



**ESCOLA  
SUPERIOR  
DE TECNOLOGIA  
E GESTÃO**

## **Disciplina de Sistemas de Informação Organizacionais**

Ano letivo 2019/2020

### **Trabalho Prático – Primavera**

*Tech4You*

Grupo B

Francisco Pinto 8170580 | Luís Marques 8170485 | Luís Teixeira 8110156

## Índice

1	Introdução.....	3
1.1	Contextualização do Documento.....	4
1.2	Apresentação do caso de estudo.....	4
2	Ferramentas e tecnologias utilizadas.....	5
3	Business Model Canvas.....	6
4	Primavera .....	7
4.1	Criação Empresa.....	7
4.2	Criação de Entidades/Artigos.....	9
4.2.1	Clientes .....	10
4.2.2	Fornecedores.....	10
4.2.3	Armazéns .....	11
4.2.4	Artigos.....	11
4.3	Registo de Transações.....	12
4.3.1	Compras.....	12
4.3.2	Vendas .....	15
5	Web App.....	16
6	Conclusão .....	19
7	Abreviaturas e Acrónimos.....	23
8	Bibliografia .....	25

## Índice de Figuras

Figura 1 - Business Model Canvas .....	6
Figura 2 - Criação de uma nova empresa no Primavera .....	7
Figura 3 - Criação de uma nova empresa no Primavera .....	8
Figura 4 - Criação de uma nova empresa no Primavera .....	9
Figura 5 - Criação de um novo cliente no Primavera ERP .....	10
Figura 6 - Criação de um novo fornecedor no Primavera ERP .....	10
Figura 7 - Criação de um novo armazém no Primavera ERP .....	11
Figura 8 - Criação de um novo artigo no Primavera ERP .....	11
Figura 9 - Registo de uma fatura de compra no Primavera ERP .....	12
Figura 10 - Registo de uma fatura de compra no Primavera ERP .....	13
Figura 11 - Registo de uma encomenda a Fornecedor no Primavera ERP .....	14
Figura 12 - Registo de uma fatura de venda no Primavera ERP .....	15
Figura 13 - Registo de uma fatura de venda no Primavera ERP .....	15
Figura 14 - Home Page .....	16
Figura 15 – Transações ao Longo do Ano .....	17
Figura 16 – Vendas de Produtos por Categoria e Por Artigo .....	18
Figura 17 – Vendas Por Cliente .....	18
Figura 18 – Registo de Compras .....	19
Figura 19 – Registo de Vendas .....	20
Figura 20 – Registo de Clientes .....	21
Figura 21 - Registo de Artigos .....	21

# 1 Introdução

## 1.1 Contextualização do Documento

Este documento descreve o processo de implementação do projeto desenvolvido no âmbito da unidade curricular ‘Sistemas de Informação Organizacionais’, e fornece uma visão geral sobre o produto final.

## 1.2 Apresentação do caso de estudo

O âmbito que escolhemos para o trabalho, foi o de nos colocarmos no lugar de um fornecedor de componentes e artigos de informática chamado “Tech4You”. O nosso modelo de negócio irá assentar em servir de “ponte” entre as lojas de informática e os fabricantes, no sentido em que iremos adquirir os componentes diretamente dos fabricantes e revendê-los e entrega-los nas lojas.

O trabalho descrito neste documento, consiste na modelação da componente comercial da nossa organização na plataforma ERP “Primavera”, onde iremos registar as entidades, fornecedores e artigos assim como todas as transações realizadas pela nossa organização no âmbito do nosso negócio; e no desenvolvimento de uma Web App, onde iremos apresentar os dados mais importantes sobre a atividade da nossa organização.

## 2 Ferramentas e tecnologias utilizadas

No processo de desenvolvimento do nosso projeto, recorreremos às seguintes ferramentas:

- *Microsoft Office Word* (elaboração do relatório);
- *Microsoft Teams* (comunicação entre os membros da equipa e organização de tarefas);
- *GitHub* (controlo de versões);
- *Primavera Professional* (criação da empresa);
- *Primavera ERP* (criação de entidades, transações, etc.);
- *VirtualBox* (software para executar a maquina virtual que contém o *Primavera*) ;
- *Microsoft Visual Studio Code* (IDE para desenvolvimento da Web App);
- *NodeJS* (framework para backend);
- *Angular* (framework para frontend);
- *Postman* (plataforma de testes da RESTAPI);
- *MongoDB* (base de dados);
- *MongoDB Compass* (Gestor de base de dados com interface virtual);
- *Choose Canvas* – Ferramenta para criação de *Business Model Canvas*.

