

PM

Sales Activity Management Um sistema de gestão de oportunidades de negócio

PROJETO DE MESTRADO

Tiago Samuel Gonçalves Gouveia
MESTRADO EM ENGENHARIA INFORMÁTICA



UNIVERSIDADE da MADEIRA

A Nossa Universidade

www.uma.pt

setembro | 2024

Sales Activity Management
Um sistema de gestão de oportunidades de negócio
PROJETO DE MESTRADO

Tiago Samuel Gonçalves Gouveia
MESTRADO EM ENGENHARIA INFORMÁTICA

ORIENTAÇÃO
Leonel Domingos Telo Nóbrega

COORIENTAÇÃO
Ricardo Martins Sargo Garces



SALES ACTIVITY MANAGEMENT SYSTEM

Um sistema de gestão de oportunidades

Tiago Samuel Gonçalves Gouveia

Setembro 2024

ORIENTADOR

Prof. Doutor Leonel Domingos Telo Nóbrega

RESUMO

A Unipartner é uma consultora tecnológica nacional que trabalha com organizações governamentais, instituições financeiras e empresas comerciais para resolverem os seus mais exigentes desafios informáticos e comerciais. A necessidade de gerir toda a informação de vendas da organização, de uma forma eficiente e unificada, deu origem ao Sales Activity Management, uma aplicação onde é possível gerir todos os dados de clientes e oportunidades de negócio.

Com o desenvolvimento desta aplicação pretende-se a visualização da informação dos clientes assim como gerir as oportunidades de negócio numa única ferramenta, medindo características importantes em cada fase que ajudam a melhorar todo o processo de vendas de forma faseada e segura.

O presente relatório descreve todas as fases que resultaram na construção desta aplicação, desde ao estudo teórico de processos de venda e da tecnologia Dynamics 365, assim como toda a análise feita e desenho que deram origem ao desenvolvimento e testes da aplicação. Na análise foi explorado todo o processo atual da organização e de que forma a informação era gerida. A lista de requisitos passou por um processo de refinamento e realizados cenários de uso antes de efetuar o desenho da ferramenta a construir.

É evidenciado as considerações mais relevantes no desenvolvimento da aplicação em Dynamics 365, assim como, o resultado de todos os testes efetuados aos utilizadores que nos permitiu validar a ferramenta em termos de usabilidade e confirmar que as funcionalidades estavam de acordo com o planeado. Após concluídos os testes procedeu-se ao lançamento da aplicação e da migração de todo o histórico da empresa. Numa primeira fase, a aplicação estava restrita a um grupo reduzido de utilizadores, mas após 3 meses, decidiu-se disponibilizar a ferramenta para todos os utilizadores onde começaram a gerir toda a informação no Sales Activity Management.

Após dois anos de utilização, consideramos que os objetivos foram cumpridos e que este projeto trouxe valor a todos os intervenientes na gestão de pré-venda: foram criadas 3100 oportunidades e 160 novos clientes até ao momento. As considerações

recebidas por parte da organização foram extremamente positivas, destacando o interesse em integrar novas funcionalidades no futuro.

PALAVRAS-CHAVE: Vendas, Gestão de Oportunidades, Engenharia Desenvolvimento de Software, Dynamics 365

ABSTRACT

Unipartner is a Portuguese technology consultancy that collaborates with government organizations, financial institutions and commercial companies solving their most demanding IT and commercial challenges. The need to manage all the organization's sales information in an efficient and unified way gave rise to Sales Activity Management (SAM).

SAM was thus developed with the aim of visualization of customer information and management of business opportunities concentrated in a single tool. For this purpose, it is important that the application is able to report important characteristics at each stage that will help improve the entire sales process in a phased and secure manner.

This report describes all the phases that resulted in the construction of this application. A theoretical study of sales processes and the Dynamics 365 technology was undertaken, as well as all the analysis and design that led to the development and testing of the application. Since the project relies on Dynamics 365, relative considerations are also highlighted in this work.

During the analysis, all current processes for Unipartner were explored considering how information was managed. The development started after refinement of the requirements and undertaking usage scenarios. User tests allowed the validation of the tool in terms of usability and conformity with planned functionalities. After testing, the company history was migrated to SAM and a small group of users was able to take advantage of the application. After 3 months of, the tool was made available for the rest of the users which began all information management through SAM.

SAM has been in active usage for 2 years and we believe that all objectives have been met. Furthermore, this project has brought value to all involved in pre-sales management by creating 3100 opportunities and 160 new customers. The feedback received from the organization has been extremely positive, highlighting their interest in integrating new features in the future.

KEYWORDS: Sales, Opportunities Management, Software Development Engineering, Dynamics 365

AGRADECIMENTOS

Quero deixar uma palavra de agradecimento a todos os que me apoiaram durante todo o processo de desenvolvimento deste projeto, sem eles a conclusão nunca seria possível.

Ao Professor Leonel Nóbrega, orientador deste projeto, estou totalmente grato por toda a paciência e dicas em todas as fases do processo. O seu papel foi fundamental para atingir os objetivos inicialmente definidos. Sempre disponível para realizar reuniões com elevado otimismo, foi crucial para estar sempre motivado em todas os ciclos deste projeto.

Ao Ricardo Garcês, coorientador deste projeto, um muito obrigado pela boa disposição, pela excelente integração na equipa e por toda a ajuda na análise e desenho. Mostrou-se sempre disponível e confiante no cumprimento de todos os requisitos inicialmente definidos.

Aos meus pais, Conceição e Agostinho, e à minha irmã Sandra que desde início mostraram-se interessados neste meu percurso académico e apoiaram-me nas fases mais difíceis.

A todas as pessoas da organização que me ajudaram a clarificar todos os processos assim como requisitos que permitiram uma melhor análise e perceção dos problemas que originaram o desenvolvimento deste trabalho. Não esquecer todos os utilizadores que estiveram disponíveis na fase de validação, ao responder a questionários, realizarem um plano de testes assim como algumas reuniões de forma a recolher feedback da aplicação.

Aos meus amigos mais próximos, que de forma direta ou indireta estiveram sempre presentes e nunca me deixaram desistir de terminar este trabalho. Obrigado pelo interesse no real uso da aplicação e também pelos momentos e conversas do dia a dia que fizeram a motivação estar sempre presente até ao fim.

ÍNDICE

ÍNDICE	VII
1. INTRODUÇÃO	1
1.1. Motivação	2
1.2. Problema	2
1.3. Contribuições	3
1.4. Estrutura da dissertação	3
2. ESTADO DE ARTE	5
2.1. Resumo	17
3. ANÁLISE DE UM SISTEMA DE PRÉ-VENDA	19
3.1. Abordagem	19
3.2. Processo atual da Unipartner	20
3.3. Restrições	24
3.4. Requisitos	24
3.4.1. Requisitos Funcionais	24
3.4.2. Requisitos Não Funcionais	26
3.4.2.1. Cenários de Desempenho	27
3.4.2.1. Cenários de Usabilidade	30
3.4.2.1. Cenários de Segurança	32
3.4.2.1. Cenários de Manutenibilidade	34
3.5. Cenários de Uso	35
3.5.1. Diagramas de robustez	36
4. DESENHO DE UMA SOLUÇÃO	41
4.1. Arquitetura	41
4.2. Detalhes da Organização	42
4.2.1. Unidades de Negócio	42

4.2.2.	Equipas.....	43
4.2.3.	Filas	43
4.2.4.	Utilizadores.....	44
4.2.5.	Perfis de Segurança	44
4.3.	Modelo de Dados	46
4.4.	Módulo Oportunidades	47
4.5.	Módulo Leads	49
4.6.	Tecnologia de implementação: Dynamics 365.....	50
4.6.1.	Soluções	50
4.6.2.	Model-Driven App.....	52
4.6.3.	Segurança / Permissões	52
5.	DESENVOLVIMENTO.....	54
5.1.	Soluções.....	54
5.2.	Aplicação Sales Activity Management	55
5.3.	Funcionalidades da Aplicação.....	55
5.3.1.	Módulo Contas Cliente.....	56
5.3.2.	Módulo Oportunidades.....	57
5.3.2.1.	Criar Oportunidades.....	57
5.3.2.2.	Vistas de Oportunidades.....	59
5.3.2.3.	Ecrã da Oportunidade	60
5.3.2.4.	Gestão da Sales Team	62
5.3.2.5.	Associação de serviços a uma oportunidade	63
5.3.2.6.	Clone de uma Oportunidade	63
5.3.2.7.	Fechar uma Oportunidade.....	64
5.3.3.	Gestão de Áreas de Foco e Serviços	65
5.4.	Desenvolvimento de Plugins	66
5.5.	Migração de Dados	71

5.6.	Dashboards.....	73
5.6.1.	Aplicação CRM Report Sync	76
5.7.	Resumo	78
6.	VALIDAÇÃO	80
6.1.	Testes de Usabilidade	82
6.2.	Resumo	83
7.	LANÇAMENTO.....	86
8.	CONCLUSÃO	88
8.1.	Trabalho realizado	88
8.2.	Trabalho futuro	91
	REFERÊNCIAS.....	93
9.	Anexos	95
	Anexo A – Mecanismo de Segurança do Dynamics 365.....	95
	Anexo B – Processo de Venda no formulário da Oportunidade	97
	Anexo C – Modelo de dados da aplicação	98
	Anexo D – Especificação Caso de Utilização ‘Registrar Oportunidade’	99
	Anexo E – Questionário SUS	102
	Anexo F – Plano de testes	107

LISTA DE TABELAS

<i>Tabela 1 - Lista de requisitos funcionais.</i>	<i>24</i>
<i>Tabela 2 - Cenário 1 referente a Desempenho.</i>	<i>27</i>
<i>Tabela 3 - Cenário 2 referente a Desempenho.</i>	<i>27</i>
<i>Tabela 4 - Cenário 3 referente a Desempenho.</i>	<i>28</i>
<i>Tabela 5 – Lista de Requisitos Não Funcionais referentes ao Desempenho.</i>	<i>29</i>
<i>Tabela 6 - Cenário 4 referente a Usabilidade.</i>	<i>30</i>
<i>Tabela 7 - Cenário 5 referente a Usabilidade.</i>	<i>30</i>
<i>Tabela 8 - Lista de Requisitos Não Funcionais referentes a Usabilidade.</i>	<i>31</i>
<i>Tabela 9 - Cenário 6 referente a Segurança.</i>	<i>32</i>
<i>Tabela 10 - Cenário 7 referente a Segurança.</i>	<i>33</i>
<i>Tabela 11 - Lista de Requisitos Não Funcionais referentes a Segurança.</i>	<i>33</i>
<i>Tabela 12 - Lista de Requisitos Não Funcionais referentes a Manutenibilidade.</i>	<i>34</i>
<i>Tabela 13 - Filas presentes na ferramenta.</i>	<i>44</i>
<i>Tabela 14 - Lista de Perfis de Segurança da ferramenta.</i>	<i>45</i>
<i>Tabela 16 - Lista de utilizadores do sistema em ambiente produtivo.</i>	<i>86</i>
<i>Tabela 17 – Sumarização das respostas dos utilizadores ao questionário SUS.</i>	<i>105</i>
<i>Tabela 18 - Resultados dos inquéritos SUS realizado aos utilizadores.</i>	<i>106</i>
<i>Tabela 19 - Plano de testes realizado para o perfil Double Booker.</i>	<i>107</i>
<i>Tabela 20 - Plano de testes realizado para o perfil Bid Manager.</i>	<i>108</i>
<i>Tabela 21- Plano de testes realizado para o perfil Partner.</i>	<i>109</i>
<i>Tabela 22 - Plano de testes realizado para o perfil Finance Manager.</i>	<i>111</i>

LISTA DE FIGURAS

<i>Figura 1 – Principais conceitos de um Ciclo de Vendas[5].</i>	6
<i>Figura 2 - As fases ‘típicas’ de um funil de vendas[6].</i>	7
<i>Figura 3 – Funil de vendas.[7].</i>	7
<i>Figura 4 – Diferente organização das fases de uma Lead.[9].</i>	9
<i>Figura 5 – ‘Tubo de Vendas’ a representar as diferentes fases do processo de pré-venda. [6].</i>	10
<i>Figura 6 – Tempo da primeira resposta a uma lead[12].</i>	11
<i>Figura 7 – Correlação entre a pontuação de uma lead e o quão perto está de tomar uma decisão.[13].</i>	13
<i>Figura 8 – Exemplo de tabela convencional com valores colocados manualmente. [14].</i>	14
<i>Figura 9 – Processo de pré-venda da Unipartner</i>	22
<i>Figura 10 - Informação presente no Excel ‘Sales Forecast’</i>	23
<i>Figura 11 – Diagrama de Casos de Utilização.</i>	35
<i>Figura 12 - Diagrama de robustez para a gestão de utilizadores.</i>	36
<i>Figura 13 - Diagrama de robustez para a gestão de Configurações, Áreas de Foco e Serviços.</i>	37
<i>Figura 14 - Diagrama de robustez para Gestor de Contas.</i>	38
<i>Figura 15 - Diagrama robustez para o Gestor de Oportunidades.</i>	39
<i>Figura 16 - Diagrama de robustez para Gestor de Leads.</i>	40
<i>Figura 17 - Arquitetura geral da ferramenta.</i>	41
<i>Figura 18 - Estrutura Organizacional da Unipartner.</i>	43
<i>Figura 19 – Modelo de dados da aplicação ‘Sales Activity Management’</i>	46
<i>Figura 20 - Processo de vendas da Unipartner com cinco fases e representado num funil.</i>	48
<i>Figura 21 – Aplicações que o Dynamics 365 oferece.</i>	50
<i>Figura 22 - Camadas de soluções numa instância de Dynamics 365.</i>	51
<i>Figura 23 - Formulário da entidade conta cliente.</i>	56
<i>Figura 24 - Formulário de criação rápida de uma Oportunidade.</i>	58
<i>Figura 25 - Vistas da entidade Oportunidade.</i>	59
<i>Figura 26 - Filtro personalizado realizado numa vista do Dynamics 365.</i>	59
<i>Figura 27 - Separador principal do formulário da Oportunidade.</i>	60
<i>Figura 28 - Processo de vendas no formulário principal da oportunidade.</i>	61
<i>Figura 29 - Separador no formulário da Oportunidade para gerir a Sales Team.</i>	62
<i>Figura 30 – Secção no ecrã principal da oportunidade que permite adicionar um Double Booker.</i>	62
<i>Figura 31 - Formulário de Criação Rápida que permite adicionar um Serviço a uma Oportunidade.</i>	63
<i>Figura 32 - Botão Clone no formulário da Oportunidade.</i>	64
<i>Figura 33 - Excerto de código responsável por abrir o formulário com a informação clonada da oportunidade.</i>	64
<i>Figura 35 – Formulário de criação de um serviço associado a uma Área de Foco.</i>	65

<i>Figura 36 – registo do step associado ao plugin EmailAutomaticResponse.....</i>	<i>66</i>
<i>Figura 37 - Estrutura da Solução 'SAMSolution' desenvolvida em Visual Studio.....</i>	<i>69</i>
<i>Figura 38 – Excerto de código da Interface do Repositório da entidade Oportunidade.....</i>	<i>70</i>
<i>Figura 39 - Excerto de código do Repositório da entidade Oportunidade.....</i>	<i>71</i>
<i>Figura 40 - Mapeamento de entidade a importar para a base de dados.....</i>	<i>72</i>
<i>Figura 41 - Mapeamentos dos campos presentes no ficheiro a importar.....</i>	<i>72</i>
<i>Figura 42 - Unipartner Sales Overview Dashboard.....</i>	<i>73</i>
<i>Figura 43 - Gráfico do dashboard que mostra a receita estimada por Bid Manager.....</i>	<i>74</i>
<i>Figura 44 - Unipartner Sales Overview Dashboard.....</i>	<i>74</i>
<i>Figura 45 - My Sales Overview Dashboard.....</i>	<i>75</i>
<i>Figura 46 - Sales Overview Dashboard criado em Power BI.....</i>	<i>76</i>
<i>Figura 47 - Dashboard de Oportunidades por Bid Manager.....</i>	<i>76</i>
<i>Figura 48 - Instalador do CRM Report Sync.....</i>	<i>77</i>
<i>Figura 49 - Diretório CRM Report Sync no ambiente de trabalho.....</i>	<i>78</i>
<i>Figura 50 - App CRM Report Sync.....</i>	<i>78</i>
<i>Figura 51 - Cálculos feitos ao inquérito SUS para obtermos o resultado.....</i>	<i>107</i>

LISTA DE ACRÓNIMOS

B2B	Business to Business
Pipeline	Conjunto de fases do ciclo de vida de uma Lead
MQL	Marketing Qualified Lead
SAL	Sales Accepted Lead
CRM	Customer relationship management
ROI	Return over Investment
MVP	Minimum Viable Product
API	Application Programming Interface
RF	Requisito Funcional
RNF	Requisito Não Funcional
UML	Unified Modeling Language
SUS	System Usability Scale
DLL	Dynamic-link library
CWA	Custom Workflow Activity
XML	Extensible Markup Language
SAM	Sales Activity Management
ALM	Application Lifecycle Management
DB	Double Booker
RESX	.Net Resource File
SaaS	Software as a service
VAT	Value Added Tax

1. INTRODUÇÃO

Tendo em vista potenciar toda a gestão de oportunidades para a organização Unipartner [5], o objetivo é arranjar uma solução que permita fazer a gestão de toda a informação num só sítio, com recurso a tecnologias que a própria empresa já disponibiliza aos seus clientes. O âmbito deste projeto centra-se na necessidade da empresa Unipartner (empresa de serviços tecnológicos que trabalha em três grandes setores: governamentais, instituições financeiras e empresas comerciais) desenvolver uma plataforma de gestão de oportunidades de negócio. Esta empresa pretende centralizar e uniformizar esta informação, através de uma ferramenta única que permita, a todos os intervenientes no processo de pré-venda, a consulta de toda a informação associada às oportunidades. Sendo toda esta informação centralizada, a produtividade dos utilizadores é incrementada apresentando também números e estatísticas de vendas numa só ferramenta, o que vem acrescentar grande valor ao processo de vendas da Unipartner que até então usava vários métodos, reunindo dados em ficheiros que não estavam guardados numa base de dados. De realçar que a monitorização de tarefas dos vários participantes, e uma melhor troca de informação entre os mesmos, foi outro dos fatores determinantes que levou dois membros da empresa a idealizarem a ferramenta construindo assim uma lista de requisitos. O início deste projeto começou pela entrega dessa lista de requisitos que a Unipartner considerou essenciais, e que a ferramenta teria de suportar para que o processo de vendas utilizado pela organização se enquadrasse com o produto final a desenvolver.

1.1. Motivação

Uma vez proposto o desenvolvimento deste projeto, a empresa reconheceu-o como um grande desafio por vários fatores. Primeiro, pela importância de desenvolver um produto que visa resolver diversos problemas, como a visualização de grandes quantidades de dados e, sobretudo, por proporcionar uma oportunidade de colaboração em contexto profissional que envolve discussões e trocas de ideias com profissionais experientes numa consultora tecnológica. Por outro lado, o tema de pré-vendas, que está associado em qualquer ramo e área do nosso dia a dia, despertou curiosidade em saber as várias estratégias que são usadas e ter a oportunidade de desenvolver um produto onde estaremos em contato direto com os utilizadores finais, fez com que aceitássemos este desafio com ânimo e entusiasmo para obter os resultados esperados. Tendo sendo imposta a restrição de desenvolver a solução com a ferramenta Dynamics 365, o desafio revela ser ainda maior pois teremos de aprender o Dynamics 365 e construir soluções nesta ferramenta, produto da Microsoft que tem vindo a ser cada vez mais popular em todo o mundo.

1.2. Problema

O problema identificado pela organização surge da necessidade de melhorar o processo de vendas, gerindo toda esta informação numa aplicação centralizada, acessível a todos os intervenientes e com integrações para os principais sistemas que a Unipartner utiliza. Toda a informação de vendas gerida em ficheiros não facilita muitas ações em algumas fases do processo. Além disso, a empresa não possui um *CRM* para armazenar dados que possibilitem uma visão ampla sobre os seus clientes, estando esta informação dispersa em ficheiros, refletindo-se em muitos problemas de usabilidade e de análise de dados sobre os seus clientes. Assim, os principais objetivos da organização com a idealização deste projeto são:

- A construção de uma aplicação em Dynamics 365 para gerir toda a informação de vendas da Unipartner;
- Migração de todo o histórico de dados para a nova base de dados que dá suporte a toda a lógica da aplicação a desenvolver;

- Controlar as permissões na gestão de oportunidades;

1.3. Contribuições

Com este projeto, é possível alcançar um conhecimento abrangente sobre todas as fases que as empresas enfrentam até fechar uma oportunidade de negócio num contrato efetivo. A construção de uma aplicação utilizando a tecnologia Dynamics 365 e as possibilidades que podem ser alcançadas tendo por base esta ferramenta, é outro contributo que este trabalho contempla.

O desenvolvimento desta aplicação não apenas simplifica o processo de pré-venda, como também oferece uma abordagem onde facilita a comunicação, a cooperação e a análise de dados cruciais para impulsionar as estratégias de vendas. Ao construir uma plataforma centralizada para monitorizar e gerir todas as atividades de pré-venda, este sistema contribui significativamente para melhorar a eficiência operacional, aumentar a produtividade dos intervenientes no processo de vendas, e estimular o crescimento do volume de negócios da organização.

1.4. Estrutura da dissertação

O presente relatório está estruturado em 9 capítulos, que visam descrever detalhadamente todas as fases que suportaram o desenvolvimento deste projeto. Neste capítulo introdutório, é descrito o problema, assim como os principais objetivos que se pretende que a aplicação a desenvolver consiga mitigar. Segue-se a revisão de literatura, onde é feito um estudo sobre processos de pré-venda e as diferentes abordagens para priorizar e qualificar leads em oportunidades numa organização.

O capítulo 4 apresenta toda a análise efetuada ao processo atual da Unipartner, onde são definidos os requisitos funcionais, não funcionais e diagramas de casos de utilização. No desenho, são mencionadas todas as decisões que foram tomadas antes de avançar no desenvolvimento da aplicação. Tendo já todos os requisitos refinados e com um bom nível descritivo, foram construídos a arquitetura da ferramenta, o modelo de dados que vai suportar toda a lógica de negócio, assim como, algumas decisões

importantes inerentes à tecnologia escolhida, o Dynamics 365. Segue-se o desenvolvimento, que reflete a parte técnica implementada, que dá origem à aplicação final, e onde é descrito como foram implementados os diferentes módulos, exemplos de código e boas práticas que foram sempre tidas em consideração, com base nos requisitos e tecnologia presentes.

O capítulo de validação descreve os métodos utilizados para obtermos alguns resultados, de forma a confirmar se os requisitos inicialmente propostos estavam a ser cumpridos com a aplicação. Nesta secção, analisamos e apresentamos os resultados obtidos através de questionários realizados a utilizadores finais. Além disso, foram feitos planos de teste às funcionalidades da aplicação por cada perfil de utilizador, onde retiramos algumas alterações pertinentes a realizar

Por fim temos o capítulo de conclusão, é realizada uma reflexão crítica sobre o trabalho realizado nas várias fases do projeto, assim como, ideias para trabalho futuro.

2. ESTADO DE ARTE

As organizações *Business-to-Business* enfrentam uma série de desafios: economia lenta, aumento de concorrência, ciclos de vendas complexos e geração de Leads qualificadas. O processo de vendas e *marketing B2B* pode ser visto como uma rede de relacionamentos de contactos internos e externos, onde os clientes estão cada vez mais sofisticados e conhecedores de todas as ofertas do mercado. O processo de venda trabalha paulatinamente o relacionamento com o cliente, não centrando o foco exclusivamente na venda de um produto [1]. Um dos desafios no envolvimento do cliente B2B não é apenas descobrir as pessoas que tomam decisões dentro de uma organização, mas também encontrar o tipo certo de cliente por meio de esforços de prospecção. A missão de uma equipa de vendas passa por gerir com eficácia um conjunto de Oportunidades, através de um processo que leva a pedidos e assinaturas de contratos. Um dos principais capacitadores de uma prática de gerenciamento de vendas eficaz é a habilidade de prever vendas para um trimestre, dois trimestres, ou até mesmo um ano de antecendência[2].

Nos dias que correm, é comum ouvirmos o termo Lead em vários contextos, mais concretamente no Marketing Digital e na angariação de novos clientes para uma organização. Entende-se por Lead um potencial cliente que forneceu informações de contato, como por exemplo o nome e email, em troca de mais informações sobre o produto/serviço que oferecemos [3]. Esta primeira interação pode ocorrer de diversas maneiras, entre as quais, website, redes sociais, formulários, presencialmente através de campanhas de marketing ou via telefone. O tratamento da informação e os contactos que se seguem entre a empresa que oferece o produto/serviço e o potencial cliente, é a primeira fase do processo de vendas. O conceito de Oportunidade surge numa fase mais avançada do processo de vendas, representando uma Lead que foi qualificada com sucesso e com grande chance de ser fechada com êxito [4].

A Figura 1 caracteriza de grosso modo um processo de vendas com os principais conceitos: as Leads que após serem submetidas a uma qualificação podem converter-se em Oportunidades. Para este tipo de organizações, B2B, onde os ciclos de venda são longos, não se consegue fechar negócios em questão de dias. O termo Pipeline é utilizado

para englobar várias fases do ciclo de vendas, a partir do momento que a Lead gera uma Oportunidade.

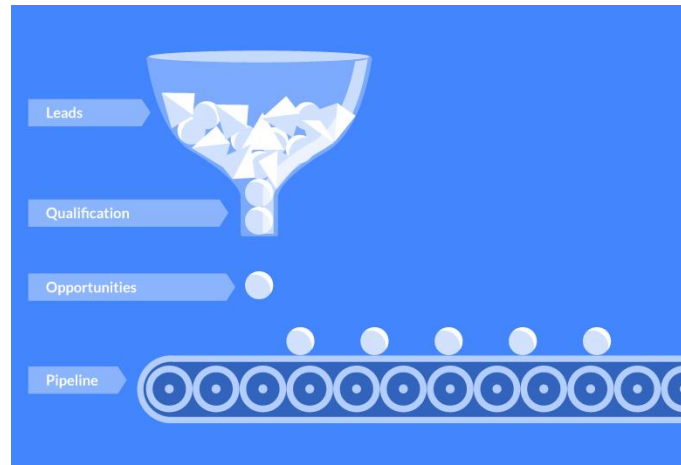


Figura 1 – Principais conceitos de um Ciclo de Vendas[5].

Todo o ciclo de vendas envolve duas equipas dentro de uma organização: a equipa de marketing e a equipa de vendas. Esta cooperação entre as duas equipas vem deixar de lado os métodos transacionais, e está ligada cada vez mais ao processo de aquisição de clientes incorporado dentro do funil de vendas. Esta maneira obriga a companhia a olhar para a Lead na perspetiva de negócio, perceber o que o cliente quer, o que está à espera e pretende com o produto/serviço. Desta forma, as equipas de marketing e de vendas acompanham todo o ciclo de vida do cliente, aumentando assim o valor e a ligação com o mesmo[6]. Ambas equipas têm as suas funções e num trabalho cooperativo, capturam informações detalhadas sobre potenciais clientes para obter um melhor entendimento das suas necessidades, descobrir as principais influências bem como o seu processo de compra. Fortes indicadores mostram que atividades de Marketing têm um grande impacto no crescimento e sucesso das empresas que apostam nesta área. A maior consideração a ter em conta, é o procedimento em torno da gestão de Leads. Uma tendência humana é pensar que algo está correto quando é feito por um grande número de pessoas. Esta tendência aplica-se à gestão de Leads, onde a gestão eficaz das mesmas é erroneamente percebida como o simples ato de guardar toda a informação do potencial cliente numa base de dados. Para uma boa gestão de Leads, é necessário existir sempre uma qualificação. A qualificação de Leads é o processo que determina se o potencial cliente se encaixa no perfil de cliente alvo, verificando assim se tem viabilidade de se tornar um cliente, e mais importante, se tem a possibilidade de ser

um cliente de longo prazo e bem-sucedido. É aqui que entra as várias fases de uma Lead, fases essas onde cada organização se adapta consoante o seu processo e equipa de vendas.

De seguida temos a representação do funil de vendas com as fases típicas do processo de venda de uma Lead qualificada. Por norma, estas fases são agrupadas e designadas geralmente por *contact*, *suspect*, *lead*, *qualified lead* e *prospect*. De realçar que as Leads qualificadas com sucesso, são ainda submetidas a uma nova segmentação e são normalmente assinaladas como A, B, C ou por algarismos com base na rapidez que a equipa de vendas supõe que a Lead irá se transformar em Oportunidade.



Figura 2 - As fases 'típicas' de um funil de vendas[6].

Apesar de cada organização adotar o seu próprio funil consoante o seu processo de vendas, numa organização direcionada para clientes B2B, é comum vermos as seguintes fases: *Leads*, *Marketing Qualified Leads*, *Sales Accepted Leads*, *Opportunities*.

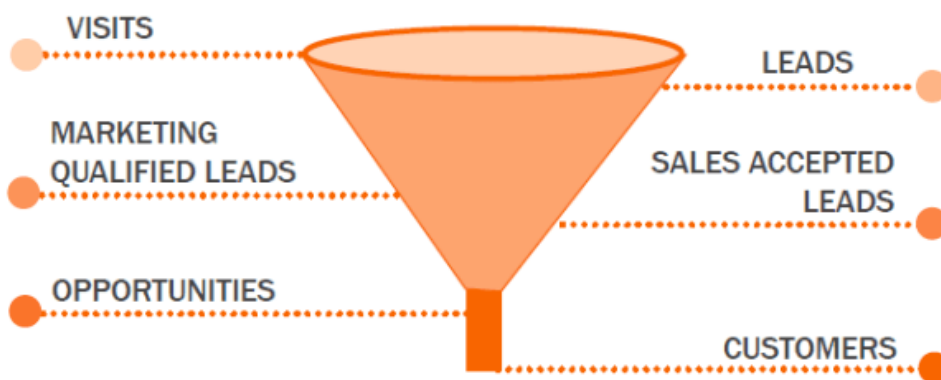


Figura 3 – Funil de vendas.[7]

Como referido anteriormente, existem várias fontes que dão origem a Leads. A partir do momento que possuímos a informação básica, como o nome, email ou telefone,

consideramos que a visita passa a Lead. Nesta abordagem, na primeira fase de Leads não existe nenhum filtro sendo registado todas as entradas na base de dados. Ainda nesta fase embrionária do processo, destacar que o trabalho é maioritariamente realizado pela equipa de marketing, assumindo a tarefa de nutrir as Leads, efetuando para tal, contatos com o potencial cliente de forma a reunir o máximo de informação possível.

O segundo conceito que surge na figura acima, *Marketing Qualified Leads*, é a fase intermédia de uma Lead onde a equipa de marketing trabalha o potencial cliente e determina se a equipa de vendas deve interagir ou não. Um dado importante nesta fase é o facto de ser apresentada pela primeira vez soluções ao possível cliente. Se o resultado das interações mostrar bons indicadores, o MQL passa a Sales Accepted Lead. Apesar de na fase anterior alguém da equipa de vendas intervir pontualmente, nesta última fase da Lead, a equipa de vendas assume o controlo total das operações, apresentando demonstrações, tabela de preços e gráficos comparativos de soluções ao potencial cliente. O funil de vendas termina com o outro grande tópico neste estudo, Oportunidades. Uma Lead chega a esta fase a partir do momento em que a potencial cliente valida o que foi apresentado quando o processo estava ainda na fase SAL e decide seguir em frente dando assim origem a uma Oportunidade onde a negociação entra numa fase mais específica, apesar de nem todas as Oportunidades resultarem em clientes, pois podem ser dadas como perdidas nesta fase final do processo.

