



**IPG** Politécnico  
da Guarda  
Polytechnic  
of Guarda

# RELATÓRIO DE ESTÁGIO

Licenciatura em Engenharia Informática

Pedro Miguel da Costa Júlio

dezembro | 2016





**ESCOLA SUPERIOR DE TECNOLOGIA E  
GESTÃO**

INSTITUTO POLITÉCNICO DA GUARDA

**Projeto em Contexto de Estágio Dom Digital**

---

Dom Hotel Calendário

**Curso:** Engenharia Informática

**Unidade Curricular:** Projeto

**Ano Letivo:** 2015/2016

**Realizado por:**

Pedro Júlio nº1010620

*"A good algorithm is like a sharp knife: it does what it is supposed to do with a minimum amount of applied effort. Using the wrong algorithm to solve a problem is like trying to cut a steak with a screwdriver: you may eventually get a digestible result, but you will expend considerably more effort than necessary, and the result is unlikely to be aesthetically pleasing."*

*By: Th. Cormen, Ch. Leiserson, R. Rivest  
Book: Introduction to Algorithms*

## Agradecimentos

Durante a elaboração do projeto, qualquer préstimo é bem-vindo e importante, logo, a colaboração de todos aqueles que estão a nossa volta é preciosa.

Começo por agradecer à empresa Dom Digital por todo o apoio que prestaram, pela rápida disponibilidade que mostraram para a realização do estágio, agradecer a todos os colaboradores da Dom Digital, em especial ao Micael Costa e ao Jorge Antunes por toda a ajuda prestada.

Agradeço também ao professor orientador José A. Quitério Figueiredo por toda ajuda prestada ao longo do estágio.

Para a realização de todo o projeto, não posso deixar de agradecer à minha família, amigos, em especial à minha mãe e à minha prima Catarina Lopes por toda ajuda prestada, e a toda a gente que, de alguma forma, esteve envolvida na concretização deste projeto. A todos eles o meu Muito Obrigado.

## **Ficha de Identificação**

**Aluno:** Pedro Miguel da Costa Júlio

**Número:** 1010620

**Curso:** Licenciatura Engenharia Informática

**Ano:** 2012/2016

**Escola:** Escola Superior de Tecnologia e Gestão – Instituto Politécnico da Guarda

**Morada:** Av. Dr. Francisco Sá Carneiro, 50 – 6300-559 Guarda

**Telefone:** +351 271 220 100

**Fax:** +351 271 222 690

**E-mail:** ipg@ipg.pt

**Orientador:** José A. Quitério Figueiredo

**Empresa:** Dom Digital

**Morada:** Av. Rainha D. Amélia, 142 Cave

**Telefone:** 271 224 509

**Atividade:** Internet Service Provider

**E-mail:** domdigital@domdigital.pt

**Tutor:** Micael Costa

**Estágio realizado entre:** junho e julho

**Período de Estágio:** 270 horas

## Resumo

Este trabalho, realizado em contexto de estágio, consiste na implementação de um projeto em Salesforce, para a aplicação Dom Hotel. O projeto a desenvolver é um calendário que será para substituir o calendário existente na aplicação.

Dom Hotel é uma aplicação desenvolvida na Cloud, multiplataforma pois como é desenvolvida em Salesforce, a mesma é acessível através da aplicação mobile Salesforce1 e assim desde que se tenha acesso à internet as alterações executadas podem ser sincronizadas com o Salesforce de forma a não perder as alterações efetuadas em offline.

As funcionalidades a implementar vão ser as mesmas que já existiam tais como: definir o stock disponível por cada tipo de quarto por dia, dia do mês e por semana do ano, adicionar a funcionalidade de fechar as disponibilidades dos quartos, definir se o quarto se encontra disponível online ou se é obrigatório reservar mais que um dia.

O calendário deve estar adaptado para mobile, pois, é para ser acedido através da app Salesforce1 em qualquer dispositivo mobile.

Palavras-Chave:

Salesforce, Cloud, Apex

## Abstract

This report, carried out in an internship context, consists on the implementation a project in Salesforce for the Dom Hotel application. The project to be developed is a calendar that will be to replace the current calendar on the application.

Dom Hotel is an application developed in Cloud, multiplatform because is tis developer in Salesforce, it is accessible through the mobile application Salesforce1 and so have access to the internet, the changes executed can be synchronized with Salesforce in order to not lose the changes effected in offline.

The functionalities to be implemented will be the same ones that already existed such as: to define the available stock for each type of room per day, day of the month and week of the year, to add the functionality to close the availability of the rooms, to define if the room available online or if you need to bool more than one day.

The calendar must be adapted to mobile since to be accessed through the Salesforce1 app on any mobile device.

Key words:

Salesforce, Cloud, Apex

# Índice

Índice de Figuras .....	ix
Índice de Tabelas.....	xi
Glossário e Acrónimos .....	xii
1 - Introdução .....	13
1.1 - Motivação .....	13
1.2 - Objetivos .....	16
1.3 - A Empresa.....	17
1.4 - Estrutura do Relatório .....	18
2 - Enquadramento/Estado de Arte .....	19
2.1 - Salesforce.....	19
2.1.1 - Clicks and Code .....	21
2.1.2 - O que é CRM? .....	22
2.1.3 - Arquitetura .....	23
2.1.4 – Confiança and Multitenancy .....	24
2.1.5 - Sales Cloud .....	26
2.1.6 - Marketing Cloud .....	29
2.1.7 - Wave Analytics Cloud .....	31
2.1.8 - Community Cloud.....	33
2.1.9 - App Cloud.....	35
2.1.10 - Service Cloud.....	37
2.1.11 - IoT Cloud.....	41
2.2 - Visualforce.....	43
2.2.1 - Visualforce Pages.....	44
2.3 - Apex.....	45
2.4 - Metodologia .....	46
2.4.1 - Scrum .....	46
2.4.2 - XP – Extreme Programming .....	48
2.5 - Dom Hotel.....	50
2.5.1 - Dom Hotel Calendário .....	51
3 - Trabalho Desenvolvido.....	52
3.1 - Developer console.....	52
3.2 - Static Resources .....	56
3.3 - Visualforce Page .....	61



3.4 - Class Apex .....	70
3.5 - Remote Actions.....	73
3.6 - Linguagens Utilizadas.....	77
3.6.1 - HTML.....	77
3.6.2 - CSS .....	77
3.6.3 - JavaScript.....	77
3.6.3 - JQuery.....	77
4 - Conclusão.....	78
Bibliografia .....	79
Referências.....	80
Anexos.....	81

# Índice de Figuras

Figura 1 - Logo Dom Digital .....	17
Figura 2 - Salesforce Multi Devices .....	19
Figura 3 - Passos na Implementação de ideias.....	21
Figura 4 - Métricas da Utilização Salesforce .....	23
Figura 5 - Arquitetura Salesforce .....	23
Figura 6 - Analogia Multitenancy .....	25
Figura 7 - Sales Cloud .....	26
Figura 8 - Sales Cloud Funcionalidades .....	28
Figura 9 - Etapas do Ciclo de Vida dos Clientes.....	30
Figura 10 - Wave Analytics Cloud.....	31
Figura 11 - Como funciona Wave Analytics Cloud .....	32
Figura 12 - Community Cloud.....	33
Figura 13 - Tudo Ligado Community Cloud .....	34
Figura 14 - App Cloud .....	35
Figura 15 - Service Cloud .....	37
Figura 16 - Consola Service Cloud .....	40
Figura 17 - IoT Cloud .....	41
Figura 18 - Visualforce Page quando é acedida .....	43
Figura 19 - Etapas Scrum.....	47
Figura 20 - Página Inicial Dom Hotel Calendário.....	51
Figura 21 - Abrir a Developer Console .....	53
Figura 22 - Menu da Developer Console.....	54
Figura 23 - Área de trabalho da Developer Console .....	54
Figura 24 - Painel com as informações.....	55
Figura 25 - Abrir a opção Static Resources na org Salesforce .....	57
Figura 26 - Lista dos Static Resources .....	58
Figura 27 - Campos a preencher para criar um Static Resource Novo.....	59
Figura 28 - Informação do Static Resource criado .....	60
Figura 29 - Como criar um Visualforce Page .....	61
Figura 30 - Visualforce Page já criada visualização na Org Salesforce .....	62
Figura 31 - Visualforce Page código para desaparecer os menus Salesforce .....	62
Figura 32 - Visualização da Visualforce Page sem os menus Salesforce .....	63
Figura 33 - Exemplos de ecrãs da app Salesforce1 .....	63
Figura 34 - Editar a Visualforce Page.....	64
Figura 35 - Disponibilizar a Visualforce Page para o Salesforce1.....	65
Figura 36 - Como criar um Site.....	66
Figura 37 - Campos a preencher aquando a criação do Site.....	67
Figura 38 - Mobile Navigation .....	68
Figura 39 - Mobile Navigation .....	68
Figura 40 - Ecrã da app Salesforce1 .....	69
Figura 41 - Criar uma Class Apex.....	71
Figura 42 - Atribuir um nome à Class Apex .....	72
Figura 43 - Código de uma Visualforce Page com Class Apex.....	72
Figura 44 - Código chamar Remote Action .....	74
Figura 45 - Sintaxe List.....	75

Figura 46 - Sintaxe Set.....	76
Figura 47 - Sintaxe Map.....	76
Figura 48 - Setup e Search.....	81
Figura 49 - Menu opções Objects.....	82
Figura 50 - Página com a Lista Custom Objects.....	82
Figura 51 - Botão New Custom Object.....	82
Figura 52 - Formulário Custom Object.....	83
Figura 53 - Formulário Custom Object.....	83
Figura 54 - Formulário Custom Object.....	84
Figura 55 - Formulário Custom Object.....	84
Figura 56 - Formulário Custom Object.....	85
Figura 57 - Formulário Custom Object.....	85
Figura 58 - Informação do Custom Object criado.....	86
Figura 59 - Informação Custom Object Criado.....	86
Figura 60 - Informação Custom Object Criado.....	87
Figura 61 - Lista de Custom Objects.....	87
Figura 62 - Custom Fields & Relationships.....	88
Figura 63 - Lista de Data Type Fields.....	88
Figura 64 - Formulário New Field.....	89
Figura 65 - Add to Page layouts.....	89
Figura 66 - Tab na página Salesforce.....	90
Figura 67 - Custom Tabs.....	90
Figura 68 - Escolher o Object para a Tab.....	91
Figura 69 - Custom Object View.....	91
Figura 70 - Formulário para criar dados Custom Object.....	92
Figura 71 - Dados View Custom Object.....	92
Figura 72 - Dados do Object Conta.....	93
Figura 73 - Menu force.com.....	93
Figura 74 - Edit Layout Page.....	94
Figura 75 - Search Data Import.....	95
Figura 76 - Opção Launch Wizard.....	95
Figura 77 - Data Import opções.....	96
Figura 78 - Data Import Add New Records.....	96
Figura 79 - Edit Mapping.....	97
Figura 80 - Start Import.....	97

## Índice de Tabelas

Tabela 1 - Standard Functionality Salesforce .....	20
Tabela 2 - Termos/Acrónimos Salesforce .....	20
Tabela 3 - Opções point-and-click .....	21
Tabela 4 - Ferramentas de Programação Salesforce.....	22
Tabela 5 - Marketing Cloud Divisão .....	29
Tabela 6 - Funcionalidades Service Cloud .....	39
Tabela 7 - Explicação das Letras do Código da RemoteAction.....	73
Tabela 8 - Data Type RemoteAction.....	75

## Glossário e Acrónimos

Org – conta Salesforce criada para desenvolvimento da aplicação.

App – aplicação desenvolvida ou a desenvolver

HTML – HyperText Markup Language

API – Application Program Interface

FAQ – Frequently Asked Questions

IoT – Internet of Things

CSS – Cascading Style Sheets

XP – Extreme Programming

CRM - Customer Relationship Management

## 1 - Introdução

O presente relatório caracteriza o desenvolvimento de um projeto em contexto de estágio na empresa Dom Digital e serve com objeto de avaliação para a unidade curricular Projeto de Informática decorrida no ano letivo de 2015/2016, pertencente à Licenciatura em Engenharia Informática da Escola Superior de Tecnologia e Gestão do Instituto Politécnico da Guarda.

### 1.1 - Motivação

Cloud computing é um modelo que permite o acesso ubíquo, conveniente e a pedido, através da rede, a um conjunto de recursos de computação partilhados (redes, servidores, armazenamento, aplicações, serviços). As empresas fornecedoras de Cloud são chamadas de cloud providers e tipicamente cobram os serviços de cloud com base no uso, de forma semelhante à cobrança de água em casa.

Os primeiros serviços de cloud computing têm apenas uma década de existência, mas todo o tipo de organizações desde: pequenas startups, corporações globais, agências governamentais e organização sem fins lucrativos estão adotando o conceito de cloud computing para a execução dos seus negócios.

As empresas ao adotarem o conceito de cloud computing, podem executar os seus negócios em qualquer parte do mundo, para isso ser possível “basta” ter acesso à internet a partir de qualquer dispositivo.

A definição de cloud computing assenta em: 5 características essenciais, 3 modelos de serviço e 4 modelos de implementação.

As 5 características são:

1. On-demand self-service (Auto Serviço a pedido).
  - O utilizador pode unilateralmente aprovisionar recursos de computação.
2. Broad network access (Acesso generalizado à rede).
  - O utilizador tem acesso ao serviço cloud a partir de um equipamento, desde que esteja ligado à internet.

3. Resource pooling (Acesso partilhado a recursos).
  - Pressupõe uma otimização dos recursos, pela partilha dos mesmos.
4. Rapid elasticity (Elasticidade rápida).
  - Possibilidade de fazer upgrade ou downgrade instantaneamente, quando necessário.
5. Measure Service (Serviço medido).
  - A cloud pura é aquela em que paga muito, se utilizar muito, paga pouco, se utilizar pouco, ou nada, se deixar de utilizar. É um modelo de pagamento após utilização, não de pré-pagamento.

Os 3 Modelos de serviço são:

1. IaaS – Infrastructure-as-a-Service
  - Trata-se da utilização de recursos de infraestrutura básicos de computação e armazenamento.
2. PaaS – Platform-as-a-Service
  - Trata-se da utilização de um ambiente de desenvolvimento ou serviço de base de dados, tipicamente para programadores.
3. SaaS – Software-as-a-Service
  - Trata-se do serviço de cloud que está mais próximo do consumidor final, do utilizador não profissional.

Os 4 modelos de implementação são:

1. Cloud Privada

- Infraestrutura de Cloud é disponibilizada para uso exclusivo de uma única organização.

2. Cloud Pública

- Infraestrutura de Cloud é disponibilizada para uso aberto ao público em geral.

3. Cloud Híbrida

- Combinação de duas ou mais infraestruturas de Cloud.

4. Cloud Comunidade

- Infraestrutura de Cloud é disponibilizada para uso exclusivo de uma comunidade de utilizadores de empresas.

Este é um projeto aliciante, pois a Cloud é um conceito recente e já muito utilizado por muitas empresas, valeu pela experiência em trabalhar na cloud, perceber os conceitos da mesma e a entrada no mundo da cloud. Sendo um projeto em contexto de estágio, apresentou-se também como uma excelente primeira oportunidade para ganhar experiência numa situação de trabalho em ambiente empresarial.



## 1.2 - Objetivos

O estágio tem como principais objetivos: o domínio dos conceitos de Salesforce, domínio da linguagem de programação Apex e implementação de um projeto em Salesforce. O projeto a desenvolver será o Dom Hotel calendário, que por sua vez será adicionado ao Dom Hotel.

Os dados amostrar no calendário estão guardados no Salesforce e podem ser alterados mediante as seguintes condições:

1. Alterar dados por semana do ano, dia do mês ou dia de semana:
  - a. Os dados só podem ser alterados na semana em que estão para a frente, o mesmo acontece com os dias do mês e dias da semana.
  - b. Pode ir para outros meses, mas nunca para o mês anterior ao atual.
  - c. Não se pode clicar no botão anterior, para irmos para a semana anterior em que estamos.
  - d. Botão do online estiver a off então no calendário o cadeado fica fechado caso contrario não aparece cadeado.
  - e. Todas as alterações executadas no calendário são gravadas na base de dados salesforce, como as atualizações ou a criação de dados novos.
  - f. Quando clicamos para abrir um dia específico, os dados apresentados são os que estão no Salesforce.
2. Pode bloquear os quartos por dia do mês, depende se é só para bloquear um quarto ou todos.
  - a. Os quartos bloqueados significam que para aquele dia os quartos em questão não estão mais disponíveis para reserva, por parte dos clientes do hotel.

Com a realização das atividades associadas às tarefas descritas, pretende-se: aprofundar o conhecimento da plataforma Salesforce, da linguagem de programação Apex e ter noção de algumas regras de negócio a implementar no desenvolvimento.

### 1.3 - A Empresa

A Dom Digital – Novas Tecnologias Lda, é um Internet Service Provider que presta serviços tendo como base a infraestrutura da internet. (Dom Digital, s.d.)

Fundada em janeiro de 1997 na cidade da Guarda, Portugal, tem como principal mercado as empresas criando soluções, com resultados em Portugal, Espanha, PALOP e América do Sul. (Dom Digital, s.d.)

A sua principal missão é criar soluções criativas com base em tecnologia fiável (com o objetivo de criar valor acrescentado ao negócio dos clientes), prestação de serviços de excelência procurando atingir a satisfação total dos clientes e contribuir para o desenvolvimento da internet portuguesa na componente social.

A Dom Digital foi a entidade de acolhimento, situada na Avenida Rainha D. Amelia, 142 Cave, 6300-749 Guarda, a empresa tem como logótipo como mostra a figura 1:



*Figura 1 - Logo Dom Digital*

## 1.4 - Estrutura do Relatório

O presente relatório é constituído por 4 capítulos. No primeiro capítulo, é apresentado o projeto proposto pela empresa e é feita uma breve introdução ao relatório.

No segundo capítulo, é apresentado o estado de arte, contendo um estudo à plataforma Salesforce. Descrição resumida de cada Cloud constituinte do Salesforce, introdução à linguagem de programação Apex, da metodologia utilizada e é feito a introdução à aplicação Dom Hotel.

No terceiro capítulo, é descrito cada recurso utilizado do Salesforce bem como os passos necessários para a criação dos mesmos dentro do Salesforce. No quarto capítulo é mencionada a conclusão deste projeto.

## 2 - Enquadramento/Estado de Arte

### 2.1 - Salesforce

Salesforce é um CRM, que permite criar aplicações e através de um dispositivo mobile ou desktop, ter acesso as aplicações criadas e disponibilizadas desde que tenha acesso à internet, a figura 2 ilustra isso.

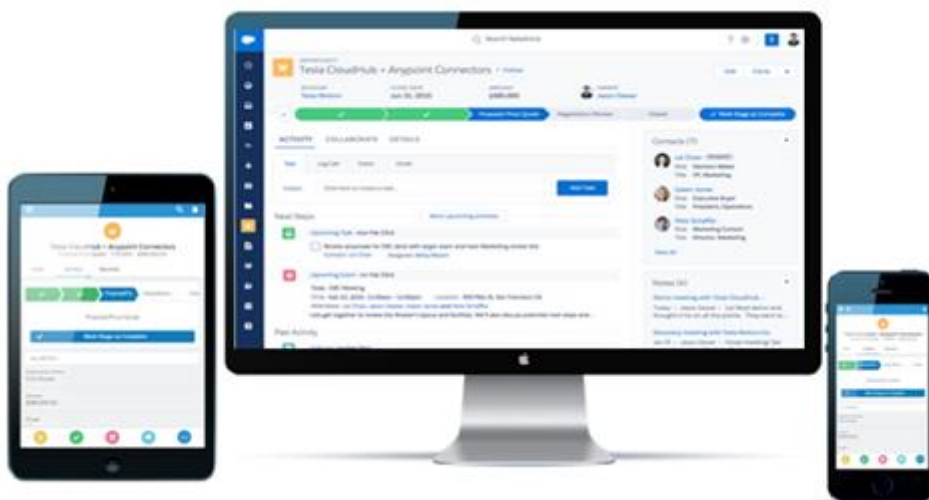


Figura 2 - Salesforce Multi Devices

Salesforce é a plataforma de sucesso do cliente, desenvolvida para apoiar as vendas aos clientes, fornecer serviços, fazer market, analisar os dados e conectar com os clientes da empresa. (Salesforce, s.d.)

