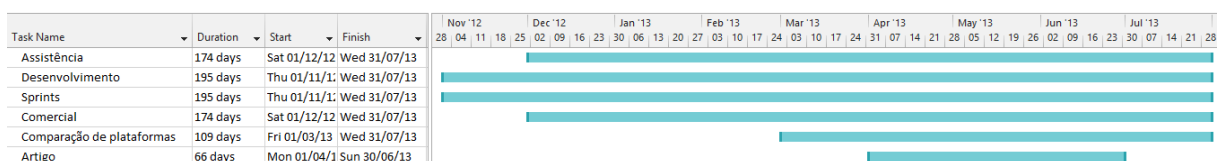


Figura 1 - Planeamento de criação do projeto

Este relatório foi preparado e escrito durante todo o estágio o que possibilitou acompanhar as tarefas, diariamente, designadas na empresa.

As tarefas representadas no diagrama de Gantt da Figura 1, nomeadamente, assistência, desenvolvimento, *sprints* e comercial serão explicadas através de diagramas UML no próximo capítulo.

## 4. Trabalho Desenvolvido

---

Ao longo deste capítulo vou apresentar o trabalho que desenvolvi diariamente durante o estágio. O trabalho desenvolvido visa ir ao encontro dos atores que estão diretamente envolvidos com a plataforma HumanTrain. Os papéis a serem desempenhados por cada um, reflete para um melhor estudo de como a empresa e a plataforma estão associadas aos seus funcionários e clientes.

O trabalho do funcionário é dividido em pequenas tarefas que fazem com que este acompanhe todo o projeto adjacente ao cliente, começando este como comercial, por estabelecer o primeiro contato com o cliente. Este por consequência de um primeiro contato positivo faz as instalações de todo o *software* necessário para o correto funcionamento da plataforma deixando, nesta fase, de ser comercial passando a ser técnico. Conta com a necessidade de fazer integrações de sistemas antigos para a nova plataforma. A criação de listagens é o grande foco das tarefas do técnico que permite que a plataforma esteja customizada para os requisitos do cliente e por fim fornecer assistência ao cliente como se pode ver na Figura 2.

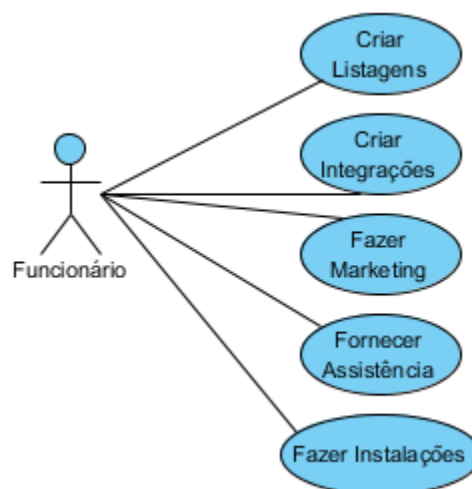


Figura 2 - Tarefas do Funcionário

O funcionário está inserido numa equipa, as tarefas da mesma estão representadas na Figura 3 e passam por fazer reuniões semanais com o intuito de controlar todas as pequenas tarefas de cada funcionário bem como preparar um conjunto de desenvolvimentos chamado de *sprint*.



Figura 3 - Tarefas da equipa

As grandes tarefas do cliente são focadas no uso do HumanTrain e nos pedidos de assistência. Este recorre ao HumanTrain para gerir todos os seus projetos, usar as funcionalidades pedagógicas e por fim proceder à possibilidade de gerir todo o envolvente financeiro adjacente aos projetos.

A assistência requerida pelo cliente passa por dar apoio à usabilidade de *software* como a criação de novos documentos ou integrações de dados. Estas tarefas estão representadas na Figura 4.



Figura 4 - Tarefas do Cliente

## 4.1 Funcionário

O funcionário desempenha tarefas de comercial e técnico. Estas tarefas serão descritas nos seguintes capítulos.

### 4.1.1 Comercial

O trabalho a ser desenvolvido como comercial passa por inicialmente “Fazer *Marketing*”. Esta angariação consiste em fazer pesquisas de empresas ou entidades que promovam ou lecionem formações. Esta tarefa é registada com os dados das empresas para um futuro contacto.

Inicialmente, são seleccionadas as empresas que tenham um local web com informação das formações e onde disponibilizem contatos. Após a seleção das mesmas é enviado um *mail* com a promoção do *software* aguardando alguns dias pelo contato da mesma. Caso o contato não seja feito, o comercial aborda a empresa fazendo referência ao *mail* enviado e promove uma demonstração do *software* ao cliente.

Caso o cliente mostre interesse, é marcada a demonstração do produto. Esta demonstração inclui uma deslocação às instalações do cliente, com uma máquina especialmente concebida para a demonstração do HumanTrain e inclusivamente um projetor de vídeo.

Procede-se à demonstração que tipicamente tem uma duração de três horas em que se tenta de uma forma simples apresentar todas as potencialidades do HumanTrain. Reserva-se sempre algum tempo para esclarecer eventuais dúvidas ou questões que o cliente tenha. Ao ser concluída a demonstração é então proposto a venda do *software*.

Na Figura 5 estão representadas as tarefas do comercial.

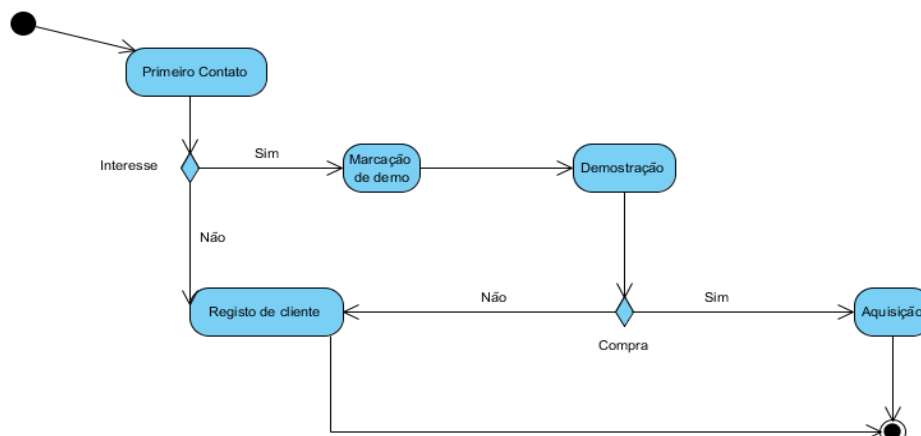


Figura 5 - Tarefa de comercial

Após o interesse demonstrado pelo cliente na aquisição do *software*, que pode acontecer imediatamente após a demonstração ou pouco tempo depois, é proposto uma data para a instalação e configuração da plataforma nas suas instalações indicando os requisitos associados ao computador servidor e aos computadores clientes.

### **4.1.2 Técnico**

O técnico tem como tarefas fazer instalações, criar listagens, criar integrações e disponibilizar assistência técnica pós-venda, quer por telefone, quer por comunicações através de voz e texto via internet e ainda por mail.

Nos capítulos seguintes serão demonstradas, através de diagramas UML, as tarefas acima descritas.

## **Instalação e Configuração do HumanTrain**

Para instalar o HumanTrain é necessário cumprir um conjunto de pré-requisitos, nomeadamente algum *software* instalado, como é o caso de um sistema de gestão de base de dados.

Como é necessário uma base de dados na rede, é crucial a instalação do *SQL Server* no servidor para que os computadores cliente, onde o HumanTrain irá ser instalado, possam aceder a um conjunto de dados.

Assim, após a instalação do *SQL Server*, atualmente a versão 2008, é necessário adicionar uma base de dados limpa para onde o HumanTrain irá ser direcionado.

Apesar dos dados estarem todos numa base de dados é crucial que haja um local na rede para guardar documentos gerados pelo cliente bem como novas atualizações da plataforma. É então numa pasta partilhada que ficam registados todos estes dados.

Na maior parte dos casos é instalado o HumanTrain no servidor usado tanto para assistência como para utilização por acesso remoto. Para salvaguardar os dados de vários problemas é criado através de um ficheiro *bat* um *backup* diário da base de dados. O mesmo acontece com a utilização do “agendar tarefas” do servidor para que este execute todos os dias o *HumanServerUpdate*. Este programa descarrega as novas atualizações tanto para a base de dados como para o HumanTrain e instala tudo automaticamente como se pode verificar na

Figura 6.