Tal como a retenção de clientes, este processo de aquisição de clientes é também muito importante em diferentes contextos: para empresas *start-ups*, quando entramos numa nova geografia ou em novos segmentos de mercado, quando lançamos um novo produto, serviço ou quando existe pouco envolvimento do marketing nos produtos e serviços disponibilizados[8].

O conceito de funil de vendas permite descrever todo o processo de angariação de clientes, dividido em várias fases. Essas fases podem variar de organização para organização, e as próprias definições dos conceitos possuem contrastes. Apresentamos de seguida, uma outra visualização do funil com algumas transformações quando comparada com a Figura 3.

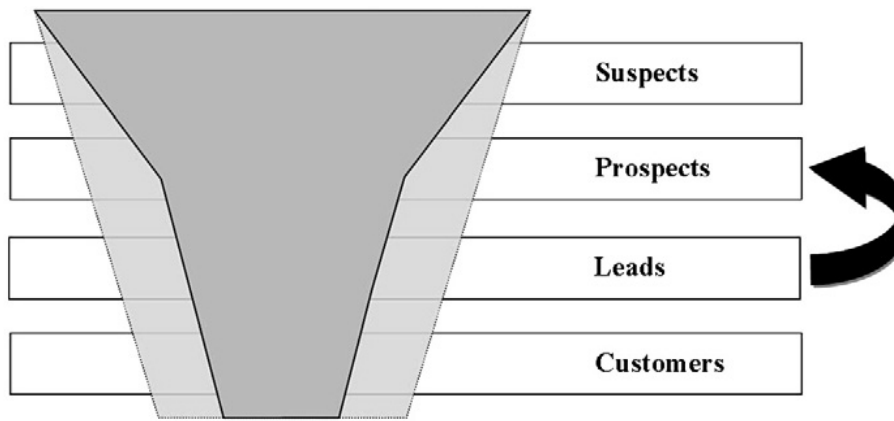


Figura 4 – Diferente organização das fases de uma Lead.[9]

Na abordagem acima, os *Suspects* são todos os possíveis clientes sem algum filtro associado. A filtragem começa na segunda fase, onde consideram-se *Prospects* todos os potenciais clientes que contêm alguns requisitos pré-estabelecidos pela organização, e consoante a qualificação resultante da interação entre ambas as partes, passam a ser designados por *Leads*. Independentemente das fases e a ordem das mesmas, é notório que cada estado tem um nível de maturidade e um diferente espaço temporal para serem fechadas. Uma *Lead* que está nas últimas fases do processo de vendas tem, naturalmente, uma maior probabilidade de ser ganha comparada com as que estão numa fase inicial [2].

Apesar de ter sido aqui apresentadas diferentes representações do funil de vendas, existe outra forma para representar este processo e que difere totalmente do funil. Estamos a falar de um tubo onde qualquer *Lead* que consiga alcançar a extremidade do tubo torna-se num cliente, permitindo assim uma visão distinta. Desta forma, ao longo do tubo, continuamos a ter várias fases onde diferentes programas de marketing são necessários e assim sendo, com esta segmentação e qualificação, conseguimos reduzir os custos e tempos associados ao processo [6].

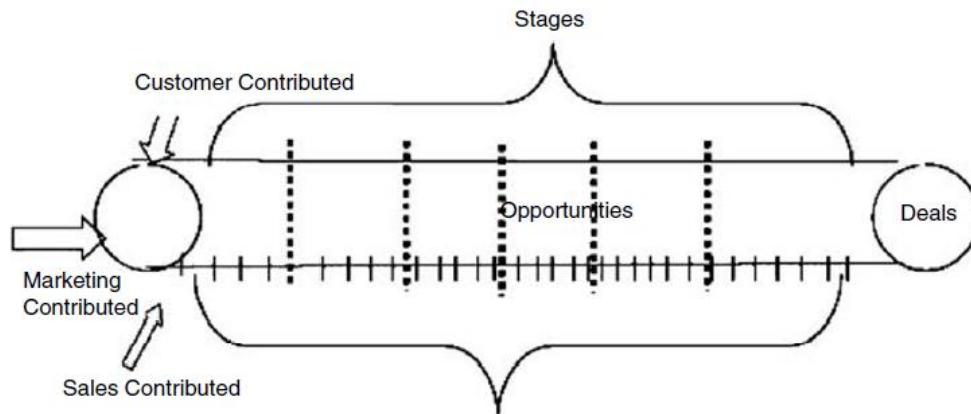


Figura 5 – ‘Tubo de Vendas’ a representar as diferentes fases do processo de pré-venda. [6]

Parece muito semelhante as duas representações, funil e tubo de vendas com base nesta breve descrição, ambos segmentam as Leads em várias fases, mas não são apenas duas visualizações gráficas distintas que engloba o mesmo conceito de vendas. Uma das grandes diferenças entre estes dois conceitos é que o funil se baseia em fases definidas pela organização, não tendo em conta o processo de compra do cliente. Desenvolver um bom pipeline requer um sólido conhecimento da pessoa que toma as decisões do lado do cliente, assim como todo o seu processo de compra. Isto quer dizer, que construir um pipeline reflete a habilidade não só de identificar os potenciais clientes certos e as suas necessidades, mas principalmente, perceber como vão realizar a compra. Esse conhecimento adquirido sobre o comportamento de compra do cliente capacitará a equipa de vendas a gerir melhor a Lead em todas as suas fases.

Uma vez desenvolvido e mapeado o processo de compra, o passo que se segue é definir cada uma das fases da Lead, usando uma abordagem incremental de compromissos comportamentais, trazendo assim alguns aspetos positivos. Permite que a equipa de vendas obtenha mais e melhores informações dos potenciais clientes e avaliem o seu nível de compromisso, em vez da sua compreensão. Nas conversas com o cliente, é comum ouvirmos termos como ‘isso faz sentido’, ‘isso é um ponto válido’, ou até mesmo sinais corporais como um aceno de cabeça, mas este tipo de respostas apenas demonstra que a pessoa está a perceber o que está a ouvir e não quer dizer que concorde totalmente[10]. Colocando compromissos incrementais ao longo do processo de venda, conseguimos obter mais *feedback* por parte do potencial cliente e assim perceber, se estão realmente interessados em seguir para a próxima fase ou caso contrário, as

barreiras serão identificadas e a equipa terá oportunidade de lidar com as mesmas, de forma que a Oportunidade siga em frente. Uma outra forma de olhar para a situação é que o cliente precisa sempre de uma razão para dizer que ‘não’[11].

Um grande problema na maioria das empresas é confiar totalmente na sua equipa de vendas para acompanhar e qualificar todas as Leads. Segundo um estudo feito pela Harvard Business Review, muitas empresas são lentas demais para acompanhar as suas Leads. Numa auditoria a 2.241 empresas norte-americanas, ao medir o tempo que cada uma levou a responder a uma Lead de teste gerada via *web*, verificou-se que 24% levaram mais de 24 horas e 23% das empresas nunca responderam, tornando as Leads ‘frias’ e com uma possibilidade baixa de serem convertidas com sucesso[12].

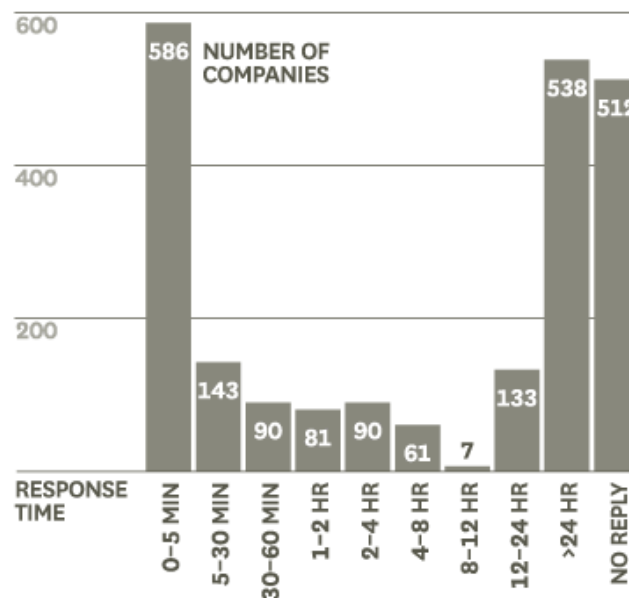


Figura 6 – Tempo da primeira resposta a uma lead[12].

No passado, esta abordagem funcionava bem, mas no presente, com o crescimento do Marketing e com o aumento exponencial de Leads geradas numa empresa, constatamos que um grande volume de Leads não tem qualquer valor prospetivo, ou seja, não são qualificadas para a fase seguinte no processo de vendas. Ao realizar uma filtragem numa fase inicial do processo, conseguimos reduzir a frustração de toda a equipa e aumentar assim, o tempo despendido de toda a equipa de vendas em Leads com maior probabilidade de serem convertidas.

Códigos específicos para a fonte das Leads, o produto e o território de vendas devem ser usados no registo da Lead e em todo o processo de qualificação deve existir

uma classificação, de acordo com critérios de avaliação específicos que identificam o uso, financiamento, intenção de compra e tempo. Após a qualificação e classificação, a base de dados deve ser atualizada com a data de contato e as notas prospetivas. Somente após este esforço de qualificação, a literatura deve ser enviada ao potencial cliente e encaminhada para a equipa de vendas.

Sem essa qualificação, mais de 20 chamadas telefónicas são necessárias para identificar um potencial cliente que tem uma intenção imediata ou num futuro próximo de comprar o produto ou serviço sobre o qual perguntou. Consequentemente, é por isso que as Leads não são acompanhadas. No entanto, depois da visita ser qualificada, convertida em Lead e entregue à equipa de vendas, com apenas poucos contactos telefónicos chegamos ao potencial cliente identificado. Como resultado, as Leads qualificadas são acompanhadas neste procedimento.

Benefícios desta abordagem específica de qualificação:

- Identificação imediata de potenciais clientes.
- Melhoramento no acompanhamento de leads por parte da equipa de vendas.
- Redução drástica nas chamadas. Simplesmente, porque o esforço da equipa de vendas é centrado em potenciais clientes identificados, não na identificação dos mesmos.

Um aspeto importante e que deve ser considerado no processo de qualificação é o modelo designado Lead Scoring. De notar que nem todas as organizações precisam de implementar este modelo de forma robusta, mas é algo que ajuda a priorizar as centenas de Leads que estão a ser trabalhadas. Segmentar todo o processo de pré-venda pelas equipas de marketing e vendas é uma medida que vem incrementar a produtividade em redor deste processo, mas é importante perceber se a equipa de vendas possui em mãos mais Leads do que aquelas que consegue acompanhar. Se este cenário se verificar, possuir um modelo Lead Scoring é fundamental para que os intervenientes da equipa de vendas acompanhem os possíveis clientes que ostentam mais possibilidades de se tornarem em reais clientes. O propósito do modelo de pontuação é fornecer à equipa de vendas, Leads com maior qualidade e potencial de se tornarem em clientes representando assim valor para a organização.

A maioria destes negócios são baseados numa escala de 0 a 100, onde a pontuação de 100 é a Lead com maior grau de qualificação no funil de vendas, isto é, mais adequado e completamente envolvido com a companhia[13].

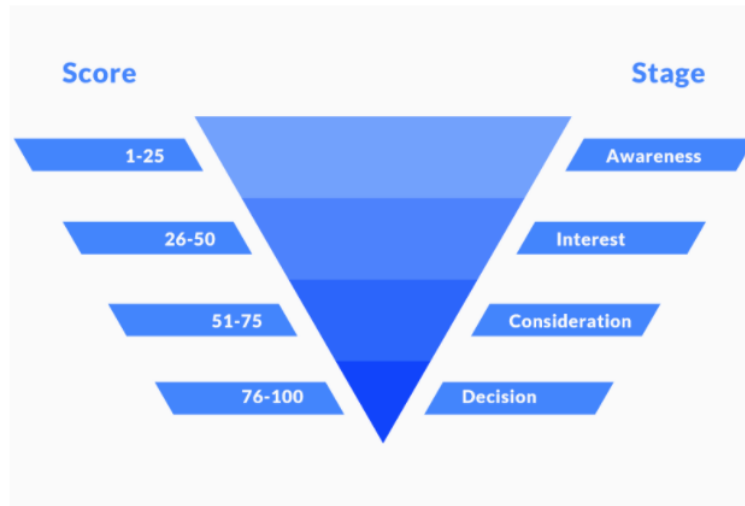


Figura 7 – Correlação entre a pontuação de uma lead e o quão perto está de tomar uma decisão.[13]

Como é possível ver na Figura 7, com este modelo que nos dá apenas um valor numérico sobre a Lead, é possível ter uma perceção sobre em que estado este potencial cliente se encontra e assim, com esta priorização, a equipa de vendas vai trabalhar primeiro nas Leads com maior pontuação, pois são as que apresentam uma maior probabilidade de serem convertidas. Esta atribuição de um valor (pontos) a uma Lead pode variar de organização para organização podendo a mesma Lead ser avaliada com 20 ou 60 pontos em organizações diferentes, pois cada empresa tem os seus princípios e métricas para avaliar possíveis oportunidades de negócio.

Através de um sistema manual de pontuação, as pessoas mais experientes das equipas de marketing e sales tem a capacidade de ajustar manualmente os pesos e valores no modelo que usam. Estes pesos e valores estão associados a atributos sobre o potencial cliente e que a equipa acha que são relevantes e importantes a ter em conta no seu processo de venda.

Este método tem as suas desvantagens pois não consegue capturar os efeitos não lineares. Um bom exemplo disso é uma situação onde o cliente visita cinco *webinars*, ação que leva a que a pontuação obtenha um valor alto, mas não demonstra uma probabilidade significativa que irá avançar para a compra. Enquanto certo tipo de dados

são bons indicadores para revelar o interesse da Lead no serviço/produto, os mesmos só são adquiridos após algum esforço em torno do possível cliente.

Behavior	Value
Filled out a contact form	+ 10
Attended webinar	+5
Visited webpage or blog	+1
Visited careers page	-10

Attribute	Value
Job title is “VP of sales”	+20
Company is located in Northeast USA	+5
Lead has a consumer email address (Gmail etc.)	-5
Job title is “student”	-10

Figura 8 – Exemplo de tabela convencional com valores colocados manualmente. [14]

No entanto existem padrões, sendo que duas das principais características usadas são a demografia, que está associada à companhia e também à pessoa que tem estabelecido os contatos e a atividade. Na Figura 8, podemos ver um exemplo de um sistema de pontuação de leads convencional, onde temos métricas comportamentais mas também algumas propriedades estáticas pois, apenas medindo comportamentos, não conseguimos ter uma priorização das leads na fase prematura do processo de pré-venda[14]. Particularmente, todo este processo de pré-venda e de angariação de clientes tem estado associado ao longo dos últimos anos a reuniões com os possíveis clientes, sendo registado tudo nos sistemas de gerenciamento de clientes, denominado por *CRM* [15]. Com o armazenamento de toda esta gestão neste tipo de ferramentas, facilmente as organizações conseguem analisar e retirar importantes ilações do seu pipeline de vendas em cada fase do processo, avaliando em que situações conseguem melhorar e incrementar os valores ganhos assim como satisfazer o cliente a longo prazo. É importante o armazenamento desta informação para que os comerciais consigam medir o seu trabalho ao longo das várias fases de venda. Segundo Paulo Vilhena [16], tudo o que é medido é feito, controlado e tudo o que muda por ser medido, destacando a importância de guardar dados e métricas do processo de vendas em cada fase.

Numa perspetiva de gestão do processo de venda, um dos objetivos é realizar todas as alterações que sejam necessárias em cada fase de forma a melhorar o desempenho medido por indicadores quantitativos ou qualitativos, atingindo melhores resultados no final. O principal objetivo de um comercial é conduzir um potencial cliente em todas as

fases do processo de venda chegando ao final com o negócio fechado com sucesso. É um processo complexo e demorado e toda esta qualificação de leads em clientes é abordada de diferentes maneiras. Das várias metodologias existentes, a *framework BANT* é a mais popular e aborda quatro chaves essenciais: *Budget, Authority, Need* e *Timing*. Para cada uma destas chaves, existe uma série de questões pré-definidas que ajudam a perceber se o potencial cliente está de facto no bom caminho de comprar o produto/serviço. Contudo há que ter em conta que a *framework* não deve ser usada em forma de monólogo nem com uma ordem específica. As conversas com o cliente devem ser sempre dinâmicas e o BANT apenas auxilia a equipa de vendas a retirar métricas importantes que nos vão dizer se uma Lead pode ser qualificada com sucesso e seguir para a próxima fase[17].

- **Budget:** o nosso serviço/produto pode ser comprado pelo cliente? Este tem capacidade financeira para concretizar o negócio?
- **Authority:** a pessoa com quem estamos a negociar é responsável por tomar a decisão da compra ou tem de validar com terceiros?
- **Needs:** em que medida o potencial cliente precisa do serviço/produto que estamos a vender? Estão apenas a analisar/explorar ou precisam urgentemente de solucionar um problema?
- **Timeline:** quando é que o cliente planeia realizar a compra?

O processo de vendas não é algo fixo, mudanças vão surgindo ao analisar os resultados, mas também com a experiência e técnicas adquiridas pelos comerciais. Com o desenrolar dos anos foram surgindo outras variantes do BANT, com outras dicas que podem ajudar no processo de venda:

CHAMP

- **Challenges:** quais os desafios ou problemas da Lead?
- **Authority:** o interlocutor tem o poder para tomar a decisão de compra?
- **Money:** a Lead tem orçamento suficiente?
- **Prioritization:** o problema/desafio é realmente uma prioridade que tem de ser tratada no imediato?

Esta *framework* surge como alternativa ao BANT e prioriza se os problemas/desafios de uma Lead são resolvidos pelo produto/serviço que estamos a oferecer. Esta priorização chega a ser relevante logo na fase inicial de maneira a validarem se as Leads precisam mesmo do que temos para oferecer e descobrir alguns pontos fracos que podem ser trabalhados na proposta a efetuar à Lead.

MEDDIC

- **Metrics** – quais são os indicadores chave de performance assim como o retorno ou investimento para a Lead?
- **Economic buyer** – quem é a pessoa que toma as decisões de compra?
- **Decision criteria** – quais são os critérios da Lead para determinar se deve ou não efetuar a compra?
- **Decision process** – qual o processo que a Lead segue ao avaliar o produto/serviço?
- **Pain point identification** – quais os desafios/problemas que a Lead procura resolver?
- **Champion** – há alguém dentro da organização da Lead que já acredita que o nosso produto/serviço é o melhor no mercado, como um campeão?

ANUM

Authority, need, urgency and money. Esta abordagem usa os mesmos fatores que o BANT, mas por uma ordem diferente. Assim, a autoridade da pessoa que toma as decisões é o fator mais importante enquanto o *budget* é o fator com menor importância[18].

- **Authority** – avaliar o poder de tomada de decisão da Lead dentro da organização. Ao avaliar a autoridade da mesma, cargo, função e responsabilidades, mais fácil se torna em qualificar a oportunidade de negócio.
- **Need** – avaliar o nível de interesse no produto/serviço e como os problemas podem ser mitigados.
- **Urgency** – identificar a sensibilidade temporal que a Lead tem para tomar uma decisão.

- **Money** – orçamento que o potencial cliente tem disponível para tomar uma decisão de compra.

FAINT

Funds, authority, interest, need and timing. É outra variante e que prioriza o poder e a autoridade de compra como fatores primários[19].

- **Funds** – validar o poder de compra do potencial cliente percebendo se consegue suportar o valor da solução para os seus problemas.
- **Authority** – perceber a autoridade do contacto que estamos a falar e tentar contatos com pessoas com um elevado poder de decisão.
- **Interest** – fase responsável por deixar o cliente interessado na solução que é oferecida
- **Need** – aprimorar o nível de interesse do potencial cliente, deixando-o cada vez mais à vontade e confiante com a solução apresentada.
- **Timing** – perceber prazos de entrega esperados pelo potencial cliente.

Todas estas abordagens podem ser seguidas pelo comercial quando está a trabalhar numa oportunidade de negócio. Este trabalho de qualificação pode ser auxiliado por automatismos, como o modelo de pontuação que dá indicadores quantitativos à equipa de vendas. No entanto, é responsabilidade dos comerciais escolherem a melhor abordagem, a que melhor se adapta ao seu método de trabalhar de modo a conseguirem os melhores resultados. Trata-se da capacidade de reconhecer e classificar potenciais clientes, reconhecer as suas necessidades reais e adaptação das respostas de cada potencial cliente. [20]

2.1. Resumo

O estudo feito sobre processos de venda revelou ser importante para perceber a importância que a gestão desta informação tem para qualquer organização. Nem todos estamos cientes de que qualquer cargo numa empresa está dependente das vendas. As vendas são o motor de qualquer negócio e que sustentam a atividade de todos os outros departamentos. Após perceber esta magnitude, é notório que um bom planeamento do

processo de vendas, segregado por fases onde é possível medir fatores de sucesso e insucesso, é um aspeto fundamental numa organização estabelecendo assim um processo de tratamento dos contatos comerciais, preparando o potencial cliente para a decisão final, que se espera positiva.

Foram estudadas várias representações do processo de vendas, sendo a mais comum o funil de vendas. É um modelo estratégico que visa representar todas as fases do ciclo de vida uma oportunidade de negócio, desde o primeiro contato até ao fecho do negócio. São várias as fases recomendadas e que existem no processo de vendas, sendo trabalhadas cooperativamente entre equipa de marketing e vendas. Os termos mais comuns usados são lead, oportunidade e cliente. O primeiro é gerado logo após a primeira interação. Sendo a sua qualificação efetuada com sucesso, dá origem à oportunidade que por sua vez, se for fechada como sucesso, dá origem a um real cliente. Realçar que o processo de vendas é algo que depende muito da organização e cabe à mesma definir quais as fases e ações que necessitam e fazem sentido para a sua realidade. É um trabalho que deve ser monitorizado ao longo dos anos onde devem ser implementadas as adaptações necessárias em cada fase para que os números de vendas aumentem com o conhecimento adquirido em cada fase do funil.

3. ANÁLISE DE UM SISTEMA DE PRÉ-VENDA

Neste capítulo iremos detalhar a abordagem adotada nesta fase de análise do projeto, bem como todo o processo atual da Unipartner na gestão da informação de pré-venda. A lista com os principais requisitos funcionais, os cenários de uso que retratam os requisitos não funcionais e o diagrama de casos de utilização estão presentes nesta secção definindo assim os principais fluxos de negócio e a forma como os diferentes atores vão interagir com as funcionalidades da ferramenta a desenvolver.

3.1. Abordagem

No desenvolvimento deste projeto não foi adotada nenhuma metodologia convencional pela simples razão de a equipa ser constituída por uma única pessoa. Contudo, tivemos em conta alguns métodos que consideramos importantes para todo o processo de desenvolvimento:

- Controlo e planeamento de todo o projeto.
- Interação frequente com o cliente.
- Flexibilidade à constante mudança dos requisitos.
- Facilidade de mudança.

A análise e refinamento de requisitos foi um processo importante na fase inicial deste trabalho para ficarmos com um contexto do que se pretendia e desse modo começarmos a definir um plano para o desenvolvimento da ferramenta.

O processo de refinamento de requisitos foi finalizado quando completado um *clustering* de toda a lista em quatro secções, designadas *Waves*. Na primeira *Wave*, o trabalho a realizar seria a nível de configurações base no Dynamics 365, o mecanismo de permissões e a primeira grande entidade a trabalhar, Contas Cliente. A segunda *Wave* contempla o módulo de gestão de Oportunidades, sendo que o final desta fase coincide com a lançamento da aplicação. Dada a necessidade urgente no módulo de Oportunidades imposta pela organização, a secção das Leads foi planeada para uma fase posterior às Oportunidades, apesar de o fluxo normal de todo o sistema ser *Leads* ->

Oportunidades -> Contratos. Deste modo, a terceira *Wave* contempla o módulo das *Leads* onde temos o processo de conversão de *Lead* em Oportunidade. Todos os requisitos classificados como *Nice-to-Have* foram agrupados na quarta *Wave* por duas razões: grau de prioridade baixo e complexidade média/alta.

Durante todo o processo de desenvolvimento até ao *deploy* da aplicação foram realizadas reuniões semanais com alguém da organização, O2 e/ou Bid Manager. Estas interações frequentes com a organização tinham o propósito de obter feedback do trabalho desenvolvido até ao momento, sendo uma forma de identificarmos erros nos requisitos inicialmente definidos e em várias situações foram adicionados outros tantos de maneira a abranger casos que não tinham sido previstos. De forma a lidar da melhor maneira possível com a constante mudança de requisitos, tivemos sempre o cuidado de separar os conceitos identificados com vista a facilitar a manutenção do produto desenvolvido.

3.2. Processo atual da Unipartner

Na organização não existe uma equipa de vendas focada nesta componente. Existe uma área designada 'Solutions' onde o seu grande objetivo é o desenho e construção de propostas para efetuar depois a venda dessas soluções e serviços de suporte ao negócio dos clientes, permitindo assim que obtenham o valor desejado. A não existência de uma equipa de vendas faz com que se encontre uma grande dinâmica entre os vários atores neste processo, Partner, Bid Manager e Double Booker¹. Esta dinâmica faz com que os perfis de Bid Manager e Double Booker possam ser desempenhados por Managers, Services Leaders e Consultores. O processo de qualificação de Oportunidades usado pela organização é composto por quatro questões chave:

1. É uma Oportunidade?

¹ **Partner:** Sócios maioritários da empresa, com o maior poder de decisão em todas as questões.

Bid Manager: Geralmente Service Leaders, Managers ou consultores seniores, com permissão para criar dados no sistema.

Double Booker: Perfis que podem ser Service Leaders, Managers ou consultores seniores, mas com permissão apenas de leitura.

2. Podemos competir?
3. Podemos ganhar?
4. O que ganhamos com esta Oportunidade?

Todas as Oportunidades que chegam à empresa passam pelo processo de qualificação descrito anteriormente, sendo que o principal ator presente é o *Partner*. São eles que realizam a qualificação das Oportunidades tomando a decisão se o Potencial Cliente deve ou não ser trabalho no processo de vendas com a finalidade de fechar a oportunidade. Desde o momento em que é registada uma Oportunidade, os atores começam a trabalhar de maneira a reunir todas as condições para apresentar uma proposta ao cliente.

De referir ainda que na fase final do processo existe a colaboração de mais 3 atores das unidades *Business Center*, *Finance* e *Human Resources*. Os primeiros dois são responsáveis por criar contratos e projetos na plataforma que a Unipartner usa para a gestão deste tipo de informações. Já os recursos humanos, ajudam a confirmar se a organização possui recursos com o perfil adequado para as necessidades da proposta contruída, verificando se é necessário contratar novos colaboradores para que sejam reunidas as condições para que o projeto seja desenvolvido com sucesso e nos prazos estipulados.

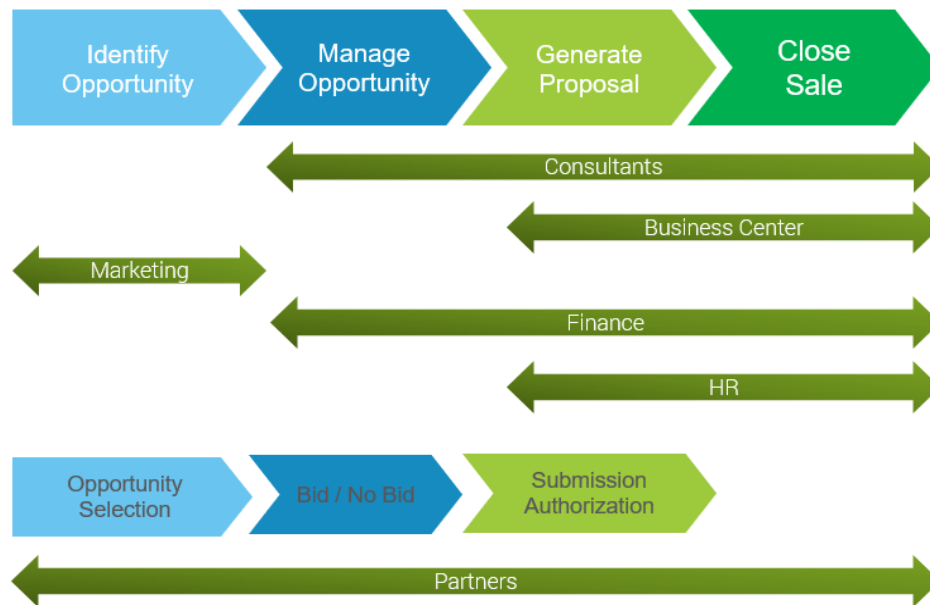


Figura 9 – Processo de pré-venda da Unipartner

Durante todo este processo de pré-venda, são usadas duas ferramentas para a gestão documental de uma oportunidade, Microsoft Teams e Excel. Para a interação dos vários atores na elaboração de uma proposta ao cliente, é criado um grupo no Teams para facilitar a partilha de documentos e conversações. Esta forma de colaboração entre os atores permite ganhar muito tempo não havendo a necessidade de andar a trocar emails frequentemente. Atualmente a gestão das oportunidades na organização é efetuada num ficheiro Excel designado 'SalesForecast'. Neste ficheiro temos várias colunas que nos fornecem várias informações sobre uma Oportunidade. Na Figura 10 está esquematizado os vários atributos que a organização armazena neste ficheiro referentes a uma Oportunidade, divididos por seções.



Figura 10 - Informação presente no Excel 'Sales Forecast'.

Tanto os Partners como os Bid Managers, pessoas com mais responsabilidades na gestão de uma Oportunidade, tem acesso a este ficheiro com a permissão de edição de maneira a manter o ficheiro atualizado em tempo real com informações de Oportunidades que estejam a trabalhar. Entende-se por trabalhar uma Oportunidade, todo o processo de pré-venda desde o primeiro contacto até à criação de um Contrato: as várias interações com o cliente, análise do pretendido e apresentação de uma proposta, negociações e fecho.

Em paralelo existe outro ficheiro Excel denominado 'Sales Forecast Reporting' que, tal como o nome indica, foi construído com o intuito de proporcionar vários relatórios gráficos aos Partners/Bid Managers. Uma das medidas mais avaliadas pelos Partners nestes relatórios, é a evolução trimestral dos negócios obtidos e uma prospeção anual, gerando gráficos que nos mostram por exemplo as áreas de foco, tipo de serviço e clientes com mais receita na organização. Outro ponto, não menos importante, é a secção onde os Partners conseguem visualizar o trabalho feito por cada Bid Manager na

concretização de Oportunidades em Contratos, estando associados a objetivos anuais. Por outro lado, um Bid Manager neste ficheiro tem a capacidade de ver o seu trabalho até ao momento, analisar a evolução por trimestre e também ter uma perceção da sua receita estimada que foi realmente convertida em receita gerada.

3.3. Restrições

A restrição imposta pela organização para o desenvolvimento deste projeto foi a tecnologia a utilizar. A opção foi o Dynamics 365, por ser um produto em expansão e crescimento no mercado, mas sobretudo pelas vantagens de licenciamento que a Unipartner usufrui através da parceria com a Microsoft.