### 3 Business Model Canvas

Para delinear e fornecer uma visão geral sobre o nosso modelo de negócio, criamos um “Business Model Canvas” da nossa organização, o qual apresentamos de seguida:

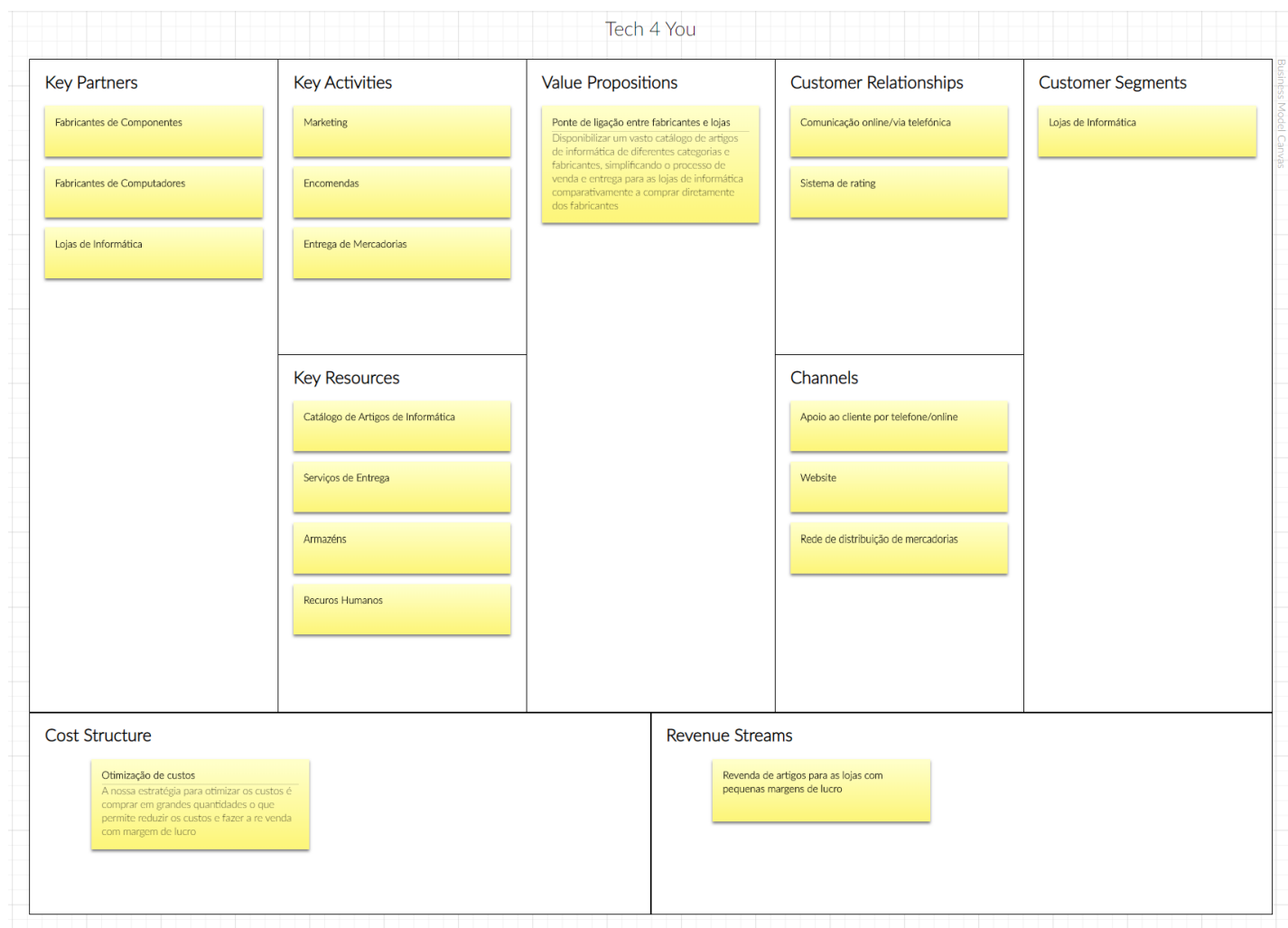


FIGURA 1 - BUSINESS MODEL CANVAS

## 4 Primavera

### 4.1 Criação Empresa

Para a modelação da componente comercial do nosso negócio na plataforma Primavera, em primeiro lugar é necessário fazer um novo registo para a nossa empresa na plataforma. Para isso temos que aceder ao componente “Primavera Profissional”, seleccionar a opção para criação de uma nova empresa e preencher os dados relativos à mesma, como é demonstrado nas imagens abaixo:

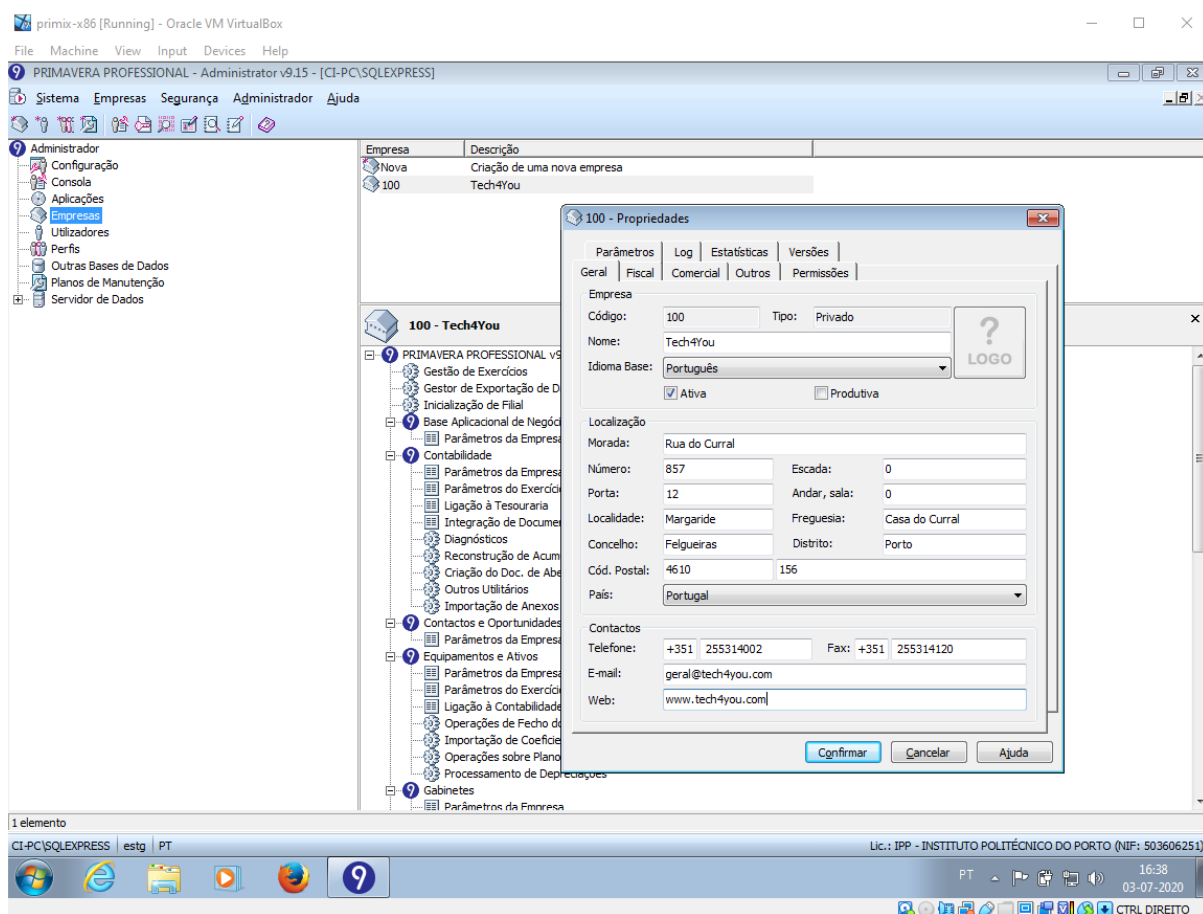


FIGURA 2 - CRIAÇÃO DE UMA NOVA EMPRESA NO PRIMAVERA

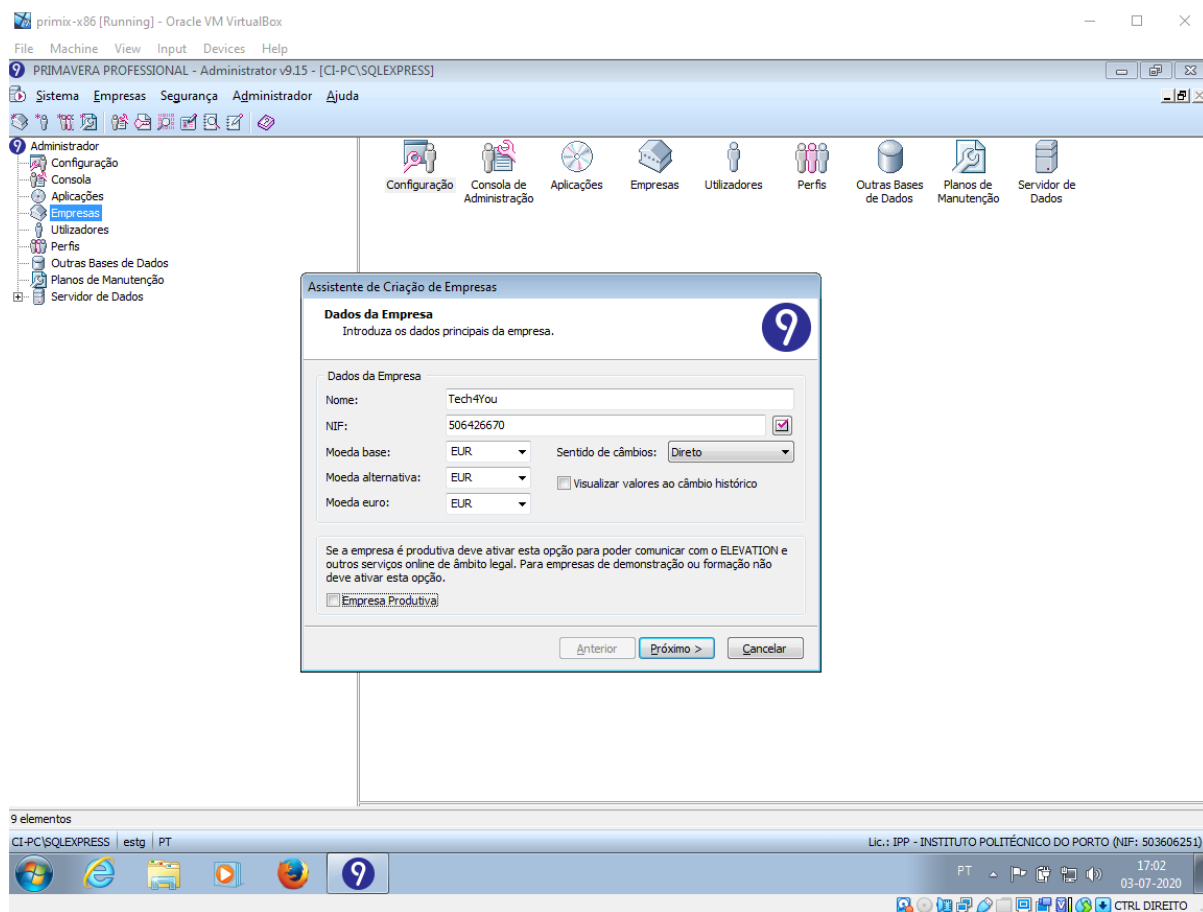


FIGURA 3 - CRIAÇÃO DE UMA NOVA EMPRESA NO PRIMAVERA



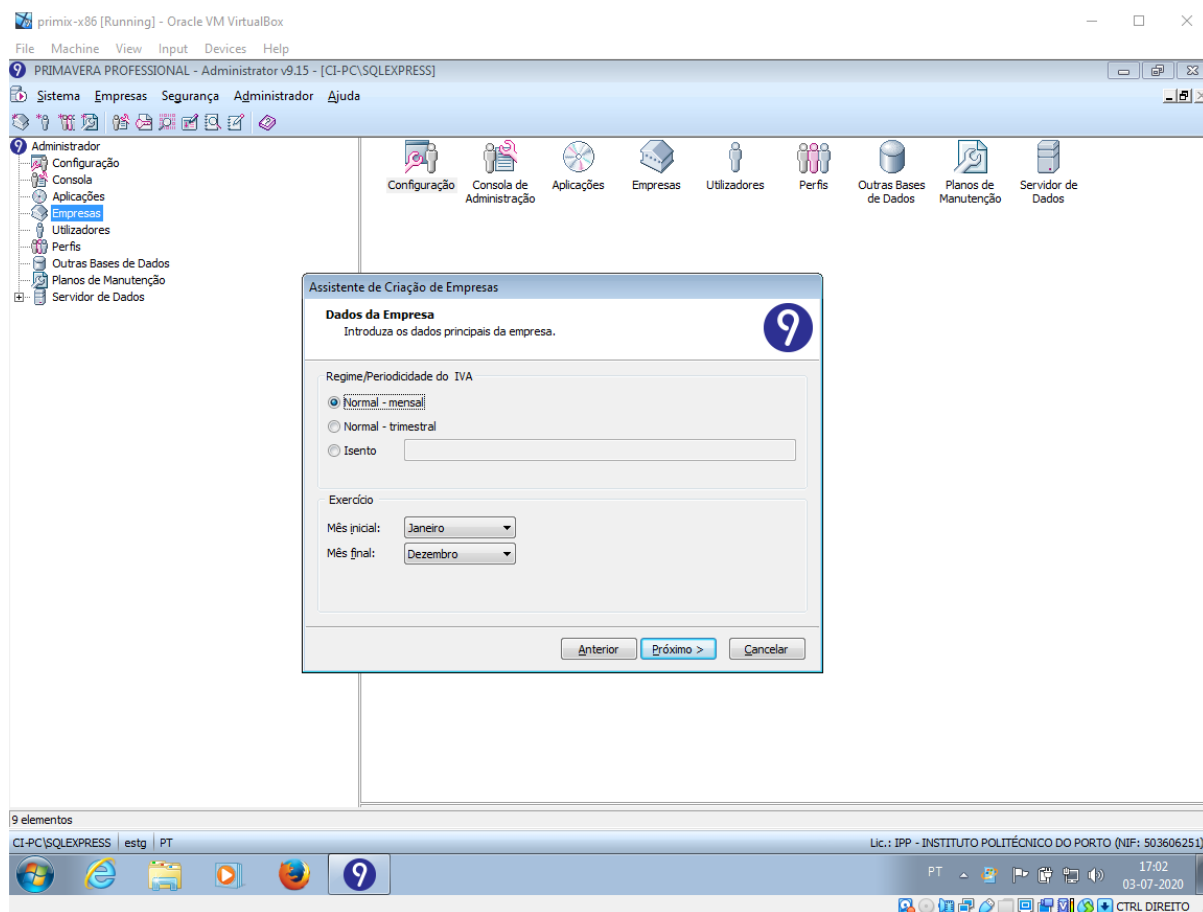


FIGURA 4 - CRIAÇÃO DE UMA NOVA EMPRESA NO PRIMAVERA

## 4.2 Criação de Entidades/Artigos

Uma vez criada a empresa, podemos fechar o componente 'Primavera Administrator' e passar para o 'Primavera ERP' para a criação das entidades e artigos que vão estar envolvidos nas transações efetuadas pela nossa organização, no âmbito do nosso negócio. Nesta secção demonstraremos o processo de inserção das diferentes entidades/artigos na plataforma.