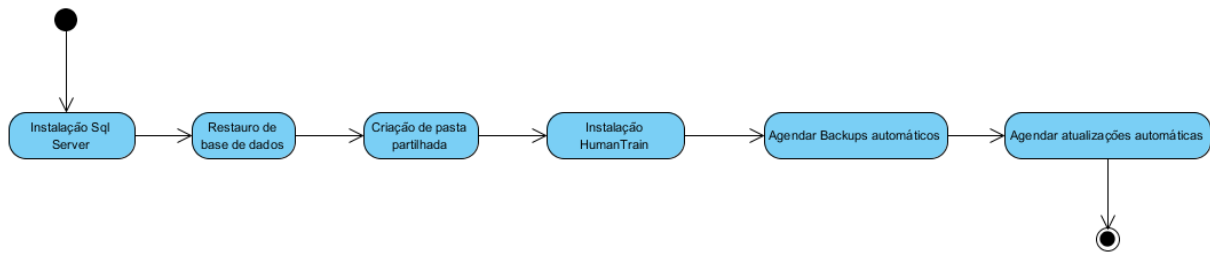


Figura 6 - Instalação do HumanTrain pelo técnico

Concluída a instalação do HumanTrain, é então iniciado o processo de integração de dados disponibilizados pelo cliente. Aquando da confirmação por parte do cliente relativamente à integração é então iniciado o processo de formação do *software* HumanTrain, finalizando o processo de adjudicação.

Esta adjudicação reflete a aquisição de uma extensão de updates da plataforma bem como a continuidade da assistência por tempo definido em contrato.

Este processo está representado na Figura 7.

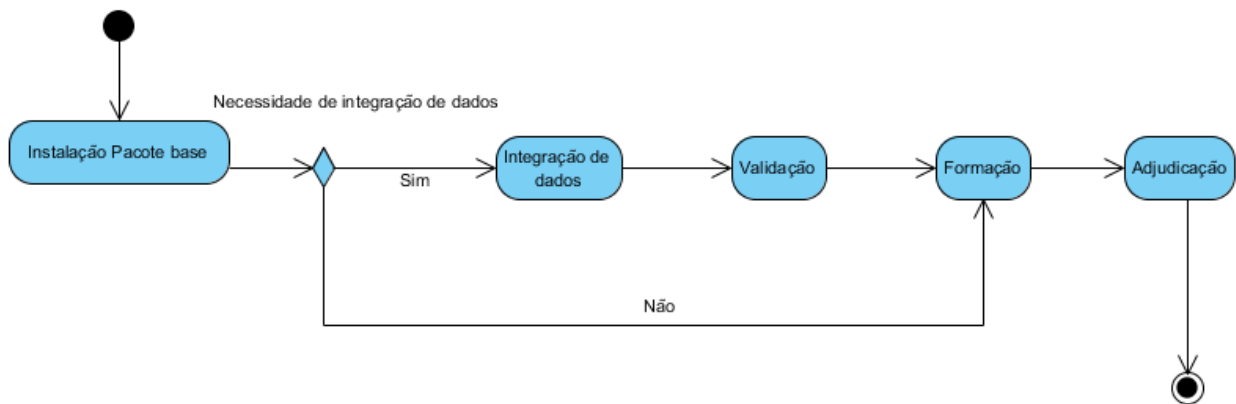


Figura 7 - Configuração do HumanTrain pelo técnico

Cada cliente tem as suas especificidades, onde o *dossier* técnico-pedagógico é o principal foco a sofrer alterações, assim, a criação de novas listagens é um recurso extremamente importante e comum.

## Criação de listagens

Para que o cliente tire o máximo partido da plataforma é necessário que o mesmo possa emitir documentos relacionados com o que é apresentado no ecrã mas de uma maneira mais elaborada,

sendo estes criados pelo funcionário.

Para isso, é necessário a criação de listagens onde ao receber um documento já preenchido pelo cliente, o funcionário adapta o documento e cria um modelo em *word* ou em *excel* dependendo da informação que o mesmo irá conter. Esta decisão rege-se pela quantidade de tabelas ou gráficos que sejam necessários de preencher.

Depois da criação do modelo, é então criada a *query* que retorna os dados pretendidos. Finalizada a *query* é então associado cada campo à hiperligação do *word* ou à célula do *excel*.

O HumanTrain disponibiliza uma secção onde é possível pré-visualizar o resultado da *query* na qual o funcionário pode ver os dados gerados sem ter de emitir o documento. Após a emissão do documento é então possível validar o documento internamente antes de ser disponibilizado no cliente. Essa validação passa por verificar erros existentes na configuração do VBA bem como na criação da própria *query*.

O esquema da criação de listagens está representado na Figura 8.

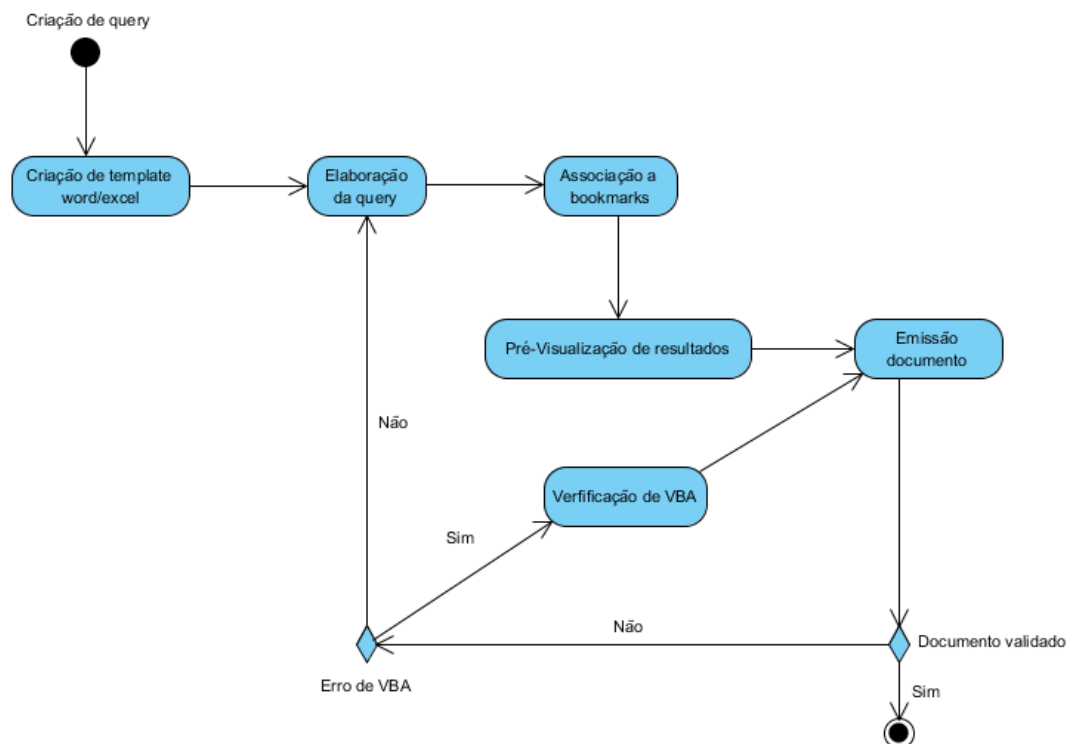


Figura 8 - Criação de listagens feita pelo técnico

Finalizado todo o processo da criação da listagem é então colocada a *query* bem como o modelo no servidor do cliente.

Este, para a poder emitir basta ir ao encontro do local da listagem dentro do HumanTrain, onde ao aceder ao botão da listagem é apresentado o menu da própria. No menu em questão existem

vários botões sendo que o necessário para a emissão do documento cita “Criar Listagem”. Este procedimento executa a *query* à base de dados, associa os campos às hiperligações ou células e emite o documento com a informação pedida inicialmente.

Por fim o cliente pode então fechar este menu e regressar ao ecrã do HumanTrain previamente selecionado.

Esta sequência de tarefas é visível na Figura 9.

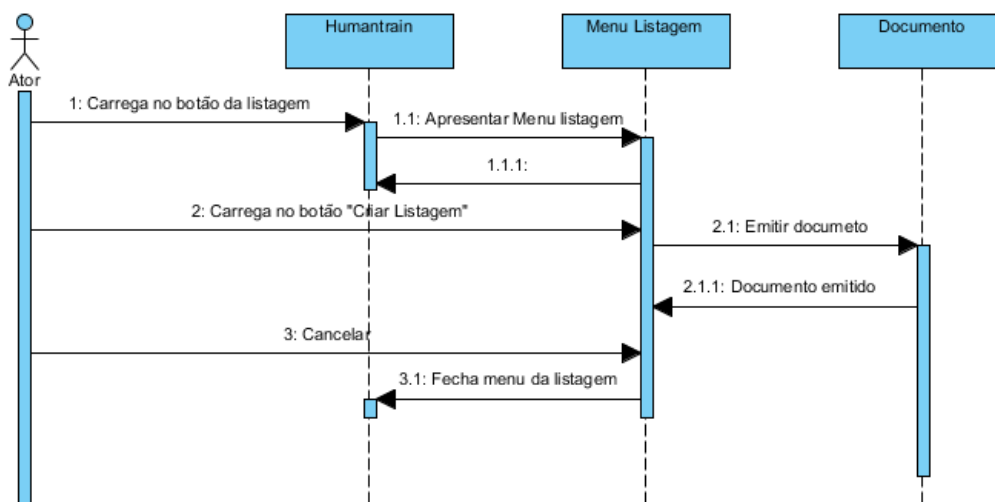


Figura 9 - Emissão da listagem para documento feita pelo cliente

Concluído o processo da criação de listagens, algumas questões surgem, nomeadamente, onde o cliente coloca os dados para que estes apareçam no documento. Inicia-se então o processo de assistência prestada pelo funcionário indicando esses dados bem como outro tipo de ajudas.