3.4. Requisitos

3.4.1. Requisitos Funcionais

Neste trabalho começou-se pela análise de uma lista de requisitos fornecida pela Unipartner. Esta lista continha as principais funcionalidades do sistema a desenvolver, sendo a estrutura base para o desenho da solução. Na Tabela 1 é possível visualizar a lista de requisitos funcionais, após um trabalho de refinamento da enorme lista inicialmente fornecida. As reuniões realizadas com o cliente ao longo de toda a fase de análise foram essenciais para validar todo o refinamento realizado na lista de requisitos, de forma que os objetivos iniciais do projeto não estivessem a ser postos em causa.

Tabela 1 - Lista de requisitos funcionais.

Lista de Requisitos	
Wave 1 - Configurações, Permissões e Contas Cliente	
RF1	Deve existir uma hierarquia de Unidades de Negócio, com base no organigrama da Unipartner.
RF2	Clientes podem ser criados por Partners e Finance Manager.
RF3	Os Partners e Finance Manager podem editar e criar qualquer Cliente.
RF4	Deve ser possível registar Contactos (pessoas) num Cliente.

RF5	Qualquer utilizador deve ser capaz de registar contactos associados a um Cliente.
RF6	Todas as operações realizadas na plataforma devem ser passíveis de auditoria
Wave 2 – Gestão de Oportunidades (Lançamento da Aplicação)	
RF7	Devem ser contemplados todos os atributos usados na solução atual para a gestão de oportunidades.
RF8	Deve ser possível classificar a oportunidade relativamente ao tipo de negócio.
RF9	Deve ser possível registar a ‘Sales Team’ numa Oportunidade.
RF10	A Sales Team é composta por <i>Double Bookers</i> e deve ser possível fazer a gestão dos mesmos: remoção, edição e adição.
RF11	Deve ser registado se uma Oportunidade foi ganha (<i>Won</i>) ou perdida (<i>Lost, Retired, Retired Unipartner</i>)
RF12	Deve ser enviado um email para os <i>Partners</i> e <i>Finance Manager</i> quando uma Oportunidade é ganha.
RF13	Deve ser possível clonar uma Oportunidade a partir de uma existente.
RF14	Tabela de <i>Services Offerings</i> deve ser gerida pelos <i>Partners</i> .
RF15	Uma Oportunidade pode conter várias <i>Services Offerings</i> , mas apenas um do tipo primário.
RF16	Apenas os <i>Partners</i> e <i>Finance Manager</i> devem conseguir criar Oportunidades na ferramenta.
RF17	Deve existir um perfil de <i>Business Center</i> com os mesmos privilégios que o <i>Finance Manager</i> .
RF18	Migração de todo o histórico de Oportunidades para a ferramenta.
Wave 3 – Gestão de Leads	
RF19	O <i>Partner</i> e <i>Bid Manager</i> devem poder criar Leads.
RF20	O <i>Partner</i> e <i>Bid Manager</i> devem ter capacidade de submeter as suas Leads para conversão em Oportunidades.

RF21	Deve o <i>Partner</i> associado à Lead receber um email a reportar que foi submetida uma Lead.
RF22	Apenas o <i>Partner</i> terá permissões para aceitar as submissões de Leads para Oportunidades.
RF23	Um <i>Bid Manager</i> deve receber sempre um email quanto uma Lead que submeteu foi qualificada pelo <i>Partner</i> .
RF24	Deve ser possível classificar uma Lead quanto à sua Origem.
Wave 4 – Nice-to-Have & Analytics	
RF25	Deverão ser considerados KPI's (vertente duração temporal): submissão da proposta e decisão.
RF26	Devemos ter um processo que permite fazer reflexão de motivos de Ganhar/Perder numa Oportunidade.
RF27	Deve ser possível ter um workspace para a documentação associada à Oportunidade, suportada em Sharepoint.
RF28	Devemos ter uma componente analítica desenvolvida em PowerBI com vários indicadores.
RF29	A taxa de câmbio deverá ser atualizada automaticamente com frequência.

3.4.2. Requisitos Não Funcionais

Os requisitos não funcionais foram definidos de acordo com cenários de desempenho, segurança, disponibilidade, usabilidade e manutenibilidade. Utilizamos o QAW (*Quality Attribute Workshop*) de forma a identificar os atributos de qualidade mais importantes, provenientes do ambiente de negócio e dos vários objetivos do sistema. Durante este processo, os cenários semelhantes foram revistos e em alguns casos unidos. No entanto, para fazer esta união de dois ou mais cenários, realçar que a organização teve de concordar que os objetivos importantes não foram omitidos depois da junção dos cenários.

3.4.2.1. Cenários de Desempenho

Tabela 2 - Cenário 1 referente a Desempenho.

Valores possíveis	
Descrição	Um Bid Manager fecha a oportunidade, preenchendo para tal um simples formulário com alguns atributos relativos ao fecho da mesma. Automaticamente, é enviado um email para o <i>Partner</i> associado à oportunidade e a mesma fica como <i>read-only</i> , onde só é possível adicionar notas ou anexos, não sendo possível inserir informação diretamente na oportunidade.
Fonte	<i>Bid Manager</i>
Estímulo	O <i>Bid Manager</i> fecha a oportunidade.
Ambiente	<i>RunTime</i>
Artefacto	Módulo de Oportunidades
Resposta	Envia o email para os intervenientes associados à oportunidade e os utilizadores definidos numa configuração.
Medida de resposta	Envio e receção do correio eletrónico em menos de 10 segundos.

Tabela 3 - Cenário 2 referente a Desempenho.

Valores possíveis	
Descrição	Um utilizador ao entrar numa oportunidade fica capacitado para ver várias informações consoante o seu perfil na aplicação. O formulário principal da oportunidade é constituído por vários separadores com o objetivo de segregar a

	informação relevante da secundária que não é necessária para alguns atores no sistema.
Fonte	Qualquer utilizador
Estímulo	O utilizador abre um registo de uma oportunidade na aplicação.
Ambiente	<i>RunTime</i>
Artefacto	Módulo de Oportunidades
Resposta	O registo da oportunidade é aberto com toda a informação para o utilizador consultar.
Medida de resposta	Os resultados da pesquisa devem ser apresentados ao utilizador no tempo máximo de 2 segundos.

Tabela 4 - Cenário 3 referente a Desempenho.

Valores possíveis	
Descrição	Um utilizador pode pesquisar informação no sistema através da pesquisa avançada presente na barra superior da aplicação. Ao pesquisar por um nome de cliente, esta pesquisa retorna registos de duas entidades: a conta cliente do respetivo cliente assim como todas as oportunidades relacionadas com o mesmo.
Fonte	Qualquer utilizador
Estímulo	O utilizador utiliza o motor de pesquisa da ferramenta para procurar oportunidades de um cliente.

Ambiente	<i>RunTime</i>
Artefacto	Sistema geral
Resposta	O sistema deve devolver nos resultados da pesquisa, a conta do cliente que pesquisou assim como todas as oportunidades associadas ao mesmo.
Medida de resposta	Os resultados da pesquisa devem ser apresentados ao utilizador no tempo máximo de 5 segundos.

Tabela 5 – Lista de Requisitos Não Funcionais referentes ao Desempenho.

DESEMPENHO	
REQUISITO NÃO FUNCIONAL	
RNF1	Qualquer email enviado a partir da ferramenta não deve demorar mais do que 10 segundos a chegar ao destinatário.
RNF2	O sistema deve carregar todos os dados de uma Oportunidade em menos de 2 segundos.
RNF3	Qualquer pesquisa na aplicação não deve demorar mais do que 5 segundos.

3.4.2.1. Cenários de Usabilidade

Tabela 6 - Cenário 4 referente a Usabilidade.

Valores possíveis	
Descrição	O utilizador abre o formulário de criação de uma oportunidade e quando está a inserir os dados, é realizada algumas validações verificando assim se os dados inseridos estão coerentes com o pretendido. Caso esteja alguma informação mal preenchida ou em falta, é apresentado um erro ao utilizador. A restante informação que se encontra correta é guardada até que o utilizador complete a ação.
Fonte	Partner
Estímulo	O utilizador clica no botão 'New' para criar uma oportunidade na aplicação, preenchendo os dados do formulário que é aberto com esta ação. Num dos campos, o utilizador insere um dado de forma inválida.
Ambiente	<i>RunTime</i>
Artefacto	Módulo de Oportunidades
Resposta	O sistema identifica o dado inválido, apresentando uma mensagem de erro ao utilizador.
Medida de resposta	Assim que o utilizador insere um input errado, o sistema deve apresentar uma notificação a indicar o que está mal e em alguns casos com dicas dos valores que está à espera.

Tabela 7 - Cenário 5 referente a Usabilidade.

Cenário 3 **Valores possíveis**

Descrição	O sistema deve apresentar uma interface simples e intuitiva onde o utilizador compreende e encontra toda a informação relacionada com uma determinada oportunidade.
Fonte	Qualquer utilizador.
Estímulo	O utilizador abre uma determinada oportunidade a que tem acesso, pelo menos de leitura.
Ambiente	Runtime.
Artefactos	Módulo de Oportunidades.
Resposta	O sistema deve apresentar uma interface de fácil interpretação com algum tipo de dicas que ajudem o utilizador a perceber como interagir com as principais funcionalidades do sistema. A informação deve estar devidamente agrupada no formulário das oportunidades para que o utilizador consiga encontrar qualquer informação relacionada com a oportunidade que abriu.
Medida de resposta	Tempo de aproximadamente 2 minutos para o utilizador compreenda todo o formulário de uma oportunidade e as ações que consegue fazer com a mesma.

Tabela 8 - Lista de Requisitos Não Funcionais referentes a Usabilidade.

USABILIDADE	
REQUISITO NÃO FUNCIONAL	
RNF4	O sistema deve efetuar validações de campos e formulários de forma eficaz e idêntica em todos os cenários.
RNF5	O sistema deve manter os dados preenchidos no formulário até que seja concluída a operação com êxito.

RNF6	O sistema deve ter um elevado grau de flexibilidade que permita a configuração de algumas funcionalidades por parte do utilizador/administrador.
RNF7	Deve apresentar uma interface simples e intuitiva para os utilizadores.

3.4.2.1. Cenários de Segurança

Tabela 9 - Cenário 6 referente a Segurança.

Valores possíveis	
Descrição	O utilizador abre os <i>settings</i> da aplicação e no menu principal tem a secção de <i>System</i> , onde encontra vários registos de parametrização para algumas funcionalidades assim como a lista de utilizadores, onde tem a capacidade de gerir os seus perfis e equipas.
Fonte	System Administrator
Estímulo	O utilizador acede a um registo de configuração para adicionar mais um utilizador na lista de destinatários do email automático de fecho de oportunidade.
Ambiente	<i>RunTime</i>
Artefacto	Módulo de Oportunidades
Resposta	O sistema envia o email automático para a lista de utilizadores definida.
Medida de resposta	O novo utilizador inserido na configuração deve receber os próximos emails que são enviados.

Tabela 10 - Cenário 7 referente a Segurança.

Cenário	Valores possíveis
Descrição	A criação/consulta de qualquer entidade na aplicação devem ser restringidas a apenas aos atores intervenientes e que possuem os devidos perfis.
Fonte	Bid Manager
Estímulo	Um Bid Manager tenta aceder a uma oportunidade que não é sua na aplicação nem tem acesso para a mesma através do perfil Double Booker.
Ambiente	<i>Runtime.</i>
Artefactos	Todo o sistema.
Resposta	A plataforma deve apresentar uma mensagem de erro ao ator, fornecendo uma mensagem que não detêm as permissões necessárias para visualizar o registo.
Medida de resposta	Apresentar a mensagem de erro de permissões.

Tabela 11 - Lista de Requisitos Não Funcionais referentes a Segurança.

SEGURANÇA	
REQUISITO NÃO FUNCIONAL	
RNF8	Tem de existir dois perfis funcionais, administrador e system customizer, para gerir toda a aplicação.

RNF9	Impedir a edição/consulta de dados a utilizadores que não têm os devidos perfis de segurança necessários.
-------------	---

3.4.2.1. Cenários de Manutenibilidade

Tabela 12 - Lista de Requisitos Não Funcionais referentes a Manutenibilidade.

Manutenibilidade	
REQUISITO NÃO FUNCIONAL	
RNF10	A aplicação deve ser implementada de forma que seja fácil realizar correções de bugs e melhorias de funcionalidades já existentes.
RNF11	A aplicação deve ser capaz de integrar novas funcionalidades sem exigir modificações dispendiosas.

3.5. Cenários de Uso

Os cenários de uso retratam a história de como o utilizador interage com o sistema, especificando todas as ações de forma a obter um resultado. Os requisitos foram todos eles organizados em diversos grupos, de maneira a proporcionar um resultado observável e contextualizado da perspetiva do utilizador. As organizações dos grupos tiveram como base as principais funcionalidades do sistema, evidenciando assim os comportamentos associados a cada cenário de uso.

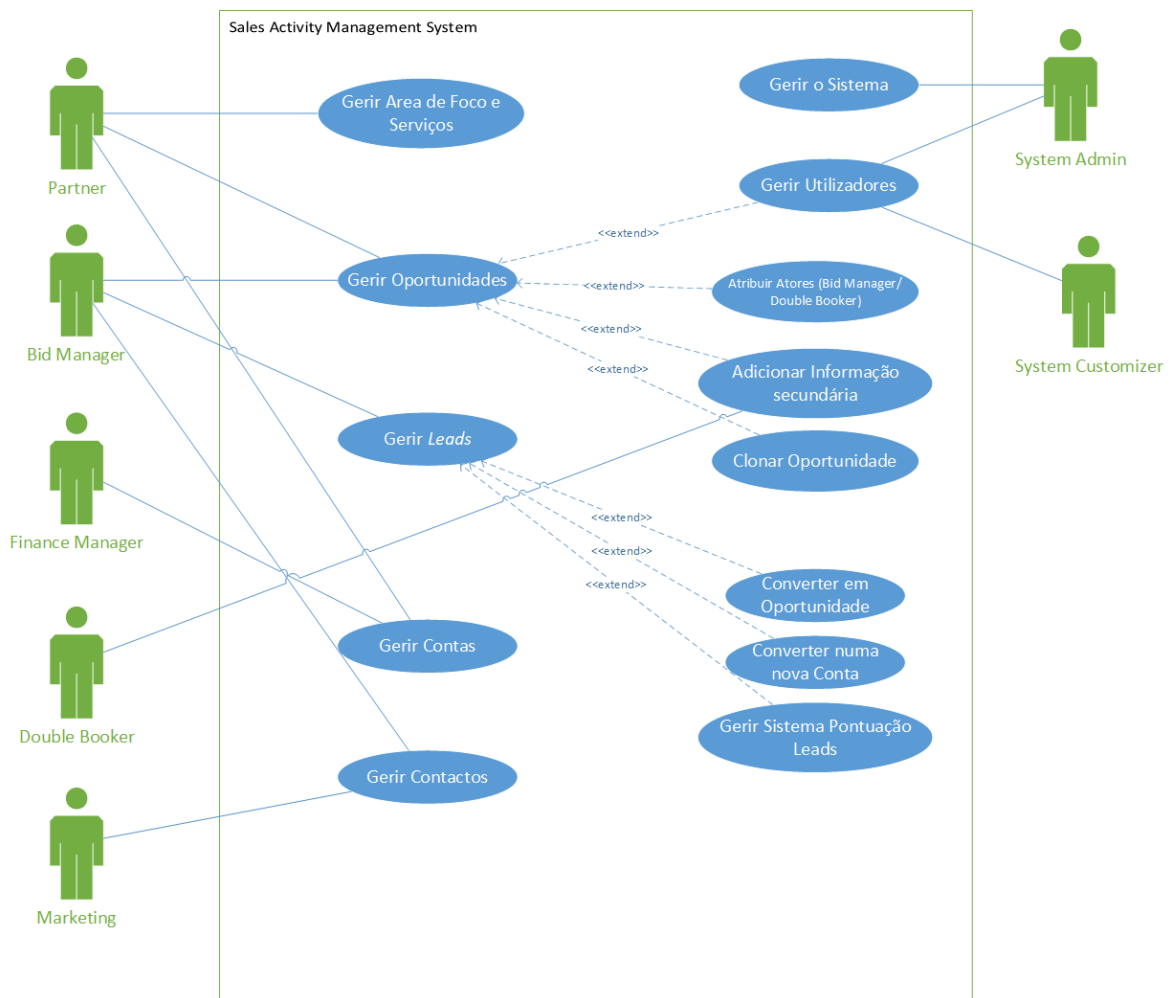


Figura 11 – Diagrama de Casos de Utilização.

3.5.1. Diagramas de robustez

Estes tipos de diagramas não existem na linguagem UML mas são idênticos aos diagramas de colaboração com algumas adaptações. Através desta análise de robustez, podemos verificar se o texto do caso de uso está correto e se torna realizável para o sistema. Desta forma, conseguimos identificar os objetos que irão fazer parte do cenário de utilização. Este processo é a ponte que faz a transição da análise para o desenho do sistema.

As seguintes regras devem ser obedecidas:

1. Atores interagem apenas com objetos de fronteira (*boundary*).
2. Objetos de fronteira podem interagir com atores e controladores.
3. Objetos de entidade interagem apenas com controladores

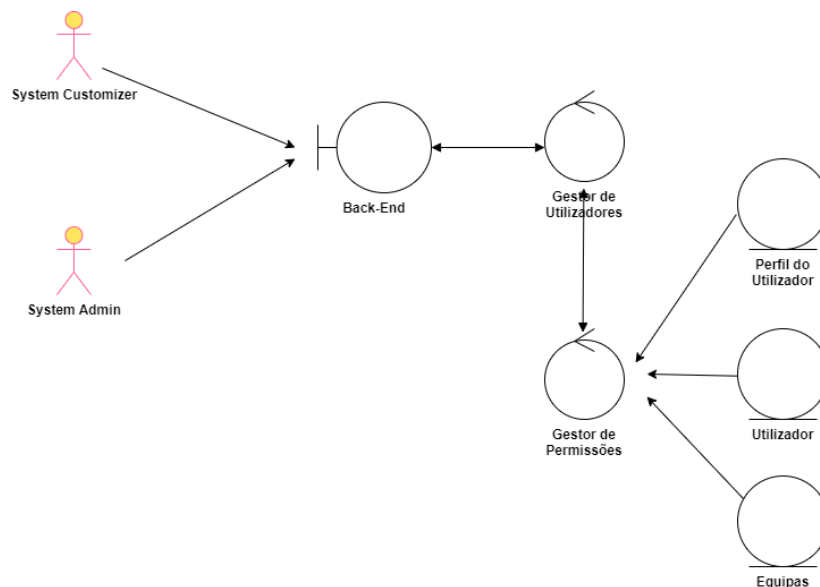


Figura 12 - Diagrama de robustez para a gestão de utilizadores

Toda a gestão de utilizadores é feita pelo System Administrator ou pelo System Customizer. De notar que os utilizadores têm de ser atribuídos ao grupo de segurança no Azure Active Directory para que sejam listados na instância de Dynamics e posteriormente atribuir a unidade de negócio, os respetivos perfis de segurança assim como as equipas caso seja esse o caso.

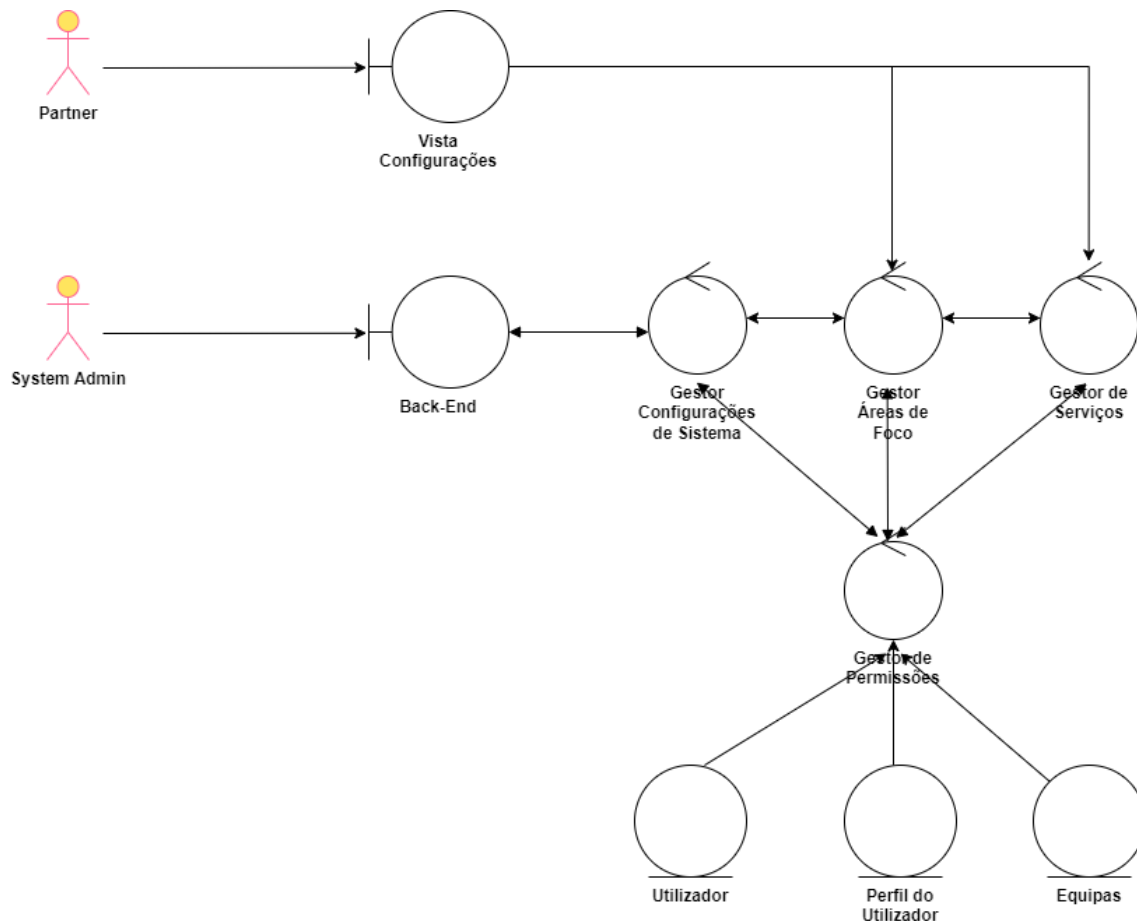


Figura 13 - Diagrama de robustez para a gestão de Configurações, Áreas de Foco e Serviços.

Referente ao caso de utilização da gestão de configurações de sistema, áreas de foco e serviços, apresentamos na Figura 13 o diagrama onde é possível constatar que estão presentes dois tipos de atores: o Partner e o System Administrator. Realçar o facto de possuímos duas vistas diferentes pois as gestões de configurações de sistema têm algumas limitações a nível de segurança, pelo que os Partners não têm acesso. Estes apenas são responsáveis por gerir todas as áreas de foco e serviços no sistema, informação essa que é importante para o principal módulo da ferramenta, o das oportunidades. Qualquer um destes controladores: configurações de sistema, áreas de foco e serviços são responsáveis por editar, criar e eliminar registos na aplicação, sendo feito sempre uma validação ao gestor de permissões para garantir que ações o utilizador está capacitado para executar.

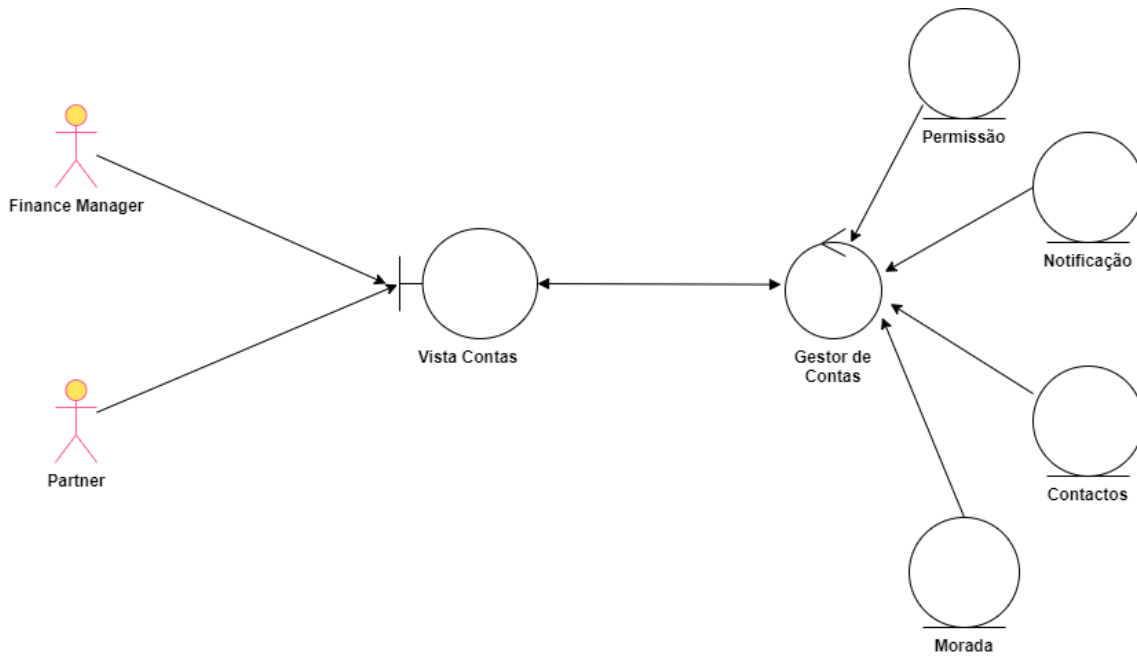


Figura 14 - Diagrama de robustez para Gestor de Contas.

A gestão das contas cliente na ferramenta está representada na Figura 14. Os atores que tem permissão para criar estes registos no sistema são o Partner e o Finance Manager. Aqui, as principais ações e validações são a nível de informações relevantes do cliente, onde inclui a morada, informação onde é depois relevante para questões financeiras. É ainda possível adicionar contactos a uma determinada conta cliente no desenrolar do processo de vendas de uma determinada oportunidade. Esta ação pode ser realizada por qualquer utilizador no sistema, inclusive Double Bookers e Bid Managers.

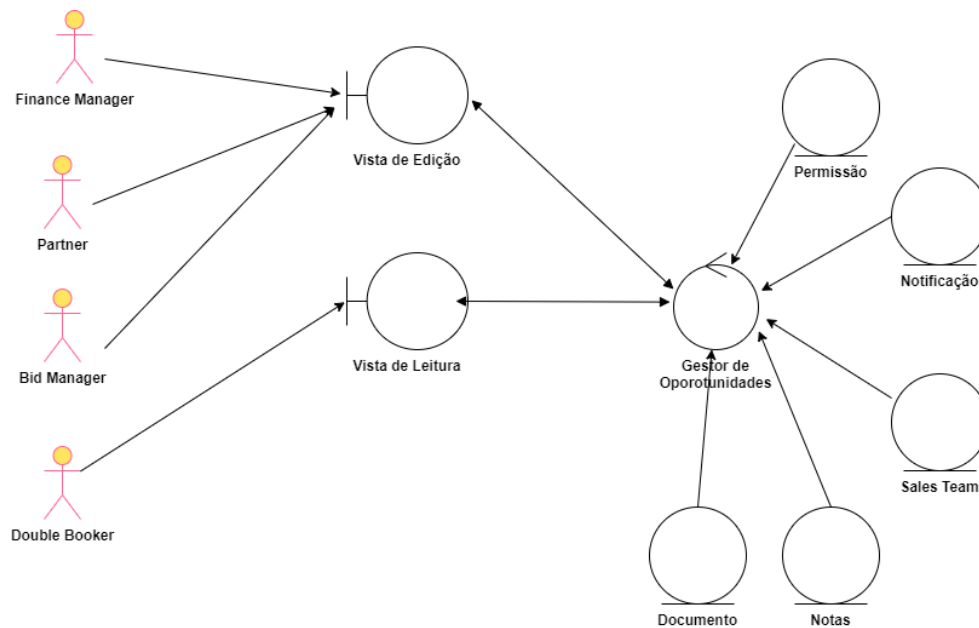


Figura 15 - Diagrama robustez para o Gestor de Oportunidades.

Na gestão de oportunidades foi necessário criar duas vistas diferentes consoante o tipo de permissão que os utilizadores teriam: acesso apenas de leitura ou acesso total, com permissão de escrita. De referir que numa oportunidade, o único ator com privilégio somente de leitura é o Double Booker, podendo apenas adicionar notas para os restantes intervenientes consultarem. Todos os restantes atores numa oportunidade, conseguem editar a oportunidade na sua totalidade e inclusive fechá-la. Assim sendo, é fácil perceber que os perfis de segurança e as suas permissões são necessárias, bloqueando o acesso de utilizadores a oportunidades que não estão dentro do seu *scope*. As notificações, via email, são criadas quando uma oportunidade é fechada. De referir que no Anexo D está representado a especificação do caso de uso de criação de uma oportunidade.

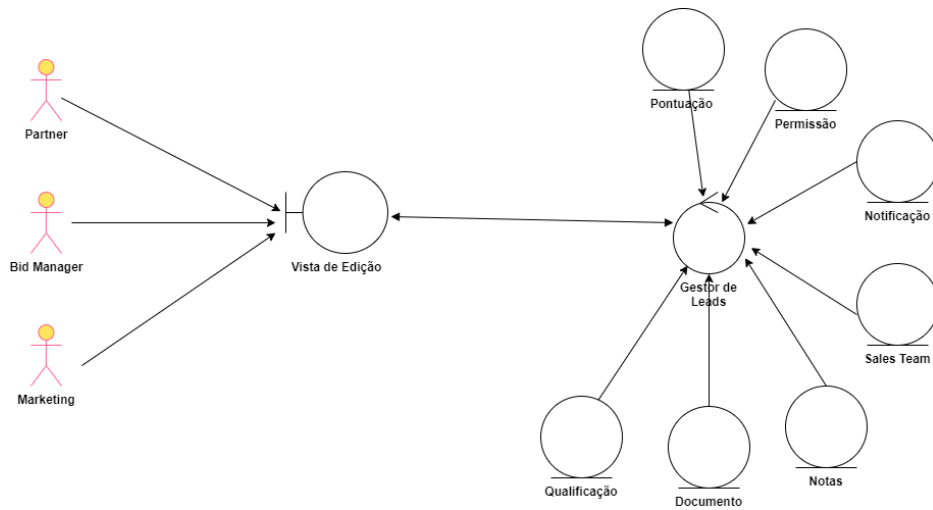


Figura 16 - Diagrama de robustez para Gestor de Leads.

Na gestão de leads os atores que conseguem criar e editar informação na aplicação são o Partner, Bid Manager e todo o departamento de Marketing. Todo o módulo de leads foi pensado com uma estrutura muito semelhante ao das oportunidades sendo a grande diferença marcada pelo sistema de pontuação que existe nas Leads de maneira a priorizar o trabalho da equipa de vendas. Além disto, existe também a qualificação de uma Lead que, em caso de sucesso, converte-se numa oportunidade, ficando o restante ciclo de vida da oportunidade negócio da responsabilidade do gestor de oportunidades.

4. DESENHO DE UMA SOLUÇÃO

4.1. Arquitetura

O modelo de arquitetura a implementar basear-se-á apenas em Cloud. Existirá uma instância de Dynamics 365 onde irá conter os módulos a implementar, o de Oportunidades e também o de Leads. O Dynamics 365 fará integração com a Azure Active Directory da Unipartner tal como com o Exchange Online, possibilitando assim a autenticação dos utilizadores desejados e o envio de emails a partir da aplicação, respetivamente.