Salesforce permite que a empresa execute o seu negócio em qualquer lado.

Os produtos e recursos disponíveis out-of-the-box são chamados de “standard functionality”, a empresa tem acesso dependendo da licença de Salesforce que adquirir. Na tabela 1 estão exemplos de “standard functionality”:

<b>Precisa estar preparado para:</b>	<b>“standard functionality” oferecida pela Salesforce</b>
Vendas para clientes atuais e potenciais clientes	Leads e Opportunities para controlar o processo de vendas.
Ajudar clientes depois da venda	Cases e Communities para se envolver com os clientes

Trabalhar em qualquer lugar	Salesforce1 Mobile App para fortalecer a estratégia mobile.
Colaborar	Chatter and Communities para empregados, clientes e parceiros.
Market to your Audience	Gerir a jornada dos clientes na empresa.

*Tabela 1 - Standard Functionality Salesforce*

Quando se trabalha com salesforce à termos e acrónimos, que têm um significado específico e são muitos importantes, na tabela 2 pode comprovar os termos e os seus significados.

<b>Termos/acrónimos</b>	<b>Significado</b>
Record	Um item que está a ser consultado numa base de dados.
Field	Um “lugar” onde guarda-se um valor como um nome ou uma morada.
Object	Uma tabela na Base de Dados.
Org	Abreviação de “organização”, o lugar onde todos os dados da empresa estão disponíveis através do login no salesforce.
Force.com	Conjunto de ferramentas e linguagens de programação e APIS nativas do salesforce, incluindo Apex e Visualforce.
App	Conjunto de campos, objetos, permissões e funcionalidades para suportar um processo de negócio.

*Tabela 2 - Termos/Acrónimos Salesforce*

Como mostra a figura 3, no Salesforce é mais rápido implementar uma determinada ideia. Da maneira tradicional quando existe uma ideia, quer se por em prática essa ideia tem-se que comprar hardware e software novo, instalar software complexo para a criação da app, definir as regras de acesso, criar teste de segurança, configurar a app para ser mobile, social e por fim construir a app. Utilizando Salesforce existe a ideia, começa-se a construir a app utilizando frameworks do próprio salesforce, tem-se uma aplicação Desktop/Mobile e Social.



Figura 3 - Passos na Implementação de ideias

### 2.1.1 - Clicks and Code

Salesforce permite que um utilizador que não perceba nada de programação, consiga contruir uma App utilizando point-and-click, quer dizer que é possível configurar e personalizar o Salesforce sem escrever uma linha de código. A tabela 3 mostra as opções a utilizar quando se utiliza o point-and-click:

<b>User Interface</b>	Criar formulários e layouts usando drag-and-drop tools no Page Layout Editor.
<b>Lightning Process Builder</b>	Criar regras com ações dependentes do tempo, automatizar processos multi-step usando Workflows.
<b>Schema Builder</b>	Personalizar objetos e criar relações entre objetos usando drag-and-drop tools no Schema Builder.
<b>Reports and Dashboards</b>	Apresentar dados de forma rápida utilizando Reports, mostrar dados como relatórios e com componentes visuais utilizando Dashboards.

Tabela 3 - Opções point-and-click

Programar com base em código significa:

Pode-se personalizar o Salesforce utilizando ferramentas de programação, como o Apex, Visualforce, SOQL e Lightning e a utilização de tecnologias Web como JavaScript, CSS, HTML. A tabela 4 mostra uma pequena noção das ferramentas de programação:

<b>Apex</b>	Programação orientada a objetos baseado em Java e C#, é otimizado e ajustado para aceder a dados dentro do Salesforce.
<b>Visualforce</b>	Definir a interface do utilizador, construir elementos visuais utilizando uma linguagem semelhante ao HTML (utilização de Tags).
<b>SOQL</b>	Linguagem de consulta à base de dados com sintaxe similar ao SQL é utilizada em muitas das APIs do Salesforce.
<b>Lightning Components</b>	Criar aplicações web dinâmicas para mobile e desktop devices, utilizando uma framework baseada em componentes.

*Tabela 4 - Ferramentas de Programação Salesforce*

### 2.1.2 - O que é CRM?

CRM (Customer Relationship Management) é uma tecnologia que permite gerir as relações com os clientes, perspetivas e ter acesso a todos os dados relacionados com todos através das iterações dos clientes. Ajuda as equipas a colaborar, tanto a nível interno como a nível externo, a reunir conhecimento social, encontrar métricas importantes e comunicação via email, telefone, social e outros canais de comunicação.

A plataforma Salesforce disponibiliza um conjunto de clouds, onde pode criar as apps utilizando templates fornecidos pelo Salesforce ou criar os próprios templates.

As clouds constituintes do Salesforce são: Sales, Service, Marketing, Community, Analytics, Apps e IoT, os developers podem desenvolver as aplicações em qualquer cloud, mediante o negócio do cliente que está a requerer uma aplicação. Cada cloud tem os melhores recursos na sua área. (Salesforce, s.d.)

Como mostra a figura 4 ao utilizarmos o Salesforce aumentamos em 37% as vendas das empresas, mas o valor mais importante é o aumento de 45% de satisfação do

cliente porque um cliente satisfeito é um cliente fiel e um provável “angariador” de novos clientes. Salesforce além de potenciar o lucro e o desenvolvimento da empresa preocupa-se também com o cliente por isso de ser uma plataforma de sucesso do cliente.



Figura 4 - Métricas da Utilização Salesforce

### 2.1.3 - Arquitetura

O Salesforce foi construído em camadas umas em cima das outras, o que permite a utilização de objetos de uma determinada camada noutra camada, o mesmo acontece com as clouds ao criar um objeto na cloud sales, este mesmo objeto pode ser utilizado nas outras clouds.

A figura 5 mostra de forma simples a arquitetura de do Salesforce:



Figura 5 - Arquitetura Salesforce



- **Trusted Multitenant Cloud:** no Salesforce a confiança é a prioridade máxima, Multitenant cloud é a base para tudo o que é criado no Salesforce.
- **Scalable, Metadata Platform:** o segredo da plataforma é a arquitetura orientada a metadata, todas as personalizações no Salesforce, incluindo código, configurações, apps e muito mais são especificados com metadata. A camada de metadata está separada da camada de serviços, o que permite fazer upgrades contínuos de forma fácil.
- **Fast App & Customization:** uma camada de Metadata escalável ajuda a ir mais rápido.
- **Largest Enterprise Ecosystem:** os parceiros no ecossistema Salesforce compreendem o valor da palavra “segredo” e esta é uma grande razão que leva a muitas empresas a construir no Salesforce.
- **Complete CRM:** para que possa apoiar as vendas, serviços e marketing
- **APIs:** finalmente utiliza juntamente com o Salesforce um conjunto de APIs, que permitem desenvolver e personalizar as Apps criadas no Salesforce.

#### 2.1.4 – Confiança and Multitenancy

A confiança é a base do Salesforce, proteger os dados é a prioridade número 1. A plataforma é construída em torno de uma arquitetura robusta e flexível de segurança, confiável, por empresas em todo o mundo. Utilizando funcionalidades padrão no Salesforce, recebe-se um bom grau de controlo de segurança sobre tudo, por meio de permissões administrativas para o acesso a dados. (Salesforce, s.d.)

Quando se fala em Multitenancy cloud, a melhor maneira de explicar é recorrendo a uma analogia. Multitenancy é mais ou menos como alugar um escritório num prédio, assim existem o espaço dedicado, mas partilha-se recursos como energia e água e alguém cuida da manutenção do edifício: por exemplo se o elevador avariar é o proprietário do edifício que tem de lidar com isso, na figura 6 ilustra o que foi descrito.



Figura 6 - Analogia Multitenancy

A vantagem de ter Multitenant cloud é o facto de os clientes sejam pequenas empresas ou até empresas multinacionais, têm a mesma base de código e podem obter os mesmos benefícios, funcionalidades e atualizações automáticas 3 vezes por ano.

O software que esteja instalado do modo “tradicional”, quando é executado uma atualização normalmente vem com custos adicionais relacionados com a melhoria do hardware para poder executar sem qualquer tipo de problemas. Por sua vez o software que seja criado na cloud as atualizações são automáticas, como é executado a partir da cloud não é necessário fazer um upgrade às máquinas das empresas para executar o software atualizado.

### 2.1.5 - Sales Cloud

Sales Cloud é uma plataforma de gestão de relacionamento com o cliente (CRM), concebida para apoiar as vendas, marketing, suporte ao cliente em ambos os contextos B2B (business-to-business) e B2C (business-to-Customer). (Sales Cloud, s.d.)

A Cloud é personalizável e contém todas as informações dos clientes, incorpora marketing, leads, vendas, atendimento ao cliente, análise de negócios e fornece acesso a milhares de aplicativos através do AppExchange.

A cloud Sales permite fazer vendas em qualquer lado, “mobile first”, através da aplicação mobile Salesforce1 as vendas podem ser efetuadas em qualquer lado de forma inteligente e mais rápido uma vês que através de um dispositivo mobile as vendas são executadas e concluídas, a figura 7 ilustra o que foi descrito.

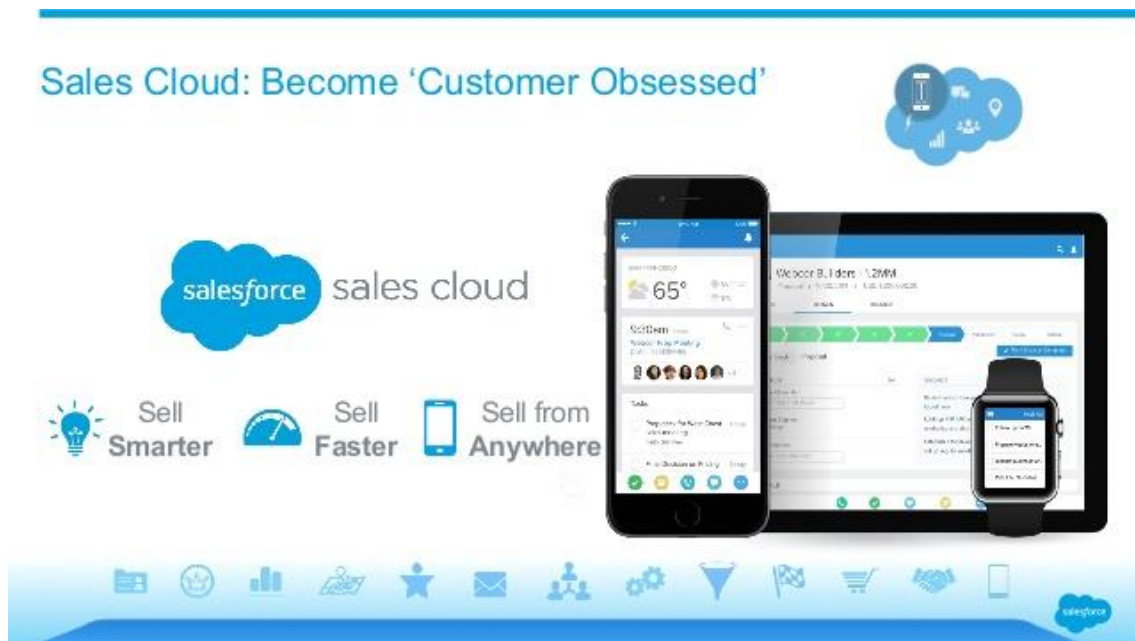


Figura 7 - Sales Cloud

A plataforma Sales pode incorporar funcionalidades, ver figura 8, padrão ou personalizadas que ajudam a tornar o negócio bem-sucedido, incluindo:

- **Gestão de Clientes:** definir compromissos, tarefas e lembretes para cada cliente, dar prioridade a reuniões por localização do cliente (reduzir o tempo de viagem).
- **Oportunidade/Gestão de Pipeline:** gerir a oportunidade de negócio com relatórios visuais resumindo o volume de potenciais negócios.
  - **Accounting /Integração Back Office:** utilização de uma vasta variedade de produtos do AppExchange, para integrar as aplicações Back Office ou construir uma integração personalizada, para responder às necessidades.
  - **Quoting and Proposal Generation:** utilização da capacidade de configurar catálogos de produtos, preços para gerar cotações personalizadas e propostas utilizando informação contida no salesforce.
  - **Reporting e Dashboards:** permite aos representantes de vendas obter informação em tempo real, para que possam redefinir as metas e resultados a alcançar.
  - **Chatter:** colaboração e cooperação na organização das vendas, permitindo aos representantes de vendas estarem informados sobre oportunidades, propostas, quotes e muito mais com a partilha de documentos importantes.
  - **Data.com:** acesso ilimitado a milhões de contactos de negócios.
  - **Marketing e Leads:** sincronizar marketing com Sales Cloud, utilização de campanhas para gerar leads de qualidade.
  - **Approvals and Workflows:** controlar as atividades de rotina, eliminar tarefas e automatizar Approvals.
  - **E-mail e Produtividade:** economize tempo através do desenvolvimento de templates de email, para as comunicações, integrando Sales Cloud com as contas de email que são utilizadas dia a dia, tais como o Outlook e Gmail.
  - **Biblioteca de conteúdo:** criação de catálogos, armazenar apresentações, subscrição de feeds, guardar documentos importantes é muito melhor para uma recuperação fácil, partilha-los com a equipa de vendas e marketing.

- **Mobile:** criação de um escritório virtual em qualquer lugar num dispositivo móvel, registo de chamadas, resposta a leads, analisar os relatórios e colaborando utilizando o Chatter.
- **AppExchange:** um mercado online com mais de 1000 aplicações, serviços projetados e compatíveis com a Sales Cloud.



Figura 8 - Sales Cloud Funcionalidades

## 2.1.6 - Marketing Cloud

Marketing Cloud é uma coleção de produtos da Salesforce, que ajuda as empresas a alcançar os clientes no momento certo, com a mensagem certa e da maneira certa. A empresa está conectada com os seus clientes através: de e-mail, mensagem de texto, notificações push, páginas web dinâmicas, Facebook, Twitter, LinkedIn, Instagram, etc. (Marketing Cloud, s.d.)

A cloud é dividida em três componentes principais: studios, builders e Marketing Cloud Connect:

Studios	Builders
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Email Studio</li> <li>• Mobile Studio</li> <li>• Social Studio</li> <li>• Advertising Studio</li> <li>• Web Studio</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Journey Builder</li> <li>• Audience Builder</li> <li>• Personalization Builder</li> <li>• Content Builder</li> <li>• Analytics Builder</li> </ul>
<b>Marketing Cloud Connect</b>	

*Tabela 5 - Marketing Cloud Divisão*

Com Marketing Cloud pode: ligar para os clientes, oferecer recomendações personalizadas, lembretes, descontos, disponibilização de apoio ao cliente em tempo real e “ouvir” tudo que é divulgado nas redes sociais, ou seja, a empresa entra na era do Marketing Digital.

Marketing Digital é mais que enviar conteúdo para os clientes, mas sim de responder as necessidades dos clientes, no momento certo e cliente a cliente.

Na sua essência, Marketing Cloud gere o ciclo de vida do cliente desde da aquisição à transformação dos mesmos em defensores da marca.

Afigura 9 mostra as cinco etapas do ciclo de vida dos clientes:



*Figura 9 - Etapas do Ciclo de Vida dos Clientes*

**Adquirir (Acquire):** se a empresa adquirir novos clientes através de anúncios, e-mail, social ou outro canal é neste lugar onde a viagem começa.

**Vender(Sell):** fornecimento de uma grande experiência durante a transação, se as empresas tiverem equipas de vendas e marketing, estas devem trabalhar juntas para guiar os clientes através desta fase.

**Monitor de Bordo (Onboard):** Marketing moderno é mais sobre o envolvimento a longo prazo, menos sobre as transações individuais. Cria etapas agora para trazer ao cliente e aprofundar a relação com a empresa.

**Interagir(Engage):** o cliente fez uma compra à empresa precisa de continuar a interagir com a mensagem certa no momento certo.

**Defender(Advocate):** na era da social media uma única mensagem pode ganhar milhões de visualizações, em minutos. Os clientes das empresas podem ser os melhores defensores da mesma, para que isso aconteça é preciso que a empresa forneça um excelente serviço, para satisfação do cliente.

## 2.1.7 - Wave Analytics Cloud

Wave Analytics é muito mais do que a inteligência de negócios, é um conjunto construído para cada linha de negócios. Toda a empresa com a referida cloud pode de imediato obter respostas importantes, tomar decisões baseadas em dados. A figura 10 ilustra dados e a sua análise na cloud.



Figura 10 - Wave Analytics Cloud

Os dados de uma empresa estão guardados em diferentes locais, como por exemplo:

Salesforce, ERPs, base de dados e ficheiros de log. Esses dados quando vistos todos juntos são uma “mina de ouro”, por toda a informação que se consegue retirar da análise dos mesmos. Com essa informação a empresa muda a maneira como vê o negócio, melhora a experiência dos clientes.



Wave Analytics Cloud é segura, confiável e escalável, permite todos os utilizadores da org ter acesso imediato a poderosas perceções de dados. É criado para mobile e otimizado através de cada dispositivo (Android e IOS).

Como funciona?

Criar views agregando dados do salesforce e dados externos. Explorar as views criadas, para obter as respostas que são precisas para o negócio, guardar as ideias a tomar para melhorar o negócio, compartilha-las com os restantes membros e iniciar as discussões sobre essas ideias no Chatter, a figura 11 ilustra isso.

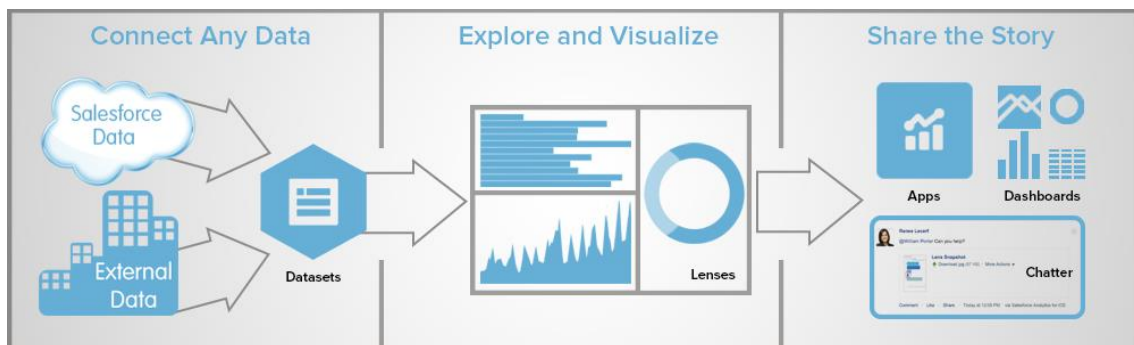


Figura 11 - Como funciona Wave Analytics Cloud

## 2.1.8 - Community Cloud

Community Cloud é a plataforma social da Salesforce é projetada para conectar, facilitar a comunicação entre funcionários, parceiros e clientes de uma organização, a figura 12 mostra exemplos de uso da Community Cloud.

