



Bruna Patrícia Santos Neves

Estágio na *PricewaterhouseCoopers*:  
Desenvolvimento de *Apps* em *Salesforce*

Coimbra, outubro de 2024





Bruna Patrícia Santos Neves

Estágio na PricewaterhouseCoopers:  
Desenvolvimento de *Apps* em *Salesforce*

Relatório de estágio submetido ao Instituto Superior de Contabilidade e Administração de Coimbra para cumprimento dos requisitos necessários à obtenção do grau de **Mestre em Sistemas de Informação de Gestão** realizado sob a orientação do Professor Doutor António Trigo e supervisão de Diogo Gonçalves Barbosa.

Coimbra, outubro de 2024

## **TERMO DE RESPONSABILIDADE**

Declaro ser a autora deste relatório de estágio, que constitui um trabalho original e inédito, que nunca foi submetido a outra Instituição de ensino superior para obtenção de um grau académico ou outra habilitação. Atesto ainda que todas as citações estão devidamente identificadas e que tenho consciência de que o plágio constitui uma grave falta de ética, que poderá resultar na anulação do presente relatório de estágio.

## **DEDICATÓRIA**

Dedico este trabalho à minha família, por todo o apoio incondicional e motivação dada ao longo do meu percurso académico.

## AGRADECIMENTOS

Ao concluir esta etapa, não posso deixar de expressar o meu agradecimento a todos os que contribuíram para tornar este percurso possível, desde o início do mestrado até ao estágio que tive o privilégio de realizar durante seis meses.

Ao longo deste percurso, uma das fases mais desafiantes foi a elaboração deste relatório, por isso, quero agradecer ao meu orientador, Professor Doutor António Trigo, por toda a motivação e tempo disponibilizado ao longo do desenvolvimento deste relatório. Quero também agradecer à diretora de curso, Professora Doutora Isabel Pedrosa, pelo acompanhamento dado ao longo dos últimos cinco anos que frequentei o Instituto Superior de Contabilidade e Administração de Coimbra, em especial nos últimos dois anos.

Agradecer também à *PricewaterhouseCoopers* pela oportunidade de realizar o estágio curricular, em especial à *Business Unit de Costumer Tranformation*, ao meu supervisor Diogo Gonçalves Barbosa e à Maria Amélia Doria, pelo acompanhamento e orientação ao longo dos seis meses de estágio.

Por fim, um agradecimento especial aos meus pais, irmã e namorado cujo apoio e motivação foram essenciais para todas as minhas decisões ao longo deste percurso.

## RESUMO

O presente relatório de estágio descreve as atividades desenvolvidas durante o estágio curricular, inserido no Mestrado em Sistemas de Informação de Gestão no Instituto Superior de Contabilidade e Administração de Coimbra, no período de 2022/2023 e 2023/2024.

O estágio decorreu na empresa *PricewaterhouseCoopers* (PwC), uma das maiores multinacionais de consultoria e auditoria no mundo, considerada uma das *BigFour*, que presta serviços de auditoria, fiscalidade e consultoria. O estágio foi realizado no serviço *Advisory*, mais precisamente na *Business Unit de Customer Transformation* e teve como principal objetivo a formação em desenvolvimento de *Apps* em *Salesforce*. As atividades incluíram o planeamento de projetos, levantamento de requisitos, desenvolvimento de modelos de dados, implementação de soluções, além do desenvolvimento de competências técnicas em *Salesforce* e *Business Analyst*.

A metodologia utilizada foi a *Action Research*, aplicada em cinco fases, diagnóstico, planeamento de ação, execução de ação, avaliação e aprendizagem específica. Durante os seis meses de estágio, foram realizadas diversas atividades, incluindo uma fase de acolhimento e formações iniciais, seguidas pela participação em três projetos distintos. O primeiro projeto envolveu o desenvolvimento de uma aplicação para a gestão de uma universidade, permitindo a implementação prática dos conhecimentos adquiridos nas formações. No segundo projeto, foi integrada uma equipa de *Quality Assurance*, onde foi possível adquirir competências nessa área. O terceiro projeto consistiu no desempenho de funções, como *Business Analyst* e *Quality Analyst*, numa solução voltada para a gestão de férias e benefícios de clientes.

Este estágio permitiu à mestranda o desenvolvimento de competências e aplicação prática de conhecimentos teóricos, adquiridos ao longo do primeiro ano do mestrado e nas formações dadas pela entidade acolhedora.

Palavras-chave: *Salesforce*, *Business Analyst*, *Quality Analyst*, Gestão de Projetos.

## **ABSTRACT**

This internship report describes the activities carried out during the curricular internship, as part of the master's degree in management information systems at the Instituto Superior de Contabilidade e Administração de Coimbra, in the period 2022/2023 and 2023/2024.

The internship took place at PricewaterhouseCoopers (PwC), one of the world's largest consulting and auditing multinationals, considered one of the BigFour, which provides auditing, tax and consulting services. The internship took place in the Advisory service, more precisely in the Customer Transformation Business Unit, and its main objective was to train in the development of *Salesforce Apps*.

Activities included project planning, requirements gathering, development of data models, implementation of solutions, in addition to the development of technical skills in *Salesforce* and Business Analyst.

The methodology used was Action Research, applied in five phases: diagnosis, action planning, action execution, evaluation and specific learning. During the six-month internship, various activities were carried out, including a welcome phase and initial training, followed by participation in three different projects. The first project involved the development of an application for the management of a university, enabling the practical implementation of the knowledge acquired in the training courses. The second project involved joining a Quality Assurance team, where it was possible to acquire skills in this area. The third project consisted of working as a Business Analyst and Quality Analyst on a solution for managing holidays and customer benefits.

This internship allowed the master's student to develop skills and apply theoretical knowledge acquired during the first year of the master's degree and in the training given by the host organization.

**Keywords:** Salesforce, Business Analyst, Quality Analyst, Project Management.

## ÍNDICE GERAL

|       |  |    |
|-------|--|----|
| 1     | INTRODUÇÃO   | 1  |
| 1.1   | Enquadramento e Objetivos do Estágio                     | 1  |
| 1.2   | Metodologia  | 2  |
| 1.3   | Estrutura do Relatório                                   | 4  |
| 2     | ENQUADRAMENTO TEÓRICO                                    | 6  |
| 2.1   | <i>Business Analysis</i>                                 | 6  |
| 2.2   | Sistemas de <i>Customer Relationship Management</i>      | 9  |
| 2.2.1 | Tipos  | 11 |
| 2.2.2 | Benefícios e Falhas na Implementação                     | 13 |
| 2.3   | O papel do <i>Business Analysis</i> em <i>Salesforce</i> | 14 |
| 3     | APRESENTAÇÃO DA ENTIDADE ACOLHEDORA                      | 18 |
| 3.1   | PwC Portugal   | 18 |
| 3.2   | Valores  | 19 |
| 3.3   | Serviços   | 20 |
| 3.3.1 | <i>Assurance</i>   | 20 |
| 3.3.2 | Legal  | 21 |
| 3.3.3 | <i>Tax</i>   | 21 |
| 3.3.4 | <i>Advisory</i>  | 22 |
| 4     | ATIVIDADES   | 24 |
| 4.1   | Acolhimento e formação                                   | 24 |
| 4.2   | Projeto “x”  | 25 |
| 4.2.1 | Análise de Requisitos                                    | 26 |

|       |                                  |    |
|-------|----------------------------------|----|
| 4.2.2 | Conceção                         | 27 |
| 4.2.3 | Implementação                    | 29 |
| 4.2.4 | Apresentação ao Cliente          | 35 |
| 4.3   | Projeto Setor Público            | 35 |
| 4.4   | Projeto Gestão de Ausências      | 39 |
| 4.4.1 | Análise de requisitos            | 40 |
| 4.4.2 | Conceção                         | 40 |
| 4.4.3 | Implementação                    | 46 |
| 4.4.4 | Apresentação ao Cliente          | 48 |
| 5     | CONCLUSÃO                        | 49 |
| 5.1   | Síntese do trabalho desenvolvido | 49 |
| 5.2   | Principais contributos           | 49 |
| 5.3   | Limitações                       | 50 |
| 5.4   | Trabalhos futuros                | 50 |
|       | REFERÊNCIAS                      | 51 |

## ÍNDICE DE FIGURAS

|   |    |
|---|----|
| Figura 1-1 - Action Research                        | 3  |
| Figura 3-1 - Valores PwC                            | 19 |
| Figura 4-1 - Modelo de Dados                        | 28 |
| Figura 4-2 - Role Hierarchy                         | 30 |
| Figura 4-3 - Criação de objeto Custom 1             | 31 |
| Figura 4-4 - Criação de objeto Custom 2             | 31 |
| Figura 4-5 - Criação de campo                       | 32 |
| Figura 4-6 - Criação de Record Type                 | 33 |
| Figura 4-7 - Record Types do objeto Account         | 33 |
| Figura 4-8 - Lista de registo do objeto Account     | 34 |
| Figura 4-9 - Report Curricular Offer                | 34 |
| Figura 4-10 - Exemplo User Story                    | 38 |
| Figura 4-11 - Diagrama BPMN                         | 42 |
| Figura 4-12 - Quadro Trello 1                       | 43 |
| Figura 4-13 - Quadro Trello 2                       | 43 |
| Figura 4-14 - US Trello                             | 44 |
| Figura 4-15 - Exemplo Test Case                     | 45 |
| Figura 4-16 - Exemplo Use Case                      | 46 |
| Figura 4-17 - Dashboard Projeto Gestão de Ausências | 47 |

## ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 4.1 - Colunas das User Stories

37

## **LISTA DE ABREVIATURAS, ACRÓNIMOS E SIGLA**

BA – *Business Analyst*

BU – *Business Unit*

CRM – *Customer Relationship Management*

CT – *Customer Transformation*

OOB – *Out of Box*

PaaS – *Platform as a Service*

QA – *Quality Analyst*

SaaS – *Software as a Service*

SI – *Sistemas de Informação*

SL – *Senior Lead*

TC – *Test Case*

TI – *Tecnologias da Informação*

TPG – *Trailhead Playground*

UC – *Use Case*

US – *User Story*

## 1 INTRODUÇÃO

No âmbito da elaboração do trabalho final do segundo ano do Mestrado em Sistemas de Informação de Gestão, realizado no Instituto Superior de Contabilidade e Administração de Coimbra (ISCAC) nos anos letivos 2022/2023 e 2023/2024, foi concedida à estudante de mestrado a hipótese de realizar um estágio curricular, um projeto ou uma tese. A opção pela modalidade de estágio curricular foi motivada pela falta de experiência profissional na área de estudos da licenciatura e posteriormente do mestrado, sendo isso um fator determinante para pôr em prática todos os conhecimentos teóricos e práticos adquiridos ao longo dos últimos anos.

Foram realizadas várias entrevistas para três empresas que se mostraram disponíveis a receber candidatos a estágios curriculares e apesar de todas terem propostas interessantes a que despertou mais interesse desde o início foi a *PricewaterhouseCoopers* (PwC), sendo por isso, a primeira opção para a realização deste estágio. A proposta por parte da PwC, consistia na integração de equipas de projetos para o desenvolvimento de *Apps* em *Salesforce*. Após a entrevista com a PwC, a mestranda foi aceite para realizar o estágio que decorreu de novembro de 2023 a abril de 2024.

### 1.1 Enquadramento e Objetivos do Estágio

O principal objetivo com a realização deste estágio curricular é a formação e desenvolvimento de *Apps* em *Salesforce*.

O *Salesforce* é um *software* para *Customer Relationship Management* (CRM), isto é, um *software* desenvolvido para tornar o relacionamento entre uma empresa e a sua base de clientes mais eficiente. A implementação de um CRM traz muitas vantagens para as empresas, como por exemplo, informação organizada e centralizada, conhecimento mais aprofundado acerca dos clientes, gestão mais eficiente de tempo, aumento da satisfação do clientes e criação de novas oportunidades de negócio.

Para a persecução do objetivo geral foram definidos os seguintes objetivos, tais como:

- Planear projetos de consultoria;
- Executar levantamentos de requisitos;
- Definir modelos de dados;
- Implementar/desenvolver *Apps*;
- Desenvolver competência técnicas em *Salesforce*;
- Desenvolver competências de *Business Analyst* (BA);
- Adquirir competências de comunicação e relação com o cliente.

## **1.2 Metodologia**

A metodologia escolhida para a realização deste estágio foi a Metodologia *Action Research*. Esta metodologia (Santos et al., 2013) tem se revelado apta para os estudos da área de Sistemas de Informação (SI) pois combina a ação científica com a prática. Esta metodologia é um processo cíclico que alterna entre uma ação e a reflexão crítica sobre essa ação, o que permite, com base no conhecimento adquirido na experiência do ciclo anterior, melhorar continuamente nos ciclos seguintes, os métodos, os dados e a interpretação.

O autor O'brien (2001) aborda a evolução da metodologia *Action Research* referindo que inicialmente, Stephen Kemmis, desenvolveu um modelo mais simples que apenas tinha quatro fases, sendo elas, planear, agir, observar e refletir. Mais tarde em 1983, Gerald Susman, elaborou o modelo desenvolvido anteriormente passando a distinguir cinco fases: diagnóstico, planeamento de ação, execução de ação, avaliação e aprendizagem específica (Santos et al., 2013).



*Figura 1-1 - Action Research*

*Fonte: Adaptado de Santos et al. (2013)*

A fase de Diagnóstico tem como principal objetivo identificar uma oportunidade de solução ou melhoria para um problema previamente reconhecido. Durante esta fase, é essencial ter uma visão global, e procurar compreender o problema.

A fase de Planeamento de ação envolve o planeamento das ações a serem realizadas na investigação, bem como a definição da abordagem e dos objetivos a serem implementados nesta ação. Nesta fase são consideradas várias alternativas sendo no fim selecionada a alternativa que se considera mais adequada.

Na fase de Execução de ação são executadas as ações planeadas na fase anterior.

Na fase de Avaliação são avaliadas se as ações realizadas tiveram o efeito esperado e se contribuíram para a resolução dos problemas encontrados inicialmente.

Na fase de Aprendizagem específica são identificadas e registadas as conclusões obtidas ao longo do processo.

## *Estágio na PricewaterhouseCoopers: Desenvolvimento de Apps em Salesforce*

---

Este ciclo de *Action Research* deve se repetir até que o conjunto de melhorias sejam consideradas significativas, para que a intervenção seja finalizada, ou para se definir novos objetivos e iniciar um novo ciclo.

Tendo em conta os projetos integrados, foi possível identificar em cada um deles as fases da metodologia *Action Research*. No projeto “Setor Público”, apesar de o foco estar no planeamento dos testes, na comunicação dos defeitos encontrados aos programadores e na redação das *User Stories* (US) consideradas relevantes, entende-se que houve participação nas cinco fases desta metodologia. Inicialmente, foi realizado um diagnóstico para concluir quais testes eram relevantes, planeou-se a ação dos testes, ou seja, a sua redação, foram executados esses testes, avaliou-se o sucesso ou falha dos mesmos e, por fim, houve aprendizagem com base nos resultados obtidos.

No projeto “Gestão de Ausências”, houve participação em quatro das cinco fases, sendo elas: diagnóstico, onde foram analisados os requisitos do cliente para compreender o que era pretendido; planeamento da ação, em que, com base nesses requisitos, foram desenhados os processos que melhor respondiam ao problema; avaliação, onde, através de testes, foi avaliado o que os programadores tinham desenvolvido; e aprendizagem específica, que permitiu tirar conclusões ao longo do ciclo da metodologia.