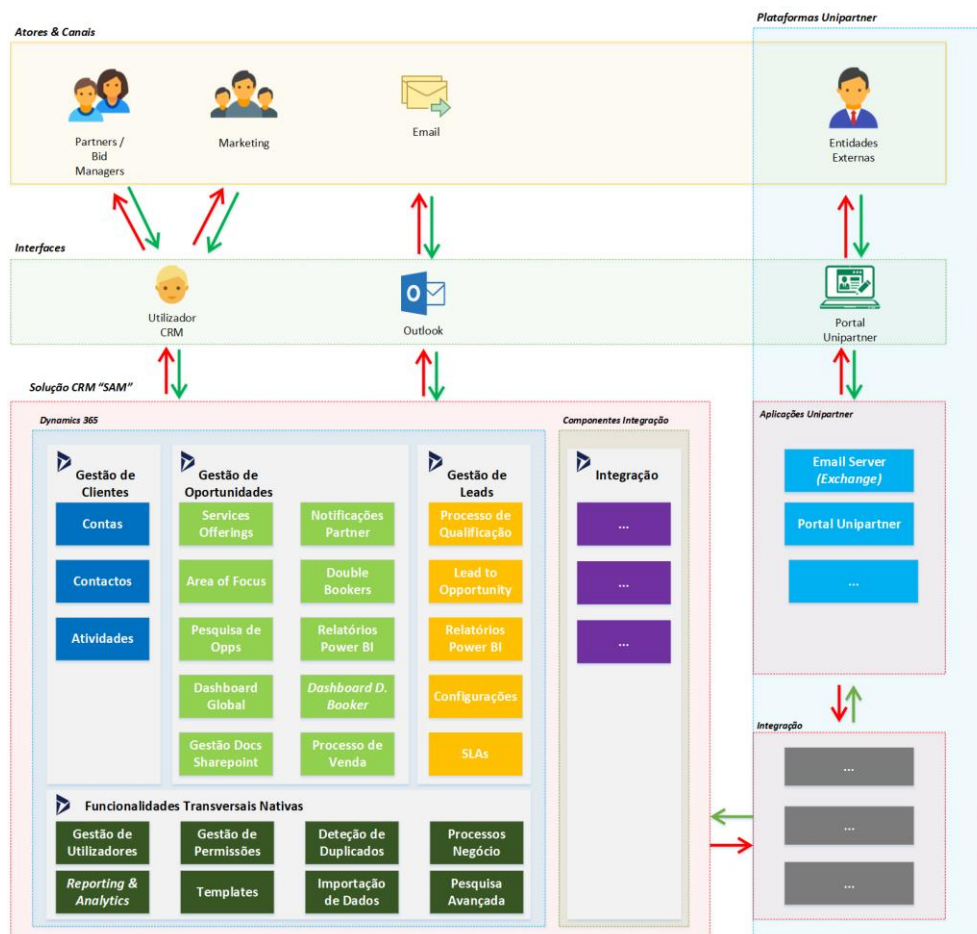


Figura 17 - Arquitetura geral da ferramenta.

Como verificamos na Figura 17, a solução desenvolvida no Dynamics 365 é composta por diferentes módulos, gestão de clientes, oportunidades e leads. Podemos observar que existe 'Componentes de Integração' na arquitetura construída e apesar de

nos requisitos termos apenas a integração com o servidor de Email, o sistema foi idealizado para que no futuro seja fácil a integração com sistemas externos e para tal está presente no desenho, para que no desenvolvimento seja tido em conta a construção de novas funcionalidades, inclusive integrações.

4.2. Detalhes da Organização

De modo a ser implementada uma solução em Dynamics 365 de forma correta e com base nos detalhes organizacionais da Unipartner, os seguintes itens foram configurados no ambiente, de modo a usufruirmos de todas as capacidades do Dynamics 365 e o seu modelo de segurança:

- Unidades de Negócio
- Equipas
- Filas
- Utilizadores
- Perfis de Segurança

A configuração inicial foi realizada de acordo com a especificação das seguintes secções, com base na informação recolhida em algumas reuniões com o cliente. Contudo, a Unipartner terá a capacidade, assim como a responsabilidade, de manter e gerir estas configurações no futuro.

4.2.1. Unidades de Negócio

Com o propósito de mapearmos a estrutura da organização para a aplicação SAM, será usado e configurado a componente de unidades de negócio. Uma unidade de negócio dá-nos a flexibilidade de gerir as relações hierárquicas, permitindo relações pai/filho entre outras unidades de negócio. Este componente permite a distribuição de utilizadores (cada utilizador está associado a uma e só uma unidade de negócio) e tem como principal objetivo um modelo lógico hierárquico, para suportar o acesso a dados na plataforma.

A Figura 18, descreve a estrutura organizacional da Unipartner, que será replicada para a ferramenta através de unidades de negócio presente no sistema de segurança do Dynamics 365.

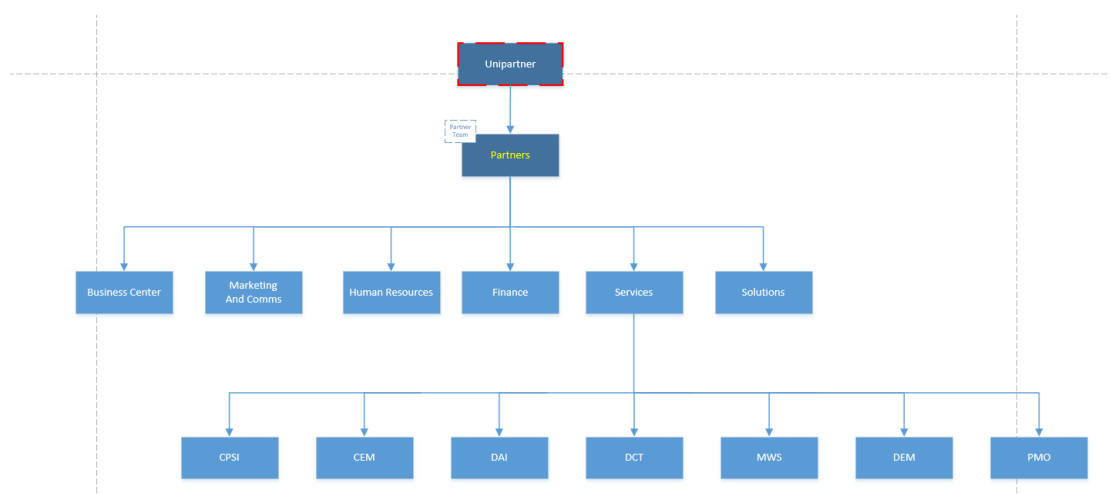


Figura 18 - Estrutura Organizacional da Unipartner.

Para garantir o acesso correto aos dados e informação na aplicação, a unidade de negócio que está no topo e que é criada por defeito no ambiente apenas contém utilizadores que sejam System Administrator ou System Customizer. Os restantes utilizadores serão movidos para a unidade negócio correta, sendo associado os perfis de segurança apropriados, garantido assim os privilégios necessários sobre a informação presente na plataforma.

4.2.2. Equipas

Cada unidade de negócio tem, por defeito, uma equipa criada e associada com o mesmo nome. De notar que se necessário, temos a possibilidade de adicionar mais equipas em unidades de negócio para representar diferentes departamentos ou grupos de trabalho.

4.2.3. Filas

Filas são *containers* usados para armazenar tudo que necessite de ser trabalho por um utilizador. Elas servem o propósito de organizar, priorizar e monitorizar o progresso de trabalho. As filas de trabalho também podem ser criadas e geridas para termos *mailboxes* genéricas na ferramenta para o envio de emails.

Tabela 13 - Filas presentes na ferramenta.

Fila	Propósito	Observações
Notifications	Enviar E-mails gerados automaticamente a partir do fecho de Oportunidades na aplicação	*****@unipartner.pt
Mailbox do Utilizador	Enviar emails através da ferramenta.	nomeUtilizador@unipartner.pt

Nota importante é o facto de todos os utilizadores presentes na ferramenta terem por defeito a sua própria Fila criada onde pode ser associada a *mailbox* correspondente. A integração com o servidor email permite-nos facilmente ativar a receção e/ou envio de emails para cada utilizador.

4.2.4. Utilizadores

Utilizadores da aplicação Sales Activity Management representam as pessoas que tem acesso à plataforma, e que existem também como utilizadores no Azure Active Directory da Unipartner. Como já foi referido, um Utilizador só está associado a uma unidade de negócio e pode ser membro de múltiplas equipas. Cada utilizador pode ter atribuído vários perfis de segurança, para realizar as suas atividades na plataforma.

4.2.5. Perfis de Segurança

Os seguintes perfis de segurança foram criados para garantir o bom funcionamento e restrição de dados para as várias funções de cada tipo de utilizador. Na Tabela 14, é possível ver os principais privilégios que estão associados diretamente a cada perfil de segurança da aplicação.

Tabela 14 - Lista de Perfis de Segurança da ferramenta.

Nome	Aplicável a	Resumo dos Privilégios
SAM - System Administrator	2 Administradores de IT da Unipartner.	Poder total de customização e de acesso a dados em toda a plataforma;
SAM - System Customizer	Utilizadores responsáveis por realizar Deploys.	Não pode ler, editar ou remover qualquer tipo de dado. Total acesso às customizações;
SAM – Partner	Partners	Ler, editar e Remover qualquer dado na Plataforma
SAM – Bid Manager	Managers	Ler todas as Contas. Ler e Editar as suas oportunidades.
SAM – Double Booker	Consultores Sêniores	Ler Oportunidades onde é Double Booker.
SAM – Finance Manager	Utilizadores do Departamento Financeiro que tem a responsabilidade de analisar/fechar Oportunidades.	Criar, Ler e Editar todas as Contas na plataforma. Ler, Clonar e Editar Oportunidades na plataforma. Fechar Oportunidades.
SAM – Business Center	Utilizadores do Business Center que tem a responsabilidade de analisar/fechar Oportunidades.	Criar, Ler e Editar todas as Contas na plataforma. Ler Oportunidades.
SAM - Marketing	Utilizadores da equipa de Marketing.	Criar, Ler e Editar Leads. Criar Contas e Contactos.

4.3. Modelo de Dados

O modelo de dados mostra-nos a organização e relacionamentos entre as entidades que compõem a ferramenta desenvolvida. Uma vez que o modelo completo possui uma dimensão incompreensível relativamente ao tamanho de página do relatório, optámos por dividir o mesmo em duas partes, Figura 19 e Figura 20. O modelo de dados pode ser visualizado na íntegra no Anexo C.

Destas entidades, algumas são objetos do próprio Dynamics 365 com as respetivas relações entre eles. Contudo, estes objetos foram utilizados e adaptados às necessidades da ferramenta a desenvolver, criando atributos ou relacionamentos adicionais. Houve a necessidade de criar entidades para garantirmos todas as funcionalidades descritas nos requisitos, sendo as mesmas relacionadas com as entidades que já existem no Dynamics 365, na aplicação de vendas.

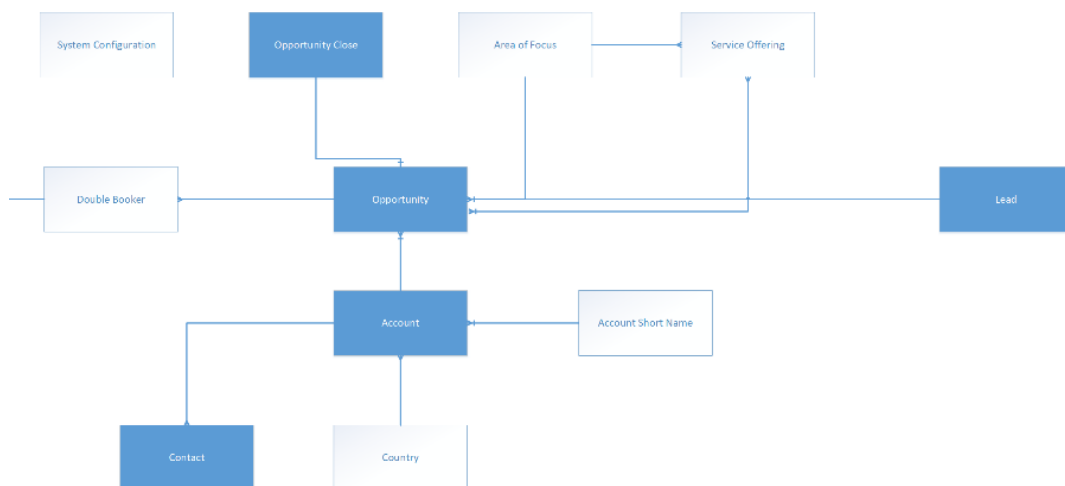
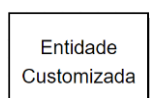


Figura 19 – Modelo de dados das componentes de gestão de contas cliente e oportunidades.

Legenda



Representa as entidades nativas da aplicação.



Representa as entidades criadas para suportar o processo de vendas da Unipartner.

- ⊥ Relação singular entre entidades com obrigatoriedade.
- ⇨ Relação plural entre entidades sem obrigatoriedade.
- ⇨⊥ Relação plural entre entidades com obrigatoriedade.

Na Figura 20, é possível visualizar a segunda parte do modelo de dados onde a principal entidade é o user. Podemos verificar que o utilizador está associado a uma unidade de negócio e pode estar com vários perfis de segurança e equipas associados. A entidade user por sua vez relaciona-se com a entidade Double Booker presente na Figura 19. Um Double Booker está diretamente relacionado a uma oportunidade como ao utilizador, controlando desta forma as permissões da Sales Team.

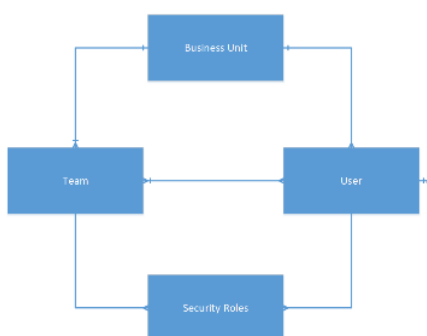


Figura 20 - Modelo de dados da componente de utilizadores e permissões.

4.4. Módulo Oportunidades

Este módulo é responsável por efetuar a gestão de todas as oportunidades de negócio dentro da organização. É nesta componente que ocorre todo o processo de vida de uma oportunidade, desde o seu registo até à qualificação, que pode ser ganha e é convertida num contrato, ou perdida, sendo registada as razões que impossibilitaram o sucesso do negócio. Os principais atores neste módulo são os Partners, Bid Managers e Double Bookers, atores esses que uma vez associados a uma mesma Oportunidade, interagem entre si trabalhando para o fecho da Oportunidade.

O ciclo de uma oportunidade foi então desenhado com cinco fases diferentes, que guia os atores a preencher a informação relevante e todas as interações com o potencial cliente. Apesar da pesquisa feita no contexto teórico deste projeto, onde percebemos a importância das Leads num sistema de pré-venda, esta organização mostrou-se resistente à mudança, e optou por não inserir o termo lead na sua gestão de pré-venda.

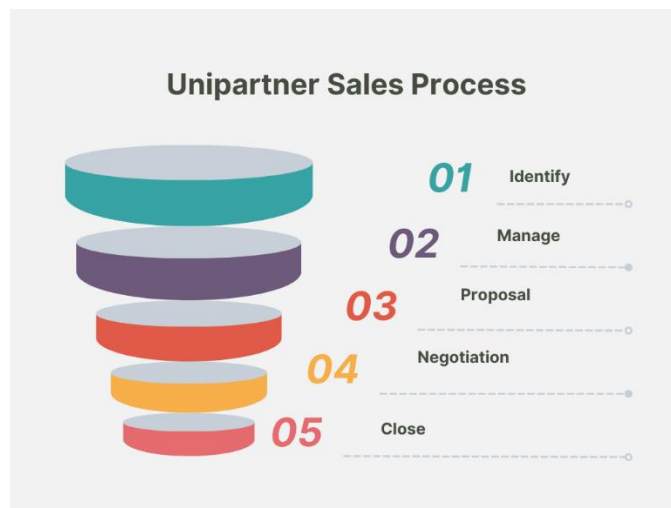


Figura 21 - Processo de vendas da Unipartner com cinco fases e representado num funil.

Na Figura 21, está uma representação gráfica das várias fases do processo de venda da Unipartner, aplicado à entidade Oportunidades. Na revisão de literatura deste trabalho, concluímos que segmentar uma oportunidade de negócio em várias fases, efetuando uma priorização das mesmas, são pontos chave para incrementar o valor de *pipeline*, uma vez que os atores responsáveis pelo tratamento das Oportunidades conseguem organizar e decidir o tempo a dedicar a quem realmente importa primeiro. Foi realizada algumas sessões com um Partner, para perceber ao detalhe toda a dinâmica no ciclo de vida de uma Oportunidade dentro da organização e o processo de venda acima referido, acaba por satisfazer todas as interações existentes.

De seguida, são enumeradas as principais funcionalidades do módulo de oportunidades na aplicação:

- Processo de venda no topo do formulário que guia o utilizador no ciclo de vida de uma oportunidade.
- Botão *Clone* para abrir um formulário de criação com um vasto de informação pre-populada.

- Gestão de utilizadores na Sales Team.
- Registo de atividades (emails, chamadas telefónicas, notas) à oportunidade.
- Gestão documental integrada com Sharepoint.
- Envio de emails automáticos no fecho de uma oportunidade.
- Validações ao nível do formulário e visibilidade de botões com base no perfil de utilizador.

4.5. Módulo Leads

Este módulo é responsável pela gestão integral das Leads em toda a organização. Sendo um conceito novo no processo de vendas da Unipartner e não havendo migração de dados a efetuar, os atributos mais relevantes que estão presentes na Oportunidade foram contemplados também na entidade Lead, garantido assim uma coesão de dados na funcionalidade de conversão da Lead em Oportunidade.

As principais funcionalidades do módulo Leads são mencionadas abaixo:

- Registo da fonte da Lead.
- Gestão documental e de atividades com a Lead.
- Conversão de Lead em Oportunidade.
- Integração do conceito Lead no processo de venda.
- Sistema de pontuação para priorizar e classificar as Leads.

4.6. Tecnologia de implementação: Dynamics 365

Havendo a restrição da tecnologia a utilizar ser o Dynamics 365, ocorreu a necessidade de estudarmos e percebermos todas as funcionalidades e potencialidades desta ferramenta, não esquecendo toda a documentação técnica disponível para personalizar e criar as nossas próprias soluções.

O Dynamics 365 é um produto criado pela Microsoft, que contém uma linha de produtos de aplicações empresariais inteligentes de “Enterprise Resource Planning” e “Customer Relationship Management” lançado em 2016. A estratégia nesta ferramenta vai de encontro com a tendência *SaaS*, que visa possibilitar a utilização de vários produtos adequados às necessidades dos clientes, abrindo o campo de atuação também para empresas de pequeno e médio porte.



Figura 22 – Aplicações que o Dynamics 365 oferece ¹.

4.6.1. Soluções

No Dynamics 365, as soluções são utilizadas para transportar aplicações e componentes de um ambiente para outro, e para aplicar um conjunto de customizações a aplicações existentes. Assim, as soluções são o mecanismo que implementa a gestão do ciclo de vida de uma aplicação. Existem dois tipos de soluções, geridas e não geridas. As soluções não geridas são utilizadas em ambientes de desenvolvimento enquanto é construída e mantida uma aplicação.

¹ Imagem retirada do site dyn365pros.com.

Este tipo de solução pode ser exportado como não gerida ou gerida. As versões não geridas exportadas devem ser registadas num sistema de controlo de versões, assim como todo o código customizado que é desenvolvido. Por outro lado, as soluções geridas são utilizadas para implementar em qualquer ambiente que não seja um ambiente de desenvolvimento para essa solução. Como melhor prática do *ALM*, as soluções geridas devem ser geradas ao exportar uma solução não gerida como gerida e considerada um artefacto de compilação. De notar ainda, que não é possível editar os componentes diretamente numa solução gerida e esta não pode ser exportada, garantindo assim que outros desenvolvedores com acesso a ambientes de produção/qualidade não consigam alterar o que está dentro de uma solução.

Existe ainda uma solução pré-definida, solução essa que é criada automaticamente quando criamos uma instância de Dynamics 365. Esta solução é não gerida e contém todos os componentes do sistema, geridos ou não geridos. Está acima de qualquer outra solução na camada de soluções.

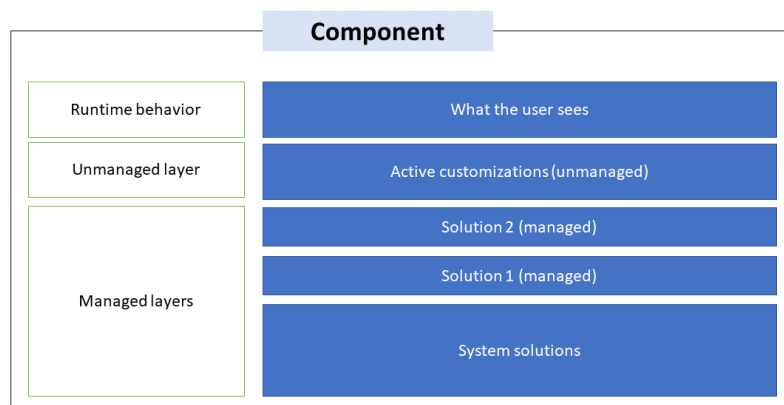


Figura 23 - Camadas de soluções numa instância de Dynamics 365 ².

Como é possível verificar na Figura 23, as camadas com customizações não geridas tem sempre prioridade no ambiente. Assim se percebe a importância de publicar sempre as soluções geridas para o ambiente destino, evitando que esses mesmos componentes possam ser editados dentro dessa mesma solução. Qualquer atualização que a Microsoft realize (System solutions) não vai impactar os componentes que estejam no ambiente, e que façam parte de soluções customizadas.

² Imagem retirada do site learn.microsoft.com.

4.6.2. Model-Driven App

Existe dois tipos de aplicações que podem ser construídas sobre o Dynamics 365, Canvas App e Model-Driven App. A primeira abordagem oferece uma maior flexibilidade, permitindo criar interfaces muito mais personalizadas, controlando toda a disposição e design de cada elemento individualmente. São fortemente recomendadas para contruir aplicações móveis. Por outro lado, as Model-Driven App são baseadas em modelos predefinidos de entidades, fornecendo uma estrutura mais orientada a objetos para a construção de aplicações. Este processo é feito num *App Designer* próprio da Microsoft, com uma interface simples onde podemos definir campos, formulários, vistas e construir o menu principal da aplicação. Após analisarmos todos os requisitos, e percebendo que para fins analíticos e até mesmo disposição de informação, a Model-Driven App oferecia uma melhor construção, pois envolve uma variedade de entidades, como leads, Oportunidades e contas de clientes, fornecendo uma base sólida para modelar esses relacionamentos de forma eficaz. Além disso, a interface guiada e predefinida das Model-Driven Apps facilita a configuração de fluxos de trabalho automatizados, validações de dados e regras de negócios específicas do setor, garantindo uma experiência consistente e eficiente para os utilizadores.

4.6.3. Segurança / Permissões

De todas as funcionalidades que a ferramenta dispõe, o mecanismo de segurança foi a parte da tecnologia que teve de ser estudada detalhadamente, para que os requisitos de segurança e permissões fossem garantidos e validados com sucesso. Todo o utilizador registado na ferramenta, tem de estar associado a um grupo de segurança no Office 365, garantido que utilizadores da organização tenham acesso à ferramenta. Desta forma, os utilizadores usam a sua conta, que está registada no Azure Directory da organização, para efetuar autenticação no ambiente de Dynamics 365, restringido o acesso a pessoas não autorizadas no ambiente, quer seja um utilizador externo ou mesmo interno à organização, sem permissões para usar o Sales Activity Management. Outro ponto relevante do mecanismo de segurança da tecnologia é a possibilidade de criar perfis de segurança e controlar o acesso de criação, leitura e escrita em todas as

entidades presentes na base de dados (Dataverse). Todo o funcionamento do mecanismo de segurança é explicado no Anexo A.

5. DESENVOLVIMENTO

Esta secção visa descrever todo o processo na transformação do Desenho para o Desenvolvimento da solução. O desenvolvimento desta ferramenta teve como base a tecnologia Dynamics 365, descrita no capítulo anterior, aproveitando assim todas as funcionalidades e vantagens que esta tecnologia oferece como base. O próprio Dynamics 365 disponibiliza um conjunto de aplicações, sendo que, optámos por utilizar algumas entidades raiz da aplicação de vendas, devido à maturidade dessas entidades e à possibilidade de futuras integrações com novas funcionalidades, como por exemplo, Oportunidade, Lead, Conta e Contacto.

5.1. Soluções

Como já foi descrito no capítulo de desenho, criar uma aplicação no Dynamics 365 requer sempre o uso de soluções para depois fazer a passagem para outros ambientes. O primeiro passo foi então criar as soluções que constituem a ferramenta a desenvolver.

- PSM2020.SAM.Opps.Customizations
- PSM2020.SAM.Opps.Workflows
- PSM2020.SAM.Leads.Customizations
- PSM2020.SAM.Leads.Workflows
- PSM2020.SAM.SecurityRoles
- PSM2020.SAM.Templates
- PSM2020.SAM.Translations
- PSM2020.SAM.External

Optámos por esta estrutura pois é uma abordagem que facilita os *deploys* para o ambiente de produção evitando dependências entre os vários componentes. Nas soluções Customizations estão alojadas todas as entidades do modelo de dados, formulários, vistas assim como todos os ficheiros Javascript. Nas soluções Workflows, é onde situa-se todas as DLL's dos plugins desenvolvidos, os Workflows OOB e os Custom Workflows Activities, que podem ser integrados nos Workflows OOB. A solução Templates é onde estão inseridos todos os *templates* de email necessários. Houve a

necessidade desta segregação uma vez que à medida que a ferramenta é usada, prevê-se a adição de vários *templates* para os diferentes perfis de utilizador. Apesar de não fazer parte da lista de requisitos, criamos uma solução Translations com ficheiros *resx* para que no futuro seja fácil implementar a ferramenta em vários idiomas e a solução External será usada para adicionar Virtual Entities. Este tipo de entidade permite fazer integrações com sistemas externos e apresentar dados na plataforma. Na solução SecurityRoles colocamos todos os perfis de segurança da ferramenta que serão adicionados aos respetivos utilizadores e equipas. Optamos por efetuar esta divisão porque, cedo percebemos que, caso sejam necessários pequenos ajustes a nível de permissões, a forma mais rápida e eficiente é possuir uma solução apenas com estes componentes do modelo de segurança do Dynamics 365.

Uma vez que os dois grandes módulos da plataforma, Oportunidades e Leads, não foram desenvolvidos em simultâneo, foram criadas soluções distintas para o desenvolvimento destas componentes melhorando assim o processo de *deploy*. Isto permite ter uma segregação de cada módulo, evitando qualquer dependência quando realizamos um *deploy* da aplicação verificando-se os requisitos **RNF10** e **RNF11**.

5.2. Aplicação Sales Activity Management

A construção da interface de uma aplicação Dynamics 365 fica muito limitada a nível de customização *front-end*. Toda a interface é construída através do *App Designer* que a própria ferramenta disponibiliza para construir a aplicação.

Como descrito no capítulo de desenho, o tipo de aplicação escolhida foi a Model-Driven App, por melhor se enquadrar com os objetivos pretendidos, explorar toda a capacidade da tecnologia Dynamics 365 e garantir da melhor forma alguns requisitos, entre os quais uma interface intuitiva para o utilizador (**RNF7**).

5.3. Funcionalidades da Aplicação

Nesta secção, vamos abordar as principais funcionalidades que foram desenvolvidas com base a customização sobre a tecnologia Dynamics 365, mostrando alguns ecrãs da

aplicação final, mas também explicando de que forma foram implementados os diversos requisitos.

5.3.1. Módulo Contas Cliente

A primeira entidade a ser desenvolvida na aplicação foi as contas cliente, que formam a base para armazenar todas as informações relativas aos clientes que passam pela organização. Começou-se por criar todos os campos na entidade, para suportar toda a informação de histórico assim como algumas relações importantes: a Account Short Name que permite associar vários clientes a um mesmo cliente e a relação para a entidade contacto, que permite registar vários contactos numa determinada conta cliente. Isto permitiu-nos cumprir os seguintes requisitos funcionais: **RF2**, **RF3**, **RF4** e **RF5**.

Figura 24 - Formulário da entidade conta cliente.

Na Figura 24, é possível visualizar o formulário principal das contas cliente onde vemos três secções com diferentes tipos de informação. À esquerda, todas as informações gerais do cliente, como por exemplo morada, NIF, nome e contactos. Centralizado no formulário, encontram-se alguns campos calculados de forma automática referente a informações financeiras, e na secção da direita encontram-se algumas *sub grids* que disponibilizam registos relacionadas com a conta, como por exemplo os contactos e oportunidades.

De notar que neste tipo de registo, são feitas algumas validações a nível de formulário. Os campos marcados com * são obrigatórios e um utilizador não pode

atualizar ou criar uma conta com um destes campos vazio, sendo mostrado um alerta quando tenta realizar esta acção.

5.3.2. Módulo Oportunidades

Sendo este um módulo com prioridade para a organização, logo após as contas cliente e contactos, começou-se por trabalhar neste componente sendo que o primeiro passo foi implementar o modelo de dados onde estão presentes três grandes conceitos: Oportunidade, Conta Cliente e Contacto. Migrar todos os dados que a organização continha em ficheiros Excel era um requisito fundamental numa perspetiva analítica, centralizando assim os dados de venda na ferramenta. Para tal, o modelo de dados começou a ser montado de forma a garantir a migração da informação existente até à data, utilizando uma amostra de dados fornecida pela organização.

5.3.2.1. Criar Oportunidades

Existe vários ecrãs para poder registar oportunidades no sistema. O botão *New Opportunity* está presente em todos os formulários de entidades relacionadas com a oportunidade, nos *dashboards* do ecrã principal assim como nas vistas de oportunidades. Esta decisão foi tomada para uma melhor usabilidade da aplicação e para o utilizador ter a possibilidade de registar este tipo de informação de forma fácil e com o mínimo de cliques possíveis. Ao realizar esta acção no botão, é disponibilizado ao utilizador um formulário de criação rápida, onde apenas são disponibilizados os campos obrigatórios para criar uma oportunidade na aplicação.

Quick Create: Opportunity

Details

Title * ---

End Client * ---

Client * ---

Est. Contract Value * ---

Est. Close Date * ---

Confidence Factor * 0

Area of Focus * ---

Type * ---

Business Type * ---

Partner ---

Bid Manager *

Required fields must be filled in.

Save and Close | Cancel

Figura 25 - Formulário de criação rápida de uma Oportunidade.

Campos do tipo *lookup*, que referenciam outra entidade na base de dados, como por exemplo o End Client, podem ser criados de forma simples e rápida ao abrir outro formulário de criação rápida da respetiva entidade, isto para o caso de o utilizador estar a registar uma oportunidade para um cliente que ainda não está registado na ferramenta. Optou-se sempre por formulários de criação rápida permitindo ao utilizador adicionar novos dados em várias entidades sem perder toda a informação dos restantes campos já preenchidos. Na Figura 25, é possível visualizar o formulário de criação rápida da oportunidade. Ele é apresentado ao utilizador em todos os momentos em que este decide criar uma oportunidade. Todos os campos obrigatórios estão presentes assim como algumas validações importantes que permitem manter a consistência dos dados que são inseridos na base de dados. Requisitos cumpridos: **RNF7**, **RNF4** e **RNF5**.