Permite aos utilizadores troca de dados e imagens em tempo real nas conversas em curso. A plataforma suporta a gestão de relacionamento com o cliente CRM, fornece canais específicos para os clientes encontrarem a informação pretendida e comunicar com outros clientes.



Figura 12 - Community Cloud

O que é uma Comunidade?

Uma comunidade é uma ótima maneira de conexão aos clientes, parceiros, empregados numa maneira nova e diferente.

Numa comunidade pode-se fazer tudo aquilo que se queira, alguns exemplos:

- Capacitar clientes para encontrar soluções para os problemas de cada um. Os clientes têm acesso a base de conhecimento, agentes de serviço e outros clientes experientes.

- Aumento do fluxo de receita, de associados por meio da colaboração sobre oportunidades e ofertas.
- Retenção de funcionários mais felizes, proporcionando um espaço para eles melhorarem o seu conhecimento.

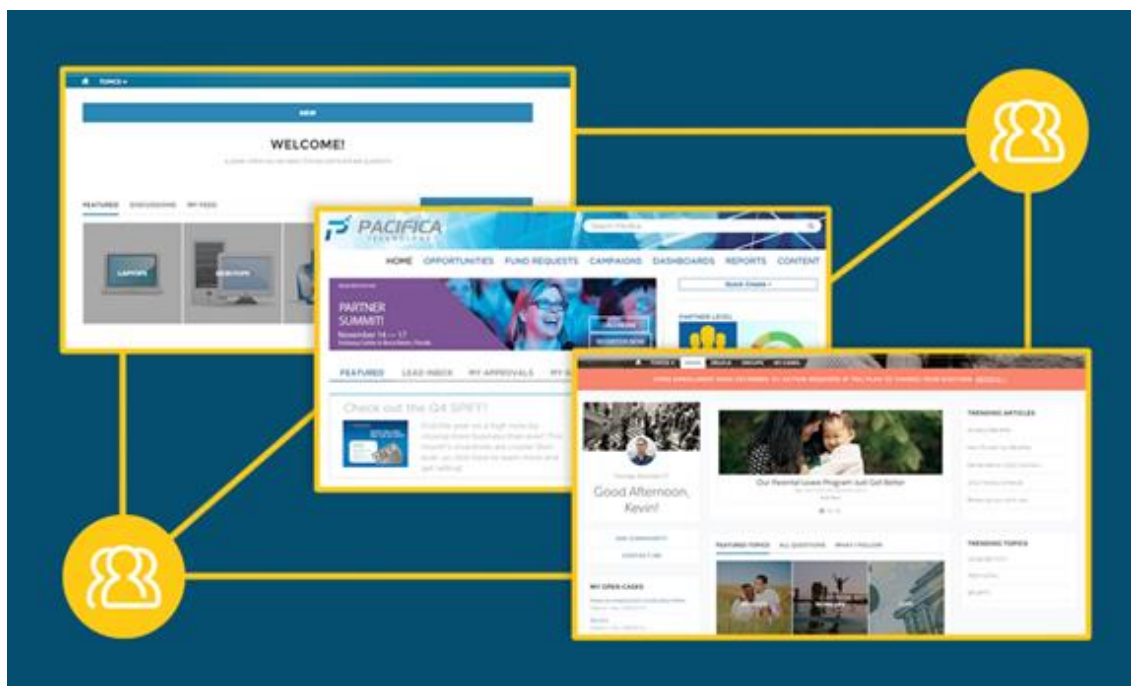


Figura 13 - Tudo Ligado Community Cloud

A Community cloud pode ser usada para gerar ideias, para novos produtos, protótipos e incorporar quaisquer processos de negócios adicionais. Dentro da org Salesforce que uma empresa detenha pode ter varias comunidades criadas, para atender diferentes fins. A comunidade pode ser personalizada com o logotipo da empresa, os membros que podem entrar na comunidade são: clientes, parceiros ou pessoas fora da empresa são definidos pela empresa que detém a comunidade, tudo está ligado à cloud como ilustra a figura 13.

### 2.1.9 - App Cloud

As Apps são o lugar onde os clientes conhecem as empresas, onde os funcionários se conectam uns com os outros, são simplificados processos de negócio e automatizados.

App Cloud é o novo one-stop shop para: a construção, execução, gestão e otimização de aplicações, é o caminho mais rápido para a construção e implementação de aplicações para clientes, funcionários e parceiros.



Figura 14 - App Cloud

Coleção de ferramentas de desenvolvimento, que permitem aos programadores criar rapidamente aplicações que são executadas na plataforma Salesforce. As ferramentas incluem o seguinte:

- **AppExchange:** Loja da Salesforce onde se encontram apps gratuitas ou a pagar para integração na plataforma Salesforce.
- **Force.com:** permite aos programadores criar sites, aplicações com Apex e Visualforce.
- **Heroku Enterprise:** apoio aos programadores em varias linguagens tais como, Ruby, Java, Python entre outras. Permite criar aplicações sobre a plataforma Salesforce.
- **Lightning:** back-end da Salesforce, está aberto para os programadores, padrão para a construção de sites, aplicações e recursos nas clouds Salesforce.

- **Lightning Components:** aplicativos reutilizáveis, permitem o desenvolvimento de aplicações mobile e desktop por drag-and-drop.
- **Lightning Process Builder:** projetado para minimizar o número de etapas no desenvolvimento e para ajudar a automatizar processos de negócios.
- **Lightning Connect:** facilita a integração de dados rápidos, fácil nas Clouds Salesforce.
- **Lightning Schema Builder:** permite a visualização de dados e extensão do Salesforce Data Model em tempo real.
- **Thunder:** framework de desenvolvimento, para a Cloud IoT da Salesforce. Projetada para processar milhares de milhões de eventos por dia.
- **Shield:** software de criptografia que ajuda atender as necessidades dos clientes, que armazenam dados de identificação pessoal e confidencial.
- **Trailhead:** processo de aprendizagem do desenvolvimento Salesforce.

### 2.1.10 - Service Cloud

Service cloud é uma plataforma de serviço e suporte ao cliente. Fornece uma visão de 360 graus dos clientes. Com service cloud pode: automatizar os processos de serviço, simplificar fluxos de trabalho e encontrar artigos-chaves.

É uma solução completa para atendimento ao cliente, a figura 15 mostra exemplos de soluções, com service cloud as equipas das empresas conseguem dar suporte aos clientes a qualquer hora e em qualquer lugar, por qualquer meio de comunicação. Permite que o atendimento ao cliente seja mais inteligente, rápido e personalizado.



Figura 15 - Service Cloud

Funcionalidade	Descrição
<b>Case Management</b>	Resolver os problemas dos clientes através: de vendas, serviços e suporte. Capacidade de criar casos a partir de um e-mail (e-mail case) ou de um formulário web (web case).

<b>Atividades</b>	Atividades em Salesforce são tarefas ou eventos. As atividades podem ter uma prioridade e atribuição a um utilizador, que estão relacionadas aos Standard cases ou custom objects.
<b>Integração CTI</b>	Integração do sistema de telefone pode permitir: a funcionalidade de ecrã e informação de chamadas, ligar automaticamente e controlo do telefone.
<b>Contratos e Direitos</b>	Gravação de contratos de serviço relativos às contas e ao nível do direito aplicável, que podem ser verificados para determinar se os clientes são elegíveis para apoio.
<b>Scripting chamada</b>	Script interativo online para vendas ou suporte das equipas de apoio, quando falam com um cliente.
<b>Chat Live Agent</b>	Chat para os clientes conversarem com a equipa de vendas ou de atendimento ao cliente.
<b>Solution Management</b>	Captura informação de localização para responder as perguntas dos clientes e pedidos de suporte. Adiciona um motor de busca para aceder a soluções através de casos. As soluções são expostas através de um portal do cliente ou um website.
<b>Service Cloud Console</b>	Visão consolidada de registos relacionados num só ecrã, dividido em múltiplos frames para melhorar a produtividade dos agentes.
<b>Ideias</b>	Recurso para: pessoal interno, clientes e parceiros para apresentar, discutir e votar ideias.

<b>Serviço Social</b>	Monitorizar, criar casos de Tweets e mensagens, resolver casos em canais sociais.
<b>Comunidades para o Serviço</b>	Auto atendimento do cliente, para gestão de problemas, procurando soluções e permitindo que clientes entre si discutem as soluções.
<b>Gestão de Ativos</b>	Permite: o acompanhamento aos clientes para acompanhar a data de compra, instalação, número de série, quantidade e se o mesmo é um ativo concorrente.
<b>Gestão de Conhecimento</b>	Base de conhecimento FAQs, resposta comum ao atendimento do cliente, resoluções e informações uteis para a resolução de problemas.
<b>Collaboration Service Partner</b>	Conexão Salesforce to Salesforce para permitir creates and updates de casos entre parceiros.

*Tabela 6 - Funcionalidades Service Cloud*



A prestação de um serviço extraordinário deve garantir que as equipas de apoio ao cliente devem trabalhar confortavelmente com múltiplos canais simultaneamente. A ultima coisa que deve fazer, é complicar o trabalho da equipa de apoio ao cliente com aplicações de apoio ao cliente complicadas, é por isso que Service Cloud integra todos os canais de apoio ao cliente numa help desk chamada console como mostra a figura 16.

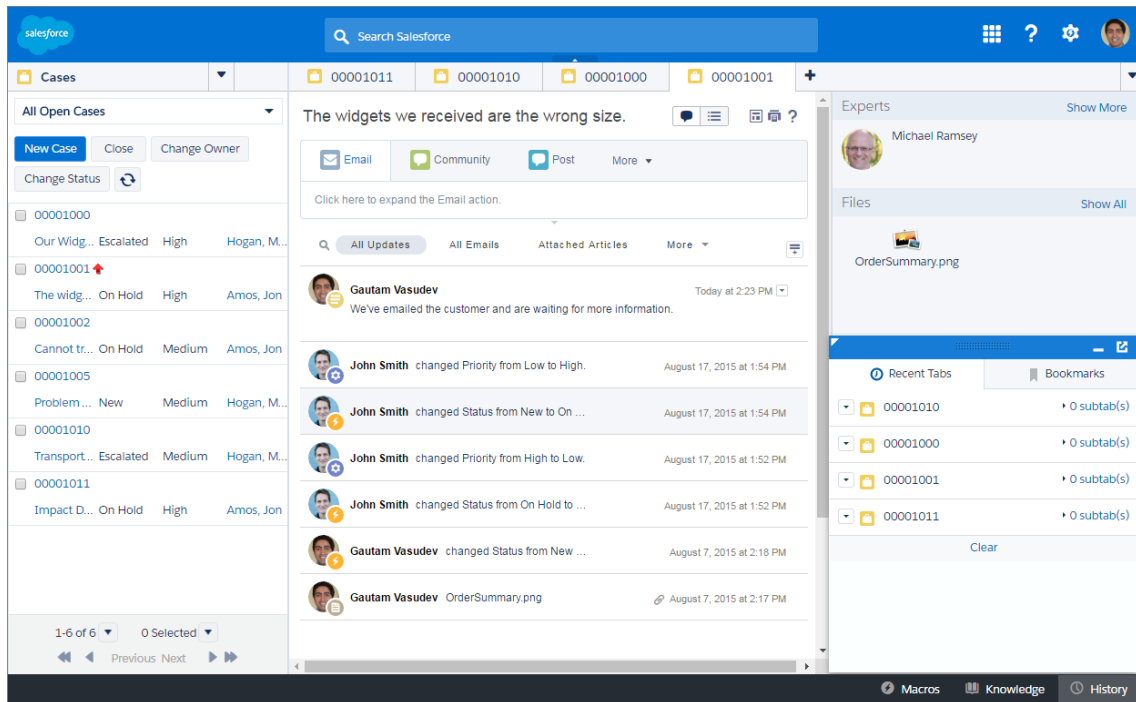


Figura 16 - Consola Service Cloud

### 2.1.11 - IoT Cloud

IoT Cloud é uma plataforma projetada para: armazenar, processar dados da internet das coisas, é alimentado pelo Thunder, um motor de processamentos massivos de eventos escalável, projetado para processar e analisar milhões de eventos em tempo real. Fica no centro da plataforma Salesforce, ver figura 17, permite assim conectar todos os dados das atividades diárias dos clientes com os dados de cada um no Salesforce, isto torna mais fácil a tomada de medidas certas, para o cliente certo no momento certo.



*Figura 17 - IoT Cloud*

Permite configurar a lógica de negócios, para determinar ações significativas com base no contexto dos clientes e em eventos em tempo real. Os parâmetros que são definidos na IoT Cloud vão desencadear diferentes tipos de ações, com base nos eventos combinados e o contexto do cliente.

A IoT cloud, fornece à empresa uma perspectiva muito abrangente e integrada sobre os clientes, sem a necessidade de conhecimentos técnicos ou serviços de um analista de dados.

## Quem usa a IoT Cloud?

### Gerente de Produto



São utilizadores estrategas de negócios e não técnicos. Definem a estratégia da empresa a utilizar a IoT Cloud e que eventos acionar, usam cliques para configurar os estados iniciais e regras que levem a cabo na estratégia de experiência do cliente.

### Analista



Os analistas são: utilizadores técnicos, concluem a configuração da IoT Cloud utilizando a interface point-and-click ou código para aceder a APIs, definem regras e ações desencadeadas, por eventos de entrada e outros dados contextuais já no Salesforce.

### Engenheiros



Os engenheiros são: utilizadores avançados e integradores de sistemas, conectam eventos e dados contextuais para a IoT Cloud, configuram os dados de entrada que intervêm sobre os acontecimentos e contextos que são importantes para a estratégia da empresa. Assim como: os analistas, os engenheiros também utilizam a interface point-and-click ou código para aceder a APIs.

## 2.2 - Visualforce

É uma framework de desenvolvimento web, que permite aos programadores criar interfaces de utilizador personalizadas sofisticadas para aplicações móveis e de desktop que podem ser hospedadas na plataforma Force.com.

Permite aos programadores: estender os recursos integrados do salesforce, substituí-los com novas funcionalidades, construir completamente novas aplicações. Pode-se construir funcionalidades para a sua própria organização ou criar aplicativos para vendas no AppExchange.

Visualforce app development é familiar para quem desenvolve aplicações web. Os developers criam Visualforce Pages com componentes, HTML e CSS. Visualforce pode integrar qualquer tecnologia web ou JavaScript framework para permitir uma interface mais animada e rica. Quando a página é acessada por alguém, o servidor executa qualquer processamento de dados que a página requer, render a página em HTML e devolve os resultados para o browser, como indica a figura 18.

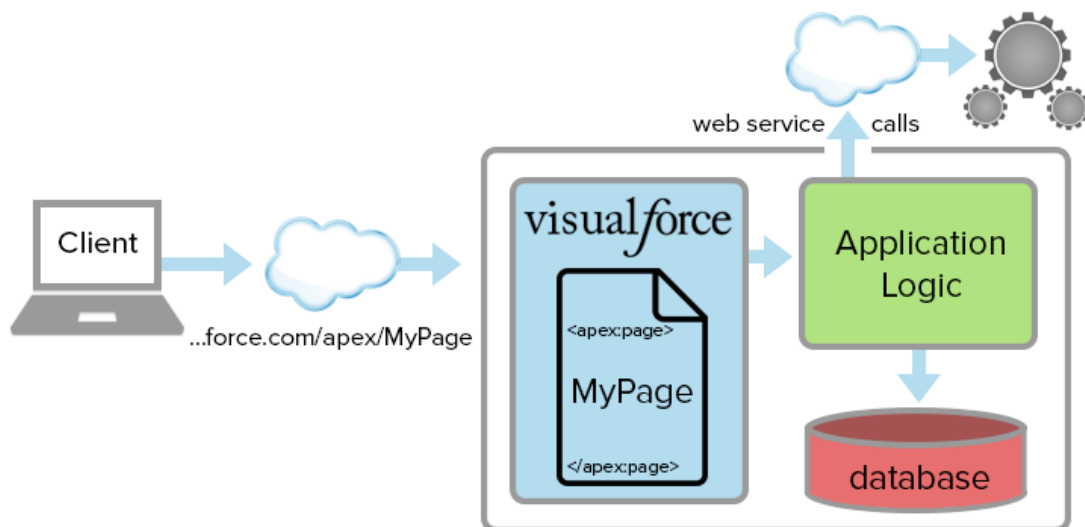


Figura 18 - Visualforce Page quando é acessada

### 2.2.1 - Visualforce Pages

Visualforce Pages são: construções básicas para as apps desenvolvidas, é semelhante a uma página web padrão, mas inclui poderosos recursos para aceder, exibir e atualizar os dados da organização.

Usa uma linguagem baseada em Tags semelhante ao HTML. Cada tag Visualforce corresponde a um User interface componente, possui cerca de 150 componentes internos. Permite que os developers criem os próprios componentes. Visualforce pode ser “misturado” com HTML, CSS, JavaScript, permitindo uma considerável flexibilidade.

Podem ser criadas e modificadas usando APIs Salesforce, possibilitando uma variedade de ferramentas externas. Para acesso a base de dados é integrado um Custom Controller à Visualforce Page.

Uma página HTML por norma tem uma folha de estilos CSS, o salesforce permite utilizar essa folha de estilos, é necessário para isso criar um Static Resources, guarda a folha de estilos numa pasta zip com todos os ficheiros externos, que a página utiliza e efetua-se o upload para a org em desenvolvimento.

## 2.3 - Apex

Apex é uma linguagem de programação orientada a objetos que permite ao developers executar instruções de controlo e transação de fluxo. Usa uma sintaxe que se parece com a linguagem Java, “trabalha” com procedimentos de base de dados. O Apex permite aos developers adicionar lógica de negócios, para a maioria dos eventos do sistema.

A linguagem Apex é:

- **Fácil de usar:** é baseado em Java e C#, tais como variáveis e expressão sintaxe, loop objetos e array's. Quando o Apex introduz novos elementos, utiliza sintaxe e semânticas fáceis de interpretar.
- **Data focused:** é desenhado para processar múltiplas queries, statements DML numa única e simples unidade de trabalho na plataforma Force.com.
- **Rigoroso:** é uma linguagem de programação forte, que usa referencias diretas a objetos e nomes dos campos. Falha no tempo de compilação se as referencias estiverem invalidas.
- **Hosted:** é interpretado, executado e controlado pela plataforma. Force.com.
- **Multitenant aware:** como o resto da plataforma Force.com o Apex é executado num ambiente Multitenant. Qualquer código que viola os limites falha enviando mensagens de erro fáceis de entender.
- **Upgrade automático:** não precisa de ser reescrito quando recebe um upgrade, o código é armazenado como metadata na plataforma, Apex é atualizado quando o Salesforce é atualizado.
- **Fácil de testar:** fornece suporte embutido, para criação de unidades de teste e execução. Inclui resultados dos testes que indicam que parte do código pode ser mais eficiente.
- **Versioned:** pode ser guardado em diferentes versões. Apex é incluído nos diferentes tipos de licenças Salesforce: Performance Edition, Unlimited Edition, Developer Edition, Enterprise Edition e Database.com.

## 2.4 - Metodologia

### 2.4.1 - Scrum

Scrum é um processo de desenvolvimento iterativo e incremental. Surgiu nos anos 80, mas só começou a ser utilizado para desenvolvimento de software nos anos 90. Não se aplica somente ao desenvolvimento de software, o Scrum pode ser utilizado nos mais diversos tipos de projeto, pois, a sua principal função é a gestão do projeto.

No Scrum, os projetos são divididos em ciclos, tipicamente mensais, os quais são chamados de Sprints.

O Sprint representa um conjunto de atividades, que devem ser executadas, no início de cada Sprint é feita uma reunião de planejamento no qual a equipa de desenvolvimento seleciona as atividades, que será capaz de implementar durante o Sprint que se inicia.