## Assistência

O HumanTrain é um *software* orientado especificamente para a área da formação, sendo o seu nicho de mercado reduzido e com isso é necessário a disponibilização de assistência diária para os clientes por parte do funcionário. Contudo, na esmagadora maioria dos menus, está presente a ajuda, um breve manual dentro da aplicação que apresenta uma breve descrição do atual menu onde o cliente está posicionado.

A assistência prestada aos cliente é recebida por duas vias, ou por mail ou por chamada telefónica, em que o funcionário pede uma especificação detalhada do problema e tenta ajudar de imediato, explicando o que é que originou o problema.

Nem sempre os problemas são de fácil resolução sendo que este tem de recorrer a uma ligação

remota e tentar junto do cliente, perceber melhor o problema e resolvê-lo. Caso o problema persista mais uma vez, é então necessário o acesso direto ao servidor e, após resolução do mesmo, reportar ao cliente o que originou o problema. Quando o problema é da responsabilidade do cliente e não do *software*, é descontado nas horas mensais da empresa cliente o tempo que levou a solucionar o problema e registar por fim a tarefa no CRM. Caso contrário o problema é reportado à equipa de desenvolvimento para que este possa ser corrigido o mais depressa possível.

A Figura 10 apresenta a sequência de tarefas a serem desempenhadas durante a assistência.

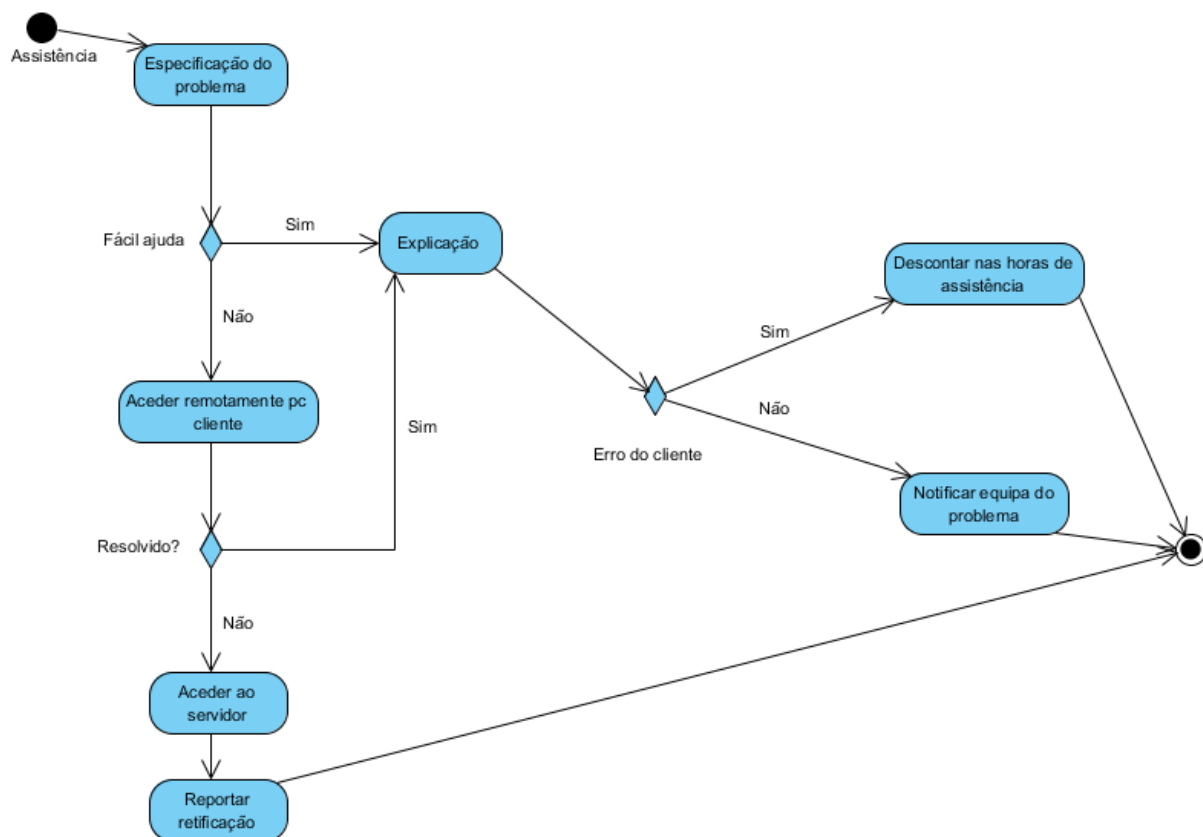


Figura 10 - Assistência feita ao cliente pelo técnico

Geralmente, o maior número de pedidos de assistência ocorrem a partir das segundas-feiras à tarde, em que a equipa aproveita essa manhã para fazer reunião e preparar a semana que se precede.

## 4.2 Equipa

A equipa, onde o funcionário está inserido, faz reuniões e faz sprints. A reunião decorre semanalmente onde se faz um apanhado de tarefas que foram feitas e das tarefas que estão

pensadas para a semana que irá decorrer. O *sprint* é um tipo de reuniões que está diretamente relacionado com tarefas a serem implementadas nesse mesmo sprint.

## Reuniões semanais

Todas as segundas-feiras é realizada uma reunião onde o funcionário junto da sua equipa prepara a semana que se precede bem como uma análise da semana anterior com o apoio do *backlog*, sendo este um documento em excel que contém tarefas a serem executadas por cliente e por funcionário. Tarefas estas que podem ser assistências mais demoradas, onde é necessário validar dados que possam não estar coerentes, alteração de documentos ou criação de novos documentos.

Essa preparação passa por monitorizar o trabalho existente no *backlog* e avaliar o que ainda está por ser feito. Caso ainda haja trabalho pendente da semana antecedente, esse trabalho é incluído nas tarefas da semana que irá decorrer com prioridade. Após a escolha das tarefas para a nova semana estas são distribuídas pelos funcionários da equipa. No seguimento da atribuição das tarefas é validado o volume de trabalho de cada funcionário e caso o volume seja elevado, são descartadas as tarefas menos prioritárias a semana seguinte.

A Figura 11, representa como as reuniões são executadas.

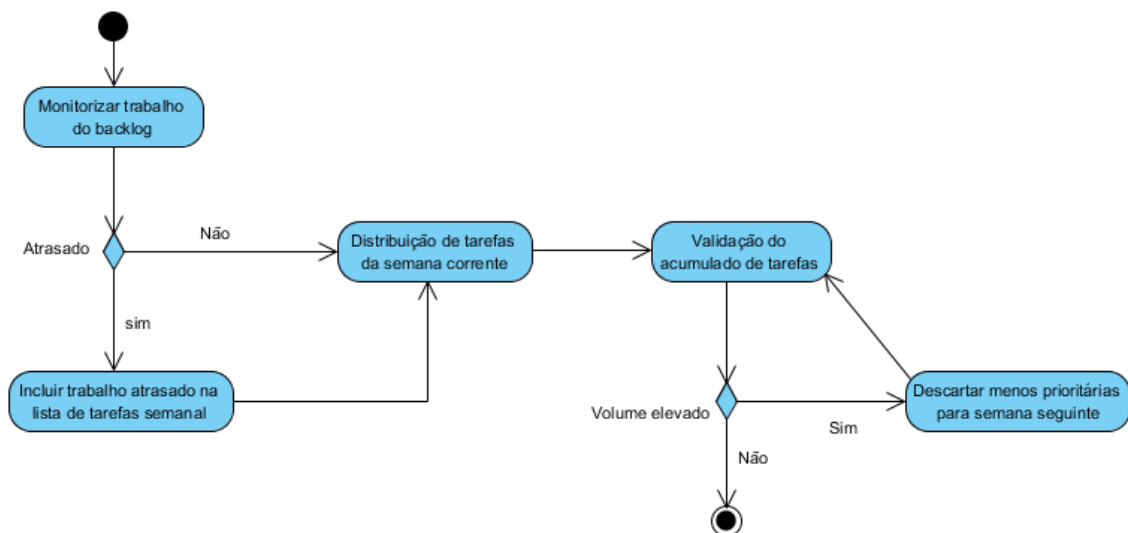


Figura 11 - Reunião semanal do técnico coma equipa

Além das reuniões semanais, existe outra reunião em que se aborda as novas funcionalidades a serem implementadas no *software*. A essas reunião damos-lhe o nome de reuniões de *sprint* em

que o funcionário e a sua equipa participam.

## ***Sprints***

As reuniões de *sprint* são compostas pelo funcionário e pela equipa, onde o mesmo está inserido, escolhendo algumas tarefas do *backlog* para integração no *software*.