5.3.2.2. Vistas de Oportunidades

	Estimated Co...	Confidence...	Weighted Contr...	Estimated Clo...	Quarter	Bid Manager	Partner	SSB/DEM	SocAsses/IPC
All Closed Opportunities	€123.00	25	€30.75	27/01/2022	Q1	Pedro Jaq...	Paulo Garcia	Pedro Jaq...	CEM
All Open Opportunities	€432,423.00	50	€216,211.50	16/02/2022	Q1	Tiago Gou...	Paulo Garcia	Pedro Jaq...	CEM
All Opportunities	€15,000.00	100	€15,000.00	17/05/2022	Q2	Pedro Jaq...	José Carlo...	Joana Alvim	CEM
All Service Opportunities	€123.00	25	€30.75	17/12/2022	Q4	Pedro Jaq...	Paulo Garcia	Pedro Jaq...	CEM
Last Modified Opportunities	€123.00	25	€30.75	18/12/2022	Q4	Pedro Jaq...	Paulo Garcia	Pedro Jaq...	CEM
My All Opportunities	€123.00	75	€92.25	26/05/2023	Q2	Pedro Jaq...	José Carlo...	---	DEM
My All SSB/DEM/SAL/SCL/PSE Opportunities	€123.00	100	€123.00	30/06/2023	Q2	Pedro Jaq...	Paulo Garcia	Pedro Jaq...	DCT
My DB Opportunities	€125,000.00	100	€125,000.00	21/07/2023	Q3	Pedro Jaq...	Fernando ...	---	CEM
My Lost Opportunities	€123.00	75	€92.25	23/08/2023	Q3	Pedro Jaq...	Paulo Garcia	---	DCT
My Lost SSB/DEM/SAL/SCL/PSE Opportunities	€123.00	75	€92.25	23/08/2023	Q3	Pedro Jaq...	Paulo Garcia	---	DCT
My Open DB Opportunities	€123.00	75	€92.25	23/08/2023	Q3	Pedro Jaq...	Paulo Garcia	---	DCT

Figura 26 - Vistas da entidade Oportunidade.

O utilizador ao clicar em Opportunities no menu principal da aplicação, é direcionado para a vista de oportunidades que por defeito aparece filtrada pelas oportunidades em aberto onde o utilizador é Bid Manager ou Double Booker. No entanto, foram criadas diversas vistas, com vários filtros onde o utilizador facilmente consegue filtrar os dados na aplicação. Ao clicar em cima de cada coluna, o utilizador tem ainda possibilidade de ordenar os dados ou realizar filtros personalizados para encontrar a informação que deseja. Toda esta filtragem e criação de vistas é algo que o próprio Dynamics disponibiliza aos utilizadores, possuindo uma interface gráfica onde é possível realizar filtros. Na Figura 27, é possível visualizar que para além de conseguirmos ordenar os dados, pode-se realizar filtros personalizados nas colunas presentes na vista. Neste exemplo, o utilizador pode filtrar as oportunidades pela data estimada de fecho.

Title	Client Short Name	End Client Short Name	Confidence	Weighted Con...	Estimated Cont...	Estimated Clo...	Quan...	Est. V...	Bid Manager	Partner	SSB/DEM	SocAsses/IPC
Test if closing as ...	Abreu Carga	Abreu Carga	100	€10,000.00	€101	2023			Pedro Jaques	Paulo Garcia	---	DCT
SAM Email Teste	---	---	100	€4,569.00	€41	2022			Pedro Jaques	Paulo Garcia	---	AM
Teste Email Sofia ...	---	---	100	€3,000.00	€31	2022			Pedro Jaques	Paulo Garcia	---	AM
Teste Sofia Email ...	---	---	100	€1,234.00	€12	2022			Pedro Jaques	Paulo Garcia	---	AM
Email Teste SAM ...	---	---	100	€5,689.00	€51	2022			Pedro Jaques	Paulo Garcia	---	AM
Test Opp Pedro J. ...	Abreu Carga	Abreu Carga	50	---	€120,000.00	31/12/2021	Q4	2021	Ana Gomes	Paulo Garcia	Pedro Jaques	DEM
Teste12345	FCG	Farfetch	50	---	€125,000.00	23/09/2021	Q3	2021	André Silva	Paulo Garcia	---	SCA1
Opportunity For ...	Farfetch	Farfetch	50	---	€125,000.00	03/09/2021	Q3	2021	André Silva	Paulo Garcia	Tomás Marcos	SCA1.1
Testecloseops	Abreu Carga	Abreu Carga	50	---	€12,345.00	30/08/2021	Q3	2021	Gonçalo Agu...	Paulo Garcia	Pedro Jaques	DAI

Figura 27 - Filtro personalizado realizado numa vista do Dynamics 365.

Tendo o utilizador a possibilidade de editar as oportunidades diretamente nas vistas, foi implementada uma validação extra em Javascript para que os campos passíveis de edição diretamente nas vistas sejam apenas a coluna Bid Manager. Isto garante que o utilizador seja obrigado a abrir o registo, visualizando a oportunidade na íntegra caso necessite de alterar outros dados.

5.3.2.3. Ecrã da Oportunidade

Figura 28 - Separador principal do formulário da Oportunidade.

O utilizador ao abrir uma oportunidade na aplicação pode visualizar a informação principal no primeiro separador que por defeito é aberto. Ainda neste ecrã o utilizador tem uma secção da *Timeline* onde consegue ver as interações mais importantes que aconteceram no registo, entre os quais atividades relacionadas e que foram realizadas por outros atores. Na Figura 28, temos então o separador principal da oportunidade onde estão todas as informações relevantes da oportunidade. Na secção *Overview*, temos o número da oportunidade assim como informações da estimativa do negócio: data de fecho, valor do contrato e fator de confiança. Ainda neste separador temos um resumo de todas as relações existentes para a oportunidade como o cliente, os serviços associados, a área de foco e os Double Bookers. De notar que existe duas relações para a conta cliente, sendo que foi necessária uma relação extra designada por End Client que nos indica o cliente final da oportunidade de negócio, isto porque em alguns casos, o cliente final não era o mesmo de faturação.

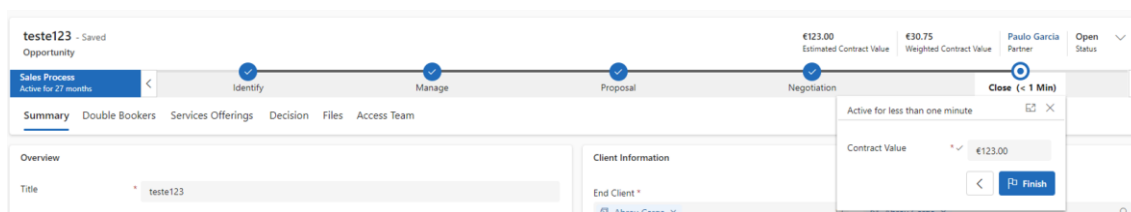


Figura 29 - Processo de vendas no formulário principal da oportunidade.

Na Figura 29, é possível visualizar todas as fases do processo inserido no formulário da oportunidade. Sendo discutido com a organização numa fase de análise, a solução final acabou por possuir cinco fases:

- **Identify** – sempre que uma oportunidade é criada, automaticamente o processo fica ativo nesta fase. As principais informações sobre o potencial negócio são registadas.
- **Manage** – no decorrer desta fase, a principal tarefa dos intervenientes é perceber as necessidades do potencial cliente e propor possíveis soluções.
- **Proposal** – fase responsável por toda a elaboração da proposta para o cliente.
- **Negotiation** – chegando a esta fase, a oportunidade tem grande possibilidades de ser fechada como ganha. É aqui que começam as negociações mais detalhadas sobre datas e valores com o potencial cliente.
- **Close** – uma oportunidade chega a esta fase quando toda a negociação está concluída, restando apenas colocar o valor final do contrato estabelecido para a oportunidade. Ao clicar no botão *Finish* a oportunidade fica habilitada para ser fechada como ganha, desde que o utilizador tenha permissões para tal.

Este processo presente no formulário da oportunidade tem como principal objetivo guiar o utilizador em todo o ciclo de vida de uma oportunidade. O utilizador só consegue ir para a fazer seguinte se cumprir com os dados obrigatórios e validações da informação a preencher na fase anterior. Sempre que o utilizador atualiza informação em campos no processo, automaticamente as alterações são refletidas nos campos correspondentes do formulário.

5.3.2.4. Gestão da Sales Team

A *Sales Team* é um conceito fundamental no módulo de oportunidades uma vez que é responsável por gerir todos os acessos de leitura e escrita a uma oportunidade na aplicação. Portanto, para cada oportunidade existe uma relação para a entidade Double Bookers, atores esses que terão acesso de leitura.

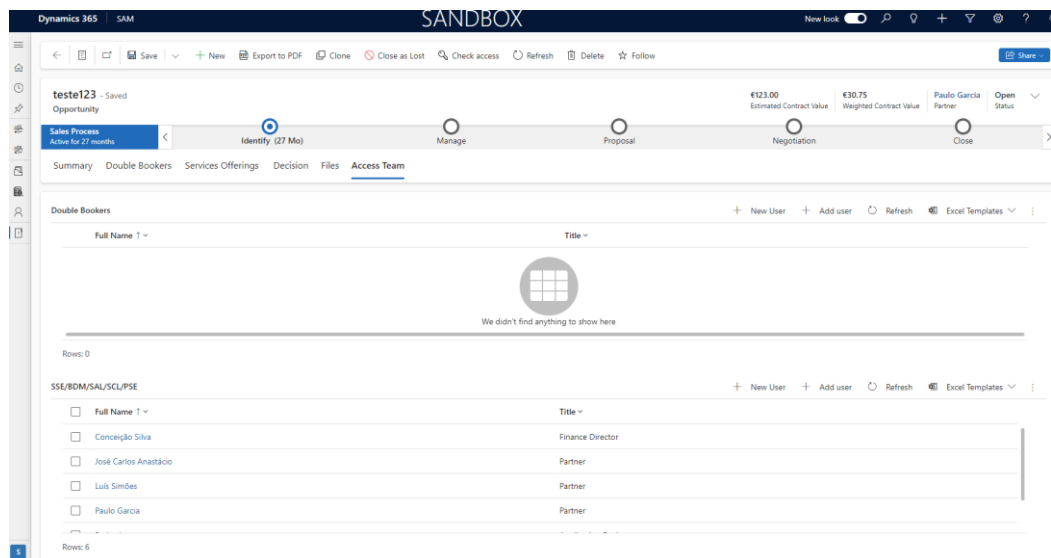


Figura 30 - Separador no formulário da Oportunidade para gerir a Sales Team.

Toda esta gestão dos utilizadores pode ser visualizada na íntegra no separador *Access Team* (Figura 30), onde inicialmente temos os utilizadores com acesso apenas de leitura, na vista Double Bookers, e em baixo todos os utilizadores com acesso de escrita.

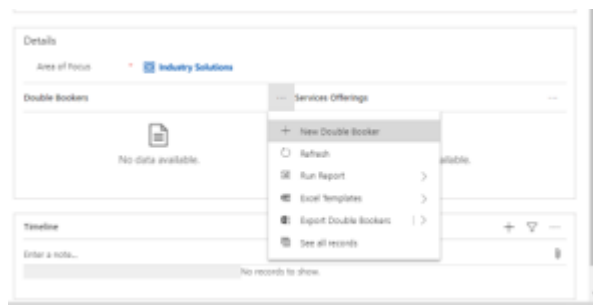


Figura 31 – Secção no ecrã principal da oportunidade que permite adicionar um Double Booker.

Na Figura 31 é possível visualizar o botão que permite associar um utilizador com o perfil de Double Booker à respetiva oportunidade. Esta funcionalidade de associar a

uma oportunidade, utilizadores com acesso apenas de leitura ou escrita garantiu o RF9 e RF10.

5.3.2.5. Associação de serviços a uma oportunidade

Após criada uma oportunidade na aplicação o utilizador consegue gerir os serviços que compõem esta possibilidade de negócio. Uma vez que os serviços estão sempre associados a uma área de foco, aquando da associação de um serviço a uma oportunidade, é filtrado para que os valores disponíveis apresentados ao utilizador sejam exclusivamente os que estão relacionados com a área de foco da oportunidade.

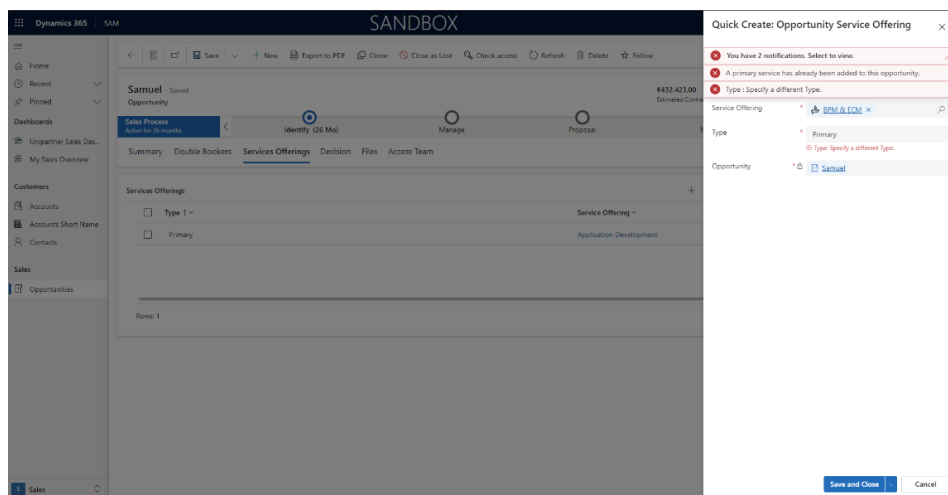


Figura 32 - Formulário de Criação Rápida que permite adicionar um Serviço a uma Oportunidade.

Como é possível visualizar na Figura 32, o evento de associar um serviço a uma oportunidade contempla ainda algumas validações para assegurar uma boa coesão a nível de dados na aplicação. Um utilizador não pode associar um serviço já existente na oportunidade e apenas tem a possibilidade de registar um serviço do tipo primário. Estas validações e notificações disponibilizadas no formulário são realizadas através de Javascript. Realçar ainda o facto de quando o utilizador muda uma área de foco numa oportunidade, todos os serviços são removidos, funcionalidade garantida através do plugin *RemoveServiceOfferings* da secção 6.4. Esta funcionalidade permite confirmar os requisitos RF15, RNF4.

5.3.2.6. Clone de uma Oportunidade

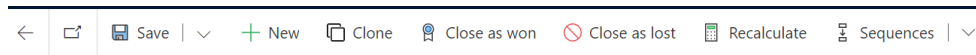


Figura 33 - Botão Clone no formulário da Oportunidade.

Uma das funcionalidades presentes no formulário da oportunidade é o botão *Clone*, que pode ser visualizado na Figura 33. Como o próprio nome indica, o utilizador com esta ação abre um novo formulário já com alguma informação preenchida, reduzindo significativamente o tempo despendido para criar uma oportunidade na aplicação. No *script Opportunity.Ribbon.js* temos uma função que é chamada no clique deste botão, executamos uma chamada à *Web API* do Dynamics para abrir o formulário da oportunidade e passamos os dados do registo de origem.

```

var attributes = Xrm.Page.data.entity.attributes.get();
var parameters = {};

for (var i = 0; i < attributes.length; i++) {

    var fieldName = attributes[i].getName();
    if (fieldName.includes("uipp")) {
        var fieldValue = attributes[i].getValue();
        parameters[fieldName] = fieldValue;
    }

    if (fieldName === "customerid") {
        var EndClientField = attributes[i].getValue();
        parameters[fieldName] = EndClientField;
    }
}

// delete props
delete parameters['uipp_po_name'];
delete parameters['uipp_closingremarks'];
delete parameters['uipp_weightedcontractvalue'];
delete parameters['uipp_opportunity_number'];

var windowOptions = {
    openInNewWindow: true
};
Xrm.Utility.openEntityForm("opportunity", null, parameters);

```

Figura 34 - Excerto de código responsável por abrir o formulário com a informação clonada da oportunidade.

Na Figura 34, podemos ver um excerto do código responsável por este comportamento, onde removemos alguns campos que não fazem sentido copiar, como informações de fecho e o número da oportunidade. Após termos os dados executamos a função *Xrm.Utility.openEntityForm*, passando os dados a serem preenchidos automaticamente no novo formulário aberto. Após o utilizador guardar a oportunidade na base de dados, é disparado um *plugin* (detalhado na secção 6.4) em *background* que vai criar as listas de serviços assim como todos os utilizadores da *Sales Team*. Com a possibilidade de realizar *clone* de uma oportunidade, foi garantido o **RF13**.

5.3.2.7. Fechar uma Oportunidade

O fecho de uma Oportunidade é a última fase do processo de vendas da organização e construído sobre o módulo de oportunidades. Esta funcionalidade está limitada a apenas a alguns perfis: Partners, Finance Manager e Business Center são os atores que tem as permissões para visualizar os botões ‘Close as Won’ e ‘Close as Lost’ no ecrã da oportunidade. Apesar do botão ‘Close as Lost’ estar disponível para estes utilizadores em qualquer fase do processo de vendas, o botão ‘Close as Won’ só é apresentado ao utilizador quando este chega ao fim do ciclo de vida da oportunidade, garantido desta forma que os campos obrigatórios estão todos preenchidos e devidamente validados. Isto foi garantido ao editar as regras de visibilidade dos botões que já vem por defeito na entidade oportunidade do Dynamics 365, regras essas que foram todas escritas em Javascript. Com a possibilidade de fechar uma oportunidade como ganha e fechada, com restrição a nível do tipo de perfil que pode efetuar esta ação, verificamos com sucesso o **RF11**.

5.3.3. Gestão de Áreas de Foco e Serviços

As áreas de foco estão associadas sempre às oportunidades e esta lista de valores é exclusivamente gerida pelos Partners. Apenas este perfil de utilizador tem a capacidade de editar, criar e remover este tipo de registo.

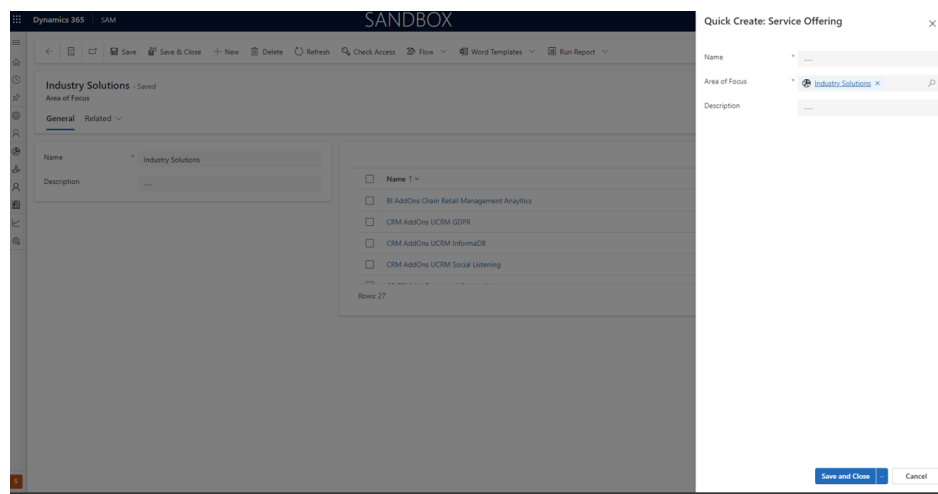


Figura 35 – Formulário de criação de um serviço associado a uma Área de Foco.

A lista de serviços é outro tipo de registo sempre associado a uma oportunidade na ferramenta e igualmente gerida pelos Partners. De realçar que um serviço é criado sempre com uma área de foco associada, sendo a única validação feita ao nível destes

dois registos. Na Figura 35, podemos ver o formulário de criação rápida de um serviço, disponibilizado dentro do formulário da área de foco. Com a gestão desta informação e a possibilidade de ser relacionada com as oportunidades, cumprimos o requisito **RF14**

5.4. Desenvolvimento de Plugins

Uma grande parte da implementação passou pela construção de plugins de forma a garantir todas as funcionalidades planeadas. Um plugin é um pequeno componente de código que é registado no Dynamics 365 para estender suas funcionalidades principais de acordo com as necessidades específicas de negócio. Os plugins podem ser registados em eventos específicos, designados por steps, onde conseguimos definir algumas propriedades:

- **Message:** evento que dispara o bloco de código customizado (Create, Update, Delete, Assign);
- **Primary Entity:** qualquer entidade do modelo de dados.
- **Filtering Attributes:** qualquer atributo da entidade selecionada;
- **Event Pipeline Stage of Execution:** Pre-Operation ou Post-Operation;
- **Execution Mode:** Síncrono ou Assíncrono;

Update Existing Step

General Configuration Information

Message: Update

Primary Entity: opportunity

Secondary Entity: none

Filtering Attributes: statecode

Event Handler: (Plugin) Uipp.Sam.Plugins.EmailAutomaticResponse

Step Name: Uipp.Sam.Plugins.EmailAutomaticResponse: Update of opportunit

Run in User's Context: Calling User

Execution Order: 1

Description:

Event Pipeline Stage of Execution: PostOperation

Execution Mode: Asynchronous Synchronous

Deployment: Server Offline

Delete AsyncOperation if StatusCode = Successful

Unsecure Configuration

Secure Configuration

Update Step Close

Figura 36 – registo do step associado ao plugin EmailAutomaticResponse.

O exemplo anterior na Figura 36, é referente ao *plugin* responsável por enviar emails automáticos quando uma oportunidade é fechada. Uma oportunidade é fechada quando o estado da mesma sofre uma alteração, percebendo-se que nas propriedades do step do plugin foi filtrado o campo *statecode* da entidade *opportunity* quando sofre um *update*. O *Post-Operation* faz com que o *plugin* seja disparado quando a alteração já foi guardada na base de dados e, como pretendemos que o email seja de imediato enviado após esta ação, executamos de forma síncrona. Toda a restante lógica encontra-se implementada no bloco de código desenvolvido no próprio *plugin*.

De seguida apresentamos a lista de todos os *plugins* desenvolvidos:

OpportunityResolutionValidator – este *plugin* é executado sempre que o utilizador tenta fechar uma oportunidade como ganha. A lógica presente neste componente permite realizar algumas validações de forma a garantir que a oportunidade que o ator está a tentar fechar como ganha reúne todas as condições para passar para esse estado. (*Trigger: Update Status, Pre – Operation, Sync*)

CloneOpportunity (RF13) – Sempre que é criada uma Oportunidade através do botão ‘Clone’, o atributo *originalOpportunity* é populado com o *Guid* da Oportunidade de origem e é disparado este plugin. Através do 2 conseguimos auto popular os campos no formulário da nova oportunidade aquando da utilização da funcionalidade de clone, no entanto, toda a informação relacionada com a Oportunidade, optou-se por criar num plugin assíncrono para não impactar a performance. A informação relacionada com a Oportunidade e que foi identificada como obrigatória na funcionalidade de clone foi os *Double Bookers* e lista de serviços, pelo que todos os registos criados na oportunidade original foram copiados para a nova oportunidade (*Trigger: Create, Post-Operation, Async*).

AddDoubleBookerToSalesTeam (RF9,RF10) – Sempre que é adicionado um Double Booker a uma oportunidade, é despoletado este plugin que é responsável por adicionar o Double Booker a uma Access Team na entidade oportunidade, com as permissões de leitura (*Trigger: Create DB, Async, Post-Operation*).

RemoveDoubleBookerToSalesTeam (RF9, RF10) – Este *plugin* faz exatamente o oposto do anterior. Sempre que um Double Booker é removido de uma oportunidade, este componente tem implementada a lógica de ir à *Access Team* da oportunidade e remover o utilizador para que assim este deixe de ter acesso ao registo da oportunidade onde estava como Double Booker (*Triger: Update Status DB, Sync, Post-Operation*).

RemoveServiceOfferings – Este *plugin* é despoletado sempre que o campo área de foco é atualizado numa oportunidade. A lógica implementada permite que, para o caso de já existirem *serviços* registadas na oportunidade, as mesmas serem removidas, pois a partir do momento que é escolhida uma área de foco, a lista de *serviços* que podem ser associados à oportunidade são filtrados consoante a área de foco.

SetFieldsOpportunityClose (RF11) – Quando a oportunidade é fechada, é apresentado um *pop-up* onde o utilizador preenche algumas informações de fecho. Essas informações são guardadas numa entidade relacionada, *opportunityclose*, mas uma vez que é importante termos alguns destes dados disponíveis no formulário principal da oportunidade, estes campos são mapeados de forma automática quando uma oportunidade é fechada como ganha (*Triger: Update Status, Post- Operation, Sync*).

EmailAutomaticResponse (RF12) – Quando a oportunidade é fechada como ganha, é disparado este *plugin* que atualiza de forma dinâmica um conjunto de dados relacionados com a oportunidade. Este email enviado é enviado para os principais atores da oportunidade, mas também para todos os Partners, Finance Manager e Business Center. Foram utilizadas aqui configurações, onde podemos especificar os recipientes estáticos que recebem este email. Desta forma a manutenção no futuro para esta funcionalidade passa apenas por atualização de dados e não de código, facilitando e reduzindo o tempo para efetuar alterações (*Triger: Update Status, Post – Operation, Async*).

CreateSeniorConsultantsOpportunity – Este *plugin* dispara quando uma oportunidade é criada ou quando o campo Service Area é alterado numa oportunidade. A lógica implementada neste bloco de código é verificar que temos Senior Consultants associados à Service Area da oportunidade em questão e se sim, validar se a data estimada de fecho da oportunidade está entre o *Start Date* e o *End Date* do Senior Consultant. Se estas

condições se verificarem então os consultores seniores são adicionados à Access Team da Oportunidade e desta forma, conseguem ler e editar a mesma.

A solução com todo o código desenvolvido em C# subdivide-se em três projetos: *SAM.CustomPlugins*, *SAM.CustomWorkflows* e por último um projeto partilhado *SAM.Shared*. Esta estrutura foi definida para uma melhor organização dos ficheiros, uma melhor leitura do código bem como facilitar o desenvolvimento de novas funcionalidades no futuro.

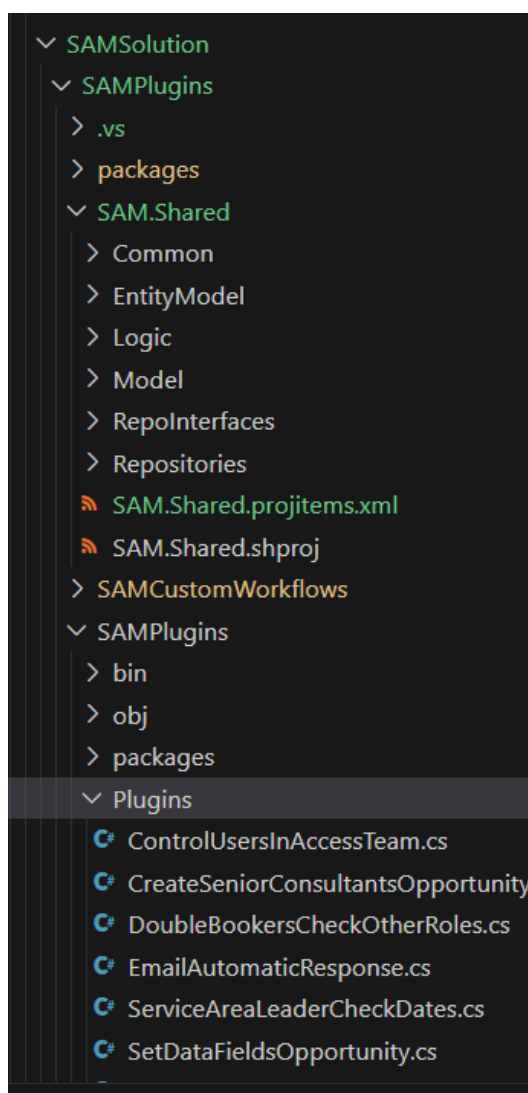


Figura 37 - Estrutura da Solução 'SAMSolution' desenvolvida em Visual Studio.

Um dos padrões de desenho implementado é o *Repository*, servindo como uma camada intermediária entre a lógica de negócio e a base de dados. O seu principal objetivo é fornecer uma estrutura padronizada de aceder, gerir e manipular dados

tornando o software mais sustentável, testável e adaptável a mudanças sem envolver toda a lógica de negócio da aplicação (RNF10 e RNF11)[21].

```
IOpportunityRepo.cs X
mamics365 > Plugins > SAMSolution > SAMPlugins > SAM.Shared > RepoInterfaces > IOpportunityRepo.cs
Tiago Gouveia, 2 years ago | 1 author (Tiago Gouveia)
1 // System
2 using System;
3 using System.Linq.Expressions;
4 using System.Collections.Generic;
5
6 // Microsoft | Tiago Gouveia, 2 years ago • Refactor - Shared Project for P
7 using Microsoft.Xrm.Sdk;
8 using Uipp.Sam.Shared.EntityModel;
9
10 namespace Uipp.Sam.Shared.RepoInterfaces
11 {
12     0 references | Tiago Gouveia, 2 years ago | 1 author (Tiago Gouveia)
13     public interface IOpportunityRepo
14     {
15         /// <summary>
16         /// Create a Opportunity record
17         /// </summary>
18         /// <param name="opportunity">The Opportunity record to be created</param>
19         /// <returns>The GUID of the Opportunity</returns>
20         0 references
21         Guid CreateOpportunity(Opportunity opportunity);
22
23         0 references
24         void UpdateOpportunity(Opportunity opportunity);
25
26         /// <summary>
27         /// Retrieve Opportunities with dynamic WHERE and SELECT clauses passed
28         /// </summary>
29         /// <param name="predicate">WHERE clause</param>
30         /// <param name="selector">SELECT clause</param>
31         /// <returns>A list of Opportunities</returns>
32         0 references
33         IEnumerable<Opportunity> GetOpportunities(Expression<Func<Opportunity,
```

Figura 38 – Excerto de código da Interface do Repositório da entidade Oportunidade.

Na Figura 38, é possível visualizar um excerto da interface do repositório da entidade oportunidade onde são definidas as funções de criação, atualização e obtenção de registos. Na Figura 39, podemos visualizar um excerto do código do repositório da oportunidade que implementa a respetiva interface. Esta implementação foi replicada para todas as restantes entidades do nosso modelo de dados. Mesmo em alguns casos, sem estarmos a utilizar alguns métodos para manipular dados em algumas entidades, optámos por criar toda a estrutura para que em desenvolvimentos futuros seja necessário apenas adicionar lógica de negócio.

```
OpportunityRepo.cs  OpportunityRepo.cs X
dynamics365 > Plugins > SAMSolution > SAMPlugins > SAM.Shared > Repositories > OpportunityRe
3 using Uipp.Sam.Shared.RepoInterfaces;
4 using Uipp.Sam.Shared.EntityModel;
5
6 namespace Uipp.Sam.Shared.Repositories
7 {
8     1 reference | Tiago Gouveia, 2 years ago | 1 author (Tiago Gouveia)
9     public class OpportunityRepo : IOppportunityRepo
10    {
11        #region Private Fields ...
12
13        #region Constructors
14        /// <summary>
15        /// Creates an instance of the Opportunity Repository using the
16        /// </summary>
17        /// <param name="crmContext">Instantiated crmContext object</pa
18        0 references
19        public OpportunityRepo(CrmServiceContext crmContext) ...
20        #endregion Constructors
21
22        #region Interface Methods
23
24        0 references
25        public Guid CreateOpportunity(Opportunity opportunity)
26        {
27            try
28            {
29                _crmContext.AddObject(opportunity);
30                _crmContext.SaveChanges();
31            }
32            catch
33            {
34                throw;
35            }
36
37            return opportunity.Id;
38        }
39    }
40
```

Figura 39 - Excerto de código do Repositório da entidade Oportunidade.