A cada dia de um Sprint, a equipa faz uma breve reunião, chamada Daily Scrum, o objetivo é disseminar conhecimento sobre o que foi feito no dia anterior e identificar impedimentos à realização das funcionalidades a implementar e priorizar trabalho.

Existem também uma Sprint Review, que consistem em: rever o trabalho concluído e não concluído, apresentar uma demo ao cliente, desta forma o cliente poderá ver o progresso feito e fazer sugestões de melhorias

Sprint Retrospective é a última reunião, tem como objetivo rever os erros e acertos no Sprint realizado, nela é possível aprender com os erros a tentar melhorar o produto. Na imagem 19 está ilustrada as etapas da metodologia Scrum:

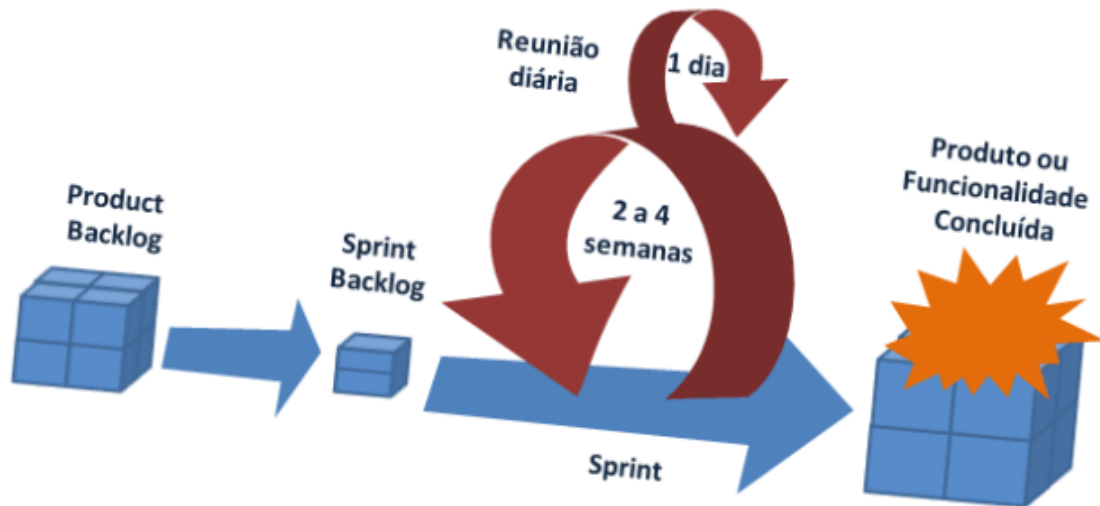


Figura 19 - Etapas Scrum

A metodologia Scrum é utilizada pela Dom Digital, uma vez que empresa divide os projetos por etapas e consoante a conclusão da mesma, a validação dos clientes avança para outras etapas. No projeto Desenvolvido foi utilizado o processo de desenvolvimento de software XP (Extreme Programming) pois houve melhoria constante de código, testes sistemáticos, no ponto seguinte esta uma breve explicação sobre a metodologia XP.



## 2.4.2 - XP – Extreme Programming

A programação extrema é: uma metodologia de desenvolvimento de software, criada nos Estados Unidos ao final da década de 90, tem uma coleção de conceitos que são alicerçados, em cinco pontos genéricos; são a comunicação, a retroalimentação, a simplicidade, a coragem e o respeito. Estes pontos são aplicáveis ao desenvolvimento de software de forma ágil, pela sua abrangência na organização de trabalho.

Em detalhe, as praticas preconizadas pela programação extrema são:

- **Planeamento incremental** – o cliente é envolvido no processo de decisão sobre a sequencia de requisitos a desenvolver, em função dessas decisões é planeado os consumos de recursos e o tempo de desenvolvimento.
- **Equipa de desenvolvimento funciona como um todo** – todos contribuem para o avanço do processo de desenvolvimento, de forma coletiva e com responsabilidade partilhada. As diferentes competências dos elementos da equipa de desenvolvimento são utilizadas de forma rotativa, à medida da necessidade do projeto.
- **Envolvimento contínuo do cliente e do utilizador final** – o envolvimento contínuo do cliente permite que se desenvolva uma solução mais ajustada as necessidades bem como do “quase” agrado do cliente.
- **Desenvolvimento incremental de partes do produto** – o produto de software é dividido em diferentes incrementos autónomos, cada incremento deve poder ser utilizado plenamente pelos utilizadores finais.
- **Propriedade coletiva do conhecimento dentro do processo de desenvolvimento** – não existe o conceito de áreas específicas de programação. Todo o código pertence a todos os programadores envolvidos, qualquer programador pode melhorar a qualidade do código fonte de qualquer parte do projeto.
- **Integração contínua das partes do produto** – assim que uma funcionalidade esteja completa deve ser integrada no atual produto de software.
- **Utilização de metáforas como simplificação da comunicação** – a utilização de metáforas permite usar uma linguagem não técnica, que facilita a compreensão de todos.

- **Manutenção de um ritmo de trabalho sustentado** – segundo o XP longas horas de trabalho, não são aceitáveis e não contribuem para uma maior taxa de produtividade.
- **Utilização de normalizações** – pretendem-se facilitar que o conhecimento entre os diferentes intervenientes da equipa de desenvolvimento, ou seja, permitem a diminuição das faltas por se utilizar conhecimento já existente na indústria.
- **Codificação apoiada por teste** – todo o código produzido, tem de ser compatível com o que foi feito no passado, recomenda-se que sejam usadas ferramentas automáticas de testes unitários. Os testes são repetidos para cada nova versão, a nova versão só é aceite se os testes forem terminados com sucesso.
- **Programações aos pares** – os programadores trabalham em pares, verificando o trabalho um do outro e apoiando-se mutuamente nas situações complexas.
- **Desenho simples de arquitetura de software** - pretende-se que o desenho da arquitetura de software, ou seja, o mais simples possível, pois o tempo impõe uma dinâmica de mudança e quanto mais simples for menor custos terá nas alterações impostas por novos requisitos.
- **Codificação simplificada** – o código deve ser escrito de forma simples, pois o código fonte ao longo do tempo irá sofrer muitas alterações, se for escrito de forma simples será possível acomodar as alterações mais rapidamente.
- **Melhoria contínua da qualidade do código fonte (refactoring)** – espera-se que o código fonte seja melhorado em qualidade de forma contínua e não apenas quando necessário.

Em resumo, o processo de desenvolvimento XP inclui boas praticas de programação, como os testes sistemáticos, a melhoria contínua do código fonte e envolvimento contínuo do cliente na equipa de desenvolvimento, para tomada de decisões, em parceria com a gestão do projeto.

## 2.5 - Dom Hotel

A aplicação Dom Hotel permite: fazer a gestão do hotel desde um tablet, atrair clientes através de marketing digital e aumentar as receitas através de um booking engine multiplataforma (Dom Digital, s.d.). O Dom Hotel tem para cada grupo de utilizadores funcionalidades específicas:

- **Hóspede**
  - Permite aos hóspedes reservar os serviços que hotel disponibiliza em poucos cliques de forma segura e com confirmação imediata.
- **Gestor de CRM**
  - Permite: mediante autorização do hóspede, partilhar informação privada do Facebook para que o hotel possa fazer ofertas personalizadas no futuro, tem uma visão 360° do hóspede, automatização de envio de inquéritos para os hóspedes poderem responderem facilmente através do telemóvel.
- **Yield Manager**
  - Fornece um mapa de disponibilidades no tablet, para que possa atualizar preços e disponibilidades em poucos cliques.
- **Gestor de Marketing**
  - Fornece um sistema de promoções digitais, executa e controla as ofertas nas redes sociais, através de email e pelos canais tradicionais (PDF flyers).
- **Diretor de Vendas**
  - Cria facilmente descontos/promoções, em tempo real por hotel, tipologia, canal ou inclusive ofertas individualizadas.
- **Diretor Financeiro**
  - Controla todas as reservas e pagamentos.
- **Diretor Informático**
  - **Fácil configuração:** em poucos minutos tem o seu booking engine disponível em várias plataformas.
  - **Sempre atualizado:** não se preocupa com updates ou patches, pois terá sempre a última versão disponível.
  - **Fácil customização:** configuração consoante os seus processos de negócio, utilizando ferramentas com workflows ou approvals.
  - **Tudo na cloud:** não há preocupação com servidores, escalabilidade, largura de banda ou uptimes.

### 2.5.1 - Dom Hotel Calendário

O Dom Hotel calendário é: uma aplicação desenvolvida para Tablet em HTML, CSS e JavaScript. O objetivo do desenvolvimento desta aplicação é ser adicionada ao Salesforce e incorporada na aplicação Dom Hotel já existente.

Esta aplicação consiste em facilitar a consulta e interação entre o funcionário/gestor do hotel e a aplicação existente, para que este a use de forma mais intuitiva e fácil relativamente à versão existente.

A aplicação Dom Hotel calendário permite: a consulta dos dias da semana, meses, anos, os vários hotéis que uma determinada entidade possua, assim como o tipo de quartos em cada hotel. É possível colocar indisponíveis os quartos bloqueando-os por tipo de quarto ou por dia. Aumentar ou diminuir o preço\stock dos quartos por dia específico, por semana ou data, indicando também o stock de quartos disponíveis, a figura 20 mostra a página inicial do Dom Hotel calendário onde aparece por defeito o hotel principal da cadeia hoteleira.

Availability Map		Hotel Expresso		September 2016																		
Room type		MON	TUE	WED	THU	FRI	SAT	SUN	MON	TUE	WED	THU	FRI	SAT	SUN	MON	TUE	WED	THU	FRI	SAT	SUN
Suite Familiar 4 Pessoa	1	2	4	13	2	2	26	2	50	37	42	49	50	2	10	10	11	12	35	15		
Quarto Duplo Executivo	5	10	20	10	8	14	8	7	50	50	50	50	66	15	10	56	6	6	35	10		
Quarto Duplo com Vista Cidade	6	15	10	12	8	21	21	18	120	120	55	96	66	55	2	2	3	55	35	5		
Quarto Duplo	7	11	12	10	88	96	96	55	10	60	90	60	97	99	69	55	3	3	3	55		
Special Suite	8	21	34	21	16	14	666	12	10	10	10	10	10	10	5	1	100	5	35	5		

Figura 20 - Página Inicial Dom Hotel Calendário

## 3 - Trabalho Desenvolvido

Neste capítulo será referente as funcionalidades do Salesforce utilizadas para a realização do projeto, assim como breves tutoriais de como criar, utilizar as funcionalidades referidas e breves explicações de código utilizados.

### 3.1 - Developer console

Developer console é um ambiente de desenvolvimento integrado com a coleção de ferramentas, que os developers podem usar para criar, remover e testar as aplicações na org Salesforce. (Developers Salesforce, s.d.)

Ajuda em muitas tarefas no desenvolvimento tais como:

- **Debugging e Solução de Problemas:**
  - **View Logs:** utilizar esta ferramenta para inspecionar os registos de debug que incluem eventos de base de dados, processamento Apex, fluxo e logica de validação.
  - **Checkpoints:** utilização de checkpoints ajuda na verificação da fonte de erros.
- **Editar e Navigating Source Code:**
  - **Procurar Packages na org:** navegar no conteúdo de packages criados na org.
  - **Visualizar e Editar Apex Classes e Triggers:** abrir e editar Triggers e Apex classes, abrir uma vista read-only das definições dos custom objects.
  - **Visualizar e Editar Visualforce Pages e Components:** abrir e editar Visualforce Pages e componentes.
  - **Editar código:** abrir um conjunto de ficheiros de código e alternar entre eles com um único clique. A consola inclui um recurso preenchimento automático do código Apex.
- **Teste e Validar Desempenho:**
  - **Testar Código Apex:** use a console para verificar a cobertura do código e executar testes Apex tais como: testes unitários, testes funcionais, teste de regressão, etc.

- **Inspecionar Logs para problemas de desempenho:** Inspector Log é um visualizador, que mostra a fonte de uma operação, o que desencadeou a operação e o que ocorreu depois. Esta ferramenta é utilizada para inspecionar os registos de debug tais como: operação à base de dados, processamento Apex, fluxo de trabalho e lógica de validação.
- **Executar SOQL e SOSL Queries:**
  - **Ver Resultado da Query:** os resultados são exibidos numa grid de consulta, que permite abrir, criar, atualizar e excluir registos.

Para abrir a Developer Console tem de executar os seguintes passos:

1. Ir ao nome da org Salesforce, que está no canto superior direito para abrir um menu com as opções: My Profile, My Settings, Developer Console e Logout.
2. Clicar na opção Developer Console, para abrir uma nova janela com a mesma.

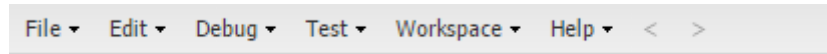


Figura 21 - Abrir a Developer Console

A Developer Console vai abrir numa nova janela, a mesma é organizada nas seguintes secções:

1. Menubar.

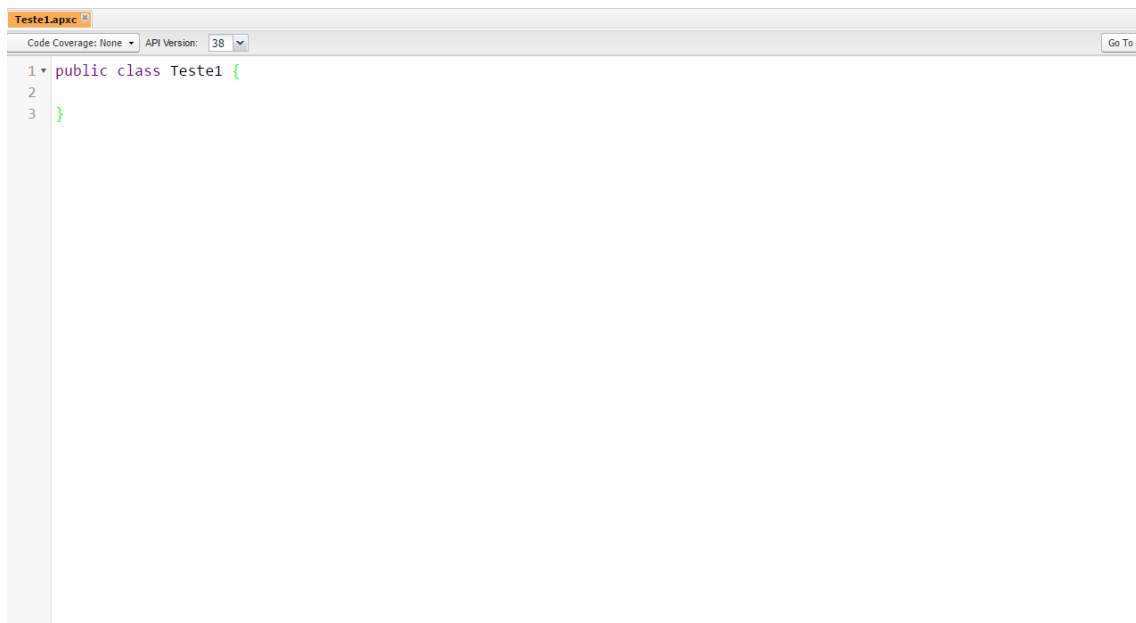
A imagem 22 mostra a barra de menu da Developer Console:



*Figura 22 - Menu da Developer Console*

2. Workspace.

A imagem 23 mostra o local onde vai é feita a programação necessária à execução da aplicação desenvolvida em Salesforce:



*Figura 23 - Área de trabalho da Developer Console*

3. Painel com Logs, Problemas, Progresso, Query Editor, Checkpoints e Tests.

A imagem 24 mostra um painel muito importante, pois é neste painel que se pode testar as consultas à base de dados no separador que diz “Query Editor” de forma a obter os resultados da Query que são pretendidos, outros dos separares do painel chama-se “Logs”, é muito importante, pois é neste separador que se tem acesso aos Logs que são gerados quando é executada uma determinada operação, neste separador é onde os resultados do “system.dedug” podem ser consultados:

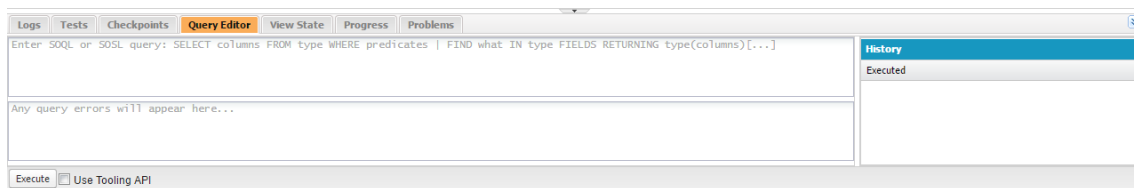


Figura 24 - Painel com as informações



## 3.2 - Static Resources

Os Static Resources são utilizados para fazer upload de conteúdos estáticos tais como: imagens, folhas de estilos, JavaScript e outros ficheiros.

Os ficheiros têm de estar compactados num ficheiro .zip ou .jar, pois só assim o Salesforce consegue ir buscar o ficheiro, que está a ser pedido em código na Visualforce Page.

O nome a atribuir ao Static Resources, é diferente do ficheiro real por exemplo: um ficheiro que se chama logo.gif (antes de upload o ficheiro tem que estar dentro de um ficheiro .zip ou .jar) o nome pode ser company\_logo e é este nome que vai ser utilizado como referência na Visualforce Page.

## Como se cria um Static Resources

1. Dentro da org da salesforce vamos a caixa de texto que diz “Quick Find/ Search” escrevemos o nome Static. A página vai ficar igual à figura 25:

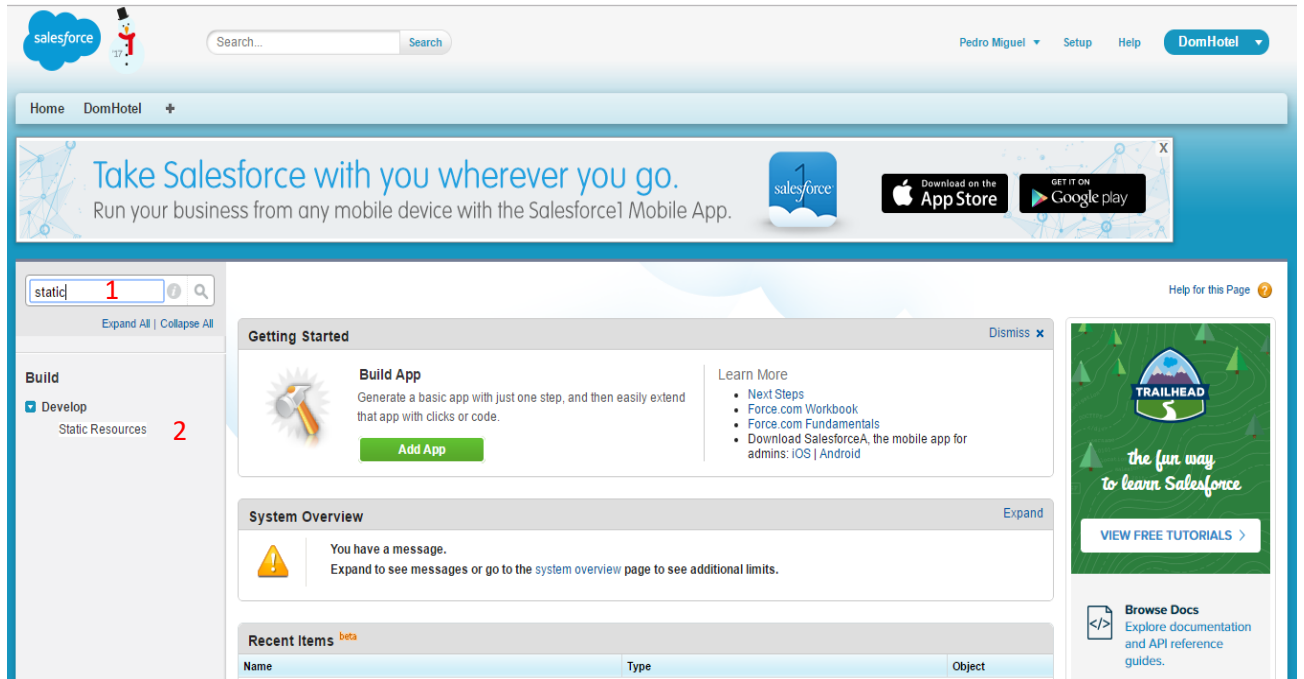


Figura 25 - Abrir a opção Static Resources na org Salesforce

2. Clica em Static Resources para abrir a página com a lista dos Static Resources que estão criados na org.

3. No início da lista dos Static Resources aparece um botão New, clique nesse botão quando quiser adicionar um novo Static Resources.