Estas reuniões geralmente são executadas quando é necessário a integração de novas funcionalidades no *software* e por norma são executadas uma vez por mês e cerca de três dias antes do início do *sprint*.

O *sprint* demora aproximadamente 4 semanas em que estas semanas se dividem por 3 de desenvolvimento e uma de testes. O procedimento passa por uma escolha de tarefas provenientes do *backlog* previamente inseridas pelos funcionários, a atribuição de pontos a essas mesmas tarefas e por fim a distribuição das mesmas por cada funcionário da equipa. Após a distribuição das tarefas é feita uma validação do acumulado de pontos e caso o volume seja elevado as tarefas menos prioritárias são descartadas para o *sprint* seguinte. Depois do volume de tarefas estar validado é então iniciado o processo, *sprint*.

Na **Erro! A origem da referência não foi encontrada.** está representado o teor das tarefas para as reuniões de *sprint*.

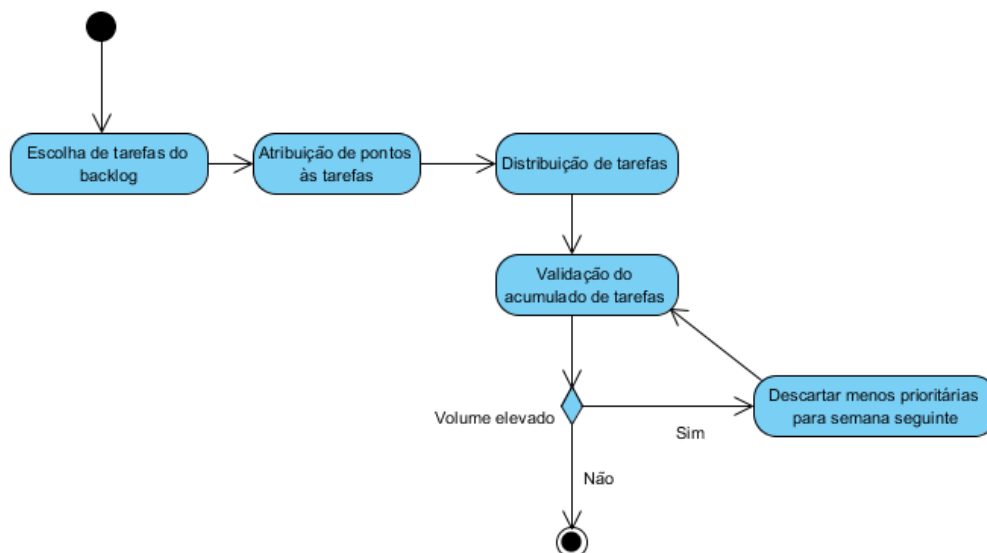


Figura 12 - Reunião de iniciação ao *sprint*

Iniciado o *sprint* o funcionário analisa as tarefas a ele atribuídas e define as suas próprias prioridades.

Ao realizar as tarefas este tem de as testar para que estas sejam corretamente integradas no *software* garantindo que estas serão executadas pelo cliente sem erros como se pode ver na Figura 13.

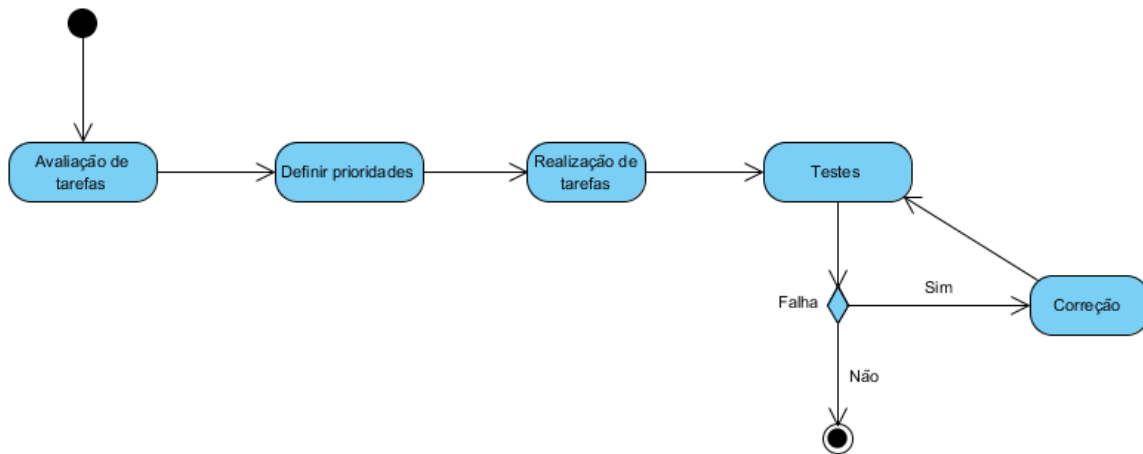


Figura 13 - Desenvolvimento das tarefas de sprint pelo técnico

Após as 4 semanas de *sprint*, esta termina com o lançamento de uma nova versão do HumanTrain que fica de imediato disponível para o cliente fazer a atualização no seu sistema via *ftp*.

Finalizado o capítulo de desenvolvimento serão agora apresentadas várias plataformas que estejam no mesmo nicho de mercado que o HumanTrain. Com base nessa informação as plataformas serão comparadas com o intuito de apresentar as que mais se destacam.



## 5. Comparação de plataformas

---

Neste capítulo iremos abordar outras plataformas de gestão de formação e recolher os dados mais importantes para uma comparação com o HumanTrain.

Foram feitas pesquisas ao nível nacional e internacional prevalecendo o essencial de um *software* de formação, ou seja, a criação de toda a parte pedagógica, desde formandos, formadores, cursos e projetos.

### 5.1 Plataformas Nacionais

Numa fase inicial fez-se uma busca através de um dos motores de busca mais conceituados, o Google. Esta pesquisa foi feita com as palavras-chave "*software* de gestão de formação"; "*software* de gestão para entidades de formação". A pesquisa devolveu quinze resultados de sites de empresas que comercializam este tipo de produtos.

Acedeu-se aos sites por ordem de relevância onde se destacou a informação contida na página inicial.

Eliminaram-se todos os sites que não apresentavam a indicação de compatibilidade com regras impostas pelo Ministério da Educação a nível de processo pedagógico (Criação de candidaturas programa operacional potencial humano, cursos de aprendizagem...).

O resultado desta pesquisa devolveu seis plataformas em português que são dedicadas à gestão do processo de formação.

Os resultados obtidos foram os seguintes:

- Quidgest -> [http://www.quidgest.pt/pesp\\_gfoPT.asp](http://www.quidgest.pt/pesp_gfoPT.asp)
- Forinsia -> <http://www.insia.pt/index.php?id=12>
- Esge -> <http://www.levelsoft.pt/site/servicos/gestao-da-formacao.html>

- Informa -> <http://www.digitalgreen.pt/site/index.php?m=49&s=117>
- ERP Primavera -> <http://www.alvo.com/software/software-recursos-humanos.asp>
- BestGest -> <http://www.bestcenter.pt/page.php?m=22>

Na tabela 1 que se segue estão representadas as plataformas e os módulos que estão presentes em cada uma.

Software	PB <sup>1</sup>	GF <sup>2</sup>	RU <sup>3</sup>	SIIFSE <sup>4</sup>	SIGO <sup>5</sup>	DTP <sup>6</sup>	P <sup>7</sup>	Ass <sup>8</sup>	WEB <sup>10</sup>	V <sup>11</sup>
QuidGest	X						X	X		
ForInsia	X		X	X	X		X		X	X
Esge	X		X		X		X*		X	X
informa	X		X		X		X	X		
ERP Primavera	X		X							
BestGest	X		X		X		X	X	X	
HumanTrain	X		X	X	X	X	X	X	X	X

Tabela 1 - Tabela comparativa entre plataformas

- 1 – Pacote Base (Inclui gestão de formandos, formadores, cursos, inscrições, presenças e avaliações)
  - 2 – Gestão Financeira (Processamento de Bolsas de formandos e notas de honorários para formadores)
  - 3 – Apoio ao preenchimento do Relatório Único
  - 4 – Integração com o SIIFSE para exportação de volumes
  - 5 – Integração com a plataforma SIGO (Formadores, formandos)
  - 6 – Dossier Técnico-pedagógico (Emissão e registo de documentos)
  - 7 – Personalização da plataforma para o cliente
  - 8 – Assistência
  - 9 – Versão de testes gratuita antes da compra
  - 10 – Possibilidade de ser usado através da internet
  - 11 – Versões
- X\* - Apenas recurso a modelos Excel

## Informação adicional

Após o breve estudo feito, ainda foi enviado um mail, Anexo 2: **Envio de Mails**, a cada uma das empresas das plataformas para colmatar a falta de informação presente nos sites. O

mail que seguiu, identificava o contexto das questões para um estudo académico.