5.5. Migração de Dados

Durante o desenvolvimento, a organização forneceu uma amostra de dados com a mesma estrutura dos dados reais para que fosse importado em ambiente desenvolvimento. Foi um passo importante para perceber todo o mecanismo de importação de dados que a tecnologia Dynamics 365 oferece nativamente.

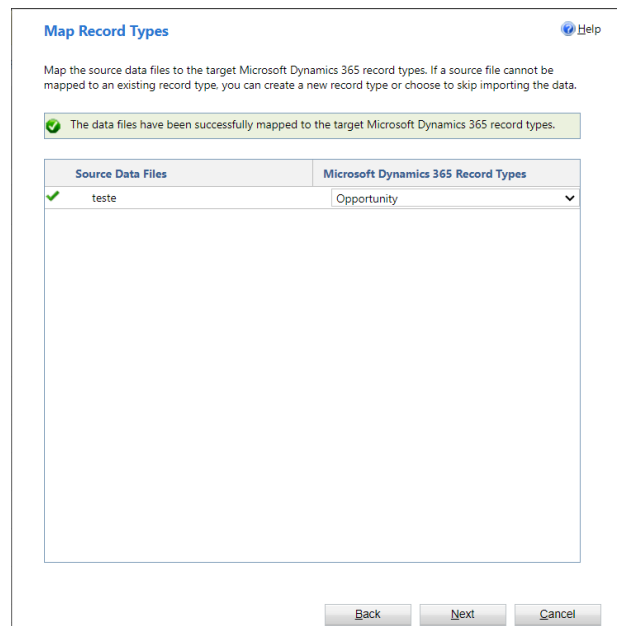


Figura 40 - Mapeamento de entidade a importar para a base de dados.

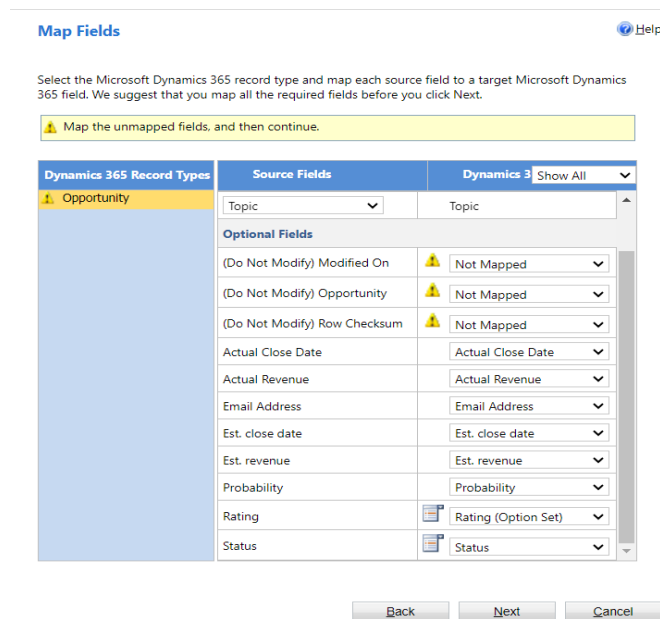


Figura 41 - Mapeamentos dos campos presentes no ficheiro a importar.

Recorrendo à funcionalidade de importação do Dynamics, os ficheiros a serem importados estão em formato *XML* e num primeiro ecrã temos de referir qual o tipo de entidade que estamos a importar (Figura 40) e de seguida fazer o mapeamento das colunas do ficheiro para os campos na base de dados (Figura 41).

Foram importados um total de seis entidades diferentes para o sistema produtivo: Países, Áreas de Foco, Serviços, Contas, Oportunidades e Double Bookers.

Todas as transformações foram realizadas em pequenas amostras de dados e posteriormente transferidas para uma pessoa responsável da administração de toda a organização, uma vez que os dados reais não poderiam ter acedidos pela equipa de desenvolvimento. Ao garantir toda a migração do histórico para esta nova ferramenta, garantimos o requisito **RF18**.

5.6. Dashboards

O ecrã principal da aplicação leva o utilizador a visualizar um *dashboard*, com algumas listas de registos assim como gráficos com informação importante sobre os dados de vendas. Houve a necessidade de criar dois *dashboards*: Unipartner Sales Overview e o My Sales Overview.

Com um enquadramento executivo, o Unipartner Sales Overview apresenta algumas métricas globais de todas as oportunidades na organização.

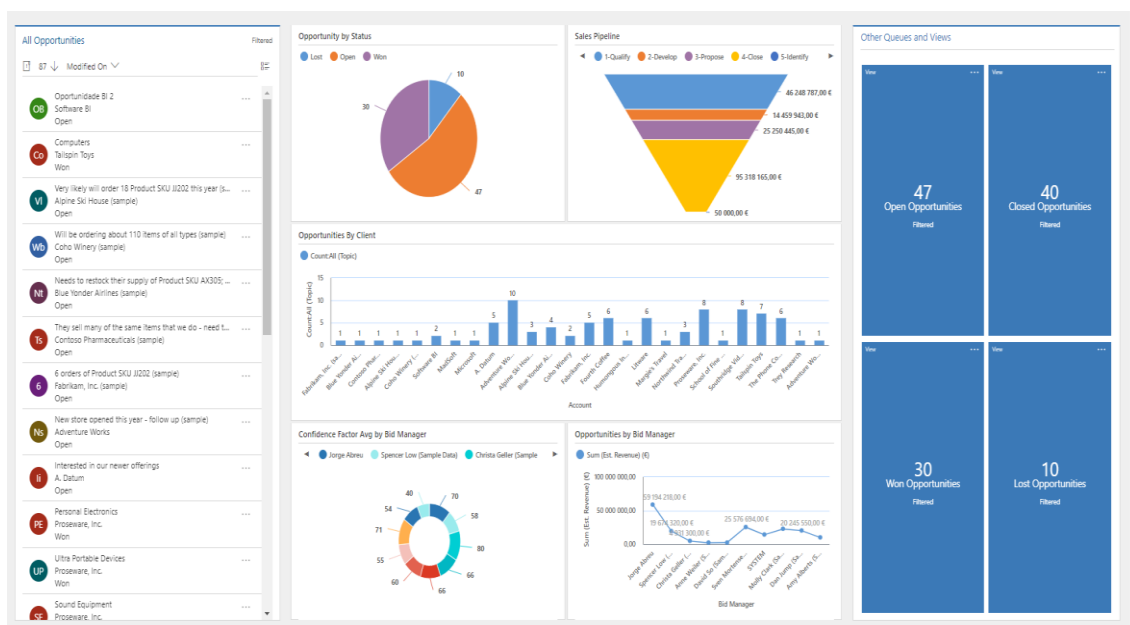


Figura 42 - Unipartner Sales Overview Dashboard

1. **Opportunity By Status** – este gráfico permite visualizar quantas oportunidades temos em aberto e fechadas (*Won / Lost*).
2. **Sales Pipeline** – este gráfico permite ver o valor estimado da receita em cada fase do Business Process Flow, que representa o processo de vendas da Unipartner.

3. **Opportunities By Client** – este gráfico permite ver quantas oportunidades cada cliente possui.
4. **Confidence Factor Avg by Bid Manager** – gráfico responsável por mostrar uma média do fator de confiança das oportunidades de cada Bid Manager. Ao selecionar um cliente em específico, os dados são apresentados de diferente forma, apresentando a média do fator de confiança de todos os Bid Managers que possuem oportunidades para aquele cliente em específico.

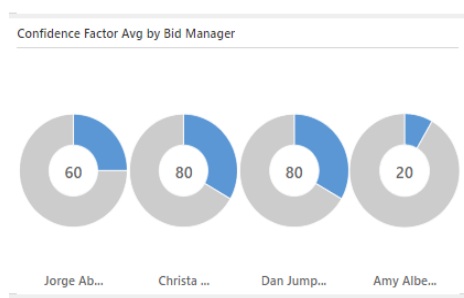


Figura 43 - Gráfico do dashboard que mostra a receita estimada por Bid Manager.

5. **Opportunities By Bid Manager** – nesta representação gráfica é possível ver o somatório da receita estimada por Bid Manager.

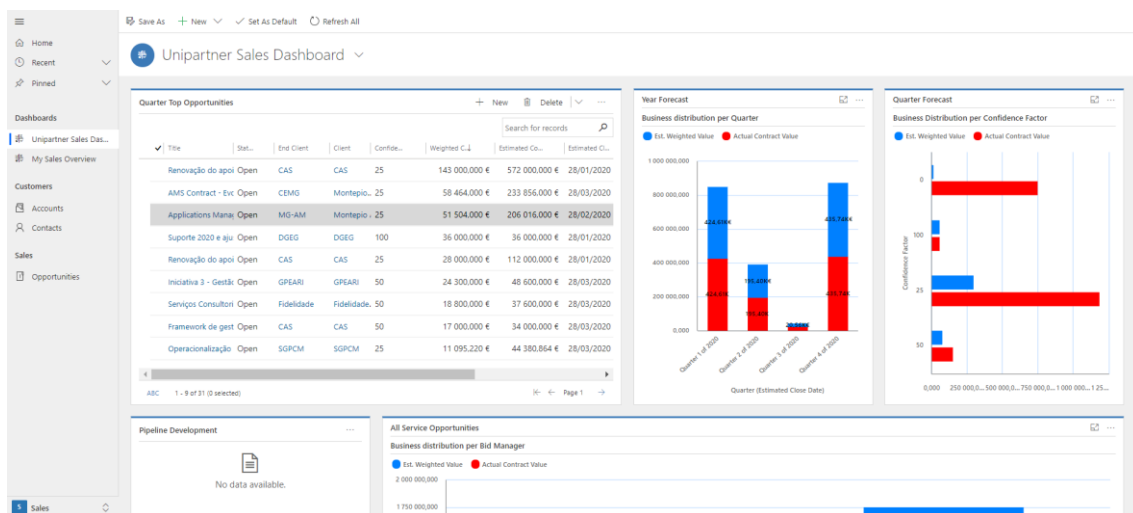


Figura 44 - Unipartner Sales Overview Dashboard.

Na Figura 44, é possível visualizar outro relatório do *dashboard* executivo, com acesso exclusivamente para os Partners. Aqui, estes utilizadores têm a capacidade de visualizar uma lista de oportunidades ordenadas por valor estimado de receita, filtradas pelo trimestre em questão. As duas representações gráficas mostram-nos um somatório

do valor já angariado, oportunidades ganhas, e o valor estimado das oportunidades em aberto.

Por outro lado, o My Sales Overview dashboard tem um contexto mais colaborativo e é destinado aos utilizadores com o perfil Bid Manager e Double Booker. Neste *dashboard*, temos alguns gráficos que mostram as oportunidades agrupadas por tipo de indústria, por trimestres assim como, uma previsão de valores de oportunidades com data de fecho estimada até ao final do presente ano. Ainda é possível verificar os dados referentes a oportunidades onde o utilizador é apenas Double Booker.

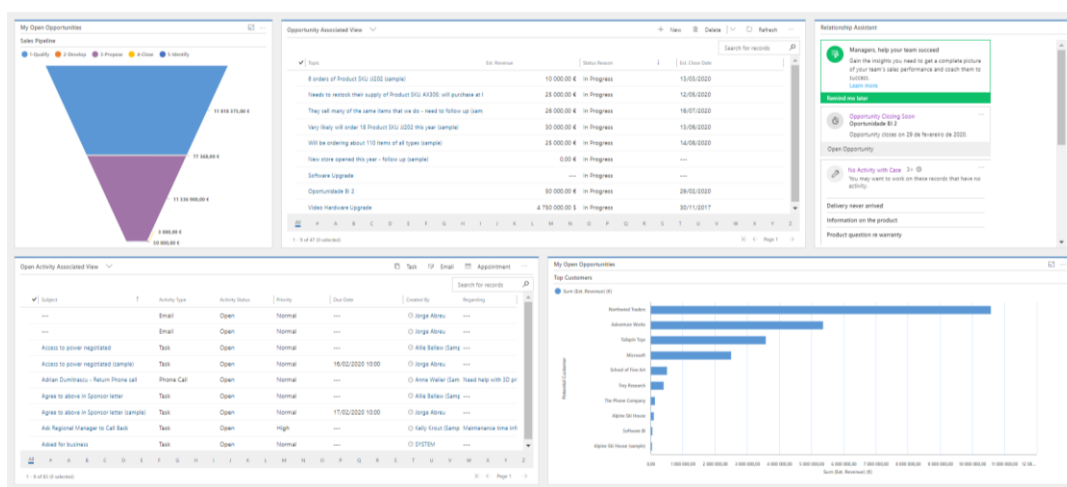


Figura 45 - My Sales Overview Dashboard.

A nível de relatórios, estes *dashboards* são uma solução com algumas limitações gráficas e a customização nestes componentes é muito fraca. Claro que as opções tomadas, ajudam os utilizadores a terem uma visão geral dos seus dados na plataforma, mas, no entanto, revelam não ser o suficiente a nível analítico.

Para ultrapassar esta limitação dos *dashboards* nativos do Dynamics 365, construiu-se vários relatórios em Power BI, onde os dados da aplicação são consumidos para alimentar um conjunto de gráficos, que revelou ser uma ótima solução para os objetivos pretendidos pela organização. Na Figura 46, podemos visualizar um dos relatórios criados em Power BI, com informação geral das vendas. O utilizador consegue visualizar quantas oportunidades estão ativas em cada fase do processo de vendas, o valor estimado de receita para cada trimestre do corrente ano assim como uma lista das oportunidades que podem gerar mais receita para a organização.

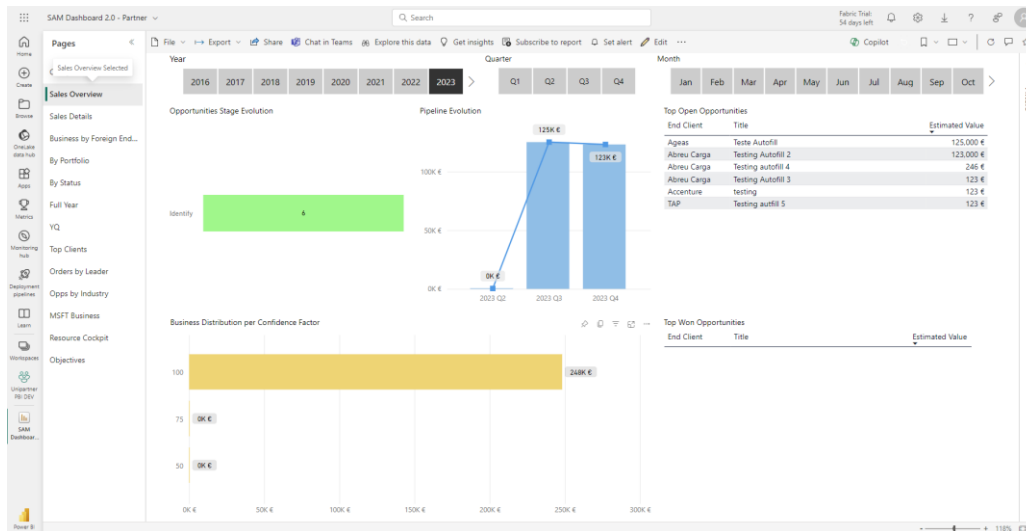


Figura 46 - Sales Overview Dashboard criado em Power BI.

No relatório da Figura 47, podemos visualizar vários gráficos que nos dizem valores ganhos por áreas de foco, mas também por Bid Managers. A filtragem dinâmica por espaço temporal é uma característica inerente a todos os relatórios e bastante útil para a análise de dados.

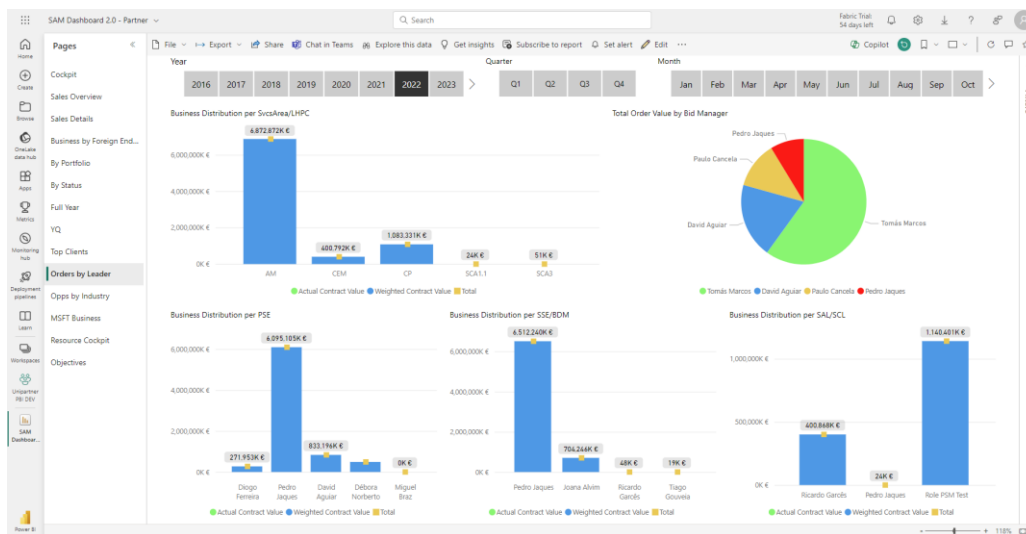


Figura 47 - Dashboard de Oportunidades por Bid Manager.

5.6.1. Aplicação CRM Report Sync

Apesar dos dashboards serem algo que acrescentava valor à organização comparado com os relatórios analíticos que possuíam até à data em ficheiros Excel,

surgiu a necessidade de criar uma aplicação com o objetivo de transformar os dados exportados do Dynamics 365 para serem interpretados por esses mesmos relatórios em Excel. Uma vez que o primeiro mês de utilização a aplicação ficou disponível apenas para os Partners, os restantes atores no processo de vendas não conseguiam aceder nem ver nenhuma informação, sendo os Partners responsáveis por gerir toda a informação na aplicação *Sales Activity Management* e exportar os dados para atualizar todos os relatórios Excel, disponíveis para toda a equipa.

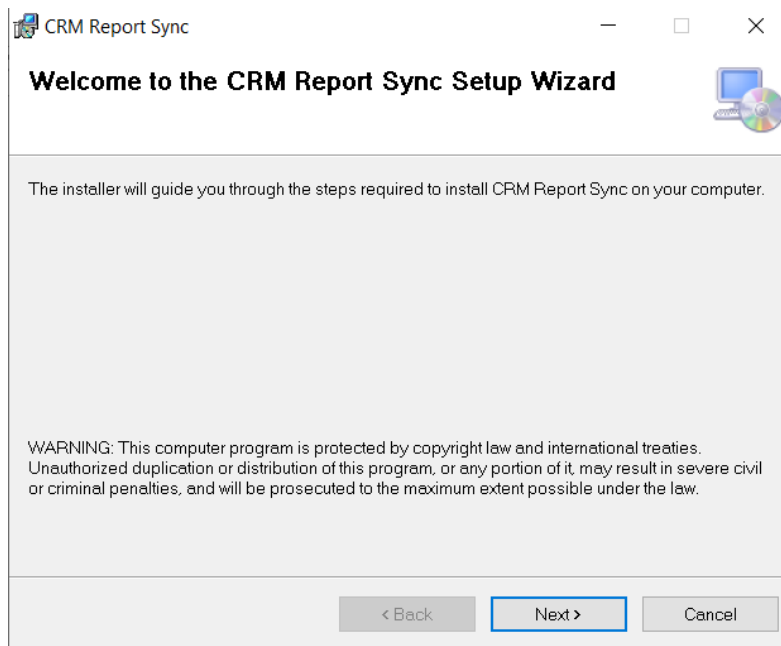


Figura 48 - Instalador do CRM Report Sync.

Após a instalação da aplicação consola desenvolvida, é criada uma pasta no ambiente de trabalho designada por '**CRM SalesForecast Sync**'. É nesta pasta que devem ser adicionados os ficheiros exportados do Dynamics 365.

Para garantir o correto funcionamento desta aplicação, tem de cumprir os seguintes requisitos:

- Copiar os ficheiros exportados do Dynamics 365 para o diretório criado no ambiente de trabalho após ter feito a instalação.
- Renomear os ficheiros para Opportunities, DoubleBookers e ServicesOfferings.

Name	Date m
CRM SalesForecast Sync	16/04/2
DoubleBookers	16/04/2
Opportunities	16/04/2
ServicesOfferings	16/04/2

Figura 49 - Diretório CRM Report Sync no ambiente de trabalho.

Quando executamos o ficheiro *CRM SalesForecast Sync*, é aberta uma *Console App* responsável por criar um ficheiro *Excel*, designado por '*Unipartner_SalesForecast*' com os dados transformados de forma a serem utilizados nos relatórios atuais

```
-----Unipartner Sales Forecast-----  
  
-> A processar informacao de 219 Oportunidades  
  
-> Foi criado com sucesso o ficheiro Unipartner_SalesForecast.xlsx  
  
-> Pressione qualquer tecla para sair
```

Figura 50 - App CRM Report Sync

O ficheiro gerado '*Unipartner_SalesForecast*' é guardado no diretório no ambiente de trabalho referido anteriormente, **CRM SalesForecast Sync**'.

5.7. Resumo

Finalizada toda a implementação deste projeto, podemos concluir que todos os requisitos definidos na Análise foram cumpridos com sucesso, com exceção ao módulo de Leads pois a organização referiu que, apesar de tudo, essa parte foi pensada como um *Nice-To-Have* para o futuro. O foco estava exclusivamente no lançamento da ferramenta, que contemplava todas as funcionadas das Oportunidades e manutenção nos primeiros meses. A ausência da equipa de marketing no processo de pré-venda de forma direta, fez com que todo o desenho, que contemplava a integração das Leads nesta aplicação, fosse idealizado como trabalho futuro.

Assim sendo, a implementação foi dada como concluída quando estavam reunidas todas as condições para o lançamento inicialmente definido (Wave2 da lista de requisitos funcionais), onde estavam presentes todos os componentes do atual modo de gestão desta informação por parte da Unipartner.

Todo o estudo feito sobre o contexto teórico de processo de vendas, sobre a tecnologia a ser implementada, o Dynamics 365, e toda a análise e desenho revelaram ser fundamentais para o desenvolvimento da aplicação, tendo sempre em atenção boas práticas. A facilidade de manutenção e extensibilidade do sistema foram dois pontos onde nunca deixamos de parte e a criação de soluções segregadas, com diferentes tipos de componentes que compõem a aplicação serviram exatamente para este propósito.

Referente ao código escrito, foi utilizada a linguagem Javascript para efetuar todas as validações a nível de formulários, apresentar algumas notificações ao utilizador assim como controlar a visibilidade e ações inerentes aos botões. Sempre que uma entidade necessitou de desenvolvimento de código, foi criado um ficheiro principal designado por '*NomeEntidade.Main.js*' e outro ficheiro para a customização dos botões dessa mesma entidade '*NomeEntidade.Ribbon.js*'. A construção de um ficheiro '*CommonMethods.js*' possibilitou a reutilização de código com funções genéricas comuns a todos os ficheiros Javascript. Todos os processos e lógica de *back-end* criados foram escritos em C# e aqui teve-se também sempre cuidado de aplicar boas regras no projeto. Foram criados três projetos ao total, *SAM.Custom.Plugins*, *SAM.Custom.Workflows* e um projeto partilhado *Sam.Shared*, onde está presente todo o modelo de dados assim como as classes de lógica que davam suporte aos dois principais projetos. O uso do padrão de desenho *repository* mostrou ser uma escolha excelente para uma organização muito bem estruturada e para reutilização de código em desenvolvimentos futuros.

6. VALIDAÇÃO

De forma a receber algum feedback por parte dos utilizadores, foi realizado um questionário baseado no System Usability Scale. Criado por John Brooke, este tipo de questionário permite avaliar o nível de usabilidade num vasto número de produtos e serviços como hardware, software, dispositivos móveis entre outros[22]. A grande vantagem do padrão *SUS* é que pode ser usado em amostras pequenas sem perder a confiabilidade dos dados assim como possuir uma escala muito fácil para os participantes.

O *SUS* é constituído por um *template* com 10 perguntas em que facilmente se adapta a qualquer sistema não existindo a necessidade de reformular as questões. Desta forma conseguimos obter resultados ainda mais rápidos com este padrão. Os participantes têm uma escala de resposta de 0 a 5, onde o 0 significa *Discordo Completamente* e o 5 significa *Concordo Completamente*. Neste rápido questionário apresentado aos utilizadores, o principal objetivo é reunir feedback dos seguintes aspetos: eficácia, eficiência e satisfação.

1. Acho que gostaria de usar esta aplicação com frequência.
2. Achei a aplicação desnecessariamente complexa.
3. Achei a aplicação fácil de usar.
4. Precisei de apoio técnico para poder usar a aplicação.
5. Achei que as várias funções nesta aplicação estavam bem integradas.
6. Achei que havia muita inconsistência nesta aplicação.
7. Eu imagino que a maioria das pessoas aprende a usar esta aplicação muito rapidamente.
8. Achei a aplicação muito complicada de usar.
9. Senti-me muito confiante usando a aplicação.
10. Eu precisei aprender muitas coisas para conseguir usar a aplicação.

Apesar de termos um total de 30 utilizadores no Ambiente Produtivo achamos por bem limitar esta validação a 14 utilizadores, mas com o cuidado de termos uma amostra com variedade a nível do perfil no sistema. Para tal, foram adicionadas as seguintes questões ao questionário enviado aos utilizadores, sendo a última pergunta de resposta

aberta onde os participantes têm a possibilidade de descrever algo que mudavam no sistema ou até mesmo algum ponto de melhoria.

11. Qual o seu Perfil/Role na aplicação?

12. Que melhorias/novas funcionalidades acha relevante e que gostava de ver implementadas na aplicação?

Uma vez tendo os resultados do inquérito, os dados foram trabalhados com base nos cálculos definidos pelo SUS obtendo-se uma classificação de 78,57. Os resultados dos inquéritos foram tratados com base nos cálculos do SUS explicados por Brooke.[23] O tratamento dos dados assim como o resultado final podem ser consultados no Anexo E. O resultado foi uma classificação de **C** que está compreendida num intervalo de 68 a 80. Este resultado revela que o sistema está a ir bem, com bons resultados, mas existe espaço para melhorias. De um modo geral, os resultados dos 14 utilizadores foram satisfatórios com exceção ao questionário do administrador. Em conversa com este utilizador, percebemos que tinha pouco contexto de negócio no processo de pré-vendas, desconhecia alguns conceitos importantes na ferramenta, o que revelou ser uma preocupação pois seria o utilizador que no futuro teria um papel importante no futuro para gerir a aplicação.

Apesar de recolhermos alguma informação neste questionário, foram selecionados alguns utilizadores para uma conversa onde pudessem demonstrar na própria ferramenta os pontos de melhoria e assim recolhermos informações com um maior nível de detalhe e qualidade. Nos últimos meses, entraram algumas pessoas na organização com o perfil de Bid Manager e aproveitamos este fato para realizar algumas entrevistas e foi feito ainda testes de usabilidade onde o utilizador pensava em voz alta, sendo toda a sessão gravada. Decidimos realizar esta abordagem com três destas novas pessoas pelas seguintes razões: estavam a entrar na organização, certamente vinham com processos e experiência profissional em outras aplicações nesta área; estes fatores levaram-nos a falar com estas pessoas individualmente e facilmente percebemos o nível de adaptação ao sistema e tivemos uma melhor perceção da usabilidade da aplicação.

De seguida apresento em baixo algumas sugestões identificadas pelos utilizadores:

- Remover alguns botões que levam a alguma confusão em certas entidades, como por exemplo o Activate e Desactivate.
- Colocar uma secção das Contas Cliente que nos levem diretamente às Oportunidades existentes no sistema para o cliente em questão.
- Existir algum sítio onde possamos ver quais as regras que existem para podermos fechar com sucesso uma Oportunidade.

6.1. Testes de Usabilidade

Ainda na parte da validação da aplicação, foi feito um plano de testes de usabilidade para percebermos se as funcionalidades desenvolvidas estavam de acordo com o resultado esperado. Assim, foi feito vários planos de teste, não por cenário de uso, mas sim por perfil de utilizador: Partner; Bid Manager; Finance Manager e Double Booker. Optou-se por não realizar testes ao perfil Business Center por ser um perfil de segurança replicado do Finance Manager, nem ao System Administrator, que detêm todos os privilégios na aplicação. No Anexo F, é possível visualizar os planos de testes realizados para estes utilizadores, onde é descrito todos os passos necessários para testar as várias funcionalidades, descrevendo o resultado que é esperado em cada passo assim como os comentários deixados pelos utilizadores.

No plano de testes realizado para o utilizador Partner, o principal objetivo é garantir que este está apto para gerir toda a aplicação, com acesso a todo o tipo de registos e funcionalidades. Os testes foram passados com sucesso apesar de ter sido identificada uma situação que não estava previamente definida na análise do projeto e que revelou ser importante a sua correção. A edição de informações diretamente nas vistas das oportunidades deve ficar limitada apenas à coluna Bid Manager. Caso seja necessário o utilizador alterar outro tipo de informação, tem de entrar no registo. Foi uma preocupação levantada pelos Partners, pois o utilizador sem estar a visualizar a oportunidade na íntegra, pode cometer erros o que vai impactar a consistência dos dados na aplicação.

Relativamente aos testes realizados com o perfil Bid Manager, os pontos que foram validados passou novamente pelas permissões, garantindo que estes conseguiam

ver os seus registos assim como as funcionalidades que tinham ao ser dispor durante todo o ciclo de vida de uma oportunidade. Os testes foram concluídos com sucesso e sem nenhuma alteração por implementar para este perfil de utilizador.

No plano de testes referente ao perfil Double Booker, tivemos um passo dado como insucesso onde o utilizador não conseguia ver dados na vista *My Open Opportunities*, vista que é disponibilizada ao utilizador por defeito. Apesar disto, o utilizador conseguia visualizar os dados em todas as vistas DB, como por exemplo a *My DB Open Opportunities*. Nestes testes, o principal objetivo a confirmar era garantir que o utilizador apenas tinha acesso de leitura às oportunidades onde estava inserido na *Sales Team*, o que acabou por se verificar. Foi levantada uma observação pertinente sobre as vistas das oportunidades. O utilizador só estava a conseguir ver dados se seleccionasse qualquer vista com a sigla DB. A sugestão dada foi que deveria ver os dados nas vistas globais, *All Opportunities* e *My All Opportunities*.

Findo os testes conseguimos concluir que todos os utilizadores conseguiram interagir com o sistema da forma esperada. De realçar que antes da entrega dos planos de teste, foi feita uma demonstração do sistema passando por todas as funcionalidades. Além disso, foi entregue um manual de utilizador devidamente detalhado e com imagens onde os utilizadores podem visualizar como interagir com as principais funcionalidades da aplicação.

6.2. Resumo

A fase de validação deste projeto revelou ser uma tarefa importante para consolidar toda a implementação realizada. Foi decidido utilizar o *SUS* para retirar algumas conclusões de usabilidade da aplicação, com duas perguntas extras adicionadas para perceber o tipo de perfil de utilizador, e uma questão de resposta aberta, onde o objetivo era receber sugestões de melhoria e funcionalidades que gostavam de ver no futuro implementadas. A pontuação que surgiu no *SUS* deixou-nos com um grau de satisfação alto pois recebemos bom feedback de um grupo de utilizadores que iriam gerir a informação de pré-venda da Unipartner.