## 4.2.1 Clientes

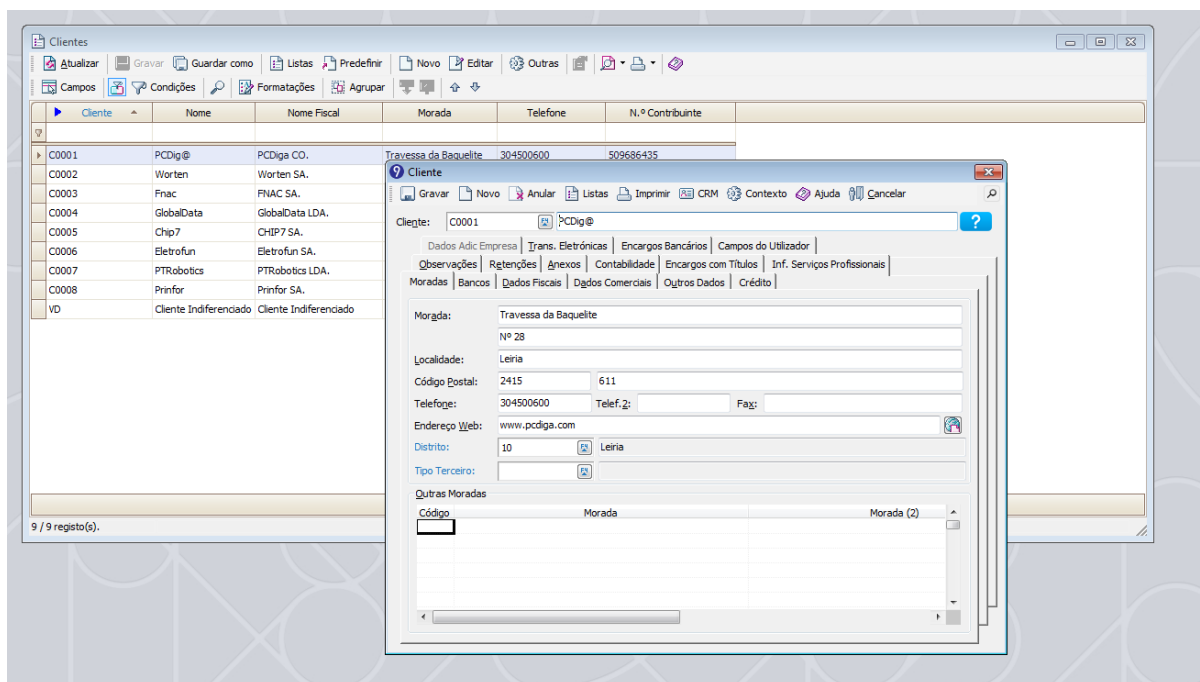


FIGURA 5 - CRIAÇÃO DE UM NOVO CLIENTE NO PRIMAVERA ERP

## 4.2.2 Fornecedores

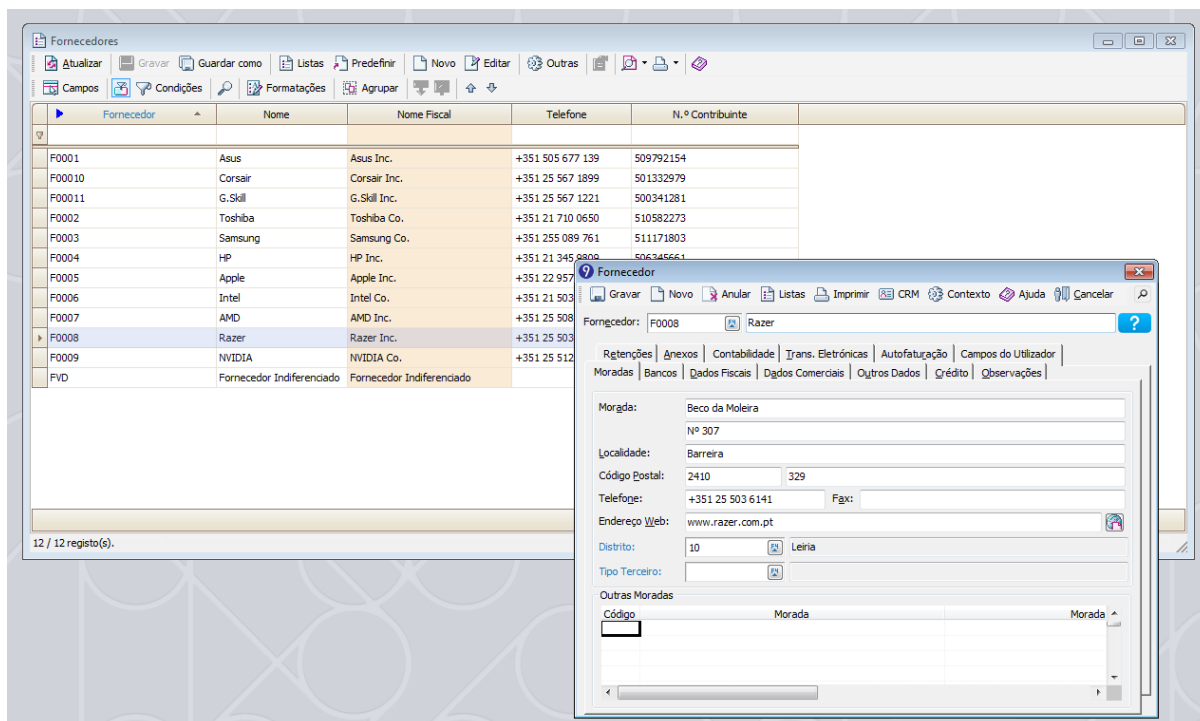