As questões colocadas às empresas foram relacionadas com quais as funcionalidades que o *software* tem disponíveis, nomeadamente:

- Gestão Financeira (Processamento de Bolsas de formandos e notas de honorários para formadores)
- Apoio ao preenchimento do Relatório Único
- Apoio à exportação de volumes (SIIFSE)
- Integração com a plataforma SIGO
- Dossier Técnico-pedagógico (Emissão e registo de documentos)
- Personalização da plataforma para o cliente
- Assistência diária
- Possibilidade de ser usado através da internet (backoffice)
- Versões disponíveis
- Trial periódico (sem custos)

No mesmo mail ainda foi pedido que salientassem as funcionalidades que se destacam da concorrência.

Apenas obtivemos respostas da QuidGest e Forinsia cujo conteúdo passamos a apresentar.

### • **QuidGest**

Após a receção do mail por parte da empresa que comercializa o Quidgest tivemos as seguintes indicações, salientando as funcionalidades que se destacam face ao mercado.

O *software* QuidGest permite ao cliente a personalização da plataforma através de uma ferramenta de geração de código automático, nomeadamente “O Génio”.

Relativamente ao caso concreto da assistência fornecida, esta solução está sujeita à formalização de um contrato de manutenção e assistência técnica que contempla uma componente de *help-desk*, tendo em conta as necessidades do cliente.

Quanto à questão da possibilidade de se testar o *software* a QuidGest não disponibiliza uma versão *trial* periódica mas sim uma versão de aluguer sem qualquer compromisso, durante o tempo que os clientes desejarem e a valor reduzido. O valor investido no aluguer do sistema é descontado em caso de compra.

### • **Forinsia**

Relativamente à empresa que comercializa o ForInsia estes destacaram as seguintes

funcionalidades.

A assistência técnica mostra duas opções de contratualização sendo de dez horas por dia durante cinco dias ou a possibilidade do cliente ter vinte e quatro horas de assistência, sete dias por semana.

As versões disponibilizadas estão separadas em “*Suite*”, orientada para entidades formadoras e a “*Enterprise*” para departamentos de formação de empresas. As opções contratuais passam por aluguer de *Software* ou por aquisição de licenças. Quanto à instalação, pode ser feita em servidores disponibilizados pela empresa que comercializa o Forinsia ou diretamente no servidor do cliente.

Destaque ainda para a integração com plataformas Moodle, gestão de conteúdos para websites, o portal informar.pt, ERP – Módulo de recursos humanos e pagamentos online. Ainda pode ser integrado com diversos sistemas de comunicação, neste caso, email e SMS.

Foi indicado que estão algumas integrações em desenvolvimento nomeadamente, para *software* de faturação e para o SIGO, o qual aguardam autorização.

## **Análise comparativa das plataformas nacionais**

Analisando a Tabela 1 podemos destacar inicialmente as plataformas ForInsia e HumanTrain, dado o número de funcionalidades disponíveis para o cliente que, por exemplo, possibilitam ao mesmo emitir o documento que apoia ao preenchimento do relatório único baseando no historial de formação introduzida na plataforma permitindo uma maior flexibilidade para envio dos dados às autoridades competentes.

Outro destaque vai para o HumanTrain que tem integração direta com o SIGO (*Sistema de Informação de Gestão Orçamental*), uma plataforma existente proveniente do Instituto de Emprego e Formação Profissional permitindo a importação direta dos dados sem terem de ser feitos manualmente.

A possibilidade de personalizar a plataforma com módulos específicos requeridos pelo cliente está presente nas soluções da Quidgest, Informa, Bestgest e HumanTrain. Este caso merece especial atenção dada a necessidade apresentada por cada cliente para tirar o maior partido da

plataforma.

Tal como a personalização, a disponibilização da assistência é um destaque a ter em conta que apenas está presente para as plataformas Quidgest, Forinsia, BestGest e HumanTrain. A ter em conta que este serviço poderá estar disponível mediante contratualização.

Um dos destaques vai para as plataformas que apresentam uma solução completa online, ou seja, o cliente pode trabalhar no sistema sem ter a necessidade de se estar ligado à rede onde está o servidor que aloja a base de dados. Esse destaque vai para as plataformas Forinsia e Esge. A disponibilização de diversas versões é uma vantagem apresentada pelas plataformas Forinsia, Esge e HumanTrain. Assim, permite ao cliente escolher a versão que mais se adapta às suas necessidades, contendo assim alguns custos.

Baseado nesta tabela, são perceptíveis as plataformas mais completas nomeadamente Forinsia e HumanTrain, onde mesmo assim, o HumanTrain apresenta um maior número de funcionalidades.

Apesar do HumanTrain ser a plataforma com mais funcionalidades, falha na inexistência de suporte a uma versão inteiramente online.

## **5.2 Plataformas Internacionais**

Após a análise e comparação das plataformas portuguesas foi feita uma pesquisa no âmbito internacional.

Como todo o processo pedagógico é diferente, a pesquisa foi feita com a procura de funcionalidades não existentes no HumanTrain mas bastante comuns em *software* internacional.

A pesquisa foi feita através do motor de busca Google onde as palavras-chave usadas foram “training management *software* online”; “training management *software*” e “training management *software* formation”.

Seguindo os mesmos critérios usados para a pesquisa para plataformas portuguesas, foram escolhidas algumas plataformas da primeira página dos resultados e analisadas com o impacto

da primeira página do site disponibilizado, navegando nos sites com melhor apresentação visual e técnica.

Com esta pesquisa ficaram em destaque quatro plataformas cada uma com a sua funcionalidade única:

- Training manager (Harrington group)
  - <http://www.harrington-group.com/products/training-management/features.aspx>
- Administrate
  - <http://www.getadministrate.com/>
- Training manager (Keizer *Software*)
  - <http://www.kzsoftware.com/products/training-manager/>
- ProPrfos
  - <http://www.proprofs.com/training/>

A plataforma Training manager (Harrington group) oferece uma funcionalidade que torna a sua aplicação internacional, nomeadamente suporte para várias línguas. De momento este suporte está disponível para a 11 línguas no total, nomeadamente: Inglês, Francês, Alemão, Espanhol, Português, Japonês, Chinês, Árabe, Russo, Hindu e Hebraico.

A Administrate apresenta no seu site vários vídeos demonstrativos da plataforma com comentários, mostrando ao cliente as principais funcionalidades com que pode contar.

A Training manager (Keizer *Software*), apesar de apresentar uma versão trial tal como outras plataformas internacionais, destaca-se pela possibilidade de fazer o download sem ser necessário introduzir as credenciais de utilizador ou empresa, ou seja, basta aceder à zona onde está disponibilizado o ficheiro e fazer o download.

A plataforma ProPrfos destaca-se com um conceito diferente disponibilizando todo o conteúdo dos dados online podendo partilhar a informação dos cursos nas redes sociais. É ainda possível adicionar um conjunto variado de dados aos cursos, como por exemplo vídeos ou apresentações.

## 5.3 Tarefas futuras e planeamento

No seguimento inicial do capítulo, onde foi feita a comparação do HumanTrain com outras plataformas e, após algumas ideias partilhadas entre clientes e técnicos, irão ser identificadas funcionalidades para desenvolvimento, aumentando a qualidade e disponibilidade da plataforma HumanTrain.

### 5.3.1 Versão Trial

Uma das funcionalidades a ser desenvolvida passa por fazer chegar o HumanTrain a quem apenas quer testar a plataforma sem ter que entrar em contato com a empresa. Nesse sentido é necessário criar uma versão onde o utilizador possa instalar a plataforma e consultar dados previamente inseridos numa base de dados. Essa base de dados estaria integrada no HumanTrain para que o cliente não necessite de instalar nem configurar absolutamente nada.

Para que esta versão se torne realidade, é necessário juntar um conjunto de profissionais da área de desenvolvimento e instalação do HumanTrain por forma a estudar e apresentar a melhor solução. Assim, faria sentido criar uma equipa com um gestor de projeto, um programador C# e um técnico de instalação e configuração da plataforma. Durante duas semanas o grupo faria o levantamento dos requisitos. Contemplando o trabalho diário fora do projeto, o grupo terá dois meses para colocar a versão para testes. Estes testes decorreriam durante duas semanas, à semelhança do levantamento de requisitos e seria levada a cabo pelos próprios intervenientes do desenvolvimento do projeto juntamente com os técnicos de apoio ao cliente e com os gestores de cliente. Durante o período de testes ir-se-ia fazer, como é normal no seio da empresa, a correção de *bugs* à medida que estes irão aparecer.

O diagrama de Gantt apresentado na Figura 14 traduz o planeamento da tarefa de criação de uma versão de teste para o cliente usar.

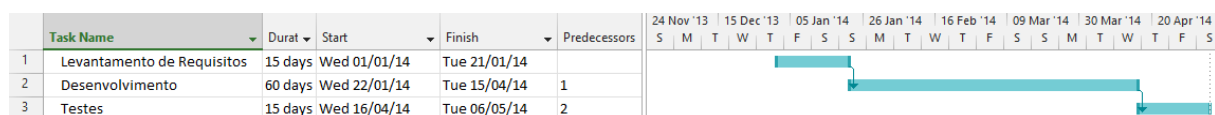


Figura 14 - Planeamento de criação de versão de teste

### 5.3.2 Versão Online

Uma outra funcionalidade a ser desenvolvida passa por colocar o HumanTrain disponível

através da internet.