3.1. Se quiser editar ou eliminar basta procurar o nome do Static Resources, no lado esquerdo do Nome clicar em Edit ou Del para eliminar.

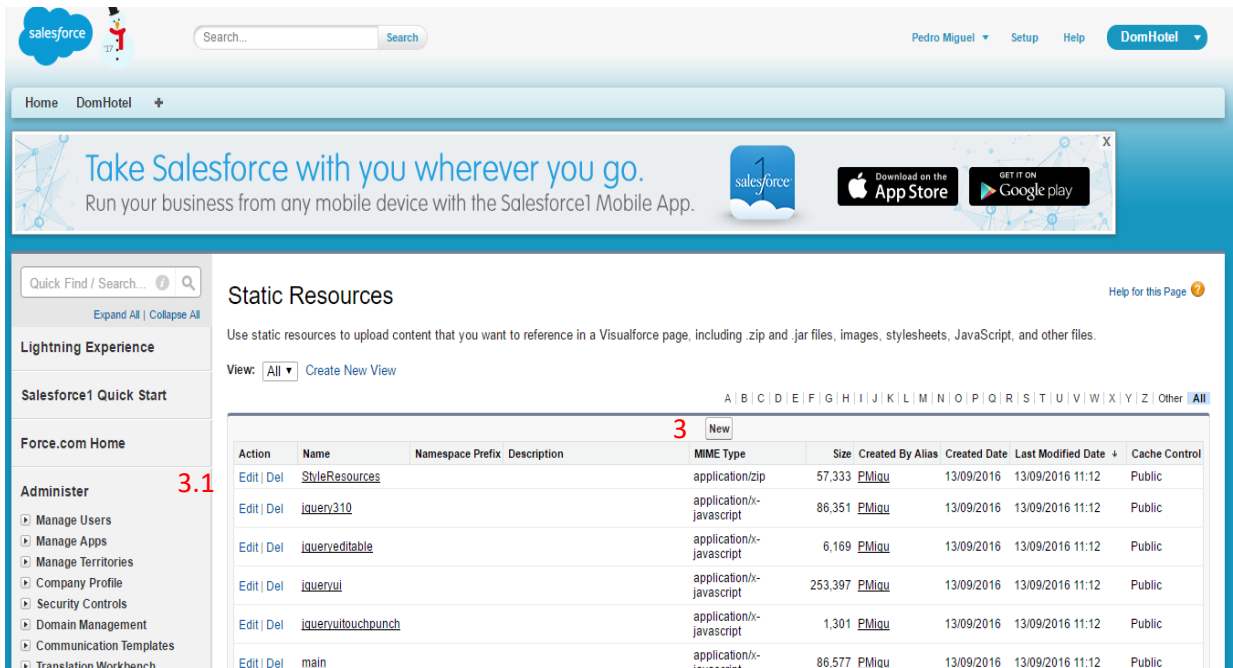


Figura 26 - Lista dos Static Resources

4. Quando clica em New abre um formulário igual à figura 27:

The screenshot shows the 'Static Resource Edit' form. At the top, there is a title 'Static Resource' and a 'Help for this Page' link. Below the title is a 'Static Resource Edit' header with 'Save' and 'Cancel' buttons. The main section is 'Static Resource Information', which has a red bar on the right indicating required information. The form contains the following fields:

- Name:** A text input field with a red vertical bar on the left and the number '4.1.1' to its right.
- Description:** A text input field with a red vertical bar on the left and the number '4.2' to its right.
- File:** A file selection area with a red vertical bar on the left and the number '4.3' to its right. It includes a button labeled 'Escolher ficheiro' and the text 'Nenhum ficheiro selecionado'.
- Cache Control:** A dropdown menu with a red vertical bar on the left and the number '4.4' to its left. The current selection is 'Private'.

At the bottom of the form, there are 'Save' and 'Cancel' buttons.

Figura 27 - Campos a preencher para criar um Static Resource Novo

- 4.1. Nome do Static Resource, este é o nome utilizado como referencia na Visualforce Page.
- 4.2. Descrição que se queira adicionar, dizer que o contem o Static Resource.
- 4.3. Upload de ficheiros que estão no computador, só se deve fazer upload de ficheiros .zip ou .jar.
- 4.4. Opção para seleccionar se o Static Resource é: Private (os dados do Static Resource em cache no servidor salesforce só são compartilhados com a sessão do utilizador atual) e Public (os dados do Static Resource em cache no servidor salesforce são compartilhados com todos os utilizadores da org).

Ao clicar em Save vai para uma página em que aparece a informação toda do Static Resource, como mostra a figura 28:

O nome, a descrição, o type que indica o tipo de ficheiro carregado, se é Public ou Private, o tamanho e por quem foi criado e se houve modificações por quem foi modificado.

Static Resource  
**DomHotelEstilos**

Static Resource Detail		Edit	Delete	Where is this used?
Name	DomHotelEstilos			
Namespace Prefix				
Description	Css, Imagens, JS			
MIME Type	application/x-zip-compressed			
Cache Control	Public			
Size	591,812 bytes			
	<a href="#">View file</a>			
Created By	<a href="#">Pedro Miquel</a> , 26/10/2016 10:16			
Last Modified By	<a href="#">Pedro Miquel</a> , 26/10/2016 10:16			

Edit Delete Where is this used?

Figura 28 - Informação do Static Resource criado

### 3.3 - Visualforce Page

A Visualforce Page foi onde o calendário foi implementado, o salesforce permite a integração de várias linguagens de programação como: o Apex, HTML e CSS, JQuery e Apex.

Existem dois processos de criar uma Visualforce Page, vai ser demonstrada uma das formas, que tem os seguintes passos:

1. Tem que abrir a Developer Console (ver páginas sobre a Developer Console).
2. Clicar no menu File->New->Visualforce Page, ilustrado na figura 29.

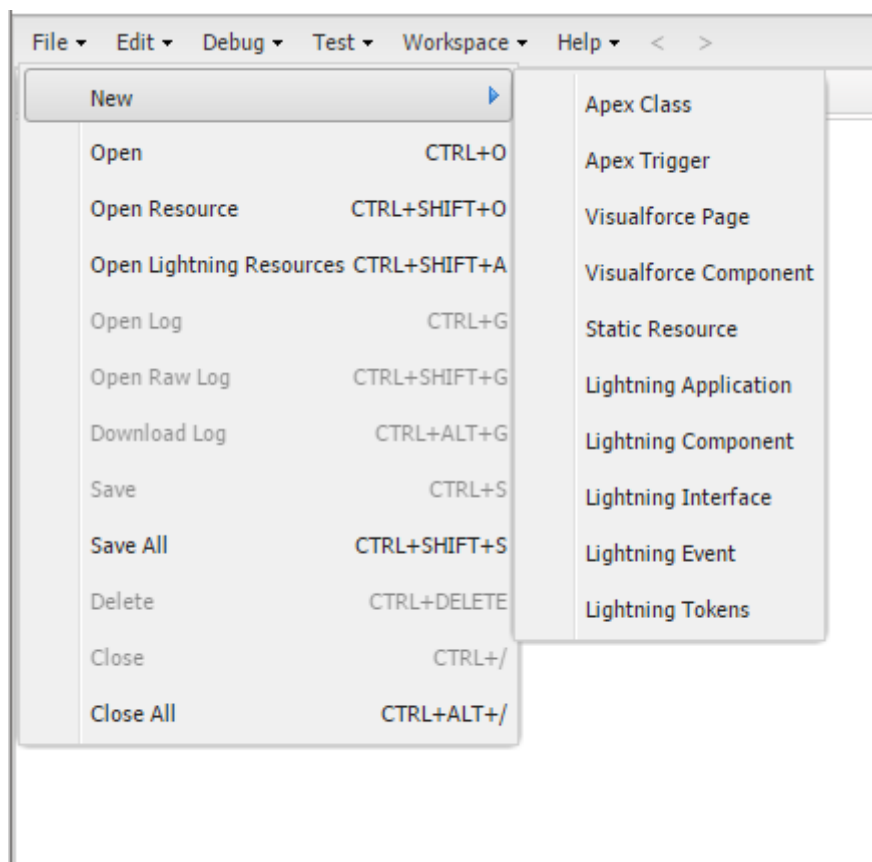


Figura 29 - Como criar um Visualforce Page

Ao fazer a sequência de passos anterior descrita a Visualforce Page, está criada e pronta a ser programada. No entanto, existem ainda alguns aspetos a ter em conta como: por defeito a Visualforce Page aparece com os menus do lado esquerdo e com o cabeçalho da org do Salesforce, aparece como mostra a figura 30:

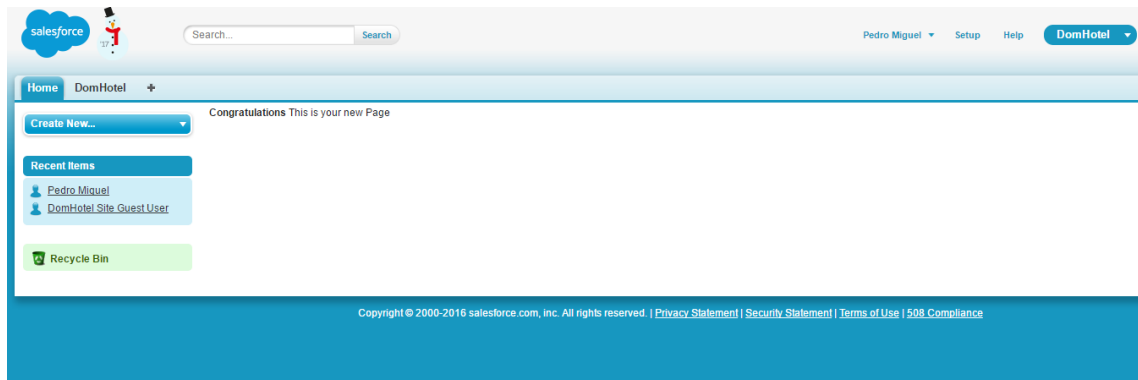


Figura 30 - Visualforce Page já criada visualização na Org Salesforce

Mas se quer que apareça como um página web normal, sem nada referente ao Salesforce basta na primeira tag da página acrescentar o seguinte código:

`showHeader="false" sidebar="false"`

Em que o código da Visualforce Page tem de ficar igual à figura 31:

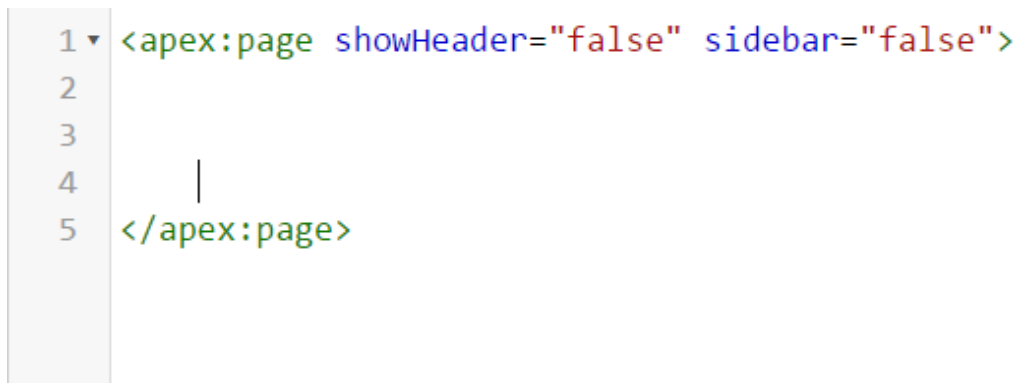


Figura 31 - Visualforce Page código para desaparecer os menus Salesforce

Ao colocarmos o código como mostra na imagem, a visualização da Visualforce Page é como uma página web sem referência ao Salesforce como os menus ou cabeçalhos como mostra a figura 32:

Availability Map		Hotel Expresso														September 2016				
Room type	MON	TUE	WED	THU	FRI	SAT	SUN	MON	TUE	WED	THU	FRI	SAT	SUN	MON	TUE	WED	THU	FRI	
Suite Familiar 4 Pessoa	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	
	2	4	13	2	2	26	2	50	37	42	49	50	2	10	10	11	12	35	15	
Quarto Duplo Executivo	10	20	10	8	14	8	7	50	50	50	50	66	15	10	56	6	6	35	10	
Quarto Duplo com Vista Cidade	15	10	12	8	21	21	18	120	120	55	96	66	55	2	2	3	55	35	5	
Quarto Duplo	11	12	10	88	96	96	55	10	60	90	60	97	99	69	55	3	3	3	55	
Special Suite	21	34	21	16	14	666	12	10	10	10	10	10	10	5	1	100	5	35	5	

Figura 32 - Visualização da Visualforce Page sem os menus Salesforce

O Salesforce1 é a app mobile do Salesforce, que permite as empresas em qualquer lugar ter acesso à org da mesma, e executar o negócio através de um Smartphone por exemplo:

Esta app mobile permite trabalhar offline e quando tem acesso à internet faz a sincronização com a org do Salesforce das alterações efetuadas, a figura 33 mostra vários ecrãs do Salesforce1.



Figura 33 - Exemplos de ecrãs da app Salesforce1



A Visualforce Page quando é criada não fica habilitada para o Salesforce1, para podermos habilitar a Visualforce Page no Salesforce1 tem que se fazer os seguintes passos:

1. Setup para ir para a página inicial.
2. Na Caixa de texto escrever o texto-> Visualforce Page.
3. Clicar em Visualforce Page.
4. Procurar a Visualforce Page que pretende e clicar em Edit.

The screenshot shows the Salesforce Developer Console interface. At the top, there's a search bar with 'visual' entered and a '2' next to it. Below the search bar, there's a 'Build' sidebar with 'Visualforce Pages' selected and a red '3' next to it. The main content area shows the 'Visualforce Pages' list with a table of details. The first row is highlighted, and a red '4' is next to the 'Edit' link in the 'Action' column.

Action	Label	Name	Namespace Prefix	Api Version	Description	Created By Alias	Created Date	Last Modified By Alias	Last Modified Date
4 Edit   Del   Security	Calendario_DomHotel	Calendario_DomHotel		38.0		PMiqu	31/10/2016 10:04	PMiqu	31/10/2016 22:48
Edit   Del   Security	Calendario	Calendario		37.0		PMiqu	30/08/2016 15:17	PMiqu	31/10/2016 10:35
Edit   Del   Security	teste4	teste4		38.0		PMiqu	31/10/2016 10:07	PMiqu	31/10/2016 10:35
Edit   Del   Security	Teste	Teste		38.0		PMiqu	27/10/2016 18:12	PMiqu	27/10/2016 18:13

Figura 34 - Editar a Visualforce Page

5. Colocar um visto na opção (Available for Salesforce mobile apps and Lightning Pages).
6. Clicar em Save para salvar as alterações.

Visualforce Page  
Calendario\_DomHotel

**Page Edit** 6

**Page Information**

Label

Name

Description

Available for Salesforce mobile apps and Lightning Pages  5

Require CSRF protection on GET requests

Figura 35 - Disponibilizar a Visualforce Page para o Salesforce1

## Criar um Site

A Visualforce Page para ser visualizada na app Salesforce1, tem de estar associada a um site e o mesmo tem de estar disponível para app.

Para criar um site na org Salesforce de uma empresa basta seguir os seguintes passos:

1. Setup.
2. Escrever Site na caixa de texto para pesquisa.
3. Clicar na opção Sites.
4. Clicar em New para a criação de um novo site.

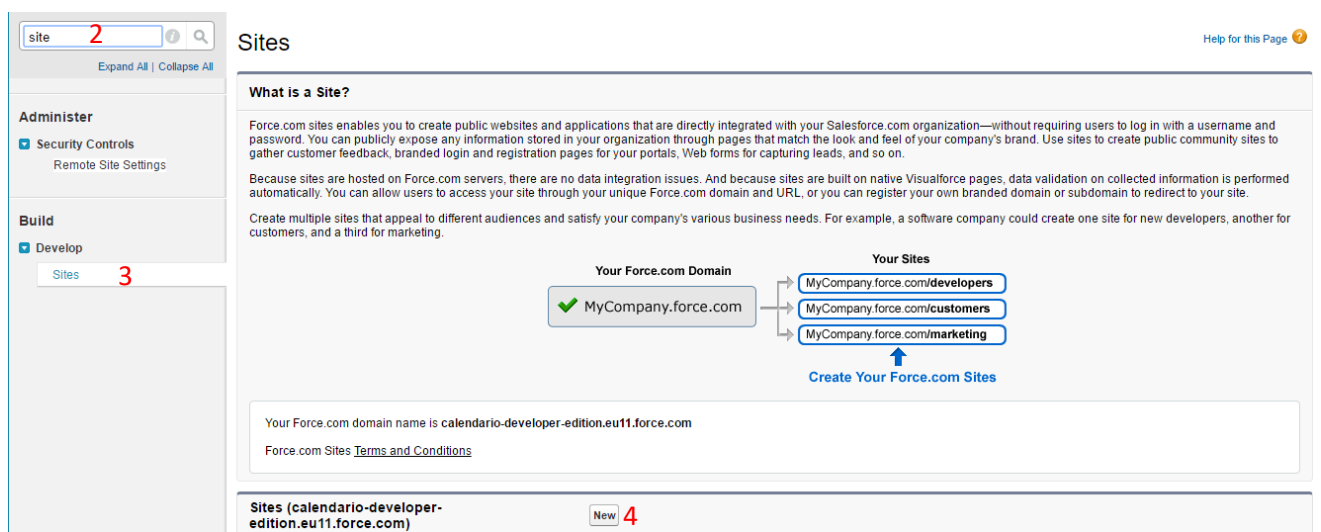


Figura 36 - Como criar um Site

Ao clicarmos em New apresenta um formulário igual ao que está ilustrado na figura 37:

The screenshot shows the 'New Site' configuration form. At the top right, there are 'Save' and 'Cancel' buttons, with a red '8' next to the 'Save' button. The form fields are as follows:

- Site Label: Text input field with a red '1' next to it.
- Site Name: Text input field with a red '2' next to it.
- Site Description: Text area.
- Site Contact: Text input field containing 'Pedro Miguel' with a red '3' next to it.
- Default Web Address: Text input field containing 'http://calendario-developer-edition.eu11.force.com/' with a red '4' next to it.
- Active: Checkbox with a red '5' next to it.
- Active Site Home Page: Text input field with a red '6' next to it.
- Inactive Site Home Page: Text input field containing 'InMaintenance' with a '[Preview]' button next to it.
- Site Template: Text input field containing 'SiteTemplate' with an 'i' icon next to it.
- Site Robots.txt: Text input field with a magnifying glass icon next to it.
- Site Favorite Icon: Text input field with a magnifying glass icon next to it.
- Analytics Tracking Code: Text input field with an 'i' icon next to it.
- URL Rewriter Class: Text input field with a magnifying glass icon and an 'i' icon next to it.
- Enable Feeds: Checkbox.
- Clickjack Protection Level: Dropdown menu with 'Allow framing by the same origin only (recommended)' selected and a red '7' next to it.
- Require Secure Connections (HTTPS): Checkbox with an 'i' icon next to it.
- Guest Access to the Support API: Checkbox with an 'i' icon next to it.