Para além deste questionário, foi realizado um plano de testes para cada perfil de utilizador com os passos necessários para as principais funcionalidades na aplicação. Estes testes mais detalhados da aplicação tinham como principal objetivo consolidar o trabalho feito até ao momento na aplicação e validar se os utilizadores estavam satisfeitos com a nova ferramenta para gerir toda a informação de pré-venda. Optou-se por deixar estes testes abertos em ambiente de desenvolvimento durante duas semanas, onde os utilizadores escolhidos estavam a registar informação nos ficheiros que a Unipartner usava atualmente, e na nova aplicação Sales Activity Management, em simultâneo. Após este período de testes, analisou-se o resultado dos testes e realizamos reuniões com quatro utilizadores com o intuito de recolher ainda mais informação, opiniões e ideias futuras para aplicação.

Do plano de testes, resultaram as seguintes modificações na aplicação:

- Adicionar nas vistas da oportunidade o filtro para o perfil Double Booker, para que estes utilizadores não vejam as suas oportunidades exclusivamente nas vistas DB.
- Bloquear a edição de informação das oportunidades diretamente nas vistas, com exceção do campo Bid Manager.

Das conversas informais resultaram sugestões de melhoria assim como ideias para desenvolvimentos futuros que seriam uma mais-valia para a Unipartner:

- Permitir a entrada de outro tipo de utilizadores na Sales Team da oportunidade que não apenas Double Bookers. Estes novos utilizadores devem ter permissões de edição.
- Adicionar uma seção de oportunidades relacionadas no formulário das contas cliente.
- Integrar o sistema com o sistema atual de gestão financeira da Unipartner.

As duas primeiras sugestões mencionadas acima foram validadas pela organização e foi feito o desenvolvimento para garantir que a Sales Team não fosse exclusivamente para o perfil de utilizador Double Booker, possibilitando a adição de utilizadores com capacidade de escrita se fosse necessário. No formulário das contas

cliente, foi adicionada uma secção para as oportunidades relacionadas na ferramenta de forma a facilitar alguma pesquisa de informação no sistema.

7. LANÇAMENTO

A data de lançamento desta aplicação foi definida, logo após o período de testes realizados por um grupo limitado de utilizadores, como referido no capítulo de validação. Os testes foram passados com sucesso e após um pequeno *update* na aplicação com as alterações que surgiram do plano de testes, os Partners deram feedback positivo para a entrada em produção da aplicação. Sendo uma instância completamente nova de Dynamics 365, sem um único dado na base de dados, foram migradas as soluções que compõem toda a aplicação *Sales Activity Management* e atribuídos a um grupo de segurança no Azure Activity Director, todos os utilizadores correspondentes aos Partners.

Após termos todas as soluções importadas em Produção, foram migradas algumas informações de dados que compõem o modelo de segurança: equipas, unidades de negócio e dados de configuração. Após estes dados críticos no ambiente, os Partners foram colocados na sua unidade de negócio, na respetiva equipa e atribuído o perfil de segurança Partner. Após estes passos, estes utilizadores estavam aptos a utilizar a ferramenta na íntegra.

Para que o lançamento ficasse totalmente concluído, iniciou-se a migração de dados de todo o histórico da Unipartner. Sendo dados confidenciais, demos apenas suporte no processo de importação dos ficheiros que foram transformados por um administrador da Unipartner com base nas amostras trabalhadas e testadas em desenvolvimento.

Tabela 15 - Lista de utilizadores do sistema em ambiente produtivo.

Perfil	Número de Utilizadores	Frequência de Utilização
Partner	5	Semanal
Bid Manager	10	Semanal
Finance	2	Semanal
Business Center	2	Mensal

Double Booker	9	Mensal
System Administrator	2	Mensal

Na Tabela 15, temos o número de utilizadores que estavam a usar a aplicação após seis meses da entrada em produção. Um total de 30 atores, distribuídos pelos vários perfis construídos. Neste espaço temporal e após um período experimental, onde a aplicação estava limitada a alguns utilizadores, a organização decidiu abandonar o método atual que usavam passando a gerir toda a informação de pré-venda exclusivamente na aplicação *Sales Activity Management*.

8. CONCLUSÃO

Neste último capítulo, é apresentada uma retrospectiva de todo o processo que levou ao desenvolvimento deste projeto, identificando os contributos desta aplicação para a organização assim como sugestões e visões futuras para integrar na aplicação.

8.1. Trabalho realizado

Todo o trabalho realizado nesta aplicação foi com o principal objetivo de criar uma plataforma que pudesse suportar toda a gestão da informação de pré-venda da Unipartner de forma uniformizada. Para tal, foi necessário analisar todos os requisitos previamente estabelecidos pela organização e perceber os problemas que deram origem à idealização da aplicação para delinear da melhor maneira os objetivos a atingir e de que forma poderiam ser realizados.

Toda análise inicial deu origem então a este projeto, sendo uma oportunidade relevante para aplicar vários conhecimentos adquiridos no mestrado na área de informática. Esta primeira fase de análise de requisitos foi importante, e o seu refinamento permitiu a interação com pessoas presentes em diferentes níveis hierárquicos dentro da organização. Reunião após reunião, com os requisitos cada vez mais aprimorados, a realidade e os problemas identificados pela organização foram fazendo sentido, neste novo contexto de negócio. Destacar aqui todo o trabalho e acompanhamento por parte do orientador que através de várias reuniões mostrou ter um papel fundamental para que o projeto avançasse com as melhores decisões.

Para realizar este projeto foi preciso passar por várias etapas: analisar e refinar todos os requisitos fornecidos pela organização; realizar várias reuniões de forma a esclarecer conceitos que estavam presentes nos requisitos assim como vários processos atuais que não estavam descritos na lista de requisitos; realizar um estudo sobre a tecnologia Dynamics 365 sobre o módulo de vendas que a ferramenta já oferece mas sobretudo perceber toda a customização e extensibilidade que poderia ser feita; realizar uma pesquisa sobre processos de pré-venda de forma a adquirir conhecimento teórico

sobre o principal tópico da aplicação a desenvolver; desenhar todo o sistema de tal forma a garantir que todos os requisitos identificados fossem cumpridos e por último efetuar uma validação da aplicação assim como alguns testes.

Este projeto foi idealizado por um Manager, com o objetivo de incrementar as vendas e facilitar toda a comunicação dos atores intervenientes no processo. A escolha da tecnologia recaiu sobre Dynamics 365, pela razão de ser um produto onde a própria empresa oferecia aos seus clientes e sendo uma aplicação interna, era a melhor opção para facilmente poder ser integrada com outras ferramentas da Microsoft. Sendo o processo de vendas da Unipartner composto apenas por oportunidades, o desenvolvimento global deste projeto foi dividido entre módulos: contas cliente, oportunidades e leads. Apesar de termos estes três módulos, a organização decidiu que as Leads seriam um módulo para implementar no futuro e, portanto, foi definido que tendo o módulo de oportunidades concluído e testado, este seria migrado para ambiente de produção e os utilizadores dariam uso à aplicação.

O desenvolvimento deste projeto revelou ter vários fatores motivadores para o realizar. Trabalhar sobre uma tecnologia totalmente nova fez o desafio técnico aumentar, uma vez que era necessário perceber a base do Dynamics 365 assim como boas práticas em todo o ciclo de desenvolvimento de uma aplicação nesta tecnologia. A organização geria toda a informação de Oportunidades em ficheiros Excel, conversas e reuniões de vendas eram todas guardadas em notas ou com recurso ao software Microsoft Teams, deixando bem claro o problema assim como o objetivo pretendido com este projeto: uma ferramenta com toda a informação centralizada para consulta e edição. A somar a estes critérios, o facto de ter um grande volume de dados em ficheiros Excel e que teriam de ser migrados para a nova aplicação foi mais um fator extra de motivação, pois estava a realizar pela primeira vez uma tarefa deste género, com dados reais que seriam consultados diariamente por utilizadores do sistema.

A ponte entre o problema e o desenvolvimento foi a fase de análise e desenho onde foram analisados todos os requisitos e criados cenários de utilização que definiam as funcionalidades da aplicação. Juntamente com os casos de uso, foram feitos diagramas de robustez e construído o modelo de dados que suportasse toda a lógica de negócio

pretendido e funcionalidades da aplicação. Ainda nesta fase foi construída a arquitetura global da aplicação tendo já o conhecimento necessário sobre Dynamics 365 para tal.

O início do desenvolvimento deste projeto iniciou-se após o desenho e ficou marcado pela criação de dois ambientes de Dynamics 365, um de desenvolvimento, onde seria feita toda a implementação da aplicação e um produtivo, ambiente final onde os utilizadores vão usar a ferramenta. A ferramenta de controlo de versões escolhida foi o DevOps, onde foi armazenado todo o código desenvolvimento assim como todo o *tracking* das tarefas do projeto. Acabou por ser uma boa escolha pois a colaboração com o cliente resultou bem com esta ferramenta.

Tendo todas as configurações efetuadas no ambiente, deu-se início à implementação de toda a aplicação onde foram desenvolvidos os módulos de contas cliente e oportunidade, componentes base de todo o processo de vendas da Unipartner assim como o objetivo delineado para o lançamento da aplicação. Finalizado todo o desenvolvimento, foi realizado vários testes com uma conta utilizador para este propósito, onde manualmente era atribuído diferentes perfis de utilizador de forma a possibilitar testar todas as funcionalidades assim como todo o modelo de segurança desenhado. Após os testes com esta conta utilizador, foram selecionados pessoas da organização com cada um dos perfis usados nesta aplicação para que realizassem alguns testes na ferramenta em desenvolvimento, através de um plano de testes onde englobava todas as funcionalidades. Consolidados todos os testes, foi feito o *deploy* para ambiente produtivo e numa primeira fase, apenas os Partners tinham acesso à aplicação. Os *deploys* foram realizados com Azure Pipelines onde eram transferidas para o ambiente final as soluções que compõem a aplicação assim como todos os dados de configuração necessários para o bom funcionamento da ferramenta. A data do lançamento em produção coincidiu claro com a migração de todo o histórico de dados para a ferramenta. O próprio *Dynamics 365* tem um mecanismo de importação de dados em massa, pelo que optamos por efetuar uma transformação de todos os dados e importá-los no ambiente através do que a ferramenta oferece, não sendo necessário construir nenhum processo para efetuar a migração de dados.

Com a decisão de numa primeira fase, serem apenas os Partners a usarem o sistema em produção, surgiu a necessidade de fazer uma Console App 'CRM Report Sync', responsável por transformar todos os dados exportados da aplicação para alimentar todos os gráficos construídos em *Excel* que a empresa dava uso para reuniões quinzenais. Após 3 meses tínhamos todos os utilizadores a usarem o sistema, a consultarem todos os gráficos e relatórios tanto na aplicação como nos *dashboards* construídos em Power BI e nesta fase os ficheiros Excel internos que a empresa usava até à data deixaram de ter utilidade.

Em suma, o Dynamics 365 revelou ser uma escolha robusta e eficiente para a gestão de vendas da Unipartner. Todas as fases deste projeto foram úteis para que se conseguisse chegar ao final com o resultado esperado e com as melhores decisões de desenvolvimento. Contudo, surgiram algumas dificuldades no início do projeto relacionadas com o desenvolvimento. Foi um processo de aprendizagem e algum *refactor* teve de ser realizado com o desenrolar do desenvolvimento de forma a colocar a aplicação genérica e fácil de receber novas funcionalidades no futuro.

Com a criação da aplicação *Sales Activity Management*, a Unipartner dispõe de uma ferramenta onde consegue gerir toda a informação de pré-venda, sendo integrada facilmente com outros softwares que usam diariamente. Revelou ser uma mais-valia para os utilizadores onde conseguem facilmente encontrar toda a informação que precisam sobre uma oportunidade e cliente, de uma forma simples e eficiente, aumentando a produtividade colaborativa entre os diferentes atores no processo de venda. Até ao momento e com cerca de dois anos de utilização, temos 30 utilizadores que usam a aplicação regularmente. Neste espaço temporal foram registadas 3100 oportunidades na totalidade com a adição de 160 novos clientes.

8.2. Trabalho futuro

Como qualquer outro projeto de software, este não é diferente e existe sempre espaço para melhorias futuras assim como a integração de novas funcionalidades.

Apesar de os requisitos do projeto possuírem uma secção referente a Leads, os mesmos não foram adicionados à aplicação devido ao processo de vendas da Unipartner não contemplar este termo. No futuro, caso a Unipartner decida incorporar o termo Lead no seu processo de venda, ao registar nesta ferramenta todas os contactos gerados a partir das mais variadas fontes, incluindo naturalmente a equipa de marketing, o módulo de Leads seria uma mais valia para gerir esta informação. Em baixo, segue algumas sugestões futuras para esta aplicação, apesar de o esquema organizacional da Unipartner não incluir o departamento de *Marketing* no processo de vendas:

- Funcionalidade de configurar um sistema de pontuação de Leads.
- Conversão de Leads em Oportunidades.
- Registar todas as entradas de Leads na organização na aplicação para ter esta informação toda ela centralizada.
- Envio de todos os emails cooperativos através da aplicação.
- Integração com o Portal da Unipartner.
- Integração com o sistema que gere toda a parte financeira da Unipartner.

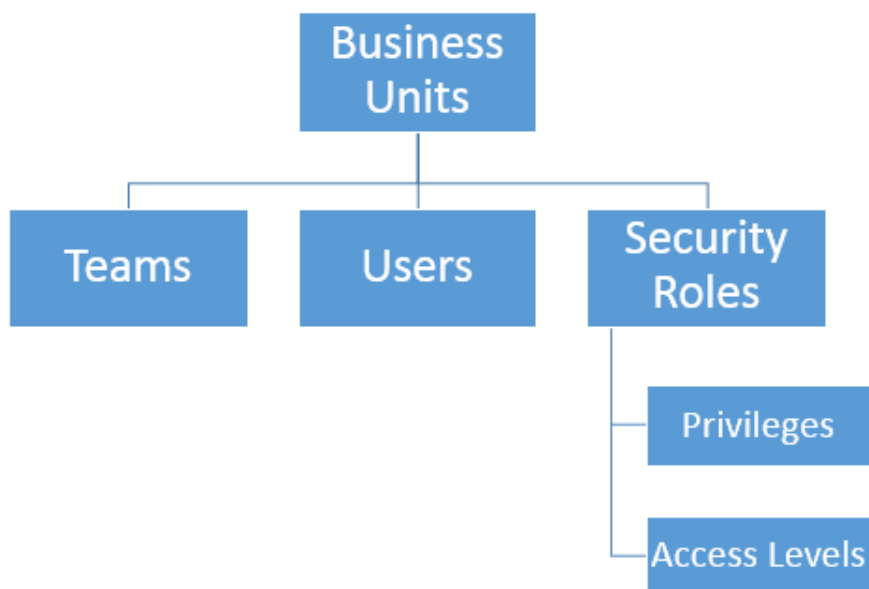
REFERÊNCIAS

- [1] K. Storbacka, L. Ryals, I. Davies, e S. Nenonen, «The changing role of sales: Viewing sales as a strategic, cross-functional process», *Eur. J. Mark.*, vol. 43, pp. 890–906, jul. 2009, doi: 10.1108/03090560910961443.
- [2] A. Megahed, P. Yin, e H. Reza Motahari Nezhad, «An Optimization Approach to Services Sales Forecasting in A Multi-Staged Sales Pipeline», San Jose, CA, USA: IEEE International Conference on Services Computing, 2016.
- [3] W. Świeczak e W. Lukowski, «Lead generation strategy as a multichannel mechanism of growth of a modern enterprise», *Mark. Sci. Res. Organ.*, vol. 21, pp. 105–140, set. 2016, doi: 10.14611/minib.21.09.2016.11.
- [4] Z. Rotenberg, «Lead vs Prospect vs Opportunity, and How to Upgrade One to Another». Acedido: 9 de setembro de 2021. [Em linha]. Disponível em: <https://blog.hubspot.com/sales/criteria-to-upgrade-a-lead-to-an-opportunity-and-theyre-not-what-you-think>
- [5] «Understanding Leads vs. Opportunities (And How They Fit into Your Sales Pipeline)». Acedido: 9 de setembro de 2021. [Em linha]. Disponível em: <https://www.propellercrm.com/blog/leads-vs-opportunities>
- [6] L. Patterson, «Marketing and sales alignment for improved effectiveness», *J. Digit. Asset Manag.*, vol. 3, n.º 4, pp. 185–189, ago. 2007, doi: 10.1057/palgrave.dam.3650089.
- [7] «What is Lead Qualification? (and How to have an efficient process)», Pipefy. Acedido: 30 de maio de 2021. [Em linha]. Disponível em: <https://www.pipefy.com/blog/lead-qualification-concept/>
- [8] L. Ang e F. Buttle, «Managing For Successful Customer Acquisition: An Exploration», *J. Mark. Manag.*, vol. 22, n.º 3–4, pp. 295–317, abr. 2006, doi: 10.1362/026725706776861217.
- [9] J. D’Haen e D. Van den Poel, «Model-supported business-to-business prospect prediction based on an iterative customer acquisition framework», Ghent University, Faculty of Economics and Business Administration, mar. 2013.
- [10] F. V. Cespedes e D. Hoffeld, «To Increase Sales, Get Customers to Commit a Little at a Time», *Harvard Business Review*, 20 de julho de 2016. Acedido: 15 de julho de 2021. [Em linha]. Disponível em: <https://hbr.org/2016/07/to-increase-sales-get-customers-to-commit-a-little-at-a-time>
- [11] J. L. Freedman e S. C. Fraser, «Compliance without pressure: The foot-in-the-door technique.», *J. Pers. Soc. Psychol.*, vol. 4, n.º 2, pp. 195–202, 1966, doi: 10.1037/h0023552.
- [12] J. B. Oldroyd, K. McElheran, e D. Elkington, «The Short Life of Online Sales Leads», *Harvard Business Review*, 1 de março de 2011. Acedido: 30 de maio de 2021. [Em linha]. Disponível em: <https://hbr.org/2011/03/the-short-life-of-online-sales-leads>
- [13] J. Robinson, «Lead Qualification Process: A Step-by-Step Guide», Crunchbase. Acedido: 30 de maio de 2021. [Em linha]. Disponível em: <https://about.crunchbase.com/blog/lead-qualification-process-a-step-by-step-guide/>
- [14] B. A. Duncan e C. P. Elkan, «Probabilistic Modeling of a Sales Funnel to Prioritize Leads», em *Proceedings of the 21th ACM SIGKDD International Conference on Knowledge Discovery and*

-
- Data Mining*, em KDD '15. New York, NY, USA: Association for Computing Machinery, ago. 2015, pp. 1751–1758. doi: 10.1145/2783258.2788578.
- [15] J. Yan *et al.*, «On Machine Learning towards Predictive Sales Pipeline Analytics», *Proc. AAAI Conf. Artif. Intell.*, vol. 29, n.º 1, Art. n.º 1, fev. 2015, Acedido: 6 de julho de 2021. [Em linha]. Disponível em: <https://ojs.aaai.org/index.php/AAAI/article/view/9455>
- [16] Vilhena, Paulo De, *O Livro Secreto das Vendas*. Lisboa: Arena, 2024.
- [17] L. Ye, «The Ultimate Guide to Sales Qualification». Acedido: 25 de julho de 2021. [Em linha]. Disponível em: <https://blog.hubspot.com/sales/ultimate-guide-to-sales-qualification>
- [18] Kessler, V «Notch Blog - How to use ANUM for better lead qualification - An overview». Acedido: 5 de maio de 2024. [Em linha]. Disponível em: <https://www.notch.so/post/how-to-use-anum-for-better-lead-qualification-an-overview>
- [19] D. Pal, «FAINT Framework: All You Need to Check!», Blog. Acedido: 5 de maio de 2024. [Em linha]. Disponível em: <https://www.salemate.io/blog/faint-framework/>
- [20] S. Román e R. Herrera, «The influence of sales force technology use on outcome performance», *J. Bus. Ind. Mark.*, vol. 30, pp. 771–783, jul. 2015, doi: 10.1108/JBIM-01-2015-0001.
- [21] P.-E. Bergman, «Repository Design Pattern», Medium. Acedido: 3 de maio de 2024. [Em linha]. Disponível em: <https://medium.com/@pererikbergman/repository-design-pattern-e28c0f3e4a30>
- [22] A. S. for P. Affairs, «System Usability Scale (SUS)». Acedido: 15 de novembro de 2021. [Em linha]. Disponível em: <https://www.usability.gov/how-to-and-tools/methods/system-usability-scale.html>
- [23] Brooke, John, « SUS—A Quick and Dirty Usability Scale. In P. W. Jordan, B. Thomas, B. A. Weerdmeester, & I. L. McClelland (Eds.), *Usability Evaluation in Industry* (pp. 189-194)», 1996, pp. 189–194.

9. Anexos

Anexo A – Mecanismo de Segurança do Dynamics 365



Por cada Unidade de Negócio é criada por defeito uma Equipa com o nome da mesma. Um utilizador apenas pode ser inserido numa e só numa Unidade de negócio. Contudo, este pode fazer parte de várias equipas tendo acesso a recursos da sua unidade de negócio e não só. Isto é garantido pois tal como acontece com os utilizadores, podemos atribuir Perfis de Acesso a uma equipa.

Privilégios






Cada Perfil tem um conjunto de privilégios que vão permitir ou prevenir a realização de certas ações na plataforma pelo utilizador com o perfil associado.

As possíveis ações a executar pelo utilizador por entidade são:

- ***Create***
Controla a habilidade de criar um registo;
- ***Read***
Controla o acesso de leitura a um registo;
- ***Delete***
Controla a habilidade de eliminar um registo;

-
- **Update**
Controla a habilidade de editar um registo;
 - **Assign**
Controla a habilidade de atribuir um registo a um *Utilizador* ou *Equipa*;
 - **Share**
Controla a habilidade de partilhar um registo com um Utilizador ou Equipa;
 - **Append or Append To**
Controla a habilidade de associar um registo com outro objeto na ferramenta;

Cada ação mencionada acima está limitada a um scope, baseado no proprietário do registo. Os scopes suportados pela tecnologia são:

-  **Organization**
Permite a ação sobre qualquer registo na ferramenta. A ação centra-se na raiz da estrutura organizacional (Unipartner) e por consequente nos seus nós.
-  **Main Level: Subordinated Business Units**
Permite a ação sobre registos de utilizadores da Unidade de Negócio e todos os seus filhos.
-  **Business Unit**
Permite a ação sobre registos de utilizadores unicamente da Unidade de Negócio.
-  **User**
Permite a ação sobre registos especificamente do próprio utilizador.
-  **None**
Não permite a ação sobre o tipo de registo.

Anexo B – Processo de Venda no formulário da Oportunidade

The image displays a sales process flowchart for an opportunity, with five stages and their corresponding actions:

- Identify (27 Min):** Actions include 'Identify', 'Settings', 'Decision', 'Files', and 'Access R'. A pop-up menu lists: Title (100123), Est. Client (100123), Client (100123), Opportunity Number (100123-0001-0101), Estimated Contract Value (€123.00), Estimated Close Date (27/01/2022), Area of Focus (Sales), and Type (Service).
- Manage (1 Min):** Action is 'Manage'. A pop-up menu lists: RFP Due Date, Identified Service Changes, Customer Need, and Proposed Solution.
- Proposal (1 Min):** Action is 'Propose'. A pop-up menu lists: SPS Approved, T&C Approved, Customer Need, Proposed Solution, Develop Proposal, and Present Proposal.
- Negotiation (1 Min):** Action is 'Negotiate'. A pop-up menu lists: Revised SPS Approved, Revised T&C Approved, Complete Final Proposal, and Present Final Proposal.
- Close (1 Min):** Action is 'Close'. A pop-up menu lists: 'Active for less than one minute' and 'Contract Value' (€123.00).

At the top of the flowchart, summary statistics are shown: Estimated Contract Value of €123.00, Weighted Contract Value of €30.75, and Partner Paulo Garcia. The overall status is 'Open'.

Anexo C – Modelo de dados da aplicação

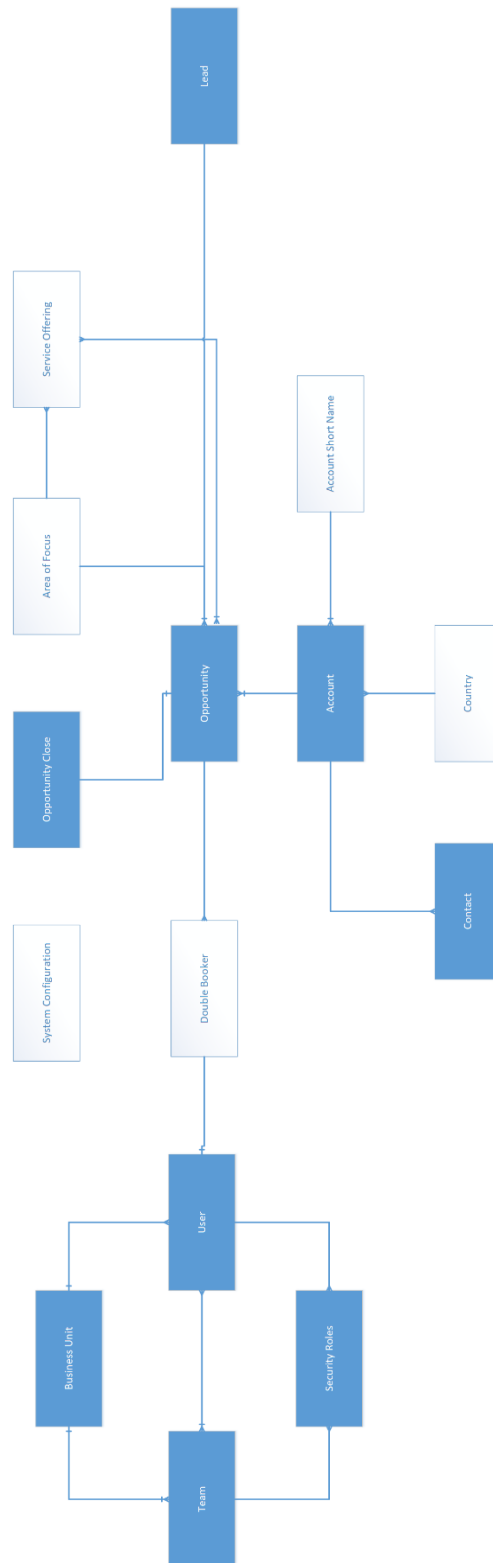


Figura 51 - Modelo de dados da aplicação.

Anexo D – Especificação Caso de Utilização ‘Registrar Oportunidade’

Especificação Caso de Utilização – Registrar uma Oportunidade

Breve Descrição

Este caso de utilização permite que um *Partner ou Bid Manager* registre uma oportunidade no sistema. Existe duas formas onde o utilizador pode criar uma oportunidade: fazer clone de uma oportunidade já existente ou fazer um registo novo no sistema, através de um formulário de criação rápida onde apenas são apresentados os atributos obrigatórios. Dois dos campos obrigatórios e com mais relevância são o End Client e Client. Existe a necessidade destes dois campos para diferenciar as oportunidades onde o cliente que paga o serviço não é o cliente associado às negociações da oportunidade. Uma vez criada a Oportunidade, o *Partner* atribui a mesma a um *Bid Manager*, responsável pela gestão da oportunidade até ao seu fecho. No caso em que o próprio Bid Manager regista a oportunidade, naturalmente que neste campo associa o seu próprio utilizador.

Atores

1. Ator Principal – Partner, Bid Manager
2. Ator Secundário – Finance Manager, Business Center, Double Booker.

Fluxo de Eventos

1.Evento Principal

1.1. CRIAÇÃO DE OPORTUNIDADE

Este caso de utilização começa quando o ator principal tem a necessidade de registar uma Oportunidade no sistema. Este evento que é despoletado quando o utilizador clica no botão ‘New’ presente no menu ‘Oportunidades’. Esta ação abre um Quick Create Form que permite ao utilizador inserir a informação obrigatória para registar a Oportunidade. Se o utilizador em questão não tiver permissões para criar oportunidades será apresentado um ‘ERRO DE CRIAÇÃO’.

1.2. SELECIONAR CLIENTE/END CLIENT

Na criação de uma Oportunidade, dois campos obrigatórios são o *Client* e *End Client*. No preenchimento destes campos o sistema apresenta a lista de clientes registados no sistema e o utilizador pode escolher um cliente já existente (ALTERAR CLIENT/END CLIENT) ou criar um registo novo (CRIAR CLIENT/END CLIENT).

1.3. PREENCHIMENTO DO QUICK CREATE FORM

O utilizador é obrigado a preencher todos os campos obrigatórios: Title, Industry, Est. Contract Value, Est. Close Date, Confidence Factor, Area of Focus, Type, Business Type Partner e Bid Manager.

1.4. GUARDAR OPORTUNIDADE

O Partner indica que a oportunidade está preenchida e o sistema valida se os campos estão todos bem preenchidos. Em caso de sucesso a página da Oportunidade criada é aberta para que o utilizador possa de novo verificar os dados que inseriu e complementar com alguma informação extra. O caso de utilização termina com a validação da informação e confirmação do Bid Manager associado à oportunidade.

Fluxo de Eventos

2.Eventos Alternativos

2.1LEAD Imprópria para ser convertida

Para a situação de criar uma Oportunidade a partir de uma Lead que não está devidamente preenchida ou não cumpre os requisitos mínimos para ser convertida em oportunidade.

2.2. CLONE OPORTUNIDADE

Do fluxo principal 'CRIAR OPORTUNIDADE' surge este sub evento que é despoletado quando o utilizador clica no botão 'Clone' presente numa Oportunidade. Ao clonar uma Oportunidade o utilizador é obrigado a inserir a data estimada de fecho, único campo que não transita da oportunidade clonada.

2.1. ERRO DE CRIAÇÃO

Do fluxo principal 'CRIAR OPORTUNIDADE' surge este sub evento que é despoletado quando o utilizador que tenta criar a Oportunidade não tem as permissões necessárias para realizar a ação. Assim, é apresentado ao utilizador um pop-up a informar que não tem os privilégios para criar o registo na ferramenta.

2.1. ALTERAR CLIENT/END CLIENT

Caso o utilizador pretenda alterar o Client/End Client selecionado no evento CRIAÇÃO DE OPORTUNIDADE, pode remover o mesmo clicando no botão 'X' que aparece junto ao nome do Client/End Client no campo e selecionar um novo valor na lista de clientes que é apresentada.

2.2. CRIAR CLIENT/END CLIENT

Caso a oportunidade em questão justifique a criação de um novo Client/End Client, o utilizador tem sempre a possibilidade de criar um registo clicando no botão 'New' que aparece junto à listagem dos Clients já existentes. Os atores com permissões para criar este tipo de registos são o Partners e o Finance Manager.

2.3. INFORMAÇÃO EM FALTA

No evento 'GUARDAR OPORTUNIDADE', o sistema valida se todos os campos estão bem preenchidos, e caso verifique que existem campos que não estão preenchidos, apresenta um erro em cada um desses campos "Required fields must be filled in".

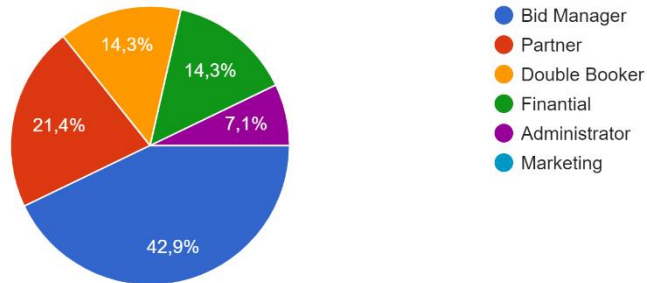
2.4. CANCELAR

Em qualquer passo do evento principal, o sistema oferece a possibilidade de sair e não guardar qualquer informação preenchida até ao momento.