De momento os clientes que estão fora da rede onde se encontra o servidor, fazem uso de ligações VPN para poderem abrir o HumanTrain. Mas com a evolução da tecnologia, passa a ser necessário que a plataforma esteja acessível em qualquer parte do planeta.

Este desenvolvimento tem sido abordado por novos clientes sobre a possibilidade de usarem o HumanTrain na internet e em qualquer sistema operativo. Sendo um processo demorado e oneroso para a empresa, será necessário estabelecer uma equipa responsável e coesa para que os tempos sejam cumpridos. Nesse caso é necessário um gestor de projeto, um programador C# e responsável pelo HumanTrain, três programadores do paradigma Web, um técnico da instalação e configuração do HumanTrain e um responsável pelo desenvolvimento de listagens. Esta equipa terá trinta dias disponíveis para o levantamento de requisitos. Após estes 30 dias onde todos participam, os programadores e o responsável pelo desenvolvimento de listagens iniciam o desenvolvimento da plataforma online, contando com noventa dias para o efeito. Terminados os noventa dias, entra a fase de testes que durará, tal como o levantamento de requisitos, trinta dias, contando com a participação de todos os intervenientes e ainda com os gestores de clientes.

De seguida será apresentado a Figura 15 - Planeamento de criação de versão webcom o agendamento das tarefas referidas.

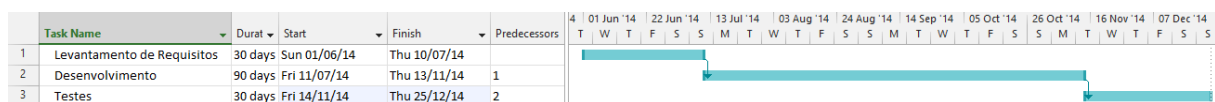


Figura 15 - Planeamento de criação de versão web

### 5.3.3 Internacionalização

Outra funcionalidade a ser estudada para implementação passa por internacionalizar o HumanTrain.

Neste caso, passa por adaptar a plataforma às línguas mais utilizadas a nível mundial. Neste momento já é possível emitir listagens com a linguagem que o utilizador pretende. Concretamente existe um modelo para cada língua e aquando da emissão do documento o

utilizador apenas precisa de escolher a linguagem disponível para o mesmo. Sendo assim, fica apenas a faltar a tradução de todos os menus da plataforma.

Como a *framework* do HumanTrain é a mesma usada para o Microsoft Office 2010 não será necessário dispensar muito tempo com o levantamento de requisitos. Apenas será necessário um técnico de línguas para fazer a tradução e disponibilizá-la ao programador para fazer a implementação. Tempo estimado para a tarefa será de um mês e meio.

### **5.3.4 Vídeos promocionais**

O marketing é essencial para o crescimento da empresa através da venda dos seus produtos.

Uma forma de promover mais e melhor, será a disponibilização de vídeos de demonstração da plataforma HumanTrain no site da empresa HumanSoft. Este já contém bastante informação relativa aos seus produtos, mas como foi possível investigar em plataformas internacionais, é essencial haver vídeos da plataforma. Neste sentido um mês seria essencial para o desenvolvimento de três vídeos com perspectiva à demonstração geral de programa, da gestão pedagógica e da gestão financeira.



## 6. Conclusão

---

O projeto teve como objetivo representar o dia-a-dia de um funcionário numa empresa de desenvolvimento de *software*, em que neste caso a empresa é a HumanSoft. Ao fazer um breve introdução da empresa e das suas plataformas foi possível apresentar a dimensão do trabalho diário dos funcionários. Assim conseguiu-se demonstrar o trabalho ligado ao *software*, desde a sua criação até à chegada ao cliente. Esta demonstração foi feita através de Diagramas de UML para uma explicação exata e detalhada de cada tarefa desenvolvida. Este projeto servirá de ajuda, como um manual para os novos funcionários compreenderem o *workflow* da empresa e terem uma rápida adaptação. Foi feito um estudo de mercado para conhecer novas plataformas em que o seu nicho de mercado seja semelhante ao nicho da empresa HumanSoft. Com esse estudo foi possível ver como o HumanTrain se assemelha aos seus concorrentes nacionais e internacionais. Essa comparação serviu para retirar possíveis desenvolvimentos a serem integrados na plataforma que ainda não se encontram presentes, complementando assim tanto a plataforma como a empresa.

Durante a execução do projeto, foi ainda criado um artigo para a conferência Centeris/ProjMan 2013.



## **7. Trabalho Futuro**

---

Este projeto foi desenvolvido através da empresa HumanSoft e foi focado para o dia-a-dia do desenvolvimento associado à plataforma HumanTrain. Como já foi referido será um bom manual para novos funcionários que estejam inseridos na equipa associada à plataforma HumanTrain.

Assim, o trabalho futuro será fazer todo o mesmo processo para as outras plataformas criando assim um manual generalizado que irá conter todo o *workflow* de cada plataforma. Ao ser comparada cada plataforma com a concorrência, irá ser possível melhorar todas as plataformas e oferecer ao cliente uma experiência única de usabilidade, implementando as funcionalidades identificadas aplicando um planeamento adequado.



## ***8. Anexos***

---

### **Anexo 1: Artigo**

# Using UML diagrams to document the daily workflows of a *software* development organization

Jorge Désirat<sup>a</sup>, Catarina Reis<sup>b</sup>

<sup>a</sup>*MSc in Computer Engineering - Mobile Computing,  
School of Technology and Management, Polytechnic Institute of Leiria, 2411-901, Leiria, Portugal*

<sup>b</sup>*Computer Science and Communication Research Centre (CIIC),  
School of Technology and Management, Polytechnic Institute of Leiria, 2411-901, Leiria, Portugal*

---

## Abstract

Humansoft is a company that sells training management *software*. Given the small niche market its necessary to seek potential clients in order to sell the *software* HumanTrain. This *software* has the capability to adapt to client needs and can be customized. Thus, the purpose of this article refers to meeting the needs of the company and its clients. It will be described how the employee acts as sales representative and how it communicates with clients to promote HumanTrain. After the success of the sale the employee installs the system at the client premises and makes the necessary integration to prevent lost data. The customization will be shown with the creation of outputs as well through meetings, which highlight modules to be implemented on the platform. Being a specific *software*, it is essential to give formation about the *software* after installation and also provide after-sales service. All these tasks will serve to show how a *software* house is positioned in the market, their connection with clients and how it handle with assistance and developments. It will be identified the main activities of the *software* house through UML diagrams and a specific section of the workflow based on agile methodology SCRUM through sprint meetings.

© 2013 Published by Elsevier Ltd. Selection and/or peer-review under responsibility of  
CENTERIS/HCIST.

*Keywords: UML Diagrams; software house workflow; scrum; sprint*

---

## 1. Introduction

This paper will show a company workflow based on a training management *software*, called HumanTrain. HumanTrain allows the client to manage all information about courses, trainers and trainees. This information contains trainees' registration in a course, presences registry and assigning grades by the trainer to the trainee.

To represent the company workflow it will be used UML diagrams for modeling workflows in the context of enterprise *software* development using a mix of traditional approach with agile approach. The workflow will start with sales and finish with assistance.

This paper is a concept prof which by its nature is poorly known at the research level.

---

\* Corresponding author. Tel.: +351915065897

E-mail address: jdesirat@gmail.com.

## 2. A software house workflow in pictures

In this paper will be shown how the actors will interact with HumanTrain through use cases. Those actors are the employee, the development team and the client.

The employee works has several tasks like sales representative and technician. As technician he is able to create outputs, make data integration, provide assistance to the clients and install the *software*. As sales representative he can gather clients. We can see those tasks in Figure 16.

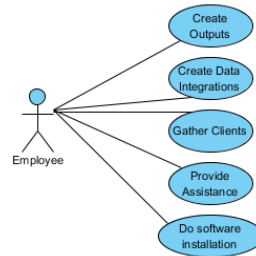


Figure 16 Employees tasks

The development team has the tasks to go to every week meetings and to do Sprint meetings shown in Figure 17.

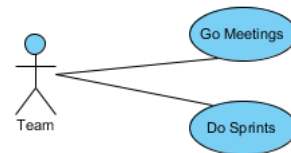


Figure 17 Team tasks

The client interacts with HumanTrain. He can use humantrain's features, such as create courses, trainees and trainers. The client can manage a project, its financial sector and its respective sector educational. Those tasks are illustrated in Figure 18.