Figura 37 - Campos a preencher quando a criação do Site

Onde existem alguns campos que são obrigatórios e outros que são importantes tais como:

1. Nome do site que aparece na user interface.
2. Nome usado como referencia ao site.
3. User responsável pelo site.
4. Endereço web do site. Para aceder ao site
5. Checkbox para ativar o site.
6. Página inicial quando o Site esta ativo.
7. Nível de Proteção. Por defeito é a opção que diz recomendado.
8. Clicar em Save para finalizar a criação do site.

Com o site criado e com a Visualforce Page associada como página inicial é preciso definir a Mobile Navigation do Salesforce1 para colocar o site para aparecer no menu do Salesforce1, nos seguintes passos explica os passos a fazer:

1. Setup.
2. Escrever Mobile na caixa de texto para procurar.
3. Clicar em Salesforce1 Navigation.
4. Selecionar o Nome do Site na coluna da esquerda.

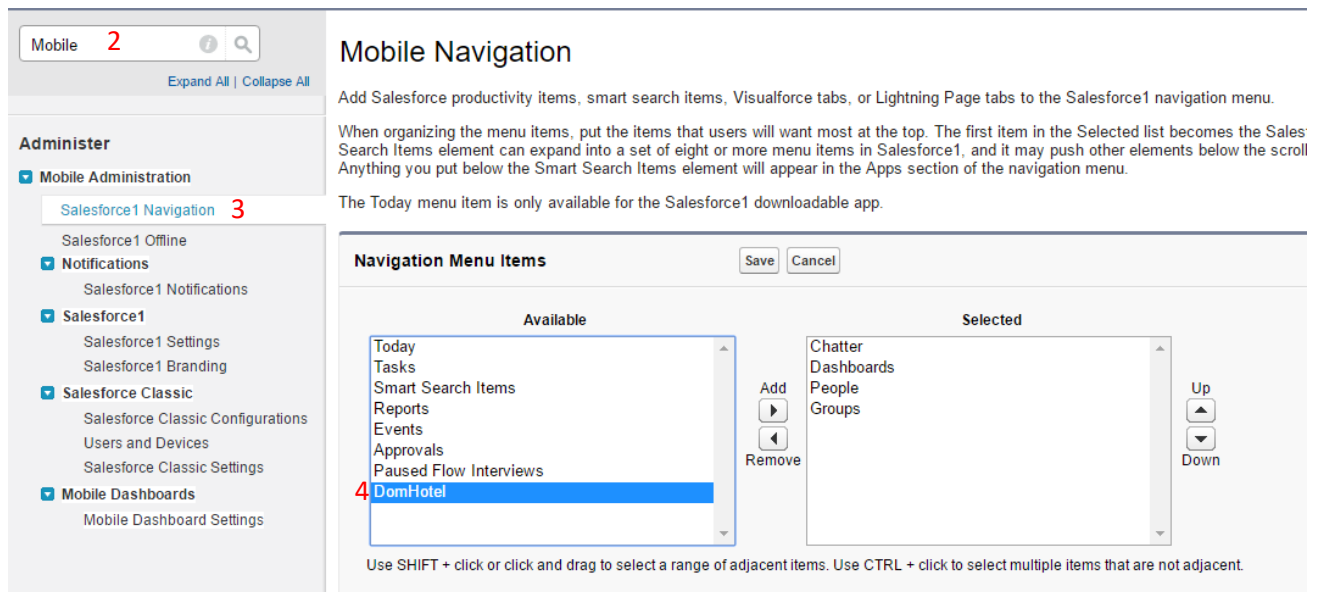


Figura 38 - Mobile Navigation

5. Clicar na tecla de passar o nome para a coluna da esquerda.
6. Clicar em Save para guardar todas as alterações efetuadas.

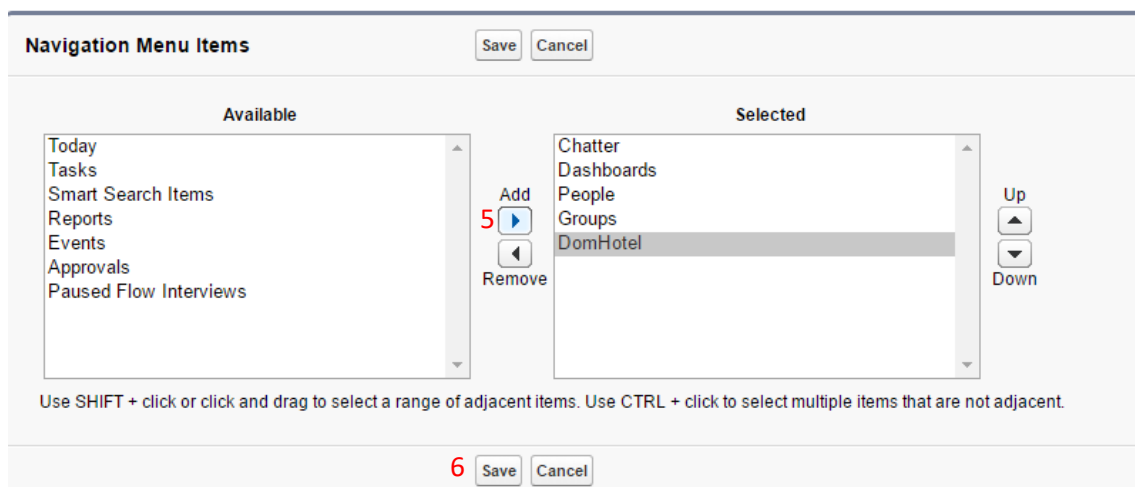


Figura 39 - Mobile Navigation

Ao finalizar a sequências de passos acima descrita o site já pode ser visualizado na app Salesforce1, para isso na aplicação tem de fazer o seguinte:

1. Abrir o Menu que aparece no lado esquerdo do ecrã.
2. Procurar pelo nome do site e clicar no mesmo, ao clicar é redirecionado para a Home Page do site que foi definida quando a criação do mesmo.

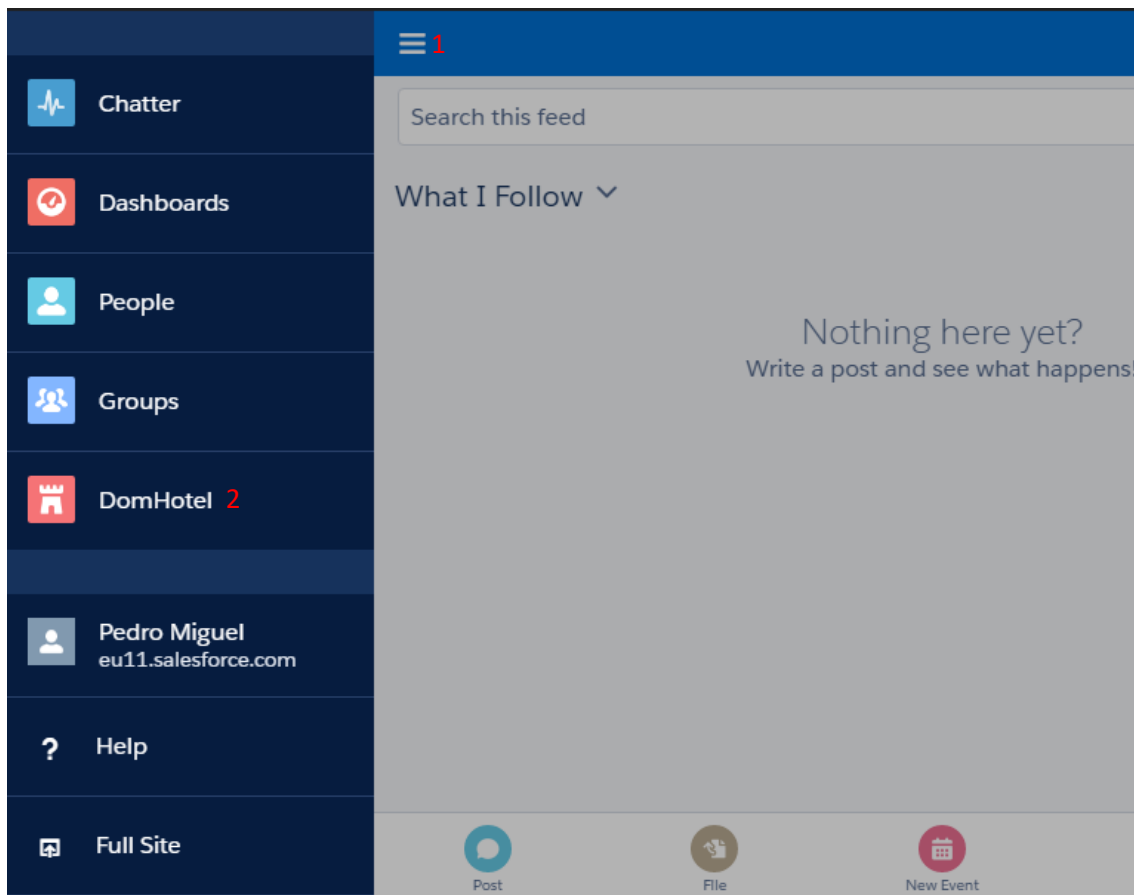


Figura 40 - Ecrã da app Salesforce1

### 3.4 - Class Apex

No Apex, pode-se definir classes externas assim como classes internas, ou seja, uma classe definida dentro de outra classe.

Para definir uma classe precisa ter em conta o seguinte:

1. Access modifiers
  - a. Utilização de um dos access modifiers (public ou global) na declaração de uma class.
  - b. Na declaração interna de uma class o access modifiers não precisam de ser declarados.

A class Apex, contem o código de execução de operações à base de dados tais como:

1. Inserts, criar novos registos.
2. Updates, atualizar os registos existentes.
3. Selects, para visualização dos dados.

Em resumo todo o código que for para alterar alguma coisa dentro do salesforce tem de estar na class Apex.

A criação da Class Apex é muito simples, como a explicação que se segue:

Com a console developer já aberta faz-se os seguintes passos:

1. No Menu File escolher a opção New.
2. Escolher a opção Apex Class.

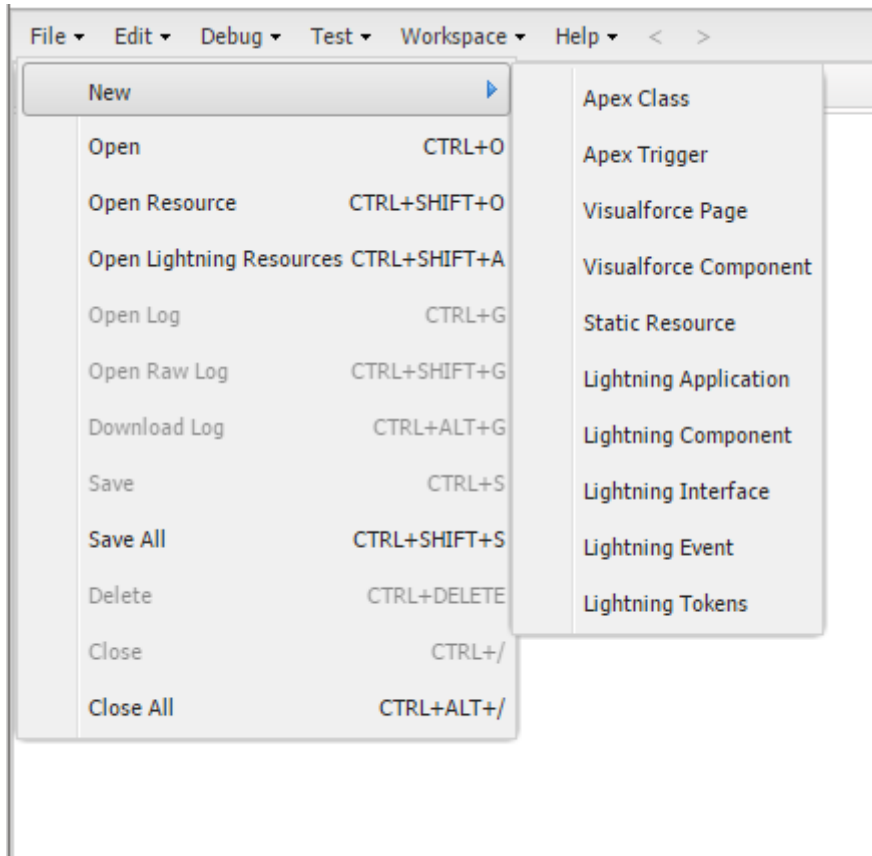


Figura 41 - Criar uma Class Apex



Ao fazer os passos em cima descritos vai aparecer uma janela para introduzir o nome da Class Apex como mostra figura 42:

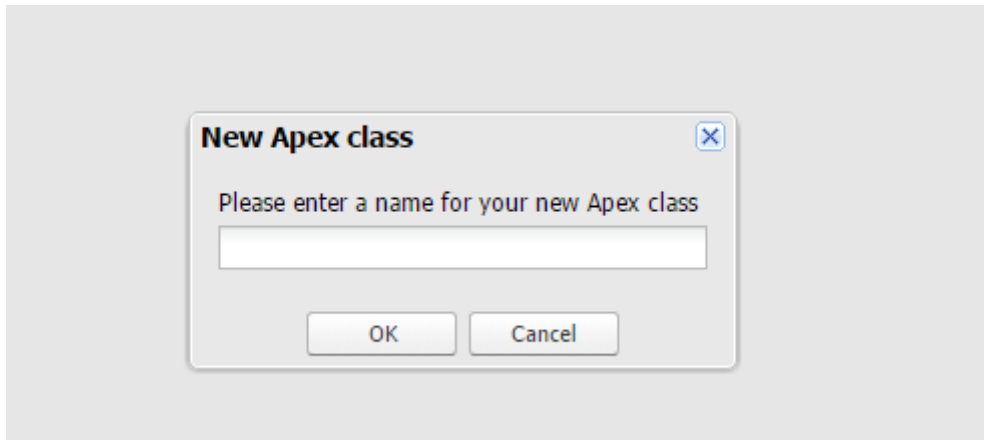


Figura 42 - Atribuir um nome à Class Apex

E assim a nossa Class Apex esta criada, mas para fazer as alterações à base de dados e para que os dados possam ser visualizados na Visualforce Page é preciso acrescentar um código à Visualforce Page para que a Class Apex quando é chamada ser executada, código a ser acrescentado é o seguinte:

`controller="nome_Class_Apex"`

O código em cima referido é colocado no inicio da Visualforce Page dentro da primeira tag, o código tem de ficar igual como mostra a figura 43:

```
1 <apex:page controller="nome_Class_Apex" showHeader="false" sidebar="false">
2
3 </apex:page>
4
5 |
```

Figura 43 - Código de uma Visualforce Page com Class Apex

### 3.5 - Remote Actions

As Remote Actions fornecem suporte para os métodos Apex, usados no Visualforce que são chamados via JavaScript.

O código que se segue mostra a estrutura da declaração, de uma Remote Actions:

```
@RemoteAction
public static [A] [B] ( [C] ) {
    [D];
    return [E];
}
```

Qualquer Remote Action, tem que ser precedida da seguinte linha de código: `@RemoteAction`, indica que o método que se segue é uma Remote Action, sem esta linha de código a Remote Action não esta definida. As letras inseridas no meio do código indicam o que pode ser alterado e cada uma tem um significado que é o seguinte:

Letra	Significado
<b>A</b>	Tipo de dados da Remote Action, por exemplo: String, List, Map. Foram estes o tipo de dados utilizados no projeto.
<b>B</b>	Nome da Remote Action.
<b>C</b>	Parâmetros de entrada se forem necessários.
<b>D</b>	Código a executar.
<b>E</b>	Return de uma variável do mesmo tipo de dados da Remote Action.

*Tabela 7 - Explicação das Letras do Código da RemoteAction*

As Remote Actions no projeto foram utilizadas, para fazer operações à base de dados tais como: inserts, updates e selects.

As Remote Actions são chamadas na Visualforce Page da forma ilustrada na figura 44:

```
Visualforce.remoting.Manager.invokeAction
('[nome_da_org_Salesforce].[nome_Class_Apex].[nome_Remote_Action_chamada]',
 [parametros_de_entrada_da_Remote_Action],
 function([guarda_Resultadp],event){
   if(event.status){
     console.log("Sucesso");
   }else{
     console.log("Erro");
   }
 });
```

Figura 44 - Código chamar Remote Action

A imagem em cima descrita, mostra o código a utilizar para chamar uma Remote Action pelo JavaScript, há certas partes do código que se deve ter em atenção que é o seguinte:

- Os parâmetros de entrada têm de ser do mesmo tipo, ou seja, se a Remote Action no lado da Class Apex, tem como parâmetros de entrada uma String e um Decimal, no lado da Visualforce Page onde a Remote Action é chamada os parâmetros de entrada têm de ser do mesmo tipo e tem de ser passados pela mesma ordem, String e Decimal.

As Remote Actions, devolvem sempre dados, podem ser de vários tipos, a tabela 8 indica os tipos de dados que são devolvidos por uma Remote Action e uma breve descrição do mesmo:

Data Type	Descrição
<b>Blob</b>	Uma coleção de dados binários, armazenados como um único objeto.
<b>Boolean</b>	Igual ao Boolean das linguagens de programação, só aceita como valores True ou False.

<b>Date</b>	Indica um dia específico, não contém informações sobre o tempo.
<b>DateTime</b>	Indica um determinado dia e hora.
<b>Decimal</b>	Número com casas decimais, separado por virgula.
<b>Double</b>	Número decimal de 64 bits.
<b>ID</b>	Identificador de 18 ou 15 caracteres do Force.com (Salesforce).
<b>Integer</b>	Número inteiro de 32 bits.
<b>Long</b>	Número inteiro de 64 bits.
<b>Object</b>	Qualquer tipo de dados suportado no Apex, suporta tipo de dados primitivos, classes definidas pelo utilizador, o tipo genérico sObject ou um tipo específico sObject.
<b>String</b>	Qualquer conjunto de caracteres dentro de aspas.
<b>Time</b>	Indica um determinado tempo.

Tabela 8 - Data Type RemoteAction

Existem ainda as Collections que armazenam um conjunto de dados, de um determinado tipo, há três tipos de Collections que são:

- List

É uma coleção de dados ordenados e permite guardar dados duplicados, a figura 45 mostra a sintaxe.

```
List<[Tipo_Dados]>[Nome_Lista] = new List <[Tipo_de_dados]>();
```

Figura 45 - Sintaxe List

- Set

É uma coleção de dados desordenada e não permite dados duplicados, a figura 46 mostra a sintaxe.

```
Set<[Tipo_Dados]>[Nome_Set] = new Set <[Tipo_de_dados]>();
```

*Figura 46 - Sintaxe Set*

- Map

É uma coleção de pares de valores chave, onde cada chave é única e mapeia para um único valor, a figura 47 mostra a sintaxe.

```
Map<[Tipo_Dados],[Tipo_Dados]>[Nome_Map] = new Map <[Tipo_de_dados],[Tipo_Dados]>();
```

*Figura 47 - Sintaxe Map*

O primeiro tipo de dados indica a posição no Map, e o segundo tipo de dados indica os dados.

## 3.6 - Linguagens Utilizadas

### 3.6.1 - HTML

HTML é a linguagem padrão na criação de Web Pages, simples e de fácil compreensão, é uma linguagem baseada em Tags. Foi utilizada para desenvolver a parte visual do projeto, juntamente com CSS, para ficar com uma estética mais apresentável. Atualmente o HTML estão na versão HTML5.