FIGURA 6 - CRIAÇÃO DE UM NOVO FORNECEDOR NO PRIMAVERA ERP

### 4.2.3 Armazéns

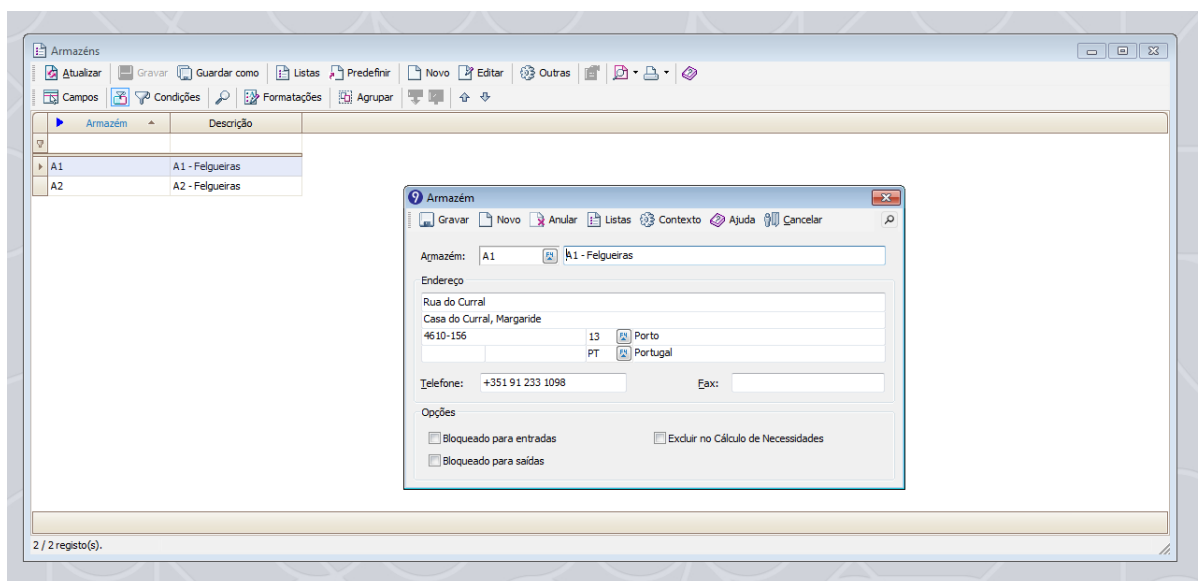


FIGURA 7 - CRIAÇÃO DE UM NOVO ARMAZÉM NO PRIMAVERA ERP

### 4.2.4 Artigos