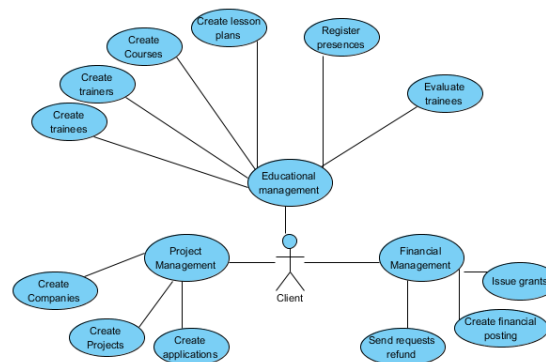


Figure 18 Client interaction

The next chapters will show UML diagrams based on the interaction that these users have with Humansoft Company.

### 2.1. Sales representative

As a sales representative the employee's work is to gather new clients. To do this the sales representative searches through the internet about training companies which promote or gives formation to trainees.

This search is registered with client data and further contact. At the beginning the selected clients are those who have a website with training courses and contacts. After the client selection an e-mail is sent with a newsletter which contains the *software* information. If the client doesn't reply the commercial tries to contact him to promote the *software* and to propose a demonstration. After this contact if the client doesn't want the demonstration is decision is registered. If the client wants the demonstration the commercial schedule a date to show the *software* in the client site. The demonstration requires a prepared computer and a video projector. It takes about 3 hours to show all the *software* potential. At the end there is a Q&A for the client ask last questions. After the Q&A the commercial propose the sale of the *software*. This workflow is represented in Figure 19.

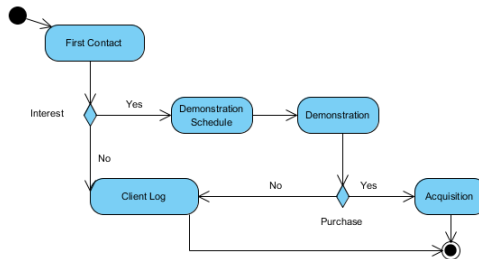


Figure 19 Sales Representative contact

If the client agrees with the *software* price the commercial schedule a date to install and configure the system in the client's server after some requirements are fulfilled.

## 2.2. Humantrain's installation and configuration

The technician travels to the client premises to install and configure HumanTrain on the server and on client computers.

To install the *software* is necessary to fulfill some requirements, including a *software* installed, such as a system management database.

If the server doesn't has a database management system the employee installs one like SQL Server 2008 r2 sp2. At this point is necessary to attach an empty database specially created to support the *software*. Even with all the data stored in the database it's necessary to create a shared folder. Now all the client's computers share the files that will be generated by the *software* as well the new platform updates. To proceed with the further assistance the Humantrain must be installed in the server. In some cases it will be used also trough remote connection by the client. To save daily data it's created a batch file to make database backups with the help of operating system task schedule. With the operating system task schedule the employee sets also the automatic updates that will be placed on the shared folder. The program that will do this is the HumanServerUpdate which will update all the computers running the Humantrain. This context is shown in Figure 20.

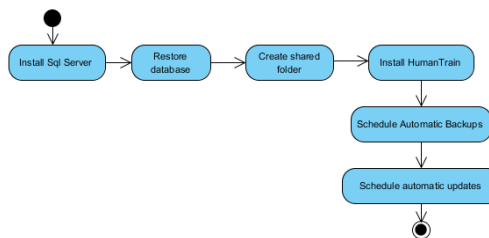


Figure 20 Base pack Installation

After the humantrain's installation begins the data integration. The client must validate the data integration to begin the *software* formation. At the end of the formation the commercial negotiate the monthly fee which grants access to additional features and additional assistance time. The Figure 21 shows the path to adjudication.

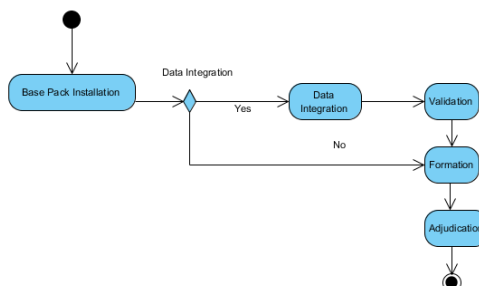


Figure 21 Humantrain Configuration

Each client has some specific needs and distinct requirements especially. Each customer will ask for a specific reporting service. A report is a document that provides knowledge based on the information gathered by the Humantrain system. Examples include: all the students that applied for a specific course; the teachers involved, student's grades.

Each report is based on a model that must be designed and implemented on the client's server.

### 2.3. How outputs are created

For the client to take full advantage of HumanTrain he needs the possibility to issue documents related to what is displayed on screen but in a elegant and clean format. The employee prepares these documents.

To do this a template to fill with data is necessary. The employee creates a new template and fits the document to be issued in word or excel depending on the information that it will contain. This decision is ruled by the amount of tables or graphs that are needed to fill. Even though depending on the document format could be necessary to create macros with VBA code to format the tables design. After the creation of the template SQL *query* that returns the desired data is created. Then the *query* data is associated with each Word bookmark or excel cell. Humantrain provides a section where anyone can preview the result of the *query* in which the employee can see the generated data without having to issue the document. After the document issue is possible to validate the document and data before providing it for the client. This validation searches for errors in the configuration of VBA and the creation of the *query* itself. This tasks can be seen in Figure 22.

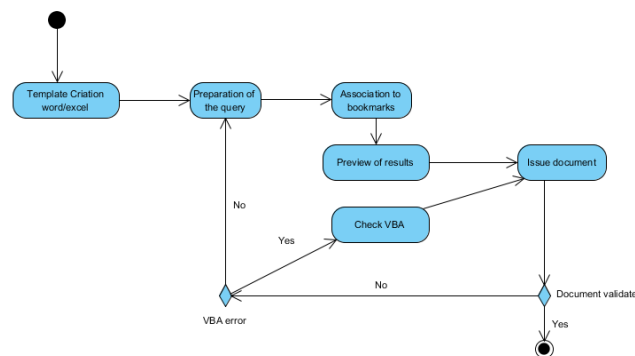


Figure 22 Outputs creation

After the process of creating the output, the *query* and the template are imported to client's server. The client to be able to issue the document he needs to find the button name of the output in Humantrain. In the menu there are several buttons but in this case he will access "Criar Listagem". This performs the *query* to the database, associates the fields with bookmarks or cells and issues the document containing the requested information. Finally, the client can close the menu and return to the previous screen in Humantrain.

Figure 23 shows a sequence diagram wich represents the document's issue.

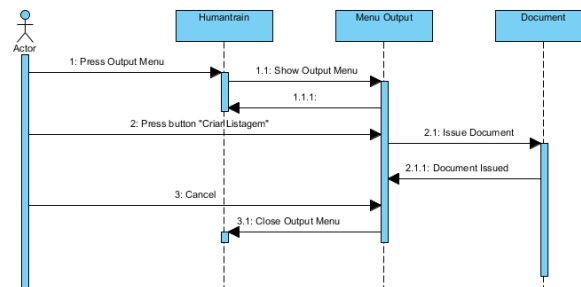


Figure 23 Issue Document

Finishing the process of outputs creation some questions arise, particularly where the client places the data in HumanTrain so that they appear in the document. Then comes the process of assistance provided by the employee indicating that data as well as other types of aid.

## 2.4. Assistance

The Humantrain *software* is orientated to the formation of trainees so it is necessary by the employee to provide daily assistance to their clients. However, the overwhelming menus, has a guide within the application that displays a brief description of the current menu where the client is located to help him using the HumanTrain.

The assistance provided to the client is received in two ways, either by email or telephone call in which the employee asks for a detailed specification of the problem and attempts to help right away explaining what caused the problem. The problems are not always easy to solve and sometimes it's necessary to resort to a remote connection and try to understand the problem with the client and solve it. If the problem persists once more, it's necessary to access the server and after the resolution, report it to the client what originated it. When the problem is the responsibility of the client and not of the *software*, a fee is deducted in monthly hours of the client company in order of the time it took to solve the problem and register the task in Customer relationship management (CRM). Otherwise the problem is reported to the development team so it can be corrected as soon as possible. Figure 24 represents this workflow.

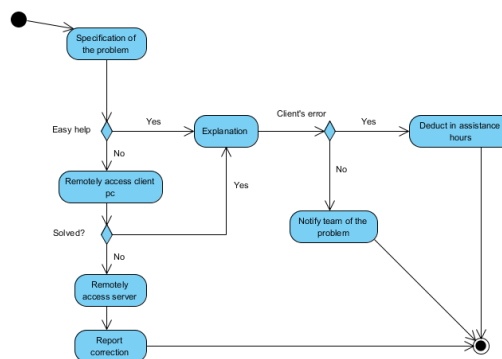


Figure 24 Assistance

Frequently the highest number of service requests occur from Mondays' afternoon so the team takes Mondays' morning to arrange for the meeting and prepare the incoming week.

## 2.5. Monday morning meetings

Every Monday morning occurs a meeting where each team prepares the incoming week and reviews the previous week with the support of a document containing all the tasks needed to be made for each client, in this case a backlog.