### 3.6.2 - CSS

CSS é utilizado para definir estilos, para as páginas web, incluindo o design, layout e as variações na exibição das páginas web em diferentes dispositivos e com tamanho de ecrãs diferentes. No projeto foi utilizada para definir os estilos bem como a visualização em vários ecrãs. Atualmente encontra-se na versão CSS3.

### 3.6.3 - JavaScript

JavaScript é utilizado nas páginas web, para tornar as mesmas mais interativas, mais dinâmicas, é interpretado pelo browser, ou seja, no lado do cliente, não precisa de um servidor para ser executado. No projeto foi utilizado para o mesmo ser mais interativo e dinâmico.

### 3.6.3 - JQuery

JQuery é uma biblioteca do JavaScript, desenvolvido para fazer o JavaScript mais acessível e fácil de usar, simplifica a sintaxe JavaScript e proporciona uma melhor interação entre o JavaScript e outras linguagens de desenvolvimento Web. No projeto foi utilizado para facilitar a lógica de programação, por exemplo: não permitir ir para o mês anterior.

## 4 - Conclusão

Este projeto foi uma oportunidade para alargar os meus conhecimentos em programação que foram aprendidos ao longo do curso, aliada à oportunidade da aprendizagem de novos conhecimentos de programação.

Foi proposta pela Dom Digital a implementação de um projeto em Salesforce, tendo como objetivo ser adicionado à aplicação do Dom Hotel

O projeto revelou-se muito complexo, pois as varias linguagens de programação utilizadas em simultâneo, o facto de ser desenvolvido em Salesforce o ter em atenção aos limites do Salesforce quanto às operações de base de dados, Apex e as regras de negócio a implementar foram o grande obstáculo que foi ultrapassado.

Devido aos motivos acima descritos, não foi possível a realização de Unit Tests, cada class Apex utilizada tem de ter 75% do código coberto (Code Coverage) isto definido pela Salesforce, a Dom Digital requer no mínimo 80% de código coberto.

Apesar de não ter sido possível a realização de Unit Tests, o projeto esta implementado na org do Dom Hotel, para trabalho futuro ficou a realização de Unit Tests e possíveis melhorias no projeto desenvolvido, uma coisa que aprendi é que embora um projeto já esteja concluído existem sempre aspetos a melhorar.

## Bibliografia

- (s.d.). Obtido de Scrum: <http://www.devmedia.com.br/entendendo-o-scrum/>
- (s.d.). Obtido de <http://www.domdigital.pt>.
- App Cloud*. (s.d.). Obtido de <http://www.salesforce.com/eu/platform/overview>
- Cloud Computing*. (s.d.). Obtido de <http://www.salesforce.com/eu/cloudcomputing/>
- Cloud, W. A. (s.d.). Obtido de <http://www.salesforce.com/eu/analytics-cloud/overview/>
- Community Cloud*. (s.d.). Obtido de <http://www.salesforce.com/eu/communities/overview/>
- Developer Console*. (s.d.). Obtido de [https://developer.salesforce.com/page/Developer\\_Console](https://developer.salesforce.com/page/Developer_Console)
- Developer Documentation*. (s.d.). Obtido de <https://developer.salesforce.com/docs/>
- Developers Salesforce*. (s.d.). Obtido de <https://developer.salesforce.com/en/>.
- Dom Digital*. (s.d.). Obtido de <http://www.domdigital.pt>.
- <https://www.salesforce.com/eu/?ir=1>. (s.d.). Obtido de Salesforce.
- IoT Cloud*. (s.d.). Obtido de <http://www.salesforce.com/eu/iot-cloud/>
- Marketing Cloud*. (s.d.). Obtido de <http://www.salesforce.com/eu/marketing-cloud/overview/>.
- Sales Cloud*. (s.d.). Obtido de <http://www.salesforce.com/eu/sales-cloud/overview/>.
- Salesforce*. (s.d.). Obtido de <https://www.salesforce.com/eu/?ir=1>
- Salesforce Videos*. (s.d.). Obtido de <https://www.youtube.com/channel/UCUpquzY878NEaZm5bc7m2sQ>
- Service Cloud*. (s.d.). Obtido de <http://www.salesforce.com/eu/service-cloud/overview/>
- W3schools*. (s.d.). Obtido de <http://www.w3schools.com/>



## Referências

*Developers Salesforce.* (s.d.). Obtido de <https://developer.salesforce.com/en/>.

*Dom Digital.* (s.d.). Obtido de <http://www.domdigital.pt>.

*Marketing Cloud.* (s.d.). Obtido de <http://www.salesforce.com/eu/marketing-cloud/overview/>.

*Sales Cloud.* (s.d.). Obtido de <http://www.salesforce.com/eu/sales-cloud/overview/>.

*Salesforce.* (s.d.). Obtido de <https://www.salesforce.com/eu/?ir=1>.

## Anexos

Durante o estágio para além do trabalho proposto pela empresa, a implementação do calendário para o Dom Hotel, realizei trabalho em outras aplicações em desenvolvimento na empresa Dom Digital.

As atividades desenvolvidas foram: criação de Custom Objects e Data Import.

### Custom Objects

Os Custom Objects são semelhantes a uma tabela da base de dados, é composto por vários campos que contem informações, como por exemplo: o nome, o cargo específico ou o salario máximo para um cargo específico.

Nos passos que se seguem, esta a explicação de como se criam custom objects:

1. Ir ao Setup.
  - a. Na caixa de texto de procura escrever Objects.

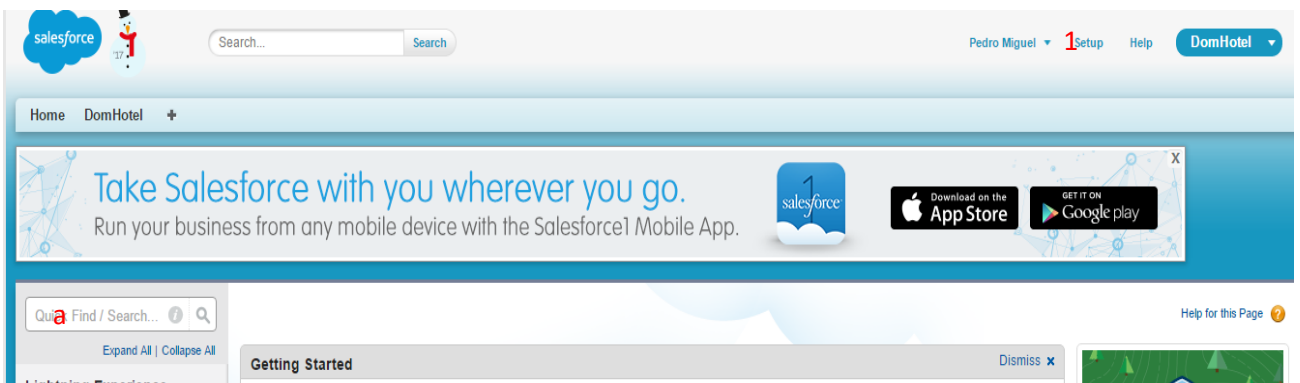


Figura 48 - Setup e Search

2. Clicar na opção objects que aparece como submenu da opção Create.

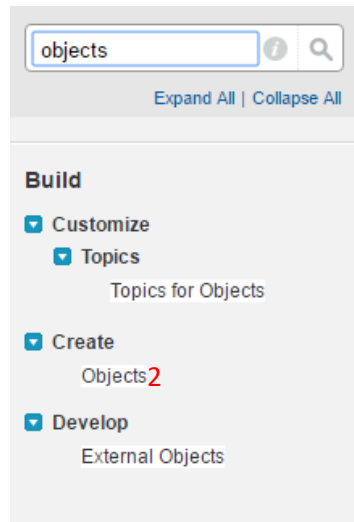


Figura 49 - Menu opções Objects

Depois de executar os passos em cima descritos, vai abrir uma página onde aparecem os Custom Objects já criados, se existirem, ou sem lista se não houver Custom Objects, como ilustra a figura 50:

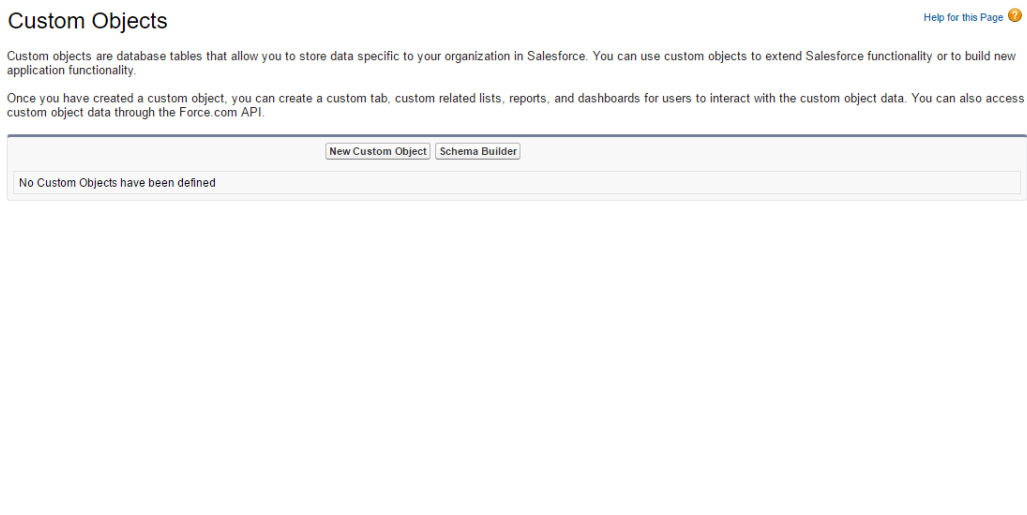


Figura 50 - Página com a Lista Custom Objects

3. Para criar novos Custom Objects basta clicar no botão que diz “New Custom Object”

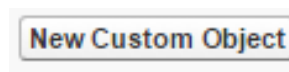


Figura 51 - Botão New Custom Object

Ao clicar no botão, ilustrado na figura 51, vai para uma nova página, que contém os campos a preencher para a criação do Custom Object.

O formulário está dividido, em seções a primeira é onde é definida a informação do Custom Object, como mostra a figura 52:

### New Custom Object

**Custom Object Definition Edit** Save Save & New Cancel

**Custom Object Information**

The singular and plural labels are used in tabs, page layouts, and reports.

Label  Example: Account

Plural Label  Example: Accounts

Starts with vowel sound

The Object Name is used when referencing the object via the API.

Object Name  Example: Account

Description

Context-Sensitive Help Setting  Open the standard Salesforce.com Help & Training window  
 Open a window using a Visualforce page

Content Name

Figura 52 - Formulário Custom Object

A secção seguinte é referente ao nome a utilizar se nas pesquisas, relações com outras tabelas. É também referente ao tipo de dados da chave primária do Custom Object. A figura 53 mostra a secção referida que aparece por defeito:

**Enter Record Name Label and Format**

The Record Name appears in page layouts, key lists, related lists, lookups, and search results. For example, the Field Label that the Record Name field is always called "Name" when referenced via the API.

Record Name  Example: Account Name

Data Type

Figura 53 - Formulário Custom Object

Se quisermos um Data Type diferente do que aparece por defeito basta clicar na seta da lista, escolher o formato, só existem 2 opções: Text e Auto Number. Ao escolhermos Auto Number vai aparecer mais 2 campos que são: Display Format, neste campo escolhemos o formato da chave e o salesforce até nos apresenta um exemplo, e o Starting Number indica o número em que se começa de acordo com o Display Format definido. A figura 54 mostra o formulário quando a opção Auto Number é selecionada:

**Enter Record Name Label and Format**

The Record Name appears in page layouts, key lists, related lists, lookups, and search results. For example, the Record Name that the Record Name field is always called "Name" when referenced via the API.

Record Name  Example: Account Name

Data Type

Display Format  Example: A-{0000} [What Is This?](#)

Starting Number

Figura 54 - Formulário Custom Object

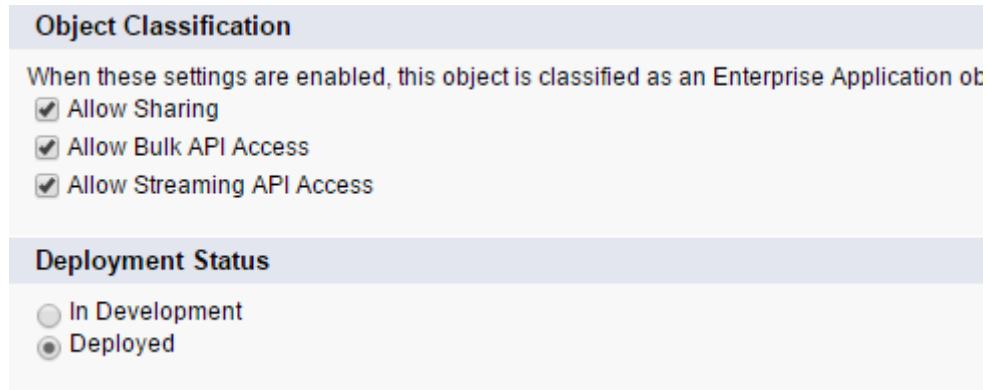
A seção que se segue é a Optional Features, nesta seção iremos selecionar todas as opções, porque queremos permitir que o Custom Object permita Reports, operações e Chatter. A figura 55 mostra as opções a selecionar:

**Optional Features**

- Allow Reports
- Allow Activities
- Track Field History
- Allow in Chatter Groups

Figura 55 - Formulário Custom Object

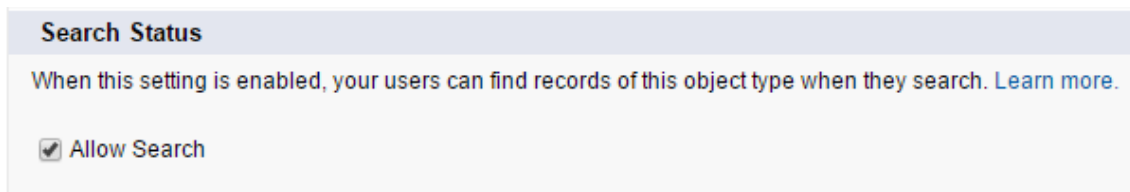
As secções Object Classification e Deployment Status ficam com as opções que aparecem por defeito, como mostra a figura 56:



The image shows two sections of a form. The first section, titled "Object Classification", has a light blue header. Below the header, there is a line of text: "When these settings are enabled, this object is classified as an Enterprise Application object". Underneath this text are three checked checkboxes: "Allow Sharing", "Allow Bulk API Access", and "Allow Streaming API Access". The second section, titled "Deployment Status", also has a light blue header. Below it are two radio button options: "In Development" (which is unselected) and "Deployed" (which is selected).

Figura 56 - Formulário Custom Object

Para finalizar temos a secção Search Status, esta secção permite habilitar se o Custom Object é pesquisável.



The image shows a single section of a form titled "Search Status" with a light blue header. Below the header is a line of text: "When this setting is enabled, your users can find records of this object type when they search. [Learn more.](#)". Below this text is a checked checkbox labeled "Allow Search".

Figura 57 - Formulário Custom Object

Com todos os formulários preenchidos, as opções seleccionadas bastam apenas escolher entre duas opções que são: Save e Save & New. Se não for preciso criar mais nenhum Custom Object basta clicar em Save.

Ao escolher a opção Save, cria o Custom Object e vai para a página com a informação do mesmo.

A figura 58 mostra os detalhes do Custom Object como: Nome, modificado por quem, Descrição, o API Name que é muito importante no Apex para fazer Selects ao Custom Object, etc. Mostra ainda campos Standard que são criados pelo Salesforce assim que um Custom Object é criado.

The screenshot shows the 'Custom Object Definition Detail' for a custom object named 'teste'. It includes a navigation bar with links for Standard Fields, Custom Fields & Relationships, Validation Rules, Page Layouts, Field Sets, Compact Layouts, Search Layouts, Buttons, Links, and Actions, Record Types, Apex Sharing Reasons, Apex Sharing Recalculation, and Object Limits. The main section displays the object's configuration, including Singular Label (teste), Plural Label (testes), Object Name (teste), and API Name (teste\_c). A table of settings shows various options like 'Enable Reports', 'Track Activities', 'Allow in Chatter Groups', 'Allow Sharing', 'Allow Bulk API Access', 'Allow Streaming API Access', 'Track Field History', 'Deployment Status', 'Allow Search', and 'Help Settings', all of which are checked. The 'Created By' and 'Modified By' fields both list 'Pedro Miquel' with a timestamp of '16/11/2016 11:12'. Below this is a 'Standard Fields' table:

Action	Field Label	Field Name	Data Type	Controlling Field	Indexed	Track History
	Created By	CreatedBy	Lookup(User)			<input type="checkbox"/>
	Last Modified By	LastModifiedBy	Lookup(User)			<input type="checkbox"/>
Edit	Owner	Owner	Lookup(User,Queue)		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Edit	teste Name	Name	Text(80)		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Figura 58 - Informação do Custom Object criado

1. A figura 59 mostra seis secções, não vou falar de todas, pois só utilizei a secção Custo Fields & Relationships, para o trabalho que me foi atribuído pela empresa além do projeto. Na referida secção é onde podemos criar os campos do Custom Object, os campos da tabela.

The screenshot shows the 'Custom Fields & Relationships' page. The 'Custom Fields & Relationships' section is highlighted with a red box and contains the text 'No custom fields defined'. Below this are sections for 'Related Lookup Filters' (No related lookup filters defined), 'Validation Rules' (No validation rules defined), 'Triggers' (No triggers defined), 'Page Layouts' (showing one layout named 'teste Layout' created by Pedro Miquel), and 'Field Sets' (No field sets defined).

Figura 59 - Informação Custom Object Criado

- Na figura 60 mostra quatro secções, nelas podemos definir layouts, botões, aqui também não vou entrar em pormenor, pois no trabalho não utilizei estas secções.

Compact Layouts				
New Compact Layout Assignment				
Action	Label	API Name	Primary	Modified By
	System Default	SYSTEM	✓	

Search Layouts				
Action	Layout	Columns Displayed	Buttons Displayed	Modified By
Edit	Lookup Dialogs	teste Name	N/A	Pedro Migue, 16/11/20
Edit	Lookup Phone Dialogs	teste Name	N/A	Pedro Migue, 16/11/20
Edit	testes List View	N/A	New, Accept, Change Owner	Pedro Migue, 16/11/20
Edit	Search Filter Fields		N/A	Pedro Migue, 16/11/20

Buttons, Links, and Actions						
New Action New Button or Link						
Action	Label	Name	Description	Type	Content Source	Icon
Edit	Accept	Accept			Standard Salesforce.com Page	
Edit	Clone	Clone			Standard Salesforce.com Page	
Edit	Delete	Delete			Standard Salesforce.com Page	
Edit	Edit	Edit			Standard Salesforce.com Page	
Edit	List	List			Standard Salesforce.com Page	
Edit	New	New			Standard Salesforce.com Page	
Edit	testes Tab	Tab			Standard Salesforce.com Page	
Edit	View	View			Standard Salesforce.com Page	

Record Types	
New Page Layout Assignment	

Figura 60 - Informação Custom Object Criado

Com o Custom Object criado, a seguinte tarefa foi, a criação de campos, o processo foi o seguinte:

- Setup. Escrever na caixa de Pesquisa Objects. Clicar na opção Objects para ir para a página que mostra a figura 61 e clicamos em Edit:

## Custom Objects

Custom objects are database tables that allow you to store data specific to your organization in Sales application functionality.

Once you have created a custom object, you can create a custom tab, custom related lists, reports, and custom object data through the Force.com API.