### **1.3 Estrutura do Relatório**

O presente relatório de estágio está estruturado de forma a proporcionar uma visão abrangente das atividades desenvolvidas, assim como a contextualização da empresa e dos objetivos do estágio, estando dividido em quatro capítulos e a conclusão.

A introdução apresenta o enquadramento e os objetivos do estágio, a metodologia e a estrutura do relatório em si.

No capítulo do enquadramento teórico são abrangidas as teorias e conceitos fundamentais que sustentam as atividades e projetos realizados ao longo do estágio.

O capítulo seguinte é a apresentação da entidade acolhedora, PwC, onde são apresentadas as informações gerais da empresa, os valores e os principais serviços oferecidos.

*Estágio na PricewaterhouseCoopers: Desenvolvimento de Apps em Salesforce*

---

No capítulo das atividades são descritas as atividades, a fase de acolhimento, as formações iniciais e são ainda descritos os três projetos que fizeram parte deste estágio subdivididos em diferentes fases.

Por fim, a conclusão do relatório que resume os principais pontos abordados ao longo do documento, refletindo sobre os objetivos alcançados, as aprendizagens adquiridas e as contribuições do estágio para o desenvolvimento profissional da mestranda.

## 2 ENQUADRAMENTO TEÓRICO

Neste capítulo, foi efetuada uma revisão da literatura na qual foram explorados diversos conceitos como *Business Analysis*, CRM, tipos de CRM, as falhas e os benefícios associados a um CRM, exemplos de CRM, o *Salesforce* como uma solução de CRM, e por fim, a ligação dos conceitos CRM e *Business Analysis*.

### 2.1 *Business Analysis*

A *Business Analysis*, segundo Milani (2019), é um conceito que pode ser definido de várias formas, mas geralmente concentra-se na importância de promover mudanças nas empresas, na identificação de necessidades e entrega de soluções às partes interessadas. O autor refere que a *Business Analysis* envolve uma série de tarefas e técnicas para fazer a ponte entre as partes interessadas e a organização, entendendo a sua estrutura, políticas e operações, e sugerindo soluções para alcançar seus objetivos. Para além da definição, o autor destaca também o papel de um *Business Analyst* (BA) cujo trabalho principal é identificar e compreender problemas ou necessidades da empresa e, através de diversas atividades e análises, sugerir soluções que ofereçam valor. Este trabalho pode envolver diferentes níveis, desde o estratégico até o operacional, podendo focar num único projeto ou abranger várias áreas dentro da organização. O papel do BA é, portanto, bastante flexível e adaptável, exigindo a análise de informações de várias fontes para fazer recomendações eficazes.

Uma das responsabilidades de um BA é a identificação e a análise de requisitos, o livro de Paul et al. (2010) destaca que a análise de requisitos não é apenas uma atividade técnica, mas também envolve a facilitação da comunicação entre as partes interessadas, incluindo clientes, gestores de projeto e programadores. A clareza na definição dos requisitos é vital para evitar que não ocorram falhas no projeto por isso, é importante a elaboração de um documento com os requisitos por parte do BA para que seja posteriormente validado pelas partes interessadas. Segundo Paul et al. (2010) uma boa documentação é essencial por várias razões: facilita a comunicação na equipa do projeto, assegura a consistência dos requisitos, e permite a todos os intervenientes que validem se a documentação reflete corretamente as suas necessidades. Além disso, a documentação

*Estágio na PricewaterhouseCoopers: Desenvolvimento de Apps em Salesforce*

---

serve de base para o desenvolvimento, teste e implementação das soluções, sendo também útil na manutenção das tecnologias e sistemas da informação e na avaliação dos benefícios após a implementação. O documento de requisitos deve ser a base para as soluções que serão implementadas na organização pelo que deve ser claro e bem organizado. Os colaboradores da empresa devem analisar a documentação para assegurar que as descrições dos requisitos correspondem às suas necessidades e que os analistas interpretaram e entenderam corretamente as informações fornecidas. Para facilitar a revisão da documentação, é crucial que ela seja bem estruturada. O documento de requisitos deve apresentar as informações de maneira clara e acessível. Dividir o documento por áreas de negócio ou grupos de *stakeholders* pode tornar a revisão mais eficiente e garantir a precisão dos requisitos acordados. O documento de requisitos segundo Paul et al. (2010) deve conter as seguintes secções:

- **Introdução e Contexto:** Esta secção deve apresentar uma descrição da situação da empresa e dos motivos que justificam o projeto. O objetivo é esclarecer os objetivos e o alcance do trabalho, garantindo que todos os *stakeholders* entendam o contexto empresarial associado aos requisitos.
- **Modelos de Processos de Negócio:** Geralmente, os requisitos implicam mudanças nos processos de negócio. Além disso, qualquer solução de *software* precisa dar suporte a esses processos. Nesta secção, são apresentados os modelos de processos futuros que ilustram a visão para os novos processos. Se necessário, os processos atuais que precisam de ser revistos também podem ser incluídos aqui.
- **Modelos Funcionais:** Nesta seção, são incluídos diagramas que ilustram a funcionalidade da solução de *software* proposta. Os tipos de diagramas frequentemente utilizados aqui são os diagramas de casos de uso e de contexto. Esses modelos oferecem uma visão geral completa da funcionalidade requerida, proporcionando uma excelente introdução à solução e ajudando a organizar o catálogo de requisitos.
- **Modelo de Dados:** Um modelo de dados torna-se relevante quando o documento de requisitos precisa de ser detalhado o suficiente para servir como base na construção de uma solução de *software*. Listas de dados incluídas em requisitos

*Estágio na PricewaterhouseCoopers: Desenvolvimento de Apps em Salesforce*

---

individuais no catálogo de requisitos podem ser muito difíceis de rever e validar. Além disso, é complicado definir a estrutura dos dados e as relações entre diferentes grupos de dados apenas com uma descrição textual. Um modelo de dados oferece uma visão muito mais clara dos dados e permite que o BA avalie com precisão as regras de negócio e os requisitos que a solução deve cumprir.

- **Catálogo de Requisitos:** As informações referentes a cada requisito individual devem ser registadas no catálogo de requisitos. Este catálogo é fundamental para garantir a rastreabilidade dos requisitos, funcionando como o repositório central para informações sobre a identificação, a referência cruzada e a origem dos requisitos.
- **Glossário:** Uma característica essencial para a qualidade do documento de requisitos é garantir que ele defina claramente os requisitos, facilitando a sua leitura, compreensão e aprovação. No entanto, em qualquer organização, existe uma terminologia específica que é entendida pelos profissionais de determinadas áreas e que muitas vezes é muito precisa. Portanto, é importante que os requisitos utilizem essa terminologia, embora isso possa ser um desafio para os BA e revisores que não a conheçam bem. Um glossário resolve esse problema ao fornecer uma fonte centralizada para as definições das terminológicas. Esse glossário pode ser criado exclusivamente para um projeto ou ser uma versão reduzida de um glossário da organização. De qualquer forma, ele é um componente crucial do documento de requisitos e será utilizado ao longo de todo o ciclo de mudança empresarial e desenvolvimento de *software*.

Para além do desenvolvimento do documento anteriormente mencionado um BA é responsável por descobrir, sintetizar e analisar informações provenientes de diversas fontes dentro de uma empresa, como ferramentas, processos, documentação e *stakeholders*. O papel do BA envolve identificar as necessidades reais dos *stakeholders*, o que muitas vezes exige investigar e esclarecer as suas ambições para entender os problemas e causas subjacentes para garantir que as soluções desenvolvidas estão alinhadas com essas necessidades. Algumas das suas atividades incluem: compreender os desafios e objetivos da empresa, analisar necessidades e

soluções, criar estratégias, impulsionar mudanças e facilitar a colaboração entre os *stakeholders* (IIBA, 2015).

## **2.2 Sistemas de *Customer Relationship Management***

Um sistema de *Customer Relationship Management* (CRM), como o nome indica, é um *software* de gestão de relacionamento com o cliente, que tem o objetivo de construir e manter relações de longo prazo com os clientes das empresas, recorrendo à tecnologia para automatizar, organizar e sincronizar processos de negócio. Apesar de atualmente ser conhecido como *CRM*, originalmente este *software* foi concebido como um sistema de gestão de vendas, mas com o tempo foi evoluindo para abranger todos os pontos de contacto entre o cliente e a empresa, incluindo para além de vendas o marketing, suporte técnico e atendimento ao cliente. No artigo de Malthouse et al. (2013) é possível perceber como o CRM evoluiu de um sistema de apoio a vendas para uma estratégia abrangente de negócios que envolve a gestão do ciclo de vida do cliente. Este aborda uma perspetiva sobre a evolução do CRM no contexto do crescimento da influência das redes sociais. Com a evolução das redes sociais, os clientes passaram a ter um papel mais ativo e influente nas interações com as empresas, os clientes deixaram de ser apenas recetores passivos de comunicação para passarem a ser participantes ativos que influenciam a marca e compartilham as suas experiências com outros utilizadores de redes sociais e possíveis futuros clientes das empresas, isto exige que as empresas adaptem as estratégias de CRM para serem mais responsivas e centradas no cliente. Para além da oportunidade de as empresas chegarem a mais clientes através das redes sociais, veio também o desafio de lidar com grandes volumes de dados. Com todos estes desafios aqui representados, o CRM está em constante evolução principalmente com a evolução das redes sociais e com o tempo que os utilizadores despendem nelas, exigindo assim às empresas que integrem novas tecnologias e adaptem as suas estratégias.

O CRM pode ser definido de forma sucinta como uma abordagem estratégica que utiliza dados e tecnologia para gerir e analisar as interações das empresas com clientes, com o objetivo de otimizar a retenção e satisfação dos clientes. No entanto, existem diversos autores de livros e artigos que para além de concordarem com a definição escrita

*Estágio na PricewaterhouseCoopers: Desenvolvimento de Apps em Salesforce*

---

anteriormente ainda acrescentam mais informação. Segundo Nguyen & Mutum (2012) o CRM vai além de ser apenas um *software*, trata-se de uma abordagem abrangente que envolve processos e estratégias integradas em todas as áreas de negócio que lidam com clientes, referem ainda que o CRM desempenha um papel crucial na estratégia corporativa, com o objetivo de gerar valor tanto para os clientes como para a empresa.

Segundo os autores Kumar & Reinartz (2018), o CRM é um processo orientado a dados, projetado para recolher informações sobre o comportamento dos clientes, como por exemplo, interações de vendas, preferências de produtos, histórico de compras e usar essas informações para criar perfis de clientes altamente detalhados que ajudam as empresas a oferecer serviços e produtos que atendam melhor às necessidades de cada cliente. Eles definem o CRM como o uso de tecnologias analíticas avançadas para entender e prever o comportamento dos clientes, além de personalizar as interações com base em dados.

O autor Payne A. (2005) aborda no seu livro o conceito de CRM como uma abordagem estratégica integrada, essencial para criar e manter relacionamentos duradouros e lucrativos com os clientes. Ele ressalta que o CRM não deve ser visto apenas como uma ferramenta tecnológica, mas como uma estratégia empresarial abrangente que visa alinhar os processos de negócio e as atividades organizacionais com o objetivo de maximizar o valor dos clientes ao longo do tempo. Payne organiza o conceito de CRM em torno de cinco processos essenciais: gestão da carteira de clientes, desenvolvimento da rede de relacionamento, desenvolvimento de propostas de valor, gestão de experiência do cliente e por fim gestão do desempenho. Ele sublinha a necessidade de integrar tecnologia, pessoas e processos numa estratégia coesa de CRM, garantindo que todas as áreas da empresa colaborem para entregar valor ao cliente, argumenta também que o CRM é essencial para a criação de uma vantagem competitiva sustentável, permitindo que as empresas se destaquem por meio de relacionamentos sólidos com os seus clientes.

Após a análise destes autores é possível concluir que compartilham uma visão comum de que o CRM é muito mais do que uma simples ferramenta de *software*, é uma abordagem estratégica crucial para as empresas que desejam construir e manter bons relacionamentos

*Estágio na PricewaterhouseCoopers: Desenvolvimento de Apps em Salesforce*

---

com os seus clientes. Todos os autores enfatizam a importância de alinhar o CRM às atividades e processos organizacionais para maximizar o valor dos clientes e da empresa.

No entanto, existem diferenças nas abordagens destes autores, Nguyen & Mutum (2012) enfatizam o papel estratégico do CRM em toda a empresa, destacando a integração de processos e estratégias em todas as áreas de negócio. Por outro lado, Kumar & Reinartz (2018) destacam o aspeto orientado a dados do CRM, focando na recolha e análise de informações detalhadas sobre o comportamento dos clientes para personalizar as interações e atender melhor às suas necessidades. Por fim, Payne A. (2005) oferece uma visão estruturada do CRM, organizando o conceito em torno de cinco processos principais e sublinhando a importância de uma integração coesa entre tecnologia, pessoas e processos.

### **2.2.1 Tipos**

Como demonstrado no ponto anterior, o conceito CRM tem diferentes opiniões dependendo do autor e de como este interpreta o conceito. Isto pode também ser justificado pelo facto de existirem, segundo Buttle (2015), quatro tipos de CRM: estratégico, operacional, analítico e colaborativo.

- **CRM Estratégico:** é uma abordagem que visa desenvolver uma cultura empresarial centrada no cliente, onde o foco principal é conquistar e manter clientes através da criação e entrega de valor superior ao dos concorrentes. Ele enfatiza que o CRM Estratégico não se limita ao uso de tecnologia ou à automatização de processos, mas trata-se de uma filosofia empresarial onde o foco principal é criar valor para o cliente e, por conseguinte, para a empresa. Essa cultura exige um alinhamento de toda a organização com as necessidades e expectativas dos clientes, o que envolve mudanças na cultura organizacional, na estrutura de recompensas e na maneira como o sucesso é medido. Empresas centradas no cliente alocam recursos para maximizar o valor para o cliente, promovem comportamentos dos colaboradores que aumentam a satisfação e a retenção, e utilizam informações dos clientes de forma integrada em toda a organização. Embora muitas empresas afirmem ser centradas no cliente, poucas

*Estágio na PricewaterhouseCoopers: Desenvolvimento de Apps em Salesforce*

---

realmente implementam esta filosofia de forma abrangente. A centralidade no cliente compete com outras orientações empresariais, como as orientações para o produto, produção e vendas, mas é considerada essencial para alcançar um desempenho empresarial superior.

- **CRM Operacional:** refere-se à aplicação de tecnologias e sistemas para automatizar processos ligados ao atendimento ao cliente, vendas e marketing. O autor destaca que este tipo de CRM tem como foco a eficiência e a eficácia nas interações diárias com os clientes. Engloba sistemas como automação de vendas, gestão de campanhas de marketing e suporte ao cliente, que são concebidos para otimizar as operações e elevar a satisfação do cliente.
- **CRM Analítico:** foca-se na gestão e análise de dados relacionados com o cliente para melhorar o valor tanto para o cliente quanto para a empresa. Envolve a captura, armazenamento, processamento e interpretação de dados de diversas fontes, internas e externas, como histórico de compras, dados financeiros, respostas a campanhas e informações geodemografias. Utilizando ferramentas de mineração de dados, o CRM Analítico permite que as empresas respondam a perguntas críticas sobre seus clientes, como quais são mais valiosos, quais têm maior probabilidade de mudar para concorrentes e quais reagiriam positivamente a ofertas específicas. Este tipo de CRM é essencial para otimizar as decisões de marketing, vendas e serviço, e pode levar a estratégias de vendas diferenciadas para diferentes grupos de clientes, aumentando a eficácia do *cross-selling* e *up-selling*, além de melhorar a retenção e aquisição de clientes. Para os clientes, o CRM Analítico proporciona soluções personalizadas e oportunas, melhorando a satisfação geral.
- **CRM Colaborativo:** é descrito como o alinhamento estratégico e tático entre empresas normalmente separadas na cadeia de fornecimento para melhorar a identificação, atração, retenção e desenvolvimento de clientes de forma mais rentável. Este tipo de CRM enfatiza a integração de sistemas que permitem o compartilhamento de informações entre equipas de vendas, marketing, e

atendimento ao cliente, garantindo uma visão unificada do cliente e permitindo uma experiência de cliente mais consistente.