Arranging for the meeting involves monitoring the work in the backlog and assess what remains to be done. If there is still work from the previous week this work is included in the tasks of the incoming week with high priority. After the choice of tasks for the incoming week these are distributed to the members of the team. After the tasks' distribution the workload for each employee is validated and if the volume is high, some lower priority tasks are discarded until the following week as can be seen in Figure 25.

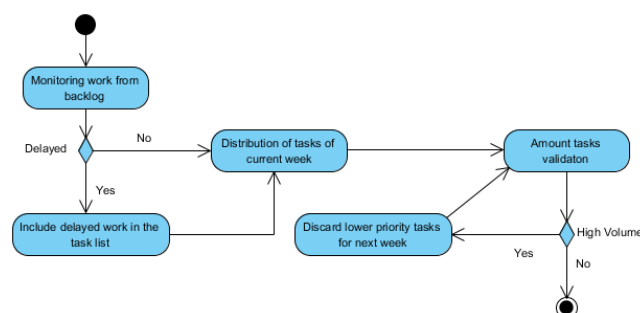


Figure 25 Monday morning meetings

Besides the weekly meetings, there is another meeting in which it addresses the new features that will be implemented in *software*. At these meeting we will give the name of sprint meetings in which the employee and his team participate.

## 2.6. Sprints

The sprint meetings include the employee and his team where they choose some tasks from the backlog that defines new features to be integrated in the *software*. These meetings are usually performed when it is necessary to integrate new features in the *software* and are generally performed once per month and about three days before the sprint starts. The sprint takes approximately four weeks as they are divided by three weeks of development and one of testing. The procedure involves a choice of tasks from the backlog, previously added by employees assigning points to these tasks and finally the distribution for each employee. After the distribution of the tasks is made then occurs a validation of accumulated points. If the workload is high less priority tasks are discarded for the next sprint. After the workload validated starts the sprint. The Process can be seen in Figure 26.

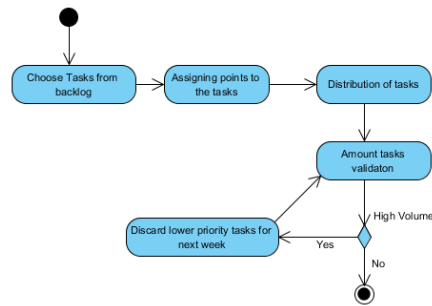


Figure 26 Sprint Meeting

When the sprint starts the employee reviews the tasks assigned to him and sets his own priorities. When performing tasks the employee has to test them to be sure it will be integrated into the *software* without errors.

In the Figure 27 those tasks are shown.

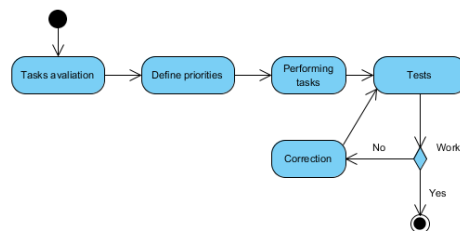


Figure 27 Employee's sprint

After the fourth week in the sprint, it ends with the release of a new version of Humankind which is immediately available to the client to upgrade his system via ftp.

## 3. Conclusions and Future Work

In this paper was shown a mapping for UML diagrams showing the behavior and dynamics of a *software* development company in this case Humankind.

Also it shows the current practices of everyday business which includes a mixed approach between agile methodologies (sprint) and plan-driven approach, typical of a traditional project management.

This study leads to a creation of a guide to help new employees in the company to understand the workflow of *software* development company. Before the creation of a guide this study will be improved with additional UML diagrams based on how the company and employees acts in critical situations for example with huge workload that can't be delayed.

## Acknowledgements

We would like to thank Humankind Company the possibility to create this article.

## Anexo 2: Envio de Mails

Envio de mail para as empresas:

*Boa tarde,*

*O meu nome é Jorge Désirat e sou estudante do Mestrado de Engenharia Informática do Instituto Politécnico de Leiria.*

*Venho por este meio recolher alguns dados associados ao vosso software de gestão de formação para um estudo a ser desenvolvido no âmbito do mestrado. Se possível gostaria de saber se o vosso Software permite as seguintes situações:*

*Gestão Financeira (Processamento de Bolsas de formandos e notas de honorários para formadores)*

*Apoio ao preenchimento do Relatório Único*

*Apoio à exportação de volumes(SIIFSE)*

*Integração com a plataforma SIGO*

*Dossier Técnico-pedagógico (Emissão e registo de documentos)*

*Personalização da plataforma para o cliente*

*Assistência diária*

*Possibilidade de ser usado através da internet(backoffice)*

*Versoes disponiveis*

*Trial periódico(sem custos)*

*O Projeto que estou a desenvolver visa a comparação dos vários softwares de gestão de formação existentes no mercado nacional.*

*Caso entenda que o vosso software se destaque com uma componente não indicada são livres de os expor.*

Resposta da empresa do *software* Forinsia

*Relativamente às questões colocadas, envio as nossas respostas:*

- *Gestão Financeira (Processamento de Bolsas de formandos e notas de honorários para formadores): **Disponível;***
- *Apoio ao preenchimento do Relatório Único: **Disponível (Anexo C);***
- *Apoio à exportação de volumes(SIIFSE): **Disponível;***
- *Integração com a plataforma SIGO: **(Por indisponibilidade técnica e formal do sistema SIGO, actualmente não é possível a qualquer software disponibilizar esta integração. Aguardamos autorização do DGEEC para disponibilizar esta funcionalidade);***
- *Dossier Técnico-pedagógico (Emissão e registo de documentos): **Disponível;***
- *Personalização da plataforma para o cliente: **Disponível;***

- *Assistência diária: Disponível (Sistema de registo de pedidos, telefone e email; Opções: 10horas x 5dias/semana ou 24horas x 7dias);*
- *Possibilidade de ser usado através da internet (backoffice): Interface 100% Internet;*
- *Versões disponíveis: Versões: Suite (Entidades formadoras) e Enterprise (Departamentos de formação de empresas); Opções de contrato: Aluguer de software (SaaS) ou Aquisição de licenças; Opções de instalação: online (nossos servidores) ou on-site (servidores do cliente);*
- *Trial periódico(sem custos): Disponível;*

*Outros:*

- *Integrado com diversas plataformas de gestão: SIIFSE, RU, Plataforma de elearning MOODLE, Gestores de conteúdos para websites, Portal Informar.pt; ERP – Modulo de RH, Pagamentos online (MB, Cartões de crédito);*
- *Integrado com diversos sistemas de comunicação: EMAIL, SMS, LDAP/CAS;*
- *Integrações em desenvolvimento: SIGO (Aguardamos autorização), Software de facturação.*

*Se precisar de mais informações, disponha.*

*Gostaria de ter acesso à versão final do estudo, se possível.*

## Resposta da empresa do software Quidgest

*Boa tarde,*

*O meu nome é Jorge Désirat e sou estudante do Mestrado de Engenharia Informática do Instituto Politécnico de Leiria.*

*Venho por este meio recolher alguns dados associados ao vosso software de gestão de formação para um estudo a ser desenvolvido no âmbito do mestrado.*

*Se possível gostaria de saber se o vosso Software permite as seguintes situações:*

*Gestão Financeira (Processamento de Bolsas de formandos e notas de honorários para formadores)*

*A solução permite a Gestão Financeira relativa à componente da Formação (Bolsa de Formandos, etc.)*

*Apoio ao preenchimento do Relatório Único*

*Não.*

*Apoio à exportação de volumes (SIIFSE)*

*A Solução de Gestão da Formação pode ser integrada com o Programa Operacional de Potencial Humano (POPH). Esta funcionalidade permite às entidades formadoras exportar do sistema da Quidgest, de forma automática e sem duplicação de esforços, toda a informação exigível no âmbito do financiamento europeu das acções de formação (SIIFSE).*

*Integração com a plataforma SIGO*

*Não integra com a plataforma SIGO.*

*Dossier Técnico-pedagógico (Emissão e registo de documentos)*

*O sistema permite a gestão do dossier técnico-pedagógico e de toda a documentação relacionada com a formação.*

*Personalização da plataforma para o cliente*

*É possível personalizar a plataforma segundo as necessidades específicas de cada cliente graças à ferramenta de geração automática de código da Quidgest – o Genio.*

*Assistência diária*

*Esta solução está sujeita à formalização de um contrato de manutenção e assistência técnica que contempla uma componente de help-desk que poderá ser diária, tendo em conta as necessidades do cliente.*

*Possibilidade de ser usado através da internet (backoffice)*

*A solução é acessível através da internet, via web (acendendo ao portal). Os portais disponíveis são o Portal do Formador, o Portal do Formando e o Portal do Cliente.*

*Versões disponíveis*

*Duas versões: versão web (portal) e versão backoffice (instalada diretamente no computador do utilizador).*

*Trial periódico (sem custos)*

*Não disponibilizamos trial periódico mas sim uma versão de aluguer sem qualquer compromisso, durante o tempo que os clientes desejarem e a valor reduzido. O valor investido no aluguer do sistema é descontado em caso de compra.*

*(Inicia em página ímpar)*