New Custom Object Schema Builder

Action	Label	Master Object
3 Edit   Del	teste	

Figura 61 - Lista de Custom Objects



4. Fazemos scroll na página até encontrar a secção Custom Fields & Relationships, nesta secção clicamos em New para adicionar um novo campo, como mostra a figura 62:

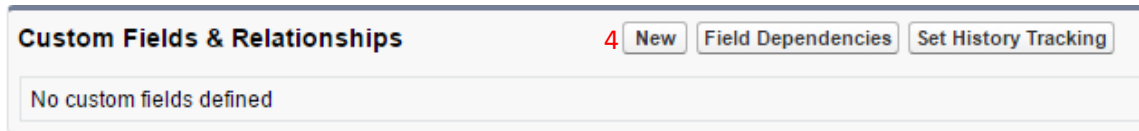


Figura 62 - Custom Fields & Relationships

Ao clicarmos em New vai para uma página, onde nos é permitido, escolher o tipo de dados que o campo vai suportar, tais como: Auto Number, Formula, Lookup Relationship, Checkbox, Date, Email, Number, Text, entre outros. Na figura 63 mostram alguns dos tipos de dados que é permitido escolher:

<input type="radio"/> Checkbox	Allows users to select a True (checked) or False (unchecked) value.
<input type="radio"/> Currency	Allows users to enter a dollar or other currency amount and automatically formats the field as a currency amount. This can be used in Excel or another spreadsheet.
<input type="radio"/> Date	Allows users to enter a date or pick a date from a popup calendar.
<input type="radio"/> Date/Time	Allows users to enter a date and time, or pick a date from a popup calendar. When users click a date in the popup, that date and time are entered into the Date/Time field.
<input type="radio"/> Email	Allows users to enter an email address, which is validated to ensure proper format. If this field is specified for a contact or lead, it is used as the email address when clicking Send an Email. Note that custom email addresses cannot be used for mass emails.
<input type="radio"/> Geolocation	Allows users to define locations. Includes latitude and longitude components, and can be used to calculate distance.
<input type="radio"/> Number	Allows users to enter any number. Leading zeros are removed.
<input type="radio"/> Percent	Allows users to enter a percentage number, for example, '10' and automatically adds the percent sign to the number.
<input type="radio"/> Phone	Allows users to enter any phone number. Automatically formats it as a phone number.
<input type="radio"/> Picklist	Allows users to select a value from a list you define.
<input type="radio"/> Picklist (Multi-Select)	Allows users to select multiple values from a list you define.
<input type="radio"/> Text	Allows users to enter any combination of letters and numbers.
<input checked="" type="radio"/> Text Area	Allows users to enter up to 255 characters on separate lines.
<input type="radio"/> Text Area (Long)	Allows users to enter up to 131,072 characters on separate lines.
<input type="radio"/> Text Area (Rich)	Allows users to enter formatted text, add images and links. Up to 131,072 characters on separate lines.
<input type="radio"/> Text (Encrypted)	Allows users to enter any combination of letters and numbers and store them in encrypted form.
<input type="radio"/> URL	Allows users to enter any valid website address. When users click on the field, the URL will open in a separate browser window.

Figura 63 - Lista de Data Type Fields

5. Depois da escolha do Data Type basta clicar em Next, e vamos para o formulário que contem os campos com a informação do campo a criar tais como: Nome, descrição, texto de ajuda, opção para definir se é obrigatório e ainda um campo para definirmos um valor por defeito, isto se o Data Type escolhido for “Text Area”, cada uma das outras opções têm campos neste formulário específicos de

cada Data Type. A figura 64 mostra o formulário que aparece quando se escolhe Data Type for “Text Area”:

Figura 64 - Formulário New Field

6. Fazemos Next e vamos para uma página em que definimos para que tipo de Users é visível, por defeito aparecem todos os que estão criados na org, não executamos alterações se assim o pretendemos e fazemos Next. A página a amostrar, além de nos dizer o Nome do campo o Data Type e a descrição, permite também escolher se adicionamos o campo ao Layout do Custom Object como mostra a figura 65.

Figura 65 - Add to Page layouts

Ao fazermos Save o campo é criado e somos redirecionados para a página do Custom Object, ondem aparecem as informações todos do Custom Object.

## Tabs

Com o Custom Object criado foi necessário adicionar à Tab do salesforce de forma a poder aceder ao Custom Object para adicionar dados, editar dados existentes, eliminar dados ou editar o layout de apresentação.

Queremos que o Custom Object criado aparece na Tab, como mostra a figura 66:

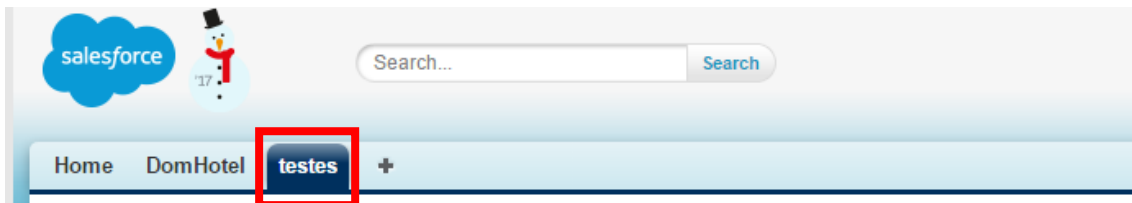


Figura 66 - Tab na página Salesforce

Para criar uma Tab relacionada a um Custom Object basta fazer os seguintes passos:

1. Setup. Escrever na caixa de Pesquisa Tabs. Clicar na opção Tabs para ir para a página que mostra a figura 67:

### Custom Tabs

[Help for this Page](#)

You can create new custom tabs to extend Salesforce functionality or to build new application functionality.

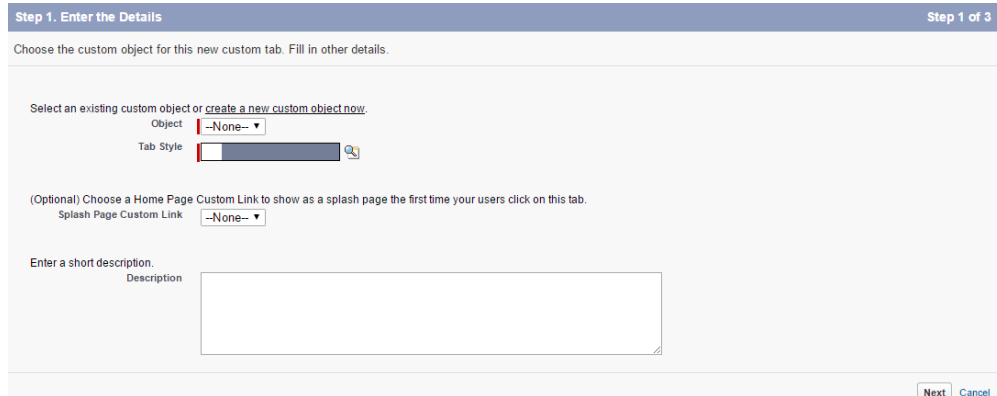
Custom Object Tabs look and behave like the standard tabs provided with Salesforce. Web Tabs allow you to embed external web applications and content within the Salesforce window. Visualforce Tabs allow you to embed Visualforce Pages. Lightning Component tabs allow you to add Lightning Components to the navigation menu in Salesforce1. Lightning Page tabs allow you to add Lightning Pages to Salesforce1 and Lightning Experience.



Figura 67 - Custom Tabs

2. Clicar em New na secção Custom Object Tabs.

3. Ao clicarmos mostra um formulário em que escolhemos o Object que queremos associar à Tab e um estilo, estes estilos são do Salesforce. A figura 68 mostra o formulário em questão:



Step 1. Enter the Details Step 1 of 3

Choose the custom object for this new custom tab. Fill in other details.

Select an existing custom object or [create a new custom object now](#).

Object: --None--

Tab Style: [Style Selector]

(Optional) Choose a Home Page Custom Link to show as a splash page the first time your users click on this tab.

Splash Page Custom Link: --None--

Enter a short description.

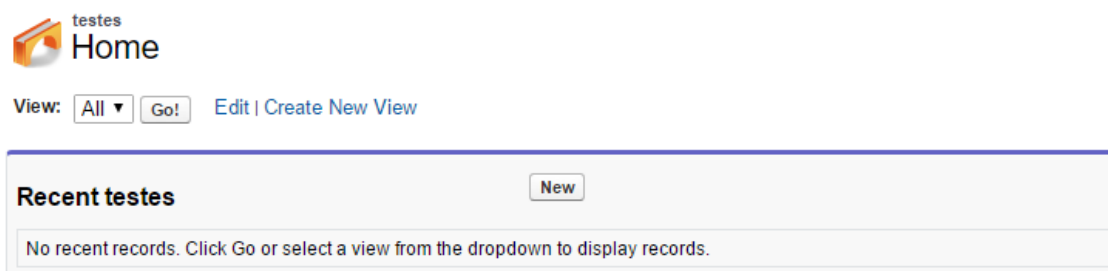
Description: [Text Area]

Next Cancel

Figura 68 - Escolher o Object para a Tab

4. Fazemos Next, vamos para uma página para adicionarmos a Tab aos Profile existentes na org, deixamos estar por defeito e voltamos a clicar em Next.
5. A página seguinte a aparecer indica a que Apps criadas na org Salesforce a Tab vai ser adicionada escolhemos a App ou Apps e fazemos Save.

Agora basta clicar na Tab que criamos para o Custom Object, e adicionar dados por exemplo. Ao clicar na Tab vai para a página como mostra a figura 69, onde aparecem uma lista de dados mais recentes, isto se existirem.



testes Home

View: All Go! Edit | Create New View

Recent testes New

No recent records. Click Go or select a view from the dropdown to display records.

Figura 69 - Custom Object View

Para criar dados neste Custom Object basta clicar em New e preencher os campos do formulário como mostra a figura 70.

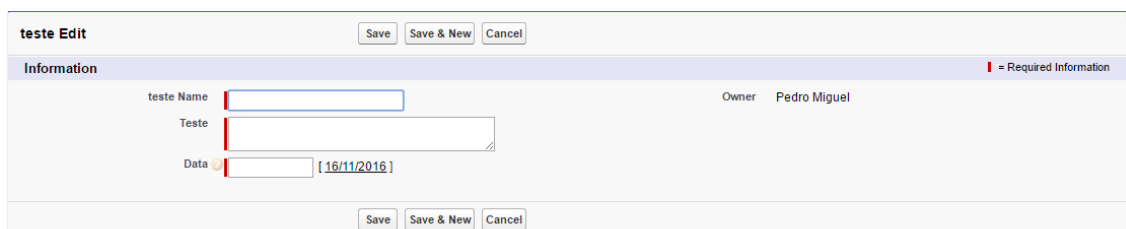


Figura 70 - Formulário para criar dados Custom Object

## Edit Layouts

Editei os Layouts dos Custom Objects criados, de forma a que os formulários para preencher dados e a forma de visualização do mesmo fosse mais perceptível e não tão confuso. Por exemplo: os produtos químicos da família do Azoto estarem todos na mesma secção e não misturados com os produtos químicos da família do Carbono.

Para irmos para a página editar o Layout do Custom Object tem que se seguir os seguintes passos:

1. Clicar na Tab com o nome do Custom Object.
2. Clicar num Custom Object como indica a figura 71.

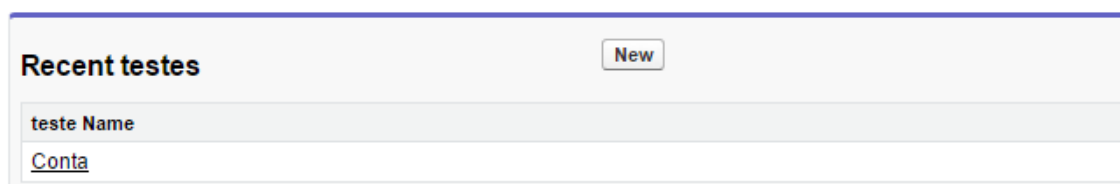


Figura 71 - Dados View Custom Object

3. Dentro da página com todos os dados do Custom Object seleciona no lado direito do ecrã de frente para o utilizador aparece um botão com uma seta como indica a figura 72.

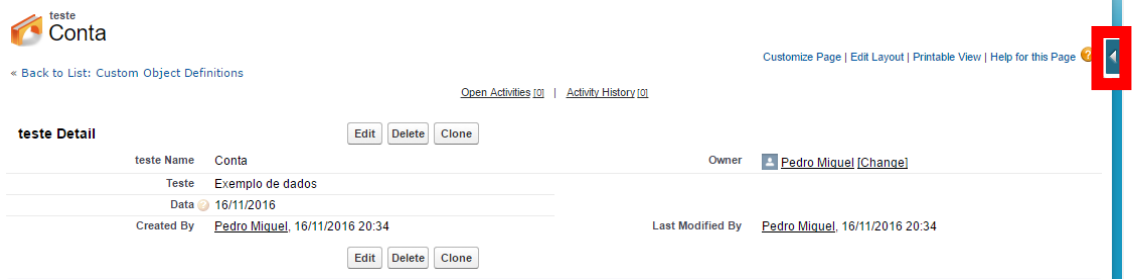


Figura 72 - Dados do Object Conta

4. Ao clicarmos nesse botão vai aparecer uma pequena janela com varias opções como indica a figura 73.

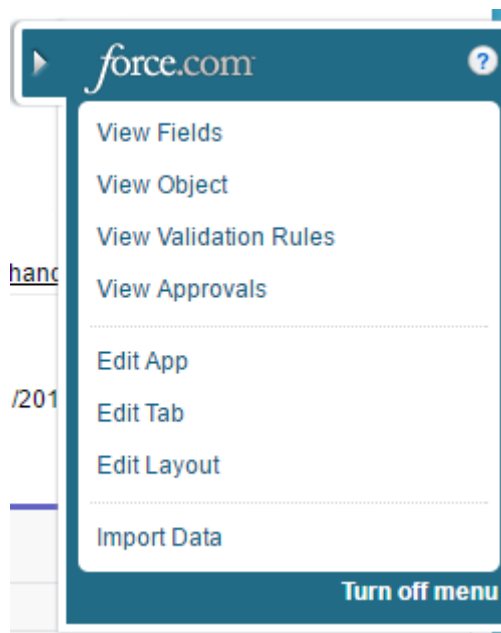


Figura 73 - Menu force.com

5. Clicamos em Edit Layout

A sequência de passos anteriormente descrita abre a página indicada pela figura 74.

Subject	Name	Task	Due Date	Status	Priority	Assigned To
Sammla Subjart	Sammla Nama	✓	18/11/2016 21:30	Sammla Statie	Sammla Prioritv	Sarah Sammla

Figura 74 - Edit Layout Page

E foi a realização dos passos acima descritos que o Layout foi organizado de acordo com o que era pretendido, não misturar campos e que não fazem parte do mesmo tipo de informação.

## Data Import

O Data Import foi utilizado para fazer o carregamento de vários dados para o salesforce. Uma das coisas a ter em conta é ter os dados prontos a importar num ficheiro CSV depois é fazer a seguinte sequência de passos:

1. Ir ao Setup e escrever na caixa de procura Data Import, como mostra a figura 75.

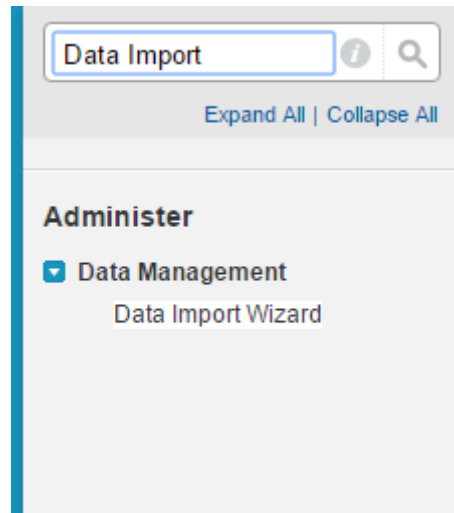


Figura 75 - Search Data Import

2. Clicar em “Data Import Wizard”.
3. Na página que abre fazer scroll e clicar no botão “Launch Wizard” como indica a figura 76.

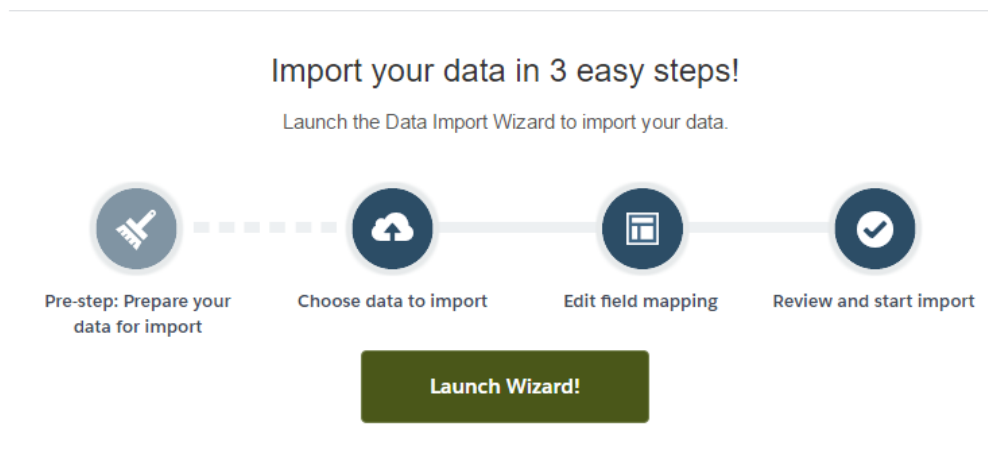


Figura 76 - Opção Launch Wizard



4. Ao clicar abre a página que é ilustrada pela figura 77:

Figura 77 - Data Import opções

5. A figura 77 vamos dividi-la em 3 partes:

- a. Na primeira parte escolhemos a que Objects queremos fazer o Import se a Custom Objects ou a Standard Objects
- b. Na segunda parte escolhemos a opção de só adicionar dados, atualizar os dados existentes ou adicionar novos dados e atualizar dados existentes.
- c. Na terceira parte é para seleccionarmos o ficheiro CSV.

Figura 78 - Data Import Add New Records

Depois de ter tudo escolhido fazemos seguinte:

- O Salesforce faz a associação dos campos e aqueles que não consegue aparecem Unmapped e nos podemos fazer a associação clicando em Map na coluna Edit, a figura 79 ilustra isso:

Almost done

Choose data      Edit mapping      Start import

**Edit Field Mapping: Accounts and Contacts** [Help for this page](#)

Your file has been auto-mapped to existing Salesforce fields, but you can edit the mappings if you wish. Unmapped fields will not be imported.

Edit	Mapped Salesforce Object	CSV Header	Example	Example	Example
Map	Unmapped	FNAME	John	Sarah	George
Map	Unmapped	LNAME	Dodge	Smith	Dapper
Map	Unmapped	CELL	555-888-8888	555-999-8888	555-999-0000
Change	Contact: Email	EMAIL	jdodge@exam	ssnth@exam	gdapper@example.com
Change	Contact: Salutation	SALUTATION	Mr.	Ms.	Dr.
Change	Contact: Title	TITLE	SVP of Sales	Senior Sales	Director of Healthcare

Figura 79 - Edit Mapping

- Depois de termos tudo pronto, os campos que deram Unmapped corrigidos, clicamos em Next, o Salesforce faz a associação dos campos do CSV com os campos do Custom Object e indica quais os campos incluídos e não incluídos e está preparado para começar a fazer o Import como mostra a figura 80:

Great job

Choose data      Edit mapping      Start import

**Review & Start Import** [Help for this page](#)

Review your import information and click Start Import.

Your selections:      Your import will include:      Your import will not include:

Accounts and Contacts ✓

Add new records ✓

contacts\_to\_import.csv ✓

Mapped fields

4

Unmapped fields

2

Figura 80 - Start Import