### **2.2.2 Benefícios e Falhas na Implementação**

O CRM é uma estratégia amplamente utilizada pelas empresas para administrar e analisar as interações com os clientes ao longo de todo o ciclo de vida deles. O CRM tem como objetivo principal aumentar a retenção de clientes, elevar a satisfação e, conseqüentemente, estimular o crescimento dos negócios. No entanto, apesar dos benefícios geralmente reconhecidos, a implementação do CRM pode enfrentar diversas falhas que comprometem sua eficácia.

No artigo (Richards & Jones, 2008) os autores fazem uma revisão da literatura onde reúnem os principais benefícios. Os autores começam por referir que pesquisas iniciais sugeriam que os benefícios do CRM variavam de acordo com a indústria, devido à adaptação dos processos e tecnologias às particularidades de cada setor, no entanto um estudo que os autores analisaram mostrou que os benefícios do CRM são consistentes entre diferentes indústrias e países. Referem também que os benefícios centrais são fundamentais para melhorar o relacionamento, o valor e a equidade de marca dos clientes, servindo como motores de valor para as iniciativas de CRM, com o objetivo de fortalecer os relacionamentos com os clientes. Os autores após realizarem uma pesquisa intensa elaboraram uma lista de benefícios do CRM selecionando benefícios citados repetidamente por diferentes autores e que se alinham à definição de CRM, que envolve mudanças de *software* e processos para fortalecer os relacionamentos com clientes. Esses benefícios são considerados centrais para o desenvolvimento do capital do cliente (CE) e incluem: melhor capacidade de direcionar clientes rentáveis, ofertas integradas através de canais, maior eficiência e eficácia da força de vendas, marketing individualizado, personalização de produtos e serviços, eficiência e eficácia no atendimento ao cliente e melhorias na definição de preços.

Para além destes benefícios descritos anteriormente que são centrados para o cliente existem outros autores que destacam outros benefícios, como (Boulding et al., 2005) que destacam a tomada de decisões baseada em dados, isto é, o CRM fornece uma base de

*Estágio na PricewaterhouseCoopers: Desenvolvimento de Apps em Salesforce*

---

dados sólida capaz de ajudar na tomada de decisões estratégicas, com o CRM as empresas conseguem analisar os comportamentos dos clientes, antecipar tendências de mercado e adaptar suas estratégias de marketing e vendas com base em insights obtidos a partir de dados. Isso torna as empresas mais ágeis e capazes de responder de forma mais eficiente às mudanças nas preferências dos clientes.

Apesar de serem bastantes evidentes os benefícios na implementação de um CRM também existem algumas falhas documentadas que podem comprometer os resultados esperados com a implementação do CRM. Segundo Finnegan & Currie (2010a) grande parte das empresas implementa um CRM sem antes ter alinhado a estratégia de CRM e os objetivos organizacionais. Esta falha pode resultar no uso ineficiente do CRM e na dificuldade em atingir os objetivos desejados inicialmente, como o aumento da retenção ou melhoria da satisfação do cliente. Outra barreira para a implementação de um CRM que pode resultar em falha é a resistência interna por parte dos colaboradores e a falta de formação, Buttle (2015) refere que a resistência dos funcionários à mudança e a falta de esforço para aprender a trabalhar com um novo *software* pode comprometer os benefícios esperados. Outro desafio significativo é a sobrecarga de dados, (Payne A, 2005) pois à medida que as empresas começam a recolher grandes volumes de dados dos seus clientes, deparam-se com a dificuldade para processar e utilizar essa informação de forma eficaz. O elevado volume de dados pode superar a capacidade das empresas de analisá-los e extrair insights úteis, resultando em um desperdício de recursos e uma limitação na capacidade de tomar decisões informadas.

### **2.3 O papel do *Business Analysis* em *Salesforce***

A *Salesforce* é amplamente reconhecida como uma das principais plataformas de CRM disponíveis no mercado. Introduzida em 1999, a *Salesforce* revolucionou o mercado de CRM ao oferecer uma solução baseada em *cloud*, que permitia às empresas gerir as suas interações com clientes de forma mais eficiente e acessível.

Segundo Gupta et al. (2018) o foco principal da *Salesforce* é o *Software as a Service* (SaaS). A *Salesforce* inicialmente tornou-se conhecido pelas suas soluções de CRM, mas também diversificou o seu portfólio com a adição de uma plataforma robusta, o

*Estágio na PricewaterhouseCoopers: Desenvolvimento de Apps em Salesforce*

---

*Application Cloud* (Force.com), que possibilita o desenvolvimento de aplicações nativas na *cloud*. Essa expansão permitiu ao *Salesforce* não apenas solidificar o seu domínio sobre o CRM, mas também expandir e diversificar as suas ofertas para atender a uma variedade mais ampla de necessidades empresariais. Ainda relativamente ao *Salesforce*, os autores referem os produtos da *Salesforce* funcionam totalmente na *cloud*, eliminando a necessidade de altos custos de instalação e manutenção, além de permitir que os colaboradores acessem ao sistema a partir de qualquer dispositivo com acesso à internet. Sendo uma solução SaaS, a *Salesforce* disponibiliza funcionalidades *Out of Box* (OOB)<sup>1</sup> que automatizam os processos de vendas, marketing e serviços, tornando a utilização mais fácil através de modelos pré-definidos, como as *clouds* de vendas, marketing e serviço. Além de ser líder no CRM social, a *Salesforce* também facilita o desenvolvimento de aplicações num ambiente integrado e acessível, com a plataforma Force.com. Esta plataforma, reconhecida como a primeira do mundo a permitir a criação e distribuição de qualquer aplicação comercial na *cloud*, tem desempenhado um papel fundamental no desenvolvimento de aplicações empresariais. Projetada como um produto *Platform as a Service* (PaaS), a Force.com é utilizada para desenvolver e implementar aplicações personalizadas baseadas na *cloud*, especialmente em empresas sociais. Embora o *Salesforce.com* opere nesta plataforma e ofereça todas as funcionalidades da Force.com, esta última requer que os utilizadores criem as suas próprias aplicações personalizadas, incluindo abas e fluxos de trabalho, de acordo com as suas necessidades específicas. A plataforma destaca-se pela sua flexibilidade e segurança, com 99,99% de disponibilidade e a capacidade de executar aplicações em dispositivos móveis de forma eficiente. Além disso, utiliza linguagens como *HTML*, *CSS*, *JavaScript* e *Visualforce* para o desenvolvimento de interfaces de utilizador, e o *Apex* para aceder à base de dados de *back-end* da *Salesforce.com*, facilitando a criação de soluções adaptadas às necessidades dos utilizadores.

---

<sup>1</sup> Produto ou serviço que está pronto para uso imediato, sem a necessidade de configurações adicionais.

*Estágio na PricewaterhouseCoopers: Desenvolvimento de Apps em Salesforce*

---

O autor Todorić (2023) refere que as empresas utilizam cada vez mais a *Salesforce* devido a quatro vantagens principais: adaptabilidade e segurança, escalabilidade e personalização, produtos customizáveis e fácil acesso.

- **Adaptabilidade e Segurança:** Por ser baseada em *cloud*, a *Salesforce* elimina a necessidade de instalação de *software* e possui recursos de segurança integrados, permitindo acesso controlado aos dados.
- **Escalabilidade e Personalização:** Ao contrário dos CRMs tradicionais que exigem grandes investimentos em infraestrutura, a *Salesforce* só requer a assinatura do serviço, tornando-a mais acessível e flexível.
- **Produtos customizáveis:** A *Salesforce* oferece a plataforma *AppExchange*, onde é possível aceder e criar aplicações personalizadas, adaptando-se às necessidades específicas dos utilizadores.
- **Fácil acesso:** Disponível na *cloud*, é possível aceder à *Salesforce* utilizando a aplicação a partir de um desktop, laptop ou dispositivo móvel.

No artigo (Koli et al., 2023) os autores apesar de referirem que a *Salesforce* oferece uma forma eficaz de organizar e manter informações na *cloud* também apontam alguns desafios enfrentados, sendo eles:

- **Falta de grupos de projeto:** para melhorar a eficiência, é essencial um investimento inicial e o envolvimento de pessoas com diferentes perspetivas e habilidades, incluindo parceiros de várias áreas profissionais. Isso ajuda a evitar problemas de comunicação e dúvidas adicionais antes de iniciar o projeto.
- **Formação insuficiente:** é recomendado que se desenvolva recursos de aprendizagem para apoiar a implementação, como por exemplo, *newsletters*, sessões informais e dicas semanais. Muitos utilizadores optam por criar separadores de formação online para organizar os materiais de aprendizagem.
- **Ausência de gestão de mudanças:** as mudanças são inevitáveis, dado que o CRM da *Salesforce* é altamente personalizável, é necessário um processo para gerenciar essas alterações sem interromper o sistema de negócios ou afetar a estratégia da empresa. Um plano de gestão de mudanças é crucial para manter a visão, a estratégia e os objetivos da organização alinhados.

*Estágio na PricewaterhouseCoopers: Desenvolvimento de Apps em Salesforce*

---

- Problemas de segurança nos sistemas *cloud*: a computação na *cloud* pode enfrentar desafios de segurança típicos da internet, pois depende da forma como os recursos e dados são geridos online. A disponibilidade, segurança, acessibilidade e integridade dos dados são fatores cruciais. A segurança na *cloud* levanta questões sobre o local de armazenamento dos dados, potenciais utilizadores e outras preocupações relacionadas
- Dificuldade de personalização: embora a *Salesforce* seja uma plataforma extensa, projetada para atender a diversas necessidades empresariais, muitas empresas encontram dificuldades em adaptar a *Salesforce* às suas necessidades específicas e às exigências de determinados utilizadores.

### 3 APRESENTAÇÃO DA ENTIDADE ACOLHEDORA

Neste capítulo, apresenta-se a entidade que acolheu o estágio, a *PricewaterhouseCoopers*, conhecida como PwC, com sede em Lisboa e escritórios adicionais no Porto, Coimbra e Funchal. Especificamente, este estágio foi realizado no escritório de Coimbra, no Instituto Pedro Nunes. Teve lugar de 2 de novembro a 30 de abril, totalizando 960 horas de duração. Foi realizado na linha de serviço *Advisory*, mais precisamente na *Business Unit* (BU) de CT, sob a orientação do Doutor António Trigo e sob a supervisão do Diogo Gonçalves Barbosa (*Manager*). Este capítulo está dividido em três secções, uma sobre a PwC Portugal, outra sobre os valores da PwC e uma terceira onde se apresentam os serviços que a PwC oferece aos seus clientes.

#### 3.1 PwC Portugal

A PwC (PwC, 2024) é composta por uma rede de firmas independentes entre si, está presente em 151 países e integra cerca de 360.000 colaboradores. É uma das maiores multinacionais de consultoria e auditoria no mundo, considerada uma das *BigFour*, que presta serviços de auditoria, fiscalidade e consultoria. A sua história remonta a 1998, quando foi fundada em Londres por meio da fusão entre a *Price Waterhouse* (fundada em 1849) e *Coopers & Lybrand* (fundada em 1854). Embora tenha formalmente adotado a marca PwC em 2010, legalmente permanece como *PricewaterhouseCoopers*.

Em Portugal, a PwC esta presente há mais de 60 anos, conta com cerca de 60 *partners*<sup>2</sup> e 2700 colaboradores.

A maioria dos profissionais possui formação universitária em áreas como gestão de empresas, finanças, economia, contabilidade, direito, engenharia ou ciências sociais. Além disso, são incentivados a continuar a sua formação académica e recebem regularmente formação profissional específica para aprimorar as suas competências.

---

<sup>2</sup> Profissionais de uma empresa de consultoria que desenvolvem atividades de representação e participam na elaboração da estratégia a seguir por esta, definindo simultaneamente as políticas gerais de orientação.

## *Estágio na PricewaterhouseCoopers: Desenvolvimento de Apps em Salesforce*

Atualmente, fazem parte desta *network*<sup>3</sup> as seguintes entidades:

- PricewaterhouseCoopers & Associados – Sociedade de Revisores de Contas, Lda. (PwC SROC);
- PricewaterhouseCoopers / MFAS – Management, Finance & Accounting Services, Lda. ;
- PricewaterhouseCoopers / AG – Assessoria de Gestão, Lda. (PwC AG);
- PricewaterhouseCoopers Tax Services TLS, Lda.;
- PricewaterhouseCoopers Legal – Sociedade de Advogados, SP, RL..

A PricewaterhouseCoopers Digital Technology Consulting, Lda., que se dedica à prestação de serviços de consultoria na área de tecnologia de informação, pertence à *network* PwC e tem representação em Portugal.

### 3.2 Valores

A PwC (PwC, 2024) é amplamente reconhecida como uma referência global em serviços profissionais, colaborando com algumas das organizações mais destacadas internacionalmente. O seu principal objetivo é estabelecer confiança na sociedade e abordar questões de relevância significativa.



Figura 3-1 - Valores PwC

Fonte: PWC (2024)

<sup>3</sup> Refere-se a um grupo de conexões entre indivíduos, empresas ou sistemas, que trocam informações, recursos ou trabalham juntos para alcançar metas compartilhadas.

*Estágio na PricewaterhouseCoopers: Desenvolvimento de Apps em Salesforce*

---

A PwC compromete-se a conduzir as suas operações de acordo com uma estrutura de padrões éticos e profissionais sólidos, em conformidade com leis, regulamentos e políticas internas, além de seguir determinados valores fundamentais, que incluem:

- Atuar com integridade: Defender e falar com segurança sobre o que é correto e entregar resultados de elevada qualidade.
- Fazer a diferença: Criar um impacto positivo nos colaboradores, clientes e sociedade através de ações.
- Preocupação com os outros: Fazer um esforço por entender cada pessoa e reconhecer o seu valor.
- Trabalhar em equipa: Colaborar e partilhar ideias e conhecimento.
- (Re)imaginar o possível: Inovar e ter uma mente aberta a novas ideias.

### **3.3 Serviços**

A PwC (PwC, 2024) atua em quatro áreas denominadas de serviços e que são: *Assurance, Legal, Tax e Advisory*.

#### **3.3.1 Assurance**

Neste serviço aborda-se não só os projetos destinados à produção de relatórios sobre atividades passadas, mas também o processo de apoio à gestão. Este objetivo é alcançado através da prestação contínua de aconselhamento ao longo do ano, com o intuito de garantir a confiabilidade do ambiente de controlo interno e dos sistemas contábeis, visando uma gestão adequada dos riscos de negócio.

Há um empenho ativo em aperfeiçoar a qualidade e a abrangência dos serviços de auditoria financeira e de auditoria de sistemas de informação, com o propósito de agregar valor aos relatórios financeiros dos clientes, fazendo uso de todos os recursos multidisciplinares disponíveis.

Este serviço possui várias BU, como, *Actuarial Services, Capital Markets and Accounting Advisory Services, Corporate Reporting & Governance, IFRS, Sustainability Services e Risk Assurance*.

### **3.3.2 Legal**

Este serviço combina o conhecimento jurídico com uma abordagem prática e multidisciplinar, fornecendo soluções abrangentes e inovadoras para enfrentar os desafios legais e regulatórios enfrentados pelas empresas modernas.