Anexo E – Questionário SUS

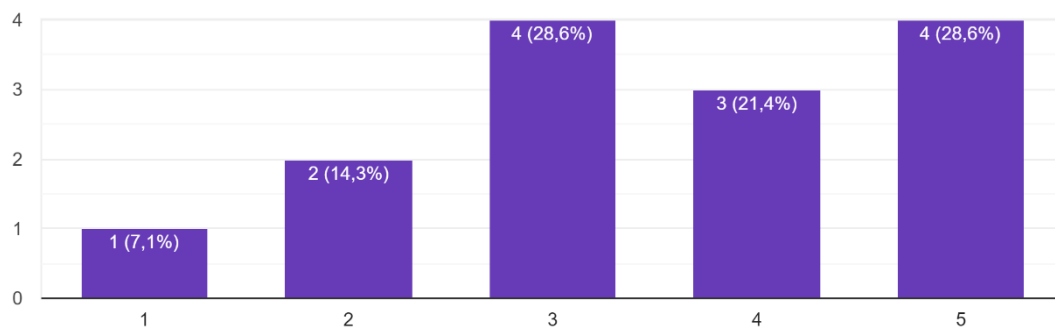
What is your role?

14 respostas



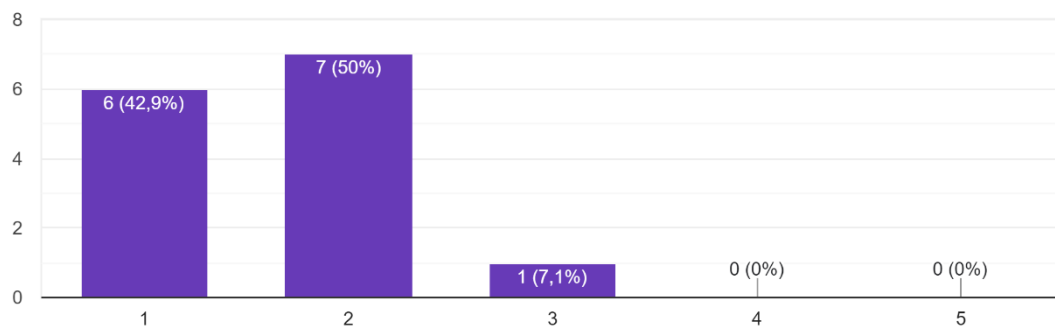
I think that I would like to use this system frequently.

14 respostas



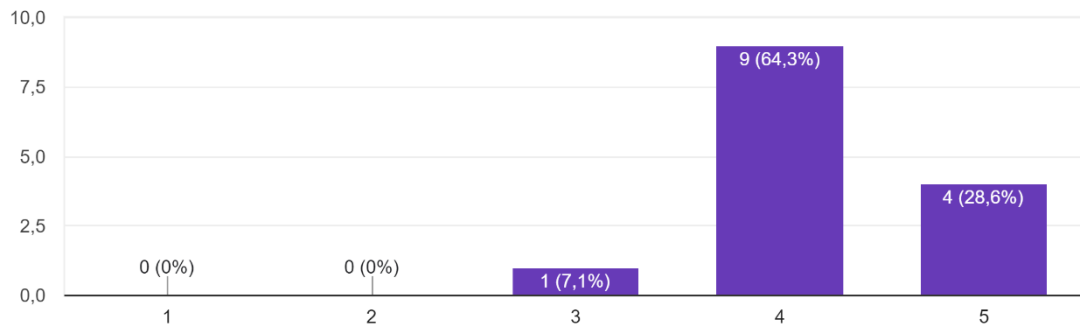
I found the system unnecessarily complex.

14 respostas



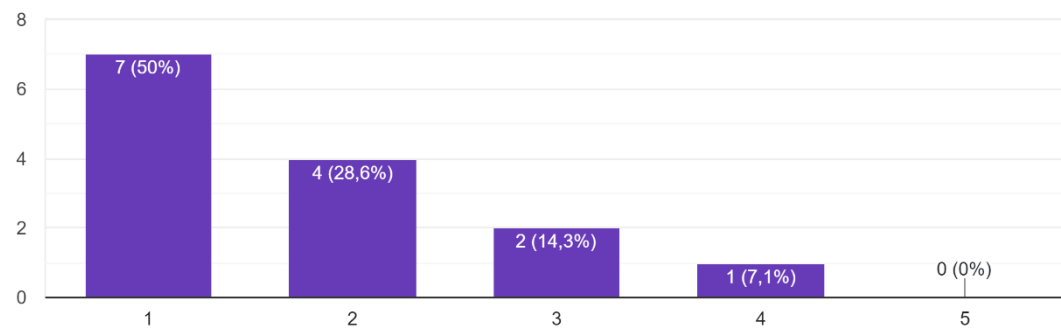
I thought the system was easy to use.

14 respostas



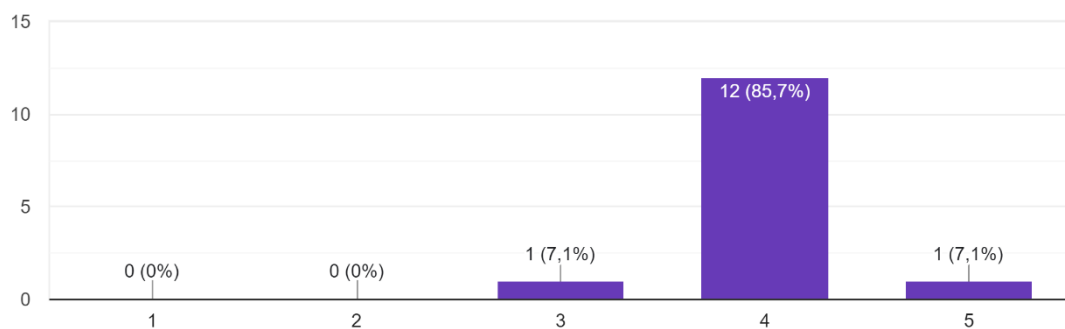
I think that I would need the support of a technical person to be able to use this system.

14 respostas



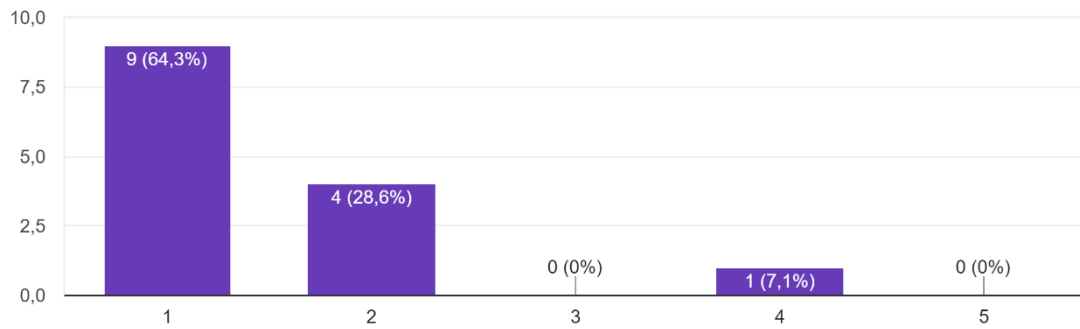
I found the various functions in this system were well integrated.

14 respostas



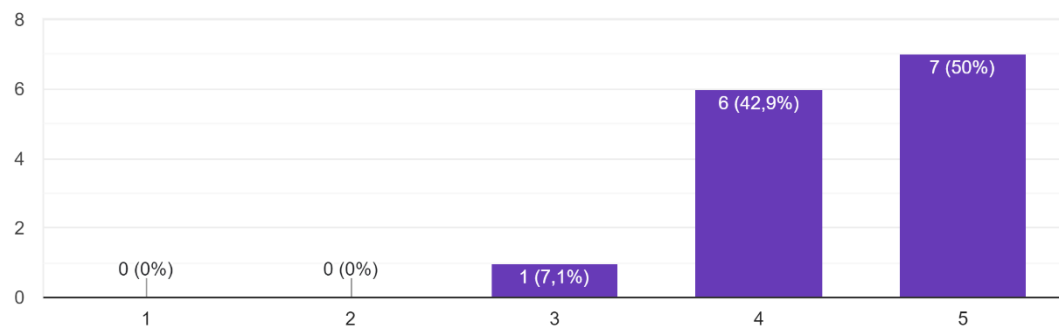
I thought there was too much inconsistency in this system.

14 respostas



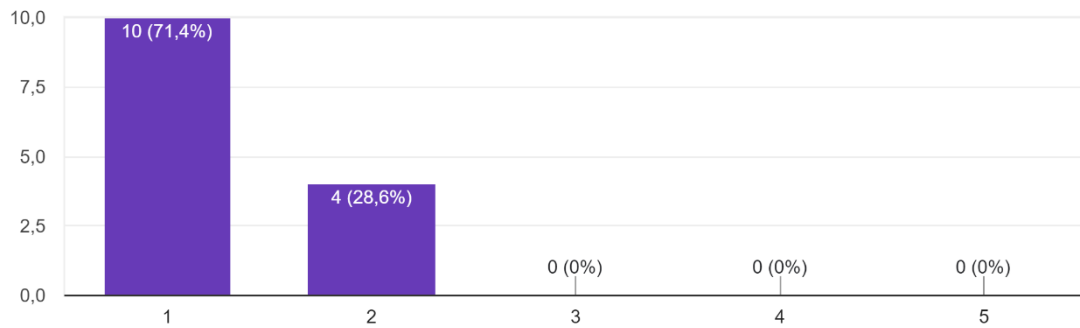
I would imagine that most people would learn to use this system very quickly.

14 respostas



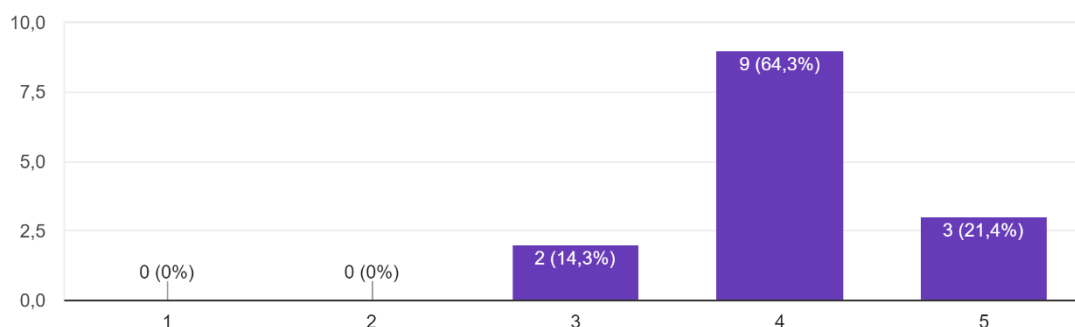
I found the system very cumbersome to use.

14 respostas



I felt very confident using the system.

14 respostas



I needed to learn a lot of things before I could get going with this system.

14 respostas

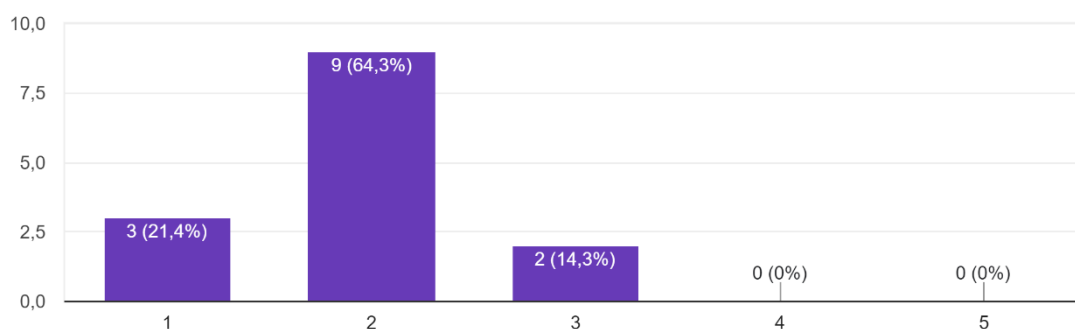


Tabela 16 – Sumarização das respostas dos utilizadores ao questionário SUS.

Participants	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10
	I think that I would like to use	I found the	I thought the	I think that I	I found	I thought	I would imagine	I foun	I felt very	I neede
1 - Administrator	1	3	3	4	5	1	3	2	3	3
2 - Partner	5	1	4	1	4	1	5	1	5	2
3 - Partner	5	1	4	3	4	2	4	1	4	2
4 - Partner	5	2	4	2	4	1	5	1	4	2
5 - Bid Manager	4	1	5	1	4	1	5	1	4	1
6 - Finance	5	1	4	1	4	1	4	1	5	2
7 - Double Booker	2	2	5	1	4	1	5	1	5	1
8 - Bid Manager	3	1	5	2	4	1	5	1	4	2
9 - Bid Manager	4	2	5	2	4	1	5	1	4	1
10 - Finance	3	2	4	1	4	1	4	1	4	2
11 - Bid Manager	3	1	4	1	4	2	5	1	4	2
12 - Double Booker	2	2	4	3	4	2	4	2	3	3
13 - Bid Manager	4	2	4	1	4	4	4	2	4	2
14 - Bid Manager	3	2	4	2	3	2	4	2	4	2

Tabela 17 - Resultados dos inquéritos SUS realizado aos utilizadores.

Scales			
Odd items	Even items	SUS score (/100)	Grades
10	9	47,5	F
18	13	77,5	C
16	16	80	B
17	17	85	B
17	20	92,5	A
17	19	90	A
16	19	87,5	B
16	18	85	B
17	18	87,5	B
14	18	80	B
15	18	82,5	B
12	13	62,5	D
15	14	72,5	C
13	15	70	C
Average score		78,57142857	C

Grading SUS Key	
92	Best imaginable
85	Excellent
72	Good
52	OK/Fair
38	Poor
25	Worst imaginable
90-100	A
80-89	B
70-79	C
60-69	D
Less than 60	F

Figura 52 - Cálculos feitos ao inquérito SUS para obtermos o resultado.

Anexo F – Plano de testes

Tabela 18 - Plano de testes realizado para o perfil Double Booker.

unipartner. SAM Double Booker						
ID	Nome de Cenário	Pré-Condições	Steps do cenário	Resultado esperado	Estado do Teste	Comentários
1	Aceder à Aplicação Presales (PSM2020)	A conta de utilizador deve estar no grupo PSM2020.	1. Aceder ao seguinte link: https://org3a9ef93a.crm4.dynamics.com/Apps/uniquename/uiqp_Presales 2. Fazer login com os dados da conta do Office 365.	O login é efetuado com sucesso e o utilizador consegue ver a aplicação SAM.	Sucesso	Conseguir entrar no SAM
2	Consultar as suas Oportunidades abertas como Double Booker	Cenário ID1 concluído	1.No menu da esquerda, clicar em Oportunidades.	É apresentada a lista de oportunidades 'My Open Opportunities'.	Insucesso	Não vejo nenhuma Oportunidade nesta vista.
			1.Clicar em cima de 'My Open Opportunities para poder trocar de vista. 1.1.Escolher 'My Open DB Opportunities'.	Ao selecionar esta vista é aplicado um filtro para que apresente apenas as oportunidades que estão abertas e o user está como Double Booker.	Sucesso	Conseguir ver algumas Oportunidades nesta vista.
			2.Double Click numa das oportunidades que foi listada para consultar a informação da mesma.	O user é redirecionado para a página onde contém toda a informação da oportunidade que selecionou. Deve ter a capacidade de ver toda a informação, contudo não pode editar nada na Oportunidade.	Sucesso.	A oportunidade foi aberta com sucesso. Está como Read-Only, podendo ainda assim adicionar notas na Timeline.
3	Visualizar My Sales Overview	Cenário ID1 concluído	1.No menu da esquerda, clicar em My Sales Overview	O dashboard é aberto com um conjunto de seções incluindo vistas e gráficos.	Sucesso	Conseguir ver os gráficos e listas de oportunidades para Double Booker.
			2. Visualizar os gráficos Performance -DB e Year Forecast - DB.	Conjunto de informações nestes gráficos relativamente às oportunidades abertas ou ganhas onde você é Double Booker.	Sucesso	Conseguir visualizar apenas estes gráficos referentes a DB.

Tabela 20- Plano de testes realizado para o perfil Partner.

unipartner. SAM Partner						
ID	Nome de Cenário	Pré-Condições	Steps do cenário	Resultado esperado	Estado do Teste	Comentários
1	Acéder à Aplicação Presales (PSM2020)	A conta de utilizador deve estar associado ao grupo PSM2020.	1. Acéder ao seguinte link: https://org3a9ef93a.crm4.dynamics.com/Apps/uniquename/upp_Presales 2. Fazer login com os dados da conta do Office 365.	O login é efetuado com sucesso e o utilizador consegue ver a aplicação Presales.	Sucesso	Conseguir entrar no SAM
2	Registrar Area of Focus	Cenário ID1 concluído	1. No menu da esquerda, na parte inferior clicar em Sales e selecionar Settings. 2. No novo menu clicar em Area of Focus. 3. Clicar em New, na barra superior. 4. Preencher o Name e Description(Opcional). 5. Clicar em Save na barra superior.	É apresentado um novo menu com Services Offerings e Areas of Focus. É apresentada uma lista com as atuais Areas of Focus na ferramenta. É apresentado um formulário para criar uma Area of Focus. Sucesso Sucesso	Sucesso Sucesso Sucesso	Conseguir registrar no sistema uma nova Área of Focus
3	Registrar Service Offering	Cenário ID1 concluído	1. Estando no Menu Settings, selecionar Services Offerings(Por defeito, os Services Offerings é apresentado ao selecionar os Settings.) 2. Clicar em New, na barra superior. 3. Preencher o Name, Area of Focus e Description(Opcional). 5. Clicar em Save na barra superior.	É apresentada uma lista com os atuais Services Offerings na ferramenta. É apresentado um formulário para criar um Service Offering. Sucesso Sucesso	Sucesso Sucesso Sucesso	Conseguir registrar no sistema uma novo Service Offering associada a uma Area of Focus
4	Criar Oportunidade através do formulário de criação rápida.	Cenário ID1 concluído	1. No menu da esquerda, clicar em Opportunities. 2. Clicar no botão "NEW" presente à esquerda na barra superior da página. 3. Preenchimento do formulário da Oportunidade: 3.1 Campos marcados com * são obrigatórios.Todos eles presentes no separador 'summary'. 3.1.1. Para preencher estes campos tem de clicar no campo em questão e seguidamente clicar na lupa e escolher o valor que deseja. 4. Clicar no Save que se encontra na parte inferior do Formulário para guardar o registo na aplicação.	Será apresentada a listagem de todas as oportunidades do sistema. O user é redirecionado para uma página que contém o formulário para criar uma oportunidade. Após selecionar um destes campos, visualizará uma lupa. Ao clicar na mesma é apresentada a lista de valores registados na plataforma que podem ser adicionados nestes campos. A informação é toda ela guardada e o utilizador volta à lista de oportunidades onde estava anteriormente.	Sucesso Sucesso Sucesso	Foi aberto à direita um formulário com a informação importante para criar uma oportunidade. Validações dos campos estão ok. Conseguir associar novos registos criados anteriormente, Area of Focus e Services Offering. Testar criar diretamente novos registos para este tipo e também consegui A oportunidade foi guardada e automaticamente foi redirecionado para a lista onde estava antes, já com o novo registo a ser visível.
5	Atribuição do Bid Manager a uma Oportunidade.	Cenário ID1 concluído Cenário ID4 concluído.	1. Acéder à lista de oportunidades do sistema. Para tal deve ir ao menu da esquerda da aplicação e clicar em Opportunities. 2. Acéder à Oportunidade que deseja atribuir a um Bid Manager. Para tal deve fazer Double Click na Oportunidade pretendida. 3. Selecionar o campo do Bid Manager e atribuir o User que deseja. Para tal, ir ao separador do formulário, ao campo summary e clicar no botão "NEW".	Deve ser apresentada a vista All Opportunities que lista todas as oportunidades registadas na plataforma. É aberto o registo da Oportunidade selecionada. Após alteração do campo o nome do User escolhido é automaticamente atualizado.	Sucesso Sucesso Sucesso	
6	Editar uma Oportunidade.	Cenário ID1 concluído Cenário ID4 ID5 concluído.	1. Acéder à lista de oportunidades do sistema. Para tal deve ir ao menu da esquerda da aplicação e clicar em Opportunities. 2. Selecionar a Oportunidade que deseja editar.Os campos presentes na listagem podem diretamente editados nesta página. Ao clicar em cima do campo da respetiva oportunidade, é possível fazer alterações ao seu valor. 3. Para alterar outros campos que não constem na listagem, deve fazer double click na oportunidade pretendida para visualizar toda a informação. 4. Campos que não são possíveis alterar: Separador Summary: -Opportunity Number; - Export; -Weighted Contract Value Separador Double Bookers: - Weight; -Estimated Contract Value; -Weighted Contract Value; -Actual Contract Value; Separador Decision: -Created By -Created On -Modified By 5. Após realizar alterações em campos passíveis de modificações, clica no botão Save.	Deve ser apresentada a vista All Opportunities que lista todas as oportunidades registadas na plataforma. Após realizar a alteração o valor é automaticamente guardado na Oportunidade. É aberto o registo da Oportunidade selecionada. É impossível para o utilizador alterar estes campos, são apenas de leitura.	Sucesso Sucesso Sucesso Sucesso	Conseguir editar os campos mas aqui surge um problema que não tinha sido pensado. Temos de bloquear esta edição aos utilizadores. Apenas devem conseguir editar o campo de Bid Manager diretamente nas vistas. QUALQUER outra alteração tem de ser realizada no formulário da oportunidade. Aqui está tudo oki. Conseguir editar informações de uma oportunidade em aberto. Confirmo que esta informação está sempre bloqueada para edição.
8	Criar Accounts	Cenário ID1 concluído	1. No menu da esquerda, selecionar Accounts. 2. Na barra superior clicar em New. 3. Preenchimento do formulário da Account: Campos Obrigatórios: -Account Name; -Partner; Campos que não podem ser preenchidos: -Account Number. 4. Clicar em Save, botão que se encontra na barra superior à esquerda.	O user é redirecionado para uma página que contém uma lista "Active Accounts". É aberto um formulário para preencher os dados da Account a ser registada. A informação é toda ela guardada sendo possível visualizar todas as alterações realizadas após clicar no Save. O user permanece no formulário da Account registada.	Sucesso Sucesso Sucesso	Conseguir criar Accounts e os campos contemplados correspondem ao que queremos ate ao momento.

9	Consultar/editar Accounts	Cenário ID1 concluído	<p>1. No menu da esquerda, selecionar Accounts.</p> <p>2. Na lista de Accounts, selecionar a pretendida.</p> <p>3. Formulário com a Informação da Account será aberto e todos os campos são editáveis</p> <p>3.1. Em caso de edição, clicar em Save.</p>	<p>O Partner consegue aceder a todas as Accounts no sistema, conseguindo filtrar a informação através das vistas disponíveis ou dos atributos presentes nas mesmas.</p> <p>Ao selecionar uma Account visualiza toda a informação desta tendo o poder para editar qualquer campo.</p>	Sucesso	Consegui editar informação de Accounts.
10	Adicionar Double Bookers a uma Oportunidade.	Cenário ID1 concluído Cenário ID2 concluído	<p>1. Double Click na Oportunidade que quero adicionar Double Bookers.</p>	<p>O registo da oportunidade selecionada é aberto.</p>	Sucesso	
			<p>2. No separador summary, temos uma Secção Details onde é possível ver os Double Bookers da Oportunidade. Clicar em '...' e depois em New Double Booker.</p>	<p>Ao clicar no '...' um submenu aparece.</p> <p>Ao clicar em New Double Booker é aberto um Quick Create Form à direita para inserir os dados.</p>	Sucesso	
			<p>3. Preenchimento do Quick Create Form do Double Booker.</p> <p>3.1 Campo User é obrigatório.</p> <p>3.2.Campo Weight não pode ser preenchido e tem sempre o valor 100.</p> <p>3.3. Clicar em Save and Close</p>	<p>O Double Booker é registado na Oportunidade, o Quick Create Form é fechado e o utilizador volta para o registo da oportunidade já com o Double Booker adicionado.</p>	Sucesso	Confirmo, tudo bem ao criar um Double Booker para uma oportunidade.
11	Adicionar Services Offerings a uma Oportunidade.	Cenário ID1 concluído Cenário ID2 concluído Cenário ID3 concluído	<p>1. Double Click na Oportunidade que quero adicionar Services Offerings.</p>	<p>O registo da oportunidade selecionada é aberto.</p>	Sucesso	
			<p>2. No separador summary, temos uma Secção Details onde é possível ver os Services Offerings da Oportunidade. Clicar em '...' e depois em New Service Offering.</p>	<p>Ao clicar no '...' um submenu aparece.</p> <p>Ao clicar em New Service Offering é aberto um Quick Create Form à direita para inserir os dados.</p>	Sucesso	
			<p>3. Preenchimento do Quick Create Form do Service Offering.</p> <p>3.1 Campo Service Offering e Type é obrigatório. Só podemos ter uma Service Offering do tipo Primary por Oportunidade.</p> <p>3.3. Clicar em Save and Close</p>	<p>O Service Offering é registado na Oportunidade, o Quick Create Form é fechado e o utilizador volta para o registo da oportunidade já com o Service Offering adicionado.</p>	Sucesso	Validações todas bem com o que foi definido.
12	Fechar Uma Oportunidade	Cenário ID1 concluído	<p>1. No menu da esquerda, selecionar Opportunities.</p>	<p>É disponibilizado ao utilizador uma vista 'All Opportunities'.</p>	Sucesso	
			<p>2. Abrir uma oportunidade em que esteja com o estado Open.</p>	<p>O formulário da oportunidade selecionada deve abrir para o utilizador.</p>	Sucesso	
			<p>3. Preencher todas as fases do fluxo de vendas, presente no topo do formulário da oportunidade.</p>	<p>Deve conseguir ir de fase para fase apenas quando preenche todos os campos obrigatórios da fase anterior.</p>	Sucesso	
			<p>4. Ao chegar à última fase, colocar o valor de contrato e clicar no botão close.</p>	<p>Ao clicar no botão close na última fase, o processo de vendas deve apresentar ao utilizador um aviso que está concluído.</p>	Sucesso	
			<p>5. Clicar no botão close as won presente no topo do formulário.</p>	<p>Apos fechar o processo anterior, o utilizador consegue visualizar o botão 'Close as Won' no topo do formulário.</p> <p>Ao clicar neste botão, é aberto um pop-up para o utilizador confirmar a informação de fecho da oportunidade.</p>	Sucesso	Confirmo que consigo fechar uma oportunidade com sucesso. Testei os dois cenários, Won e Lost.
			<p>6. Confirmar os dados de fecho.</p>		Sucesso	
			<p>7. Clicar no botão Save do pop-up aberto com o step 5.</p>	<p>A oportunidade deve ficar em estado de leitura, a informação de fecho deve ser visível para o utilizador e este deve receber um email referente a esta ação.</p>	Sucesso	Tudo ok, oportunidades fechadas não são editáveis.

Tabela 21 - Plano de testes realizado para o perfil Finance Manager.

unipartner. SAM Finance Manager						
ID	Nome do Cenário	Pré-Condições	Steps do cenário	Resultado esperado	Estado do Teste	Comentários
1	Aceder à Aplicação Presales (PSM2020)	A conta de utilizador deve estar no grupo PSM2020.	1. Aceder ao seguinte Link: https://org3a9ef93a.crm4.dynamics.com/Apps/uniqueusername/uipp_Presales 2. Fazer login com os dados da conta do Office 365.	O login é efetuado com sucesso e o utilizador consegue ver a aplicação Presales.	Sucesso	Login sem problemas
2	Registar um Cliente (Account)	Cenário ID1 concluído	1. No menu da esquerda, selecionar Accounts.	O user é redirecionado para uma página que contém uma lista "Active Accounts".	Sucesso	
			2. Na barra superior clicar em New.	É aberto um formulário para preencher os dados da Account a ser registada.	Sucesso	
			3. Preenchimento do formulário da Account: Campos Obrigatórios: -Account Name; -Partner; Campos que não podem ser preenchidos: -Account Number.		Sucesso	Conseguir preencher toda a informação que desejava.
			4. Clicar em Save, botão que se encontra na barra superior à esquerda.	A informação é toda ela guardada sendo possível visualizar todas as alterações realizadas após clicar no Save. O user permanece no formulário da Account registada.	Sucesso	Confirmo que a conta foi criada com sucesso.
3	Editar informação de um Cliente (Account)	Cenário ID1 concluído	1. No menu da esquerda, selecionar Accounts.	O user é redirecionado para uma página que contém uma lista "Active Accounts".	Sucesso	
			2. Selecionar o Cliente que deseja editar. Os campos presentes na listagem podem diretamente editados nesta página. Ao clicar em cima do campo do respetivo cliente, é possível fazer alterações ao seu valor.	Após realizar a alteração o valor é automaticamente guardado no cliente selecionado.	Sucesso	
			3. Para alterar outros campos que não constem na listagem, deve fazer double click no registo do cliente pretendido para visualizar toda a informação.	É aberto o registo do cliente selecionado.	Sucesso	Conseguir editar a informação com sucesso.
4	Fechar uma Oportunidade	Cenário ID1 concluído	1. No menu da esquerda, selecionar Opportunities.	É disponibilizado ao utilizador uma vista "All Opportunities".	Sucesso	
			2. Abrir uma oportunidade em que esteja com o estado Open.	O formulário da oportunidade selecionada deve abrir para o utilizador.	Sucesso	
			3. Preencher todas as fases do fluxo de vendas, presente no topo do formulário da oportunidade.	Deve conseguir ir de fase para fase apenas quando preenche todos os campos obrigatórios da fase anterior.	Sucesso	Validações estão bem, só conseguimos avançar de fase quando preenchemos os campos.
			4. Ao chegar à última fase, colocar o valor de contrato e clicar no botão close.	Ao clicar no botão close na última fase, o processo de vendas deve apresentar ao utilizador um aviso que está concluído.	Sucesso	Ao fechar consigo agora ver o botão de Close as Won
			5. Clicar no botão close as won presente no topo do formulário.	Apos fechar o processo anterior, o utilizador consegue visualizar o botão "Close as Won" no topo do formulário. Ao clicar neste botão, é aberto um pop-up para o utilizador confirmar a informação de fecho da oportunidade.	Sucesso	
			6. Confirmar os dados de fecho.		Sucesso	
			7. Clicar no botão Save do pop-up aberto com o step 5.	A oportunidade deve ficar em estado de leitura, a informação de fecho deve ser visível par ao utilizador e este deve receber um email referente a esta ação.	Sucesso	A oportunidade foi fechada com sucesso. Consigo ver as informações de fecho no formulário. Parece tudo bem, o registo ficou apenas de leitura.
5	Clonar uma Oportunidade	Cenário ID1 concluído	1. Abrir uma oportunidade	O formulário principal da oportunidade é aberto.	Sucesso	
			2. Clicar no botão 'Clone' presente no topo do formulário da oportunidade	É aberto um novo registo de uma oportunidade com a informação já preenchida da oportunidade anterior. O utilizador apenas tem inserir o nome, fator de confiança, data e valor estimado.	Sucesso	Conseguir clonar a oportunidade com as informações todas.
			3. Clicar no botão Save para guardar a oportunidade no sistema.	A oportunidade é guardada na aplicação e são associados de forma automática a Sales Team e a lista de serviços da oportunidade origem	Sucesso	Confirmo que após guardar a oportunidade são mapeados de forma automática os Double Bookers e a lista de serviços.