A grande vantagem da PwC Legal é a sua capacidade de integrar conhecimentos jurídicos com outras áreas de especialização da PwC. Esta abordagem multidisciplinar permite que os clientes recebam soluções completas e bem fundamentadas, que levam em consideração não apenas os aspetos legais, mas também os impactos financeiros, operacionais e estratégicos.

Este serviço possui várias BU, como, Fusões e Aquisições, Direito Societário, Contratação Comercial, Clientes Privados e Empresas Familiares, Direito do Trabalho, Segurança Social e Imigração, Direito Imobiliários, Direito Público, Proteção de dados, Privacidade e Cibersegurança, Direito Digital e Contencioso Tributário.

### **3.3.3 Tax**

Este serviço é responsável por os serviços de consultoria fiscal das empresas e tem como objetivo fornecer aos clientes os recursos necessários para prever e gerir os efeitos fiscais de suas atividades. Dessa forma, empresas e indivíduos podem minimizar possíveis consequências negativas e maximizar os impactos positivos de suas decisões.

Antecipar contingências e gerir riscos, tratando-os adequadamente, é reconhecido como um fator que contribui para o sucesso dos clientes.

A assistência da PwC visa garantir a identificação das melhores opções e oportunidades disponíveis, tanto em âmbito nacional quanto internacional, assegurando uma situação fiscal eficiente para os clientes, além do correto cumprimento das obrigações fiscais.

É convicção da PwC que a presença de equipas pluridisciplinares, compostas por profissionais com elevado conhecimento e experiência em áreas específicas, permite à empresa corresponder às expectativas dos clientes, fornecendo um serviço que contribui significativamente para os processos de tomada de decisão e para a obtenção dos resultados pretendidos.

*Estágio na PricewaterhouseCoopers: Desenvolvimento de Apps em Salesforce*

---

Este serviço possui várias BU's, como, *Corporate and International Tax, Deals Tax, Indirect Taxation, Individual Taxation, Inforfisco, Transfer Pricing, Tax Reporting & Strategy* e *Tax Technology*.

### **3.3.4 Advisory**

Este serviço tem o objetivo de ajudar a aumentar a performance das empresas através da eficácia e eficiência das operações essenciais da empresa, utilizando o conhecimento sólido em finanças, gestão de risco/*compliance*, sistemas de informação, operações e recursos humanos. Auxiliam a identificação e implementação de medidas para a redução de custos, aprimoramento dos sistemas de informação e controlo, gestão de risco e qualidade. Além disso, oferecem suporte prático para otimizar a performance financeira e a gestão do fluxo de caixa.

Oferecem consultoria e suporte personalizados para atender às necessidades-chave dos clientes locais, aproveitando tecnologias e serviços de dados para desenvolver programas eficazes e soluções adequadas. O objetivo é maximizar o retorno do negócio do cliente em todas as transações, fornecendo aconselhamento que agregue valor aos acionistas. Auxiliam os clientes na realização de aquisições, alianças estratégicas e no acesso aos mercados de capitais, tanto a nível local quanto global.

Este serviço possui várias BU, como, *Consulting, Corporate Finance Advisory, Customer Transformation, Financial Services Risk Regulation, Forensic Services, Global Incentives Solutions, People & Organization, Process Optimization, Restructuring Advisory, Strategy Advisory* e *Transaction Services*.

O estágio da mestranda foi realizado neste serviço mais concretamente na BU de CT.

A BU de CT da PwC une conhecimento e experiência em negócios com soluções digitais personalizadas e inovadoras, aproveitando a tecnologia para ajudar os clientes a alcançarem vantagens competitivas significativas. As soluções são adaptadas às necessidades individuais de cada cliente e são acessíveis em qualquer momento, lugar e dispositivo. Atendem a uma variedade de setores, incluindo Serviços Financeiros, Saúde,

*Estágio na PricewaterhouseCoopers: Desenvolvimento de Apps em Salesforce*

---

Retalho, Indústria Transformadora, Mobilidade, Telecomunicações, Meios de Comunicação, Tecnologia, *Private Equity*, Fundos Soberanos, Governo e Administração Pública, Energia, Serviços públicos e Recursos Naturais.

Esta equipa é responsável por:

- Automação de Vendas e Serviço;
- Automação de Marketing;
- *E-commerce*;
- *Big Data*;
- Integração de Aplicações;
- Desenvolvimento à medida.

Esta equipa conta com inúmeros casos de sucesso, sendo o mais recente a transformação digital do grupo Smile.up, a maior rede de clínicas dentárias em Portugal, que ao adotar um programa de transformação digital centrado na tecnologia *Salesforce*, alcançou um crescimento sustentável, aumentando sua capacidade de geração de *leads*<sup>4</sup>, momento em que um potencial cliente demonstra interesse ou levanta uma questão sobre um produto ou serviço oferecido por uma empresa, em 30% no primeiro ano de implementação.

---

<sup>4</sup> É um termo de marketing que se refere ao momento em que um potencial cliente demonstra interesse ou levanta uma questão sobre um produto ou serviço oferecido por uma empresa.

## 4 ATIVIDADES

Durante os seis meses do estágio na PwC, foi inicialmente realizada uma fase de acolhimento e formação. Houve a oportunidade de participar em três projetos, que permitiram adquirir novos conhecimentos. No primeiro projeto, de formação, a mestranda desenvolveu uma aplicação para a gestão de uma universidade fictícia. No segundo, integrou uma equipa de *Quality Assurance*, onde foi aplicou e aperfeiçoou as competências nessa área. No terceiro projeto, desempenhou um duplo papel: atuou como BA e *Quality Analyst (QA)* numa iniciativa voltada para a gestão de férias e benefícios do cliente.

### 4.1 Acolhimento e formação

A fase de acolhimento foi iniciada com a deslocação da mestranda ao escritório do Porto no primeiro dia, onde foram levantados os equipamentos disponibilizados para a realização do estágio, como mochila e computador. Nesse mesmo dia, a mestranda teve a oportunidade de conhecer os membros da equipa de CT associados ao escritório do Porto. Durante a tarde, foi realizada uma sessão de *onboarding*<sup>5</sup> com a equipa de IT (*Information Technology*), onde foram explicadas as configurações necessárias dos equipamentos recebidos. No dia seguinte, a mestranda deslocou-se ao escritório de Coimbra, onde o estágio seria realizado, para conhecer as instalações e a equipa local. Nesse dia, foi realizada uma sessão de *onboarding* com o objetivo de conhecer os processos da BU, disponibilizar os *E-learning*s obrigatórios e esclarecer todas as dúvidas que ainda restavam.

No início do estágio, durante cerca de duas semanas, foram disponibilizadas algumas formações obrigatórias a todos os colaboradores que integravam a PwC, realizadas de forma remota e independente, conhecidas como *e-learning*s. Estas formações abrangeram tópicos como ética, independência, segurança e confidencialidade. Foram interativas e

---

<sup>5</sup> Sessão de boas-vindas

*Estágio na PricewaterhouseCoopers: Desenvolvimento de Apps em Salesforce*

---

divididas em vários módulos, sendo que, no final de grande parte dos módulos, foi realizado um teste para garantir que a formação fosse concluída com sucesso.

Após a conclusão dos *e-learning*s, foi disponibilizado um *Trail* na plataforma *Trailhead*, que foi concluído em cerca de duas semanas. O *Trailhead* é a plataforma de aprendizagem online da *Salesforce*, concebida para instruir os utilizadores sobre a utilização da tecnologia *Salesforce* e para desenvolver as suas competências na plataforma. Um *Trail* consiste num curso composto por vários módulos e projetos relacionados com um tema específico. Neste caso, foi disponibilizado um *Trail* com módulos e projetos de introdução ao *Salesforce*, proporcionando uma visão abrangente da tecnologia. Para concluir o módulo, foram disponibilizadas questões de escolha múltipla e exercícios, onde eram recebidos pontos em caso de conclusão da tarefa com sucesso.

Durante o primeiro projeto, foram dadas mais três formações online sobre os fundamentos do *Salesforce* por membros da equipa de CT.

## **4.2 Projeto “x”**

Após a conclusão bem-sucedida dos *e-learning*s obrigatórios e dos *trailheads* da formação inicial, foi solicitado à mestranda o desenvolvimento de um projeto denominado projeto "x", cujo principal objetivo era criar uma aplicação para a gestão de uma universidade, com o intuito de colocar em prática os conhecimentos adquiridos ao longo das primeiras semanas de estágio.

Este projeto foi desenvolvido de forma individual, contando com o apoio de uma equipa de formadores dedicados, sempre disponíveis para esclarecer dúvidas e orientar durante o progresso diário.

Esta experiência não só consolidou a compreensão teórica, mas também proporcionou um ambiente propício para o desenvolvimento de competências práticas essenciais.

O projeto teve a duração de cerca de um mês e meio e envolveu várias etapas, incluindo a análise de requisitos, o desenho do modelo de dados, a definição da *Role Hierarchy*, a

implementação da solução e a apresentação da mesma ao cliente. Para a implementação da solução utilizou-se o *Trailhead*, que disponibiliza o *Trailhead Playground* (TPG), um ambiente de teste pessoal onde é possível explorar e colocar em prática as aprendizagens de forma gratuita. As secções seguintes apresentam cada uma das etapas referidas anteriormente.

#### **4.2.1 Análise de Requisitos**

Segundo Sommerville (2011) reconhecem-se dois grandes tipos de requisitos: requisitos funcionais e requisitos não funcionais. Os requisitos funcionais são aqueles que descrevem as funções, tarefas e subtarefas que o cliente espera que o sistema realize, como por exemplos, o sistema deve permitir que os utilizadores façam login utilizando um nome de utilizador e palavra-passe. Os requisitos não funcionais são aqueles que não dizem especificamente respeito às funcionalidades de um sistema, eles colocam restrições no sistema a desenvolver e no processo a usar, como por exemplo, o sistema deve registar todas as tentativas de acesso, bem como todas as ações realizadas por utilizadores. Estes requisitos incluem requisitos de fiabilidade, segurança, adaptabilidade, portabilidade e desempenho, e por vezes, é necessários sacrificar requisitos funcionais devido aos requisitos não funcionais.

Para dar início ao desenvolvimento deste projeto, foi entregue um documento com os requisitos do cliente pela equipa de formadores para que pudesse ser analisado. Após a leitura e análise dos requisitos, foram identificados os requisitos do cliente, que incluíam requisitos funcionais e requisitos de acesso e segurança, ou seja, requisitos não funcionais.

Com base nos requisitos disponibilizados foi pensada uma solução de desenvolvimento em que consistia numa Universidade que continha várias Faculdades associadas a ela, onde estavam associadas as ofertas curriculares, ou seja, cursos e as respetivas cadeiras, assim como os professores que lecionavam cada cadeira e os alunos que as frequentavam. Por sua vez era possível associar as notas das avaliações, calcular a média de cada cadeira e de curso de cada aluno que frequentava a faculdade.

Esta etapa inicial de análise representou um desafio significativo, pois foi importante realizar uma boa interpretação alinhada com a tecnologia *Salesforce*.

## 4.2.2 Conceção

Após a análise de requisitos e de pensar numa possível solução de desenvolvimento a mestranda desenvolveu o modelo de dados garantindo que as estruturas e relacionamentos entre os objetos fossem otimizados para atender às necessidades de negócio. A mestranda desenhou tabelas, campos e objetos personalizados, recorrendo também aos objetos *Standard* da *Salesforce*, além de mapear relacionamentos, aplicando boas práticas de normalização e alinhamento com os processos internos da empresa.

### 4.2.2.1 Modelo de Dados

Após a análise de requisitos, a mestranda desenhou o modelo de dados que foi considerado mais indicado para a solução de implementação utilizando a ferramenta “draw.io”. Esta é uma ferramenta online que permite criar vários tipos de diagramas, como fluxogramas, *wireframes*, diagramas UML, organogramas e diagramas de rede. Além disso, tem a particularidade de ser possível partilhar os diagramas com a equipa, para que todos possam editar e consultarem os diagramas sempre atualizados.

Para o desenvolvimento do modelo de dados, a mestranda identificou os objetos *Standard* e *Custom* necessários. Os objetos<sup>6</sup> *Standard* são aqueles já incluídos no *Salesforce*, enquanto os objetos *Custom* são os que precisariam ser criados para armazenar informações específicas desta indústria. Após essa análise, foi concluído que os objetos *Account*, *Contact*, *Product*, *Lead* e *Opportunity* seriam utilizados como objetos *Standard* e que os objetos *Curricular Offer*, *Course Plan*, *Assessment* e *Test* seriam criados como objetos *Custom*.

Cada objeto possuía vários campos associados, permitindo a organização da informação relevante para cada objeto. Após a seleção dos objetos, a mestranda identificou os campos a serem acrescentados ou criados em cada um, e todos os campos necessários foram

---

<sup>6</sup> Estrutura de dados que armazena informação, cada objeto contém registos e pode ter campos personalizados, relacionamentos e regras associadas para gerir os dados e os processos da empresa.

*Estágio na PricewaterhouseCoopers: Desenvolvimento de Apps em Salesforce*

incluídos na tabela correspondente a cada objeto no modelo de dados, indicando também o tipo de campo (*number, checkbox, formula, date, etc.*).

O último passo para a conclusão do modelo de dados foi a análise das relações entre cada objeto, por meio dos campos, que poderiam ser relações *Lookup* ou relações *Master-Detail*. Essas relações foram representadas por setas, e a última versão do modelo de dados pode ser consultada na Figura 4-1.

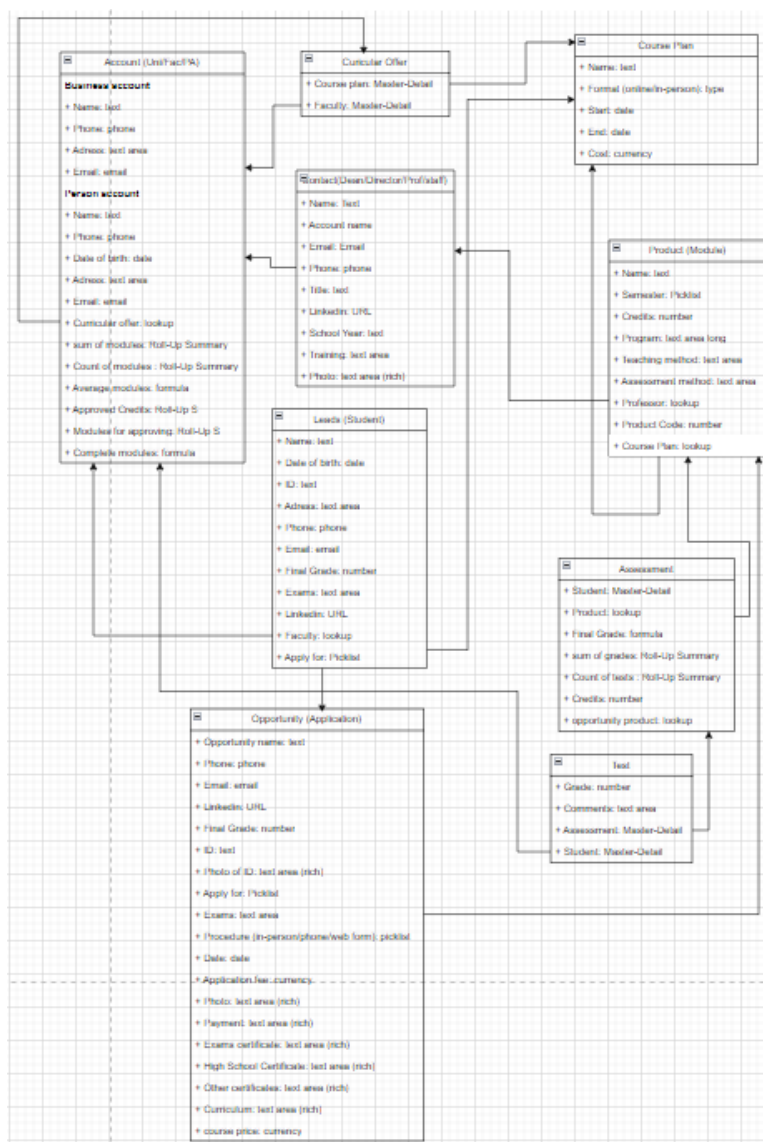


Figura 4-1 - Modelo de Dados

Após a obtenção do modelo de dados final, a mestranda apresentou à equipa de formadores, juntamente com o raciocínio subjacente ao seu desenvolvimento, o qual foi validado.

### **4.2.3 Implementação**

Durante a implementação no *Salesforce* a mestranda configurou a *Role Hierarchy*, definindo a hierarquia de funções para garantir a segurança e o acesso adequado às informações pelos diferentes níveis da organização. Além disso, a mestranda criou objetos personalizados, estruturando-os para atender às necessidades específicas do negócio, criou campos e configurou layouts, personalizando a interface e disposição dos campos para otimizar a experiência dos utilizadores e facilitar o fluxo de trabalho dentro da plataforma.

#### **4.2.3.1 Role Hierarchy**

A *Role Hierarchy* é um método organizado e eficaz para controlar permissões e acessos dentro de uma organização ou sistema, ajustando-os de acordo com a estrutura hierárquica dos papéis de cada utilizador. Esta foi definida tendo em conta os acessos que se pretendia conceder a cada utilizador, ou seja, os utilizadores no topo da hierarquia puderam ver todos os dados detidos pelos utilizadores abaixo deles. Os utilizadores em níveis inferiores não puderam ver os dados detidos pelos utilizadores acima deles, ou em outros ramos, a menos que fossem criadas *sharing rules* que lhes concederiam acesso. As *sharing rules* são utilizadas para conceder a utilizadores específicos um acesso maior, funcionando como uma exceção à *role hierarchy* definida.

A *Role Hierarchy* foi definida com base nos requisitos de acesso e segurança fornecidos no início do projeto, considerando também o funcionamento habitual de uma universidade. Neste caso, como mostrado no exemplo abaixo, a mestranda definiu um reitor principal com acesso a toda a informação, um diretor para cada polo universitário com acesso apenas à informação desse polo, e, por fim, foram definidos os professores e o staff com o mesmo nível de acesso.

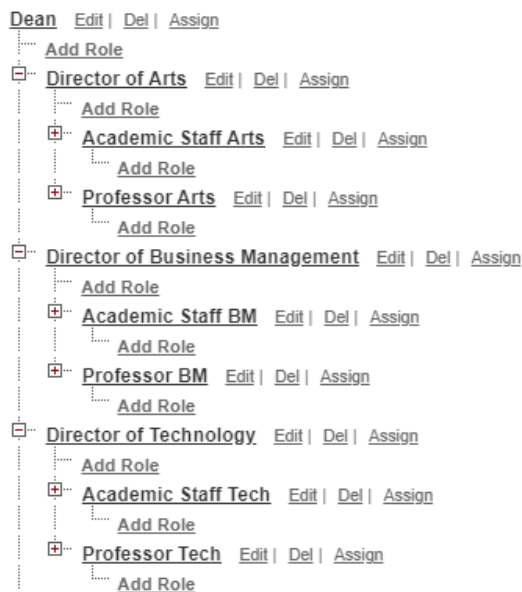


Figura 4-2 - Role Hierarchy

No *Salesforce*, para definir essa hierarquia, foi necessário aceder ao *Setup*, inserir no menu “*Roles*”, selecionar o botão “*Set Up Roles*” e adicionar os roles desejados.

#### 4.2.3.2 Criação de Objetos e Layouts

Após a análise de requisitos e a definição do modelo de dados e da *Role Hierarchy*, a mestranda iniciou a implementação da solução. Esta fase revelou-se a mais desafiadora, pois foi o momento em que o conhecimento adquirido nas formações iniciais pôde ser aplicado de forma mais prática.

Durante a primeira semana de implementação, a mestranda optou por explorar mais a tecnologia *Salesforce*, familiarizando-se com suas funcionalidades e realizando testes para verificar se a solução idealizada poderia ser concretizada.

Após a familiarização com a plataforma, o modelo de dados foi implementado. A partir do *Setup*, foram criados os objetos *Custom* selecionando “*Create*” e, em seguida, “*Custom Object*”, a mestranda preencheu as informações solicitadas e, por fim, guardou as alterações.

*Estágio na PricewaterhouseCoopers: Desenvolvimento de Apps em Salesforce*

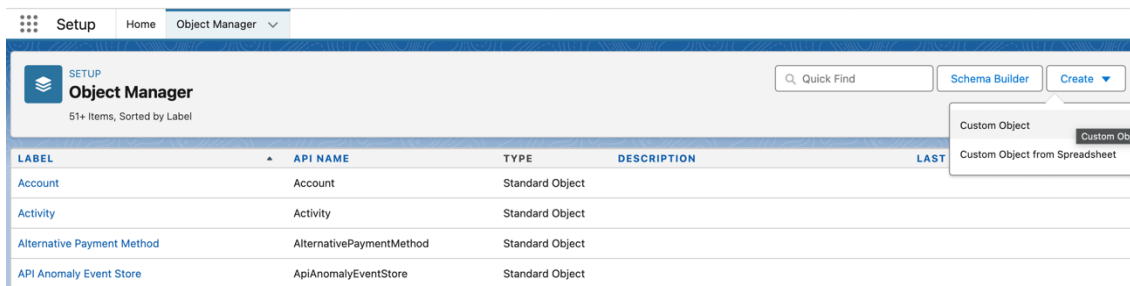


Figura 4-3 - Criação de objeto Custom 1

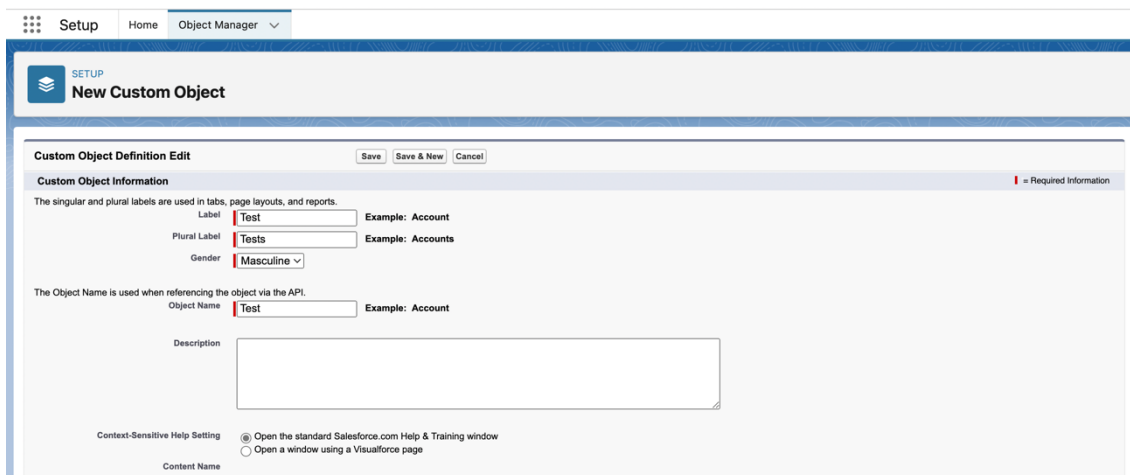


Figura 4-4 - Criação de objeto Custom 2

Em seguida, a mestranda criou os campos definidos inicialmente para os dois tipos de objeto, levando-se em conta o tipo de campo desejado. A criação dos campos foi realizada após a seleção do objeto onde o campo deveria ser criado, escolhendo-se "Fields & Relationships" e, em seguida, "New". Após isso, a mestranda selecionou o tipo de campo desejado, e a informação necessária foi preenchida e por fim foi guardada a informação.

*Estágio na PricewaterhouseCoopers: Desenvolvimento de Apps em Salesforce*

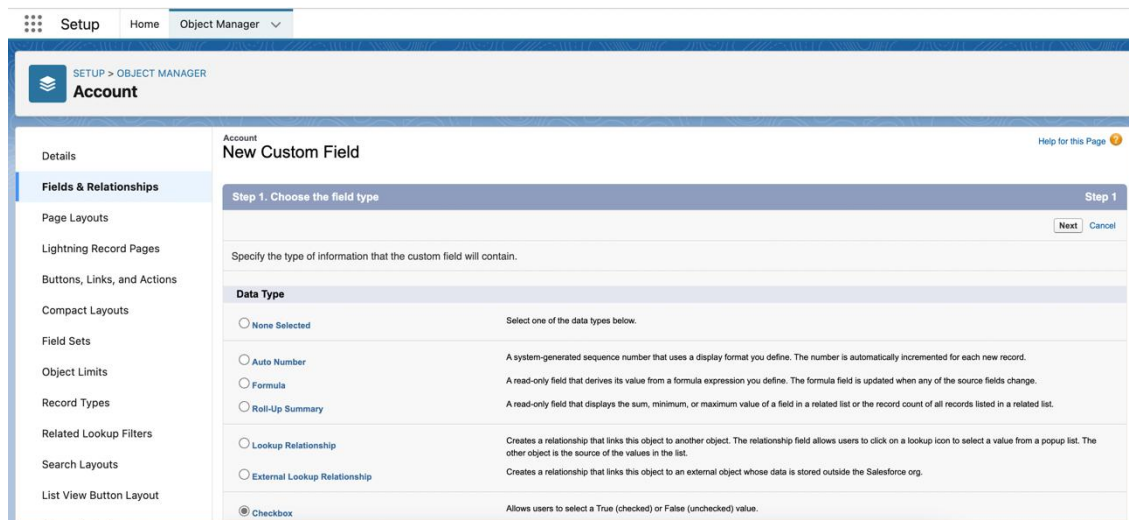


Figura 4-5 - Criação de campo

Após isso, a mestranda criou os relacionamentos entre os objetos, considerando-se dois tipos principais de relacionamento: *Lookup* e *Master-Detail*. O relacionamento *Lookup* vincula dois objetos de forma que é possível "pesquisar" um dos objetos nos itens relacionados do outro objeto, podendo ser configurado como um relacionamento de um para um ou de um para muitos. O relacionamento *Master-Detail* é mais restrito, permitindo a criação de apenas duas relações de *Master-Detail* em cada objeto. Neste relacionamento, um objeto é o pai e o outro é o filho, o objeto pai controla certos comportamentos do objeto filho, como quem pode visualizar os dados do filho e a eliminação de dados do objeto filho quando o objeto pai é eliminado.

Para criar essas relações, a mestranda selecionou o objeto desejado, seguido pela escolha de "*Fields & Relationships*", "*New*", o tipo de relação desejado, e, após preencher as informações necessárias, a configuração foi salva.

Como mencionado anteriormente, a mestranda criou quatro objetos *Custom*, dos quais dois foram configurados como *Junction Objects*. Esses objetos permitem a criação de uma ligação muitos para muitos entre outros dois objetos, utilizando relações *Master-Detail* no *Junction Object*, como exemplificado pelo objeto *Curricular Offer*.

*Estágio na PricewaterhouseCoopers: Desenvolvimento de Apps em Salesforce*

Após a conclusão da criação dos objetos, campos e relacionamentos, a mestranda criou os *Record Types* para os objetos *Account* e *Contact*. Um *Record Type* permite a criação de diferentes registos com diversos *Page Layouts*, processos comerciais e valores de *Picklists*. Para criar um *Record Type*, a mestranda seleccionou o objeto desejado, de seguida seleccionou "Record Types", "New" e, após preencher as informações necessárias, guardou a configuração.

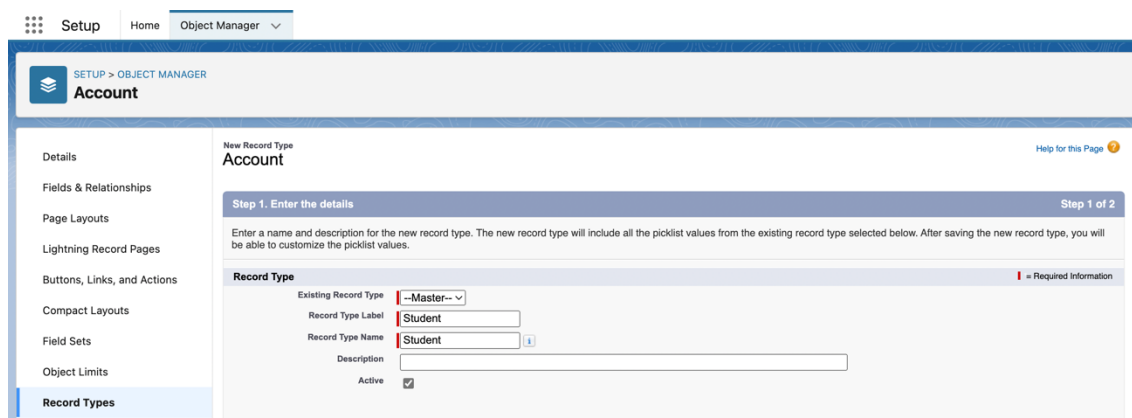


Figura 4-6 - Criação de Record Type

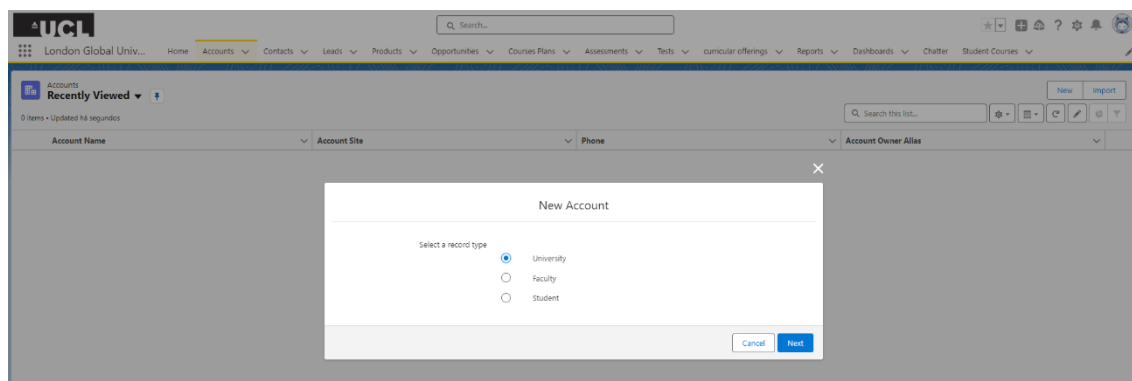
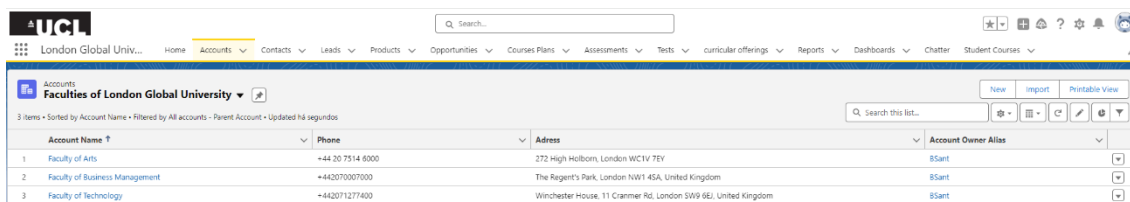


Figura 4-7 - Record Types do objeto Account

Em seguida, a mestranda organizou os *Page Layouts* de cada objeto. No caso dos objetos *Standard*, foram removidos os campos pré-definidos que não eram considerados necessários para a informação que o utilizador iria necessitar, e foram adicionados os campos previamente criados. Foi importante criar *Page Layouts* equilibrados para proporcionar uma boa experiência ao futuro utilizador da aplicação.

*Estágio na PricewaterhouseCoopers: Desenvolvimento de Apps em Salesforce*

Após essas configurações no *SetUp*, a mestranda criou os registos na aplicação. Os registos permitem a introdução de informações preenchendo os campos de um objeto. Um objeto pode conter os registos que forem considerados necessários e estes podem ser editados pelo utilizador, caso tenha permissão para tal.

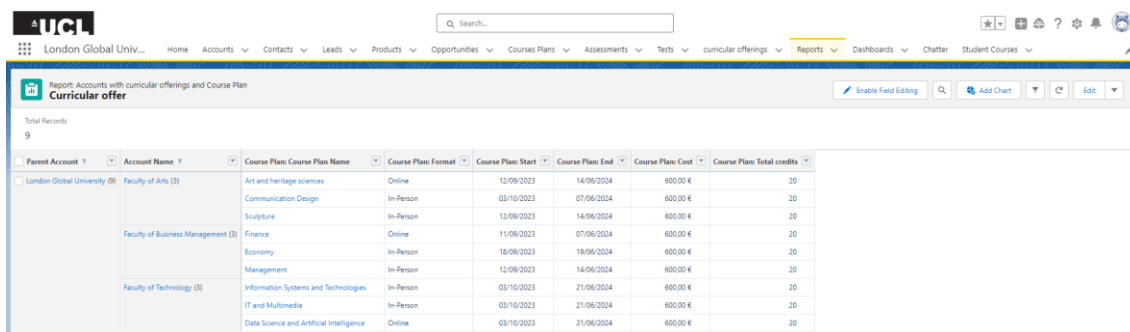


| Account Name                     | Phone            | Address   | Account Owner Alias |
|----------------------------------|------------------|---|---------------------|
| 1 Faculty of Arts                | +44 20 7514 6000 | 272 High Holborn, London WC1V 7EY                               | BSant               |
| 2 Faculty of Business Management | +442070907000    | The Regent's Park, London NW1 4SA, United Kingdom               | BSant               |
| 3 Faculty of Technology          | +442071277400    | Winchester House, 11 Cranmer Rd, London SW9 6EJ, United Kingdom | BSant               |

Figura 4-8 - Lista de registo do objeto Account

Nos requisitos inicialmente entregues, foi proposta a criação de *Reports* que fossem considerados uma mais-valia para os utilizadores da aplicação. Um *Report* é uma lista de registos exibidos em linhas e colunas. Essas listas podem ser filtradas para limitar os dados devolvidos e agrupadas. Além disso, é possível adicionar ou remover campos e criar fórmulas com base nas necessidades de visualização.

Os relatórios foram armazenados em pastas, que podem ser públicas, privadas ou partilhadas, e pode-se definir permissões de acesso como apenas leitura ou leitura/escrita.



| Parent Account               | Account Name                       | Course Plan: Course Plan Name            | Course Plan: Format | Course Plan: Start | Course Plan: End | Course Plan: Cost | Course Plan: Total credits |
|------------------------------|------------------------------------|--|---------------------|--------------------|------------------|-------------------|----------------------------|
| London Global University (9) | Faculty of Arts (3)                | Art and heritage sciences                | Online              | 12/09/2023         | 14/06/2024       | 600.00 €          | 20                         |
|                              |                                    | Communication Design                     | In-Person           | 03/10/2023         | 07/06/2024       | 600.00 €          | 20                         |
|                              |                                    | Sculpture                                | In-Person           | 12/09/2023         | 14/06/2024       | 600.00 €          | 20                         |
|                              | Faculty of Business Management (3) | Finance                                  | Online              | 11/09/2023         | 07/06/2024       | 600.00 €          | 20                         |
|                              |                                    | Economy                                  | In-Person           | 18/09/2023         | 19/06/2024       | 600.00 €          | 20                         |
|                              |                                    | Management                               | In-Person           | 12/09/2023         | 14/06/2024       | 600.00 €          | 20                         |
|                              | Faculty of Technology (3)          | Information Systems and Technologies     | In-Person           | 03/10/2023         | 21/06/2024       | 600.00 €          | 20                         |
|                              |                                    | IT and Multimedia                        | In-Person           | 03/10/2023         | 21/06/2024       | 600.00 €          | 20                         |
|                              |                                    | Data Science and Artificial Intelligence | Online              | 03/10/2023         | 21/06/2024       | 600.00 €          | 20                         |

Figura 4-9 - Report Curricular Offer

#### **4.2.4 Apresentação ao Cliente**

Foi definida pela equipa de formadores e pelo orientador de estágio na empresa uma data oportuna para a apresentação da solução desenvolvida. O objetivo desta apresentação foi defender o trabalho realizado perante o cliente e responder a questões relativas às opções de implementação escolhidas.

Para a apresentação, foi preparado um *PowerPoint* para proporcionar um contexto inicial sobre o que foi desenvolvido, além de terem sido elaborados alguns casos de uso para percorrer a aplicação e demonstrar as funcionalidades implementadas.

A apresentação teve a duração de cerca de uma hora e foi dividida em duas partes: a primeira parte consistiu na apresentação do *PowerPoint* e na demonstração das funcionalidades em inglês, enquanto a segunda parte foi dedicada à defesa, na qual o cliente fez várias questões relativas à aplicação.

Após a apresentação da solução de implementação, foi sentida uma grande realização, pois, apesar das dificuldades encontradas ao longo do percurso, os obstáculos foram superados, o que permitiu receber um feedback positivo e construtivo com indicações sobre possíveis melhorias.

#### **4.3 Projeto Setor Público**

O segundo projeto em que se participou teve como cliente uma Câmara Municipal. Para manter a confidencialidade do cliente, o projeto foi designado como “Setor Público”. Este projeto consistiu no desenvolvimento de um portal interno e externo para demonstrar ao cliente as funcionalidades possíveis de acordo com os requisitos disponibilizados.

Durante cerca de dois meses, a mestranda foi integrada numa equipa de *Quality Assurance*, composta por três pessoas. Um QA é um profissional responsável por garantir que os produtos, serviços e processos de uma organização atendam aos padrões de qualidade estabelecidos. O objetivo principal de um QA é identificar defeitos ou

*Estágio na PricewaterhouseCoopers: Desenvolvimento de Apps em Salesforce*

---

inconsistências e assegurar que os produtos ou serviços entregues aos clientes estejam livres de erros e atendam às especificações e requisitos estabelecidos.

O objetivo da equipa era testar tanto o portal interno quanto o externo. Além de testar os portais, também era responsabilidade da equipa planear os testes, reportar os defeitos encontrados aos desenvolvedores e redigir as *User Stories* (US) consideradas relevantes.

Inicialmente, ao integrar o projeto, foi partilhado um documento Excel contendo toda a informação necessária, incluindo alguns *US* já desenvolvidos, *Use Cases* (UC), requisitos, entre outros. Nos primeiros dias, a informação disponibilizada foi lida e analisada para compreender o objetivo do desenvolvimento e as funcionalidades que seriam desenvolvidas para a demonstração ao cliente.

Após essa análise, um membro da equipa de desenvolvimento apresentou a plataforma e o que havia sido desenvolvido até aquele momento para facilitar a familiarização com o seu funcionamento. Isso permitiu a adição de mais *US* ao *Excel* disponibilizado inicialmente, os testes do que havia sido desenvolvido e, por fim, a garantia de que era possível percorrer os UC preparados para a equipa responsável pela apresentação ao cliente.

*Estágio na PricewaterhouseCoopers: Desenvolvimento de Apps em Salesforce*

Para facilitar a redação de US e os passos dos testes, foi utilizada uma folha no documento Excel contendo uma tabela com as informações apresentadas na Tabela 4.1.

Tabela 4.1 - Colunas das User Stories

| Coluna   | Descrição  |
|--|--|
| #  | Número do US   |
| Timeline   | Data que se espera que o US esteja desenvolvido e testado  |
| Status   | Estado em que o US se encontra (QA Pass, QA Fail, QA Ready, Ready for Dev, In Development, Blocked, etc)   |
| Owner  | Nome do programador que está a desenvolver aquela funcionalidade   |
| QA Owner   | Nome da pessoa da equipa de QA que escreveu e está responsável por testar o US                             |
| Estimativa   | Estimativa de conclusão de desenvolvimento   |
| Process  | Qual o processo que a funcionalidade está associada  |
| Project Requirement  | Requisito do projeto   |
| User Requirement   | Requisito do utilizador  |
| As a <user>  | Como (utilizador)  |
| I want <functionality>   | Eu quero (funcionalidade)  |
| In order to <benefit>  | De modo a (benefício)  |
| User Story   | US desenvolvido  |
| As a user, I was successful if <explain the output>                            | Como utilizador, fui bem-sucedido se (explicação o resultado)  |
| And in terms of development, the Developer must <explain Implementation steps> | O programador é responsável por preencher esta secção com os passos para a implementação da funcionalidade |
| Was I able to replicate the expect behaviour?                                  | Checkbox para confirmar que o teste foi bem-sucedido   |
| If so, describe the steps of your test   | Caso o teste seja bem-sucedido o QA deve escrever todos os passos detalhados do teste                      |
| If not, describe what happened   | Caso não seja bem-sucedido o QA deve apresentar uma explicação do erro que encontrou                       |
| Comments/Bugs  | Comentários ou erros que ajudem os programadores   |

Estágio na PricewaterhouseCoopers: Desenvolvimento de Apps em Salesforce

O objetivo era preencher todas estas colunas, como se demonstra no exemplo da Figura 4-10.

|   |            |  |                          |                                       |   |   |
|---|------------|--|--------------------------|---------------------------------------|---|---|
| 14  | 14/01/2024 | QA Pass  | Inês Monteiro Diogo (PT) | Bruna Santos Neves (PT)               | 06/01/2024  | Portal do Cidadão   |
| Identificação do Cidadão na criação de um case  |            | Registo de um case   |                          | Cidadão Autenticado & Cidadão Anónimo | que o "primeiro nome" e "último nome" só permita escrever letras  | não conseguir escrever números ou símbolos  |
| Como Cidadão Autenticado & Cidadão Anónimo, eu quero que o "primeiro nome" e "último nome" só permita escrever letras por forma a não conseguir escrever números ou símbolos. |            | Como cidadão Autenticado & anónimo, é esperado:<br>1. Criar um case<br>2. Nos campos "primeiro nome" e "último nome" ser permitido apenas grãa para o conteúdo do campo<br>3. Não ser permitido números & símbolos |                          | <input type="checkbox"/>              | <b>Steps:</b><br>1) Aceder ao Site<br>2) Clicar "Cidadão(a)" > preencher o formulário<br>3) Nos campos "primeiro nome" & "último nome" escrever nomes sem números ou símbolos | Nota: não consigo testar para cidadão anónimo mas para cidadão autenticado está de acordo com o esperado<br>O espaço contém como símbolo logo nomes que tenham espaços como o exemplo ao lado não funciona também |

Figura 4-10 - Exemplo User Story

A tabela não serviu apenas para redigir as *US*, mas também para descrever os testes e validar se a funcionalidade estava bem implementada e de acordo com a *US*. O acesso ao *Excel* foi disponibilizado à equipa, e através do *Status* foi possível perceber o estado individual de cada *US*. Quando uma *US* era finalizada (até à coluna "As a user, I was successful if <explain the output>"), um programador era atribuído à *US* e o estado era selecionado como "Ready for Dev". O programador, ao ver uma *US* atribuída com o estado "Ready for Dev", sabia que a funcionalidade estava pronta para ser desenvolvida e alterava o estado para "In Development". Após a conclusão do desenvolvimento da funcionalidade, o estado era alterado novamente para "Ready for QA". Quando havia *US* escritas e com o estado "Ready for QA", sabia-se que a funcionalidade já havia sido desenvolvida e que deveria ser testada para verificar se cumpria os requisitos. Após o teste, se a funcionalidade estivesse corretamente desenvolvida, o estado era alterado para "QA Pass" e todos os passos detalhados do teste realizado eram registados. Se a funcionalidade não estivesse implementada corretamente ou apresentasse alguma anomalia, o estado era alterado para "QA Failed" e o motivo do teste falhado era explicado. Em ambos os casos, era possível adicionar comentários e sugestões de melhorias.

Este processo foi repetido até que todas as funcionalidades das *US* estivessem desenvolvidas e com o Status "QA Pass". Após todas as funcionalidades serem

*Estágio na PricewaterhouseCoopers: Desenvolvimento de Apps em Salesforce*

---

desenvolvidas, os UC foram testados para garantir que o fluxo do portal estava de acordo com o esperado. Os UC foram testados sistematicamente até o dia da apresentação para garantir o seu funcionamento.

Durante o tempo livre, normalmente enquanto os programadores desenvolviam funcionalidades necessárias antes dos testes de determinadas US, foi prestado auxílio na tradução do Portal Interno, que inicialmente foi desenvolvido em inglês e precisava ser traduzido para português, visto que o cliente era português.

Este foi o primeiro projeto para um cliente da PwC realizado pela mestranda, o que proporcionou ter uma perspectiva do dia a dia de um consultor, permitindo a participação em reuniões diárias de equipa, o acompanhamento do desenvolvimento da aplicação pelos programadores, a assistência a diversas apresentações e a observação do trabalho em equipa de todos os envolvidos.

#### **4.4 Projeto Gestão de Ausências**

O projeto “Gestão de Ausências” foi o último projeto em que a mestranda participou durante o estágio, com uma duração de cerca de dois meses. Este projeto tinha como objetivo a gestão das férias e benefícios do cliente, inicialmente destinado à equipa de CT da PwC, mas com a intenção futura de ser apresentado a outros potenciais clientes.

O projeto consistiu em duas fases: a primeira fase envolveu o desenvolvimento de um portal interno para que os responsáveis das equipas pudessem aprovar ou rejeitar os pedidos de férias/benefícios dos colaboradores e gerir e consultar as ausências das suas equipas. A segunda fase focou-se no desenvolvimento de um portal para que os colaboradores da empresa pudessem solicitar a marcação de férias/benefícios para submeter para aprovação dos seus responsáveis de equipa. Apesar de o projeto ter duas fases, a mestranda apenas participou na primeira fase, uma vez que o fim da primeira fase coincidiu com o fim do estágio na empresa.

Neste projeto, a mestranda desempenhou os papéis de BA e de QA, ambos em colaboração em equipa. Como BA, foi crucial a identificação e definição das necessidades

*Estágio na PricewaterhouseCoopers: Desenvolvimento de Apps em Salesforce*

---

de negócio, atuando como um elo de comunicação entre as partes interessadas e a equipa técnica. A colaboração com essas partes foi realizada para garantir que os requisitos fossem claramente compreendidos e traduzidos em soluções técnicas viáveis. Além disso, foi responsabilidade garantir que as funcionalidades desenvolvidas atendessem às expectativas do negócio e que o sistema fosse intuitivo e eficiente. Na atuação como QA, a mestranda colaborou na validação e teste das soluções propostas, assegurando que o portal interno funcionasse de acordo com os critérios definidos, sem falhas, antes de ser entregue à equipa de CT. Este projeto interno foi representado como um excelente exemplo de como a análise de negócios e o trabalho colaborativo podem ser fundamentais para o sucesso de uma solução que facilita a gestão interna e melhora a eficiência operacional. Como mencionado anteriormente, este projeto foi interno e o cliente foi representado principalmente pela diretora da *BU* e dois *Senior Leads (SL)*.

#### **4.4.1 Análise de requisitos**

Inicialmente, foi disponibilizado um *Excel* que continha informação necessária para dar início a este projeto. Com a informação inicial que foi apresentada e após uma análise rigorosa, foi possível desenvolver os primeiros requisitos. Para além dos requisitos desenvolvidos com base na informação dada inicialmente, foram também cruciais, para a escrita de requisitos, as reuniões com os clientes, pois possibilitaram a compreensão das expectativas e necessidades apresentadas, que muitas vezes não eram imediatamente evidentes nas informações iniciais.

Ao contrário dos dois projetos anteriores, alguma documentação como requisitos, *US* e *Test Cases (TC)* foi redigida em inglês como forma de treino para melhorar a escrita.

#### **4.4.2 Conceção**

Após a definição dos requisitos, foram discutidos, em equipa quais os processos-chave, de modo a conseguirmos documentar os processos mais importantes e relevantes para este projeto. Foram identificadas as etapas de cada processo, desde o início até a conclusão, identificando as atividades realizadas, os responsáveis por cada etapa e os

*Estágio na PricewaterhouseCoopers: Desenvolvimento de Apps em Salesforce*

---

recursos necessários. A partir desta informação foi possível desenhar os processos tendo em conta as diferentes perspetivas de cada um dos envolvidos.

Com base nas informações recolhidas e nas diferentes perspetivas, o próximo passo foi a modelagem visual dos processos. Para isso, foram criados diagramas *Business Process Model and Notation* (BPMN), utilizando a ferramenta “draw.io”. Este passo permitiu a visualização clara e estruturada dos processos, facilitando a comunicação e o entendimento entre os membros da equipa e outras partes interessadas.

Os diagramas BPMN foram desenhados para refletir com precisão as etapas identificadas e as interações entre as diferentes atividades e responsáveis. Isso não só ajudou a mapear os processos de forma mais eficaz, mas também forneceu uma base sólida para a análise e futura otimização dos mesmos.

O exemplo da Figura 4-11 ilustra como os processos foram representados graficamente, garantindo que todos os aspetos do fluxo de trabalho fossem devidamente documentados e compreendidos.

*Estágio na PricewaterhouseCoopers: Desenvolvimento de Apps em Salesforce*

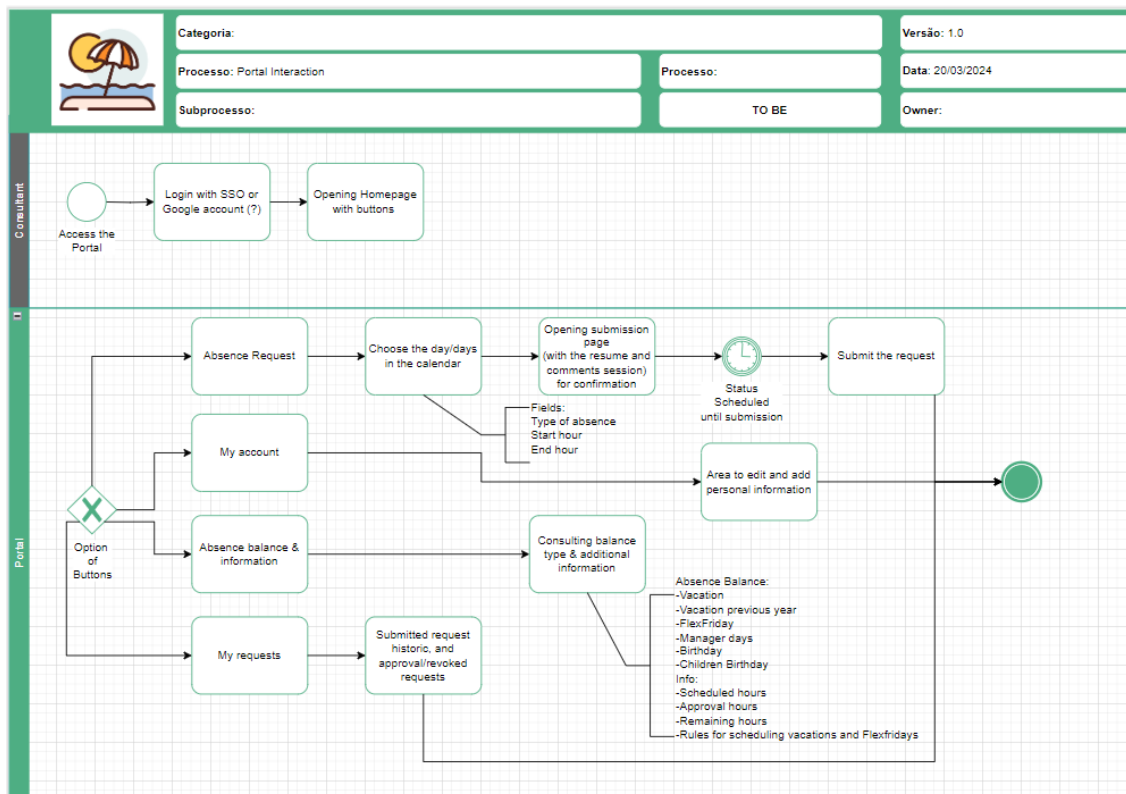


Figura 4-11 - Diagrama BPMN

Na primeira reunião com o cliente, a mestranda e a restante equipa apresentaram os requisitos e o desenho dos processos para assegurar que estava de acordo com as expectativas do cliente. Após o cliente fornecer o seu *feedback* dar a sua opinião e avaliar a viabilidade das propostas juntamente com a equipa responsável pelo desenvolvimento dos portais, foram realizadas as alterações necessárias aos requisitos, aos processos e foram adicionados novos requisitos quando foi considerado necessários.

Posteriormente, a mestranda escreveu as US, mas ao contrário do que foi descrito no projeto “Setor Publico” em que foi utilizado o *Excel*, neste projeto foi utilizado o *Trello* para os organizar. O Trello é uma ferramenta para gerir projetos online em equipa, que utiliza um sistema visual para ajudar a equipa a organizar-se.

Nas figuras Figura 4-12 e Figura 4-13 a mestranda mostra o quadro de organização para a equipa deste projeto.

*Estágio na PricewaterhouseCoopers: Desenvolvimento de Apps em Salesforce*

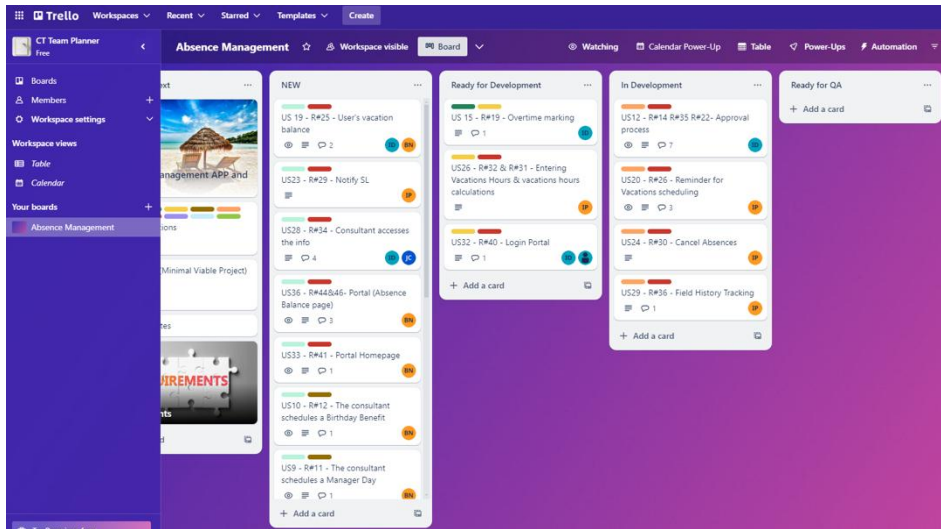


Figura 4-12 - Quadro Trello 1

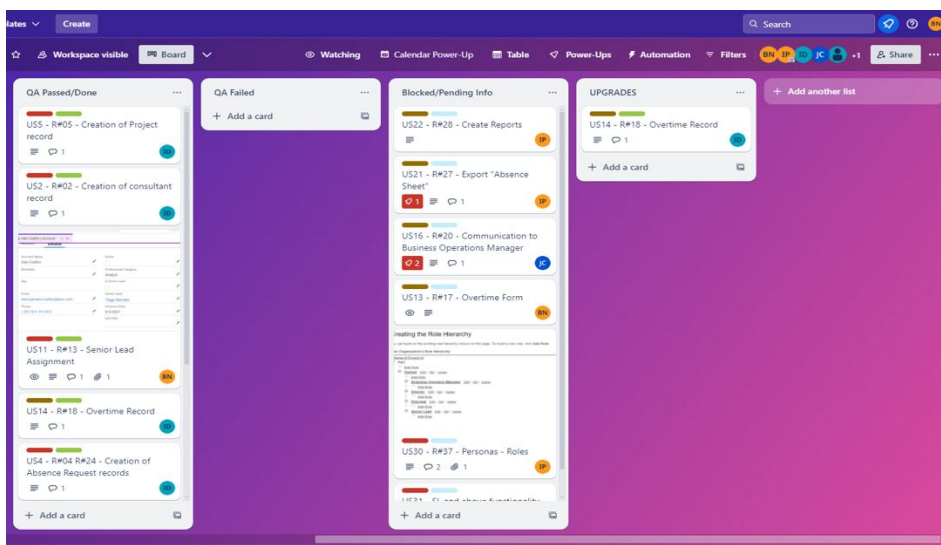


Figura 4-13 - Quadro Trello 2

Nas figuras acima, como foi referido anteriormente, foi apresentado um quadro de organização constituído por cartões distribuídos por diferentes colunas (*New, Ready for Development, In Development, Ready for QA, QA Passed/Done, QA Failed, Blocked/Pending Info, Upgrades*). Estas colunas seguiram a mesma lógica descrita no projeto “Setor Público”, sendo que com o *Trello* foi possível arrastar os cartões da *User Stories* para as colunas desejadas, tornando o processo mais intuitivo e dinâmico.

*Estágio na PricewaterhouseCoopers: Desenvolvimento de Apps em Salesforce*

Cada cartão representou uma US identificada através do título do cartão, como por exemplo, “US2 – R#02 Creation of consultant record”, isto é, User Storie número 2 que corresponde ao requisito número 2 com o título “Creation of consultant record”. Dentro de cada cartão encontra-se a descrição de cada US dividido em duas partes: *Description* e *Acceptance Criteria*.

Também foi possível definir a prioridade através dos *Labels* e adicionar os membros que estavam diretamente envolvidos no trabalho relacionado ao cartão, conforme ilustrado na figura Figura 4-14.

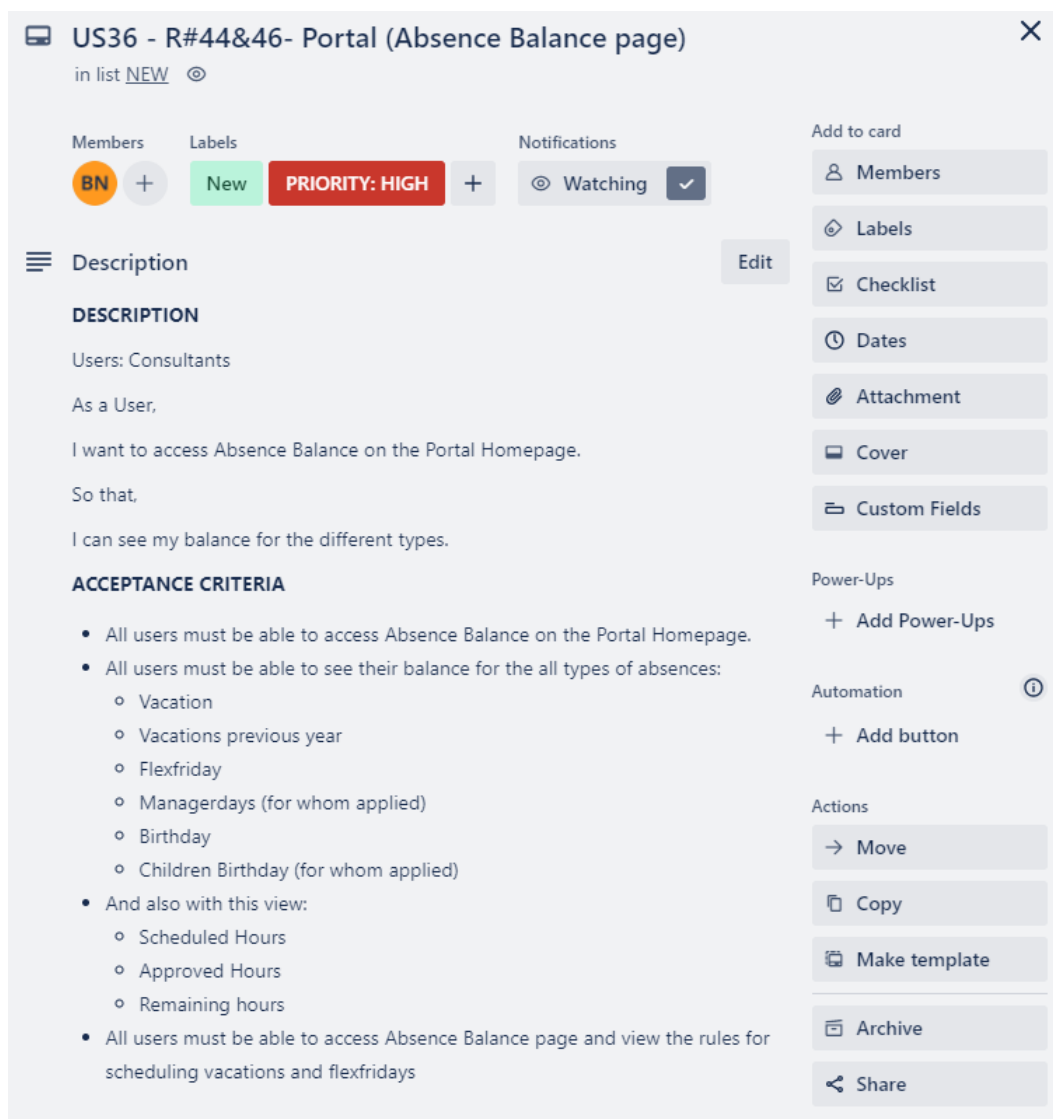


Figura 4-14 - US Trello

*Estágio na PricewaterhouseCoopers: Desenvolvimento de Apps em Salesforce*

Na secção *Description* a mestranda identificou o tipo de utilizador ao qual a US se destinava, bem como o que o utilizador pretendia realizar e qual seria o resultado esperado (*I Want to..., So That...*). Na secção *Acceptance Criteria* a mestranda descreveu as condições que deveriam de ser satisfeitas para que a US fosse considerada bem-sucedida. Em cada cartão, na zona dos comentários, a mestranda descreveu os TC necessários para que fosse possível testar todas as funcionalidades da US, conforme ilustrado na Figura 4-15.

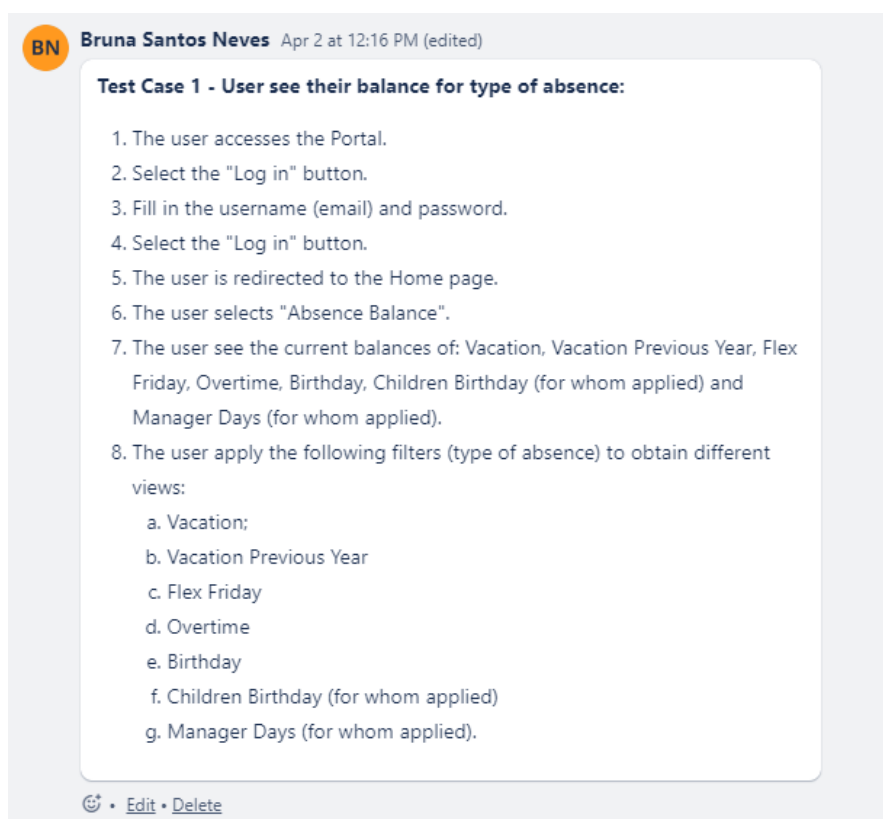


Figura 4-15 - Exemplo Test Case

Ao colocar os TC no mesmo cartão que a US, facilitou a escrita dos TC pois com a informação toda junta, tornou-se mais fácil associar um TC a uma funcionalidade percebendo assim se todas as funcionalidades estavam a ter testadas ou não. Outra vantagem é o facto de se surgir alguma dúvida é possível colocar a dúvida em comentário mencionando a pessoa que deve responder. Assim, a pessoa designada tinha toda a informação consolidada, tornando o trabalho mais eficiente.

*Estágio na PricewaterhouseCoopers: Desenvolvimento de Apps em Salesforce*

É importante referir que ao longo deste processo, após a escrita das US os programadores que estavam a desenvolver o portal alteravam o estado das US (colocando os cartões em diferentes colunas) até estarem prontas para poder ser testado. Quando os cartões estavam na coluna “Ready for QA”, eram testados de imediato para agilizar o processo.

De seguida, foi desenvolvido um PowerPoint com os UC. Esses UC forneciam descrições mais detalhadas que especificam como os sistemas se devem comportar para atender a um determinado requisito do utilizador, detalhando o fluxo de eventos de um processo, incluindo as interações do utilizador com o sistema. O PowerPoint foi preparado para a apresentação final da primeira parte do projeto ao cliente, com o objetivo de tornar mais perceptível o funcionamento do que havia sido desenvolvido.



Figura 4-16 - Exemplo Use Case

### 4.4.3 Implementação

Após a conclusão de todos os testes, a equipa foi desafiada a desenvolver um *dashboard*. Os *dashboards* são ferramentas essenciais para a apresentação de informações de relatórios, pois permitem a visualização de dados através de gráficos, tabelas e métricas. Esses recursos ajudam a tornar a informação mais apelativa e destacam os dados mais relevantes, facilitando a interpretação e análise das informações. A partir dos *dashboards*

*Estágio na PricewaterhouseCoopers: Desenvolvimento de Apps em Salesforce*

também é possível adicionar filtros e controlar a visibilidade dos dados tendo em conta o utilizador.

O desenvolvimento do *dashboard* envolveu a integração de diferentes tipos de visualizações para maximizar a clareza e a utilidade das informações. Foram utilizados gráficos, tabelas e métricas para apresentar uma visão abrangente e detalhada dos dados coletados. Especificamente foram utilizadas métricas, gráfico de barras horizontal e gráfico *Donut*. A componente métrica, fornecia uma visão geral rápida e quantitativa dos dados mais importantes, o gráfico de barras horizontal permitia comparar diferentes categorias de dados de forma clara e intuitiva, facilitando a identificação de tendências e padrões, e por fim, o gráfico *Donut* permitia a representação em proporção de diferentes partes em relação ao total, permitindo uma visualização mais eficaz das distribuições e proporções dos dados.

Na Figura 4-17 a mestranda demonstra o *dashboard* desenvolvido para este projeto, evidenciando as diferentes visualizações e a disposição das informações, proporcionando uma ferramenta eficaz para a análise e o acompanhamento dos dados relacionados ao projeto.

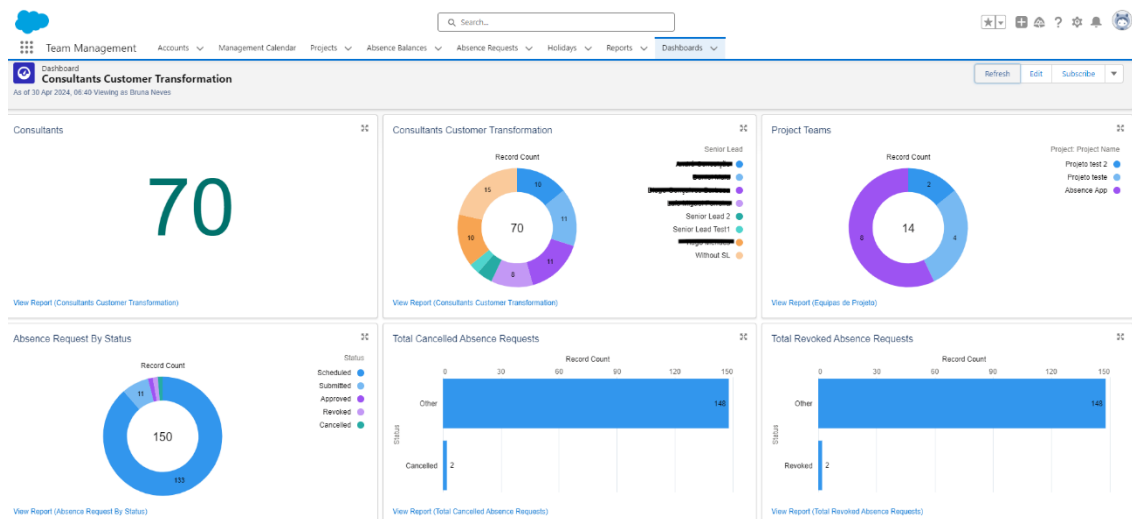


Figura 4-17 - Dashboard Projeto Gestão de Ausências

#### **4.4.4 Apresentação ao Cliente**

A primeira fase deste projeto foi concluída com a apresentação do desenvolvido ao cliente. Esta apresentação incluiu a demonstração dos UC e das melhorias feitas desde a última apresentação. A equipa responsável pela apresentação demonstrou o funcionamento de três UC, bem como o *dashboard* desenvolvido, fornecendo uma visão detalhada do progresso alcançado.

Durante a apresentação, foram destacadas as funcionalidades e a usabilidade dos UC, com o objetivo de assegurar que as soluções desenvolvidas atendiam às necessidades do cliente. O *dashboard* foi apresentado como uma ferramenta crucial para a visualização e análise dos dados, evidenciando sua eficácia em realçar as informações mais relevantes e facilitar a tomada de decisões.

Ao finalizar a participação neste projeto, foi obtida uma nova perspetiva sobre o papel de um BA e os desafios encontrados no ambiente de consultoria e trabalho em equipa. Verificou-se que é necessário ter uma abordagem versátil e adaptativa, devido à necessidade constante de se ajustar às mudanças nos pedidos do cliente e às evoluções do projeto, e resiliente e proativo na procura de soluções e na facilitação da colaboração entre as equipas para garantir o sucesso.

## 5 CONCLUSÃO

O estágio na *PricewaterhouseCoopers* (PwC), realizado durante novembro de 2023 e abril de 2024, proporcionou uma experiência de aprendizagem no campo da consultoria e desenvolvimento de aplicações em *Salesforce*.

### 5.1 Síntese do trabalho desenvolvido

Durante o estágio foi possível realizar várias atividades que contribuíram para o desenvolvimento profissional, mais precisamente atividades relacionadas com as funções de *Business Analyst* e *Quality Analyst*.

Durante os seis meses de estágio, tive a oportunidade de integrar três projetos, onde as principais atividades incluíam a análise e escrita de requisitos, elaboração de modelo de dados, criação de *User Stories*, *Use Cases* e *Test cases*, o desenvolvimento de *reports* e *dashboards*, criação de diagramas BPMN e a realização de testes das soluções desenvolvidas.

### 5.2 Principais contributos

Este estágio para além do desenvolvimento técnico, contribuiu significativamente para o desenvolvimento de competências pessoais como o trabalho em equipa, adaptação a novas realidades, gestão de tempo e comunicação eficaz, tanto com colegas de trabalho quanto nas apresentações de soluções.

A participação em três projetos distintos foi fundamental para a aplicação prática dos conhecimentos adquiridos, permitindo também uma compreensão mais profunda da tecnologia *Salesforce*. Alguns desafios enfrentados, como análise de requisitos e cumprimento de prazos de entrega promoveram um crescimento significativo em termos de resolução de problemas e adaptação a novas ferramentas e metodologias.

Outro fator que contribuiu significativamente para o desenvolvimento pessoal e profissional da mestranda foi o *feedback* recebido ao longo do estágio que permitia perceber quais os aspetos a melhorar.

### **5.3 Limitações**

Uma das principais limitações durante o estágio foi a fase de adaptação à plataforma *Salesforce*. Por se tratar de uma ferramenta complexa e com múltiplas funcionalidades com a qual nunca tive contacto, foi necessário um período inicial para familiarizar-me com a sua funcionalidade. Esse tempo de aprendizagem impactou o ritmo de execução de algumas tarefas durante a fase inicial do estágio, mas permitiu desenvolver competências relevantes ao longo do estágio, garantindo uma evolução contínua no uso da plataforma.

### **5.4 Trabalhos futuros**

Para trabalhos futuros, pretendo continuar a adquirir conhecimentos área de consultoria especialmente nas funções de *Business Analyst* e *Quality Analyst*, e explorar o uso de novas plataformas e metodologias que reforcem as minhas competências. O meu objetivo é explorar o meu futuro profissional nesta área, ingressar numa consultora que me permita ganhar experiência prática, evoluir continuamente e adquirir novos conhecimentos. Assim, poderei contribuir de forma eficaz para o sucesso de uma equipa e participar em projetos desafiantes que me possibilitem criar soluções inovadoras e acrescentar valor aos clientes, consolidando o meu percurso na área de consultoria.

## REFERÊNCIAS

- Ayyagari, M. R. (2019). A Framework for Analytical CRM Assessments Challenges and Recommendations. *International Journal of Business and Social Science*, 10(6). <https://doi.org/10.30845/ijbss.v10n6p2>
- Boulding, W., Staelin, R., Ehret, M., & Johnston, W. J. (2005). A customer relationship management roadmap: What is known, potential pitfalls, and where to go. *Journal of Marketing*, 69(4), 155–166. <https://doi.org/10.1509/jmkg.2005.69.4.155>
- Buttle, F. (2015). *Customer Relationship Management*.
- Chen, I. J., & Popovich, K. (2003). Understanding customer relationship management (CRM): People, process and technology. *Business Process Management Journal*, 9(5), 672–688. <https://doi.org/10.1108/14637150310496758>
- Finnegan, D. J., & Currie, W. L. (2010a). A multi-layered approach to CRM implementation: An integration perspective. *European Management Journal*, 28(2), 153–167. <https://doi.org/10.1016/j.emj.2009.04.010>
- Finnegan, D. J., & Currie, W. L. (2010b). A multi-layered approach to CRM implementation: An integration perspective. *European Management Journal*, 28(2), 153–167. <https://doi.org/10.1016/j.emj.2009.04.010>
- Gupta, R., Verma, S., & Janjua, K. (2018). Custom Application Development in Cloud Environment: Using Salesforce. *Proceedings - 4th International Conference on Computing Sciences, ICCS 2018*, 23–27. <https://doi.org/10.1109/ICCS.2018.00010>
- IIBA. (2015). *BABOK® v3 A GUIDE TO THE BUSINESS ANALYSIS BODY OF KNOWLEDGE®*.
- Kalakota, Ravi., & Robinson, Marcia. (2001). *E-business 2.0: roadmap for success*. Addison-Wesley.
- Koli, S., Singh, R., Rana, P., Aggarwal, A., & Dumka, A. (2023). Salesforce Technology: A Complete CRM Solution on the Cloud. *2nd Edition of IEEE Delhi Section Owned Conference, DELCON 2023 - Proceedings*. <https://doi.org/10.1109/DELCON57910.2023.10127497>

*Estágio na PricewaterhouseCoopers: Desenvolvimento de Apps em Salesforce*

---

- Kumar, V., & Reinartz, W. (2018). *High High Low Springer Texts in Business and Economics Customer Relationship Management Concept, Strategy, and Tools Third Edition*. <http://www.springer.com/series/10099>
- Malthouse, E. C., Haenlein, M., Skiera, B., Wege, E., & Zhang, M. (2013). Managing customer relationships in the social media era: Introducing the social CRM house. *Journal of Interactive Marketing*, 27(4), 270–280. <https://doi.org/10.1016/j.intmar.2013.09.008>
- Milani, F. (2019). Digital business analysis. In *Digital Business Analysis*. Springer International Publishing. <https://doi.org/10.1007/978-3-030-05719-0>
- Nguyen, B., & Mutum, D. S. (2012). A review of customer relationship management: Successes, advances, pitfalls and futures. In *Business Process Management Journal* (Vol. 18, Issue 3, pp. 400–419). <https://doi.org/10.1108/14637151211232614>
- O'brien, R. (2001). *Um exame da abordagem metodológica da pesquisa ação [An Overview of the Methodological Approach of Action Research]*. [www.web.ca/~robrien/papers/arfinal.html](http://www.web.ca/~robrien/papers/arfinal.html)  
<http://www.web.ca/~robrien/papers/arfinal.html>
- Paul, D., Yeates, D., & Cadle, J. (2010). *BCS.Business.Analysis.2nd.Edition.1906124612*.
- Payne A. (2005). *HANDBOOK OF CRM: Achieving Excellence in Customer Management*.
- Payne, A., & Frow, P. (2005). A Strategic Framework for Customer Relationship Management. In *Source: Journal of Marketing* (Vol. 69, Issue 4).
- PWC. (2024). *Página Web da PWC*. <http://www.pwc.pt/vvvvvv>
- Richards, K. A., & Jones, E. (2008). Customer relationship management: Finding value drivers. *Industrial Marketing Management*, 37(2), 120–130. <https://doi.org/10.1016/j.indmarman.2006.08.005>

*Estágio na PricewaterhouseCoopers: Desenvolvimento de Apps em Salesforce*

---

Santos, V., Amaral, L., & Mamede, H. (2013). *Utilização do método Investigação-Ação na investigação em Criatividade no Planeamento de Sistemas de Informação Using the Action-Research Method in Information Systems Planning Creativity research.*

Sommerville, Ian. (2011). *Software engineering*. Pearson.

Todorić, A. (2023). Importance and application of Salesforce in modern business. *2023 22nd International Symposium INFOTEH-JAHORINA, INFOTEH 2023.*  
<https://doi.org/10.1109/INFOTEH57020.2023.10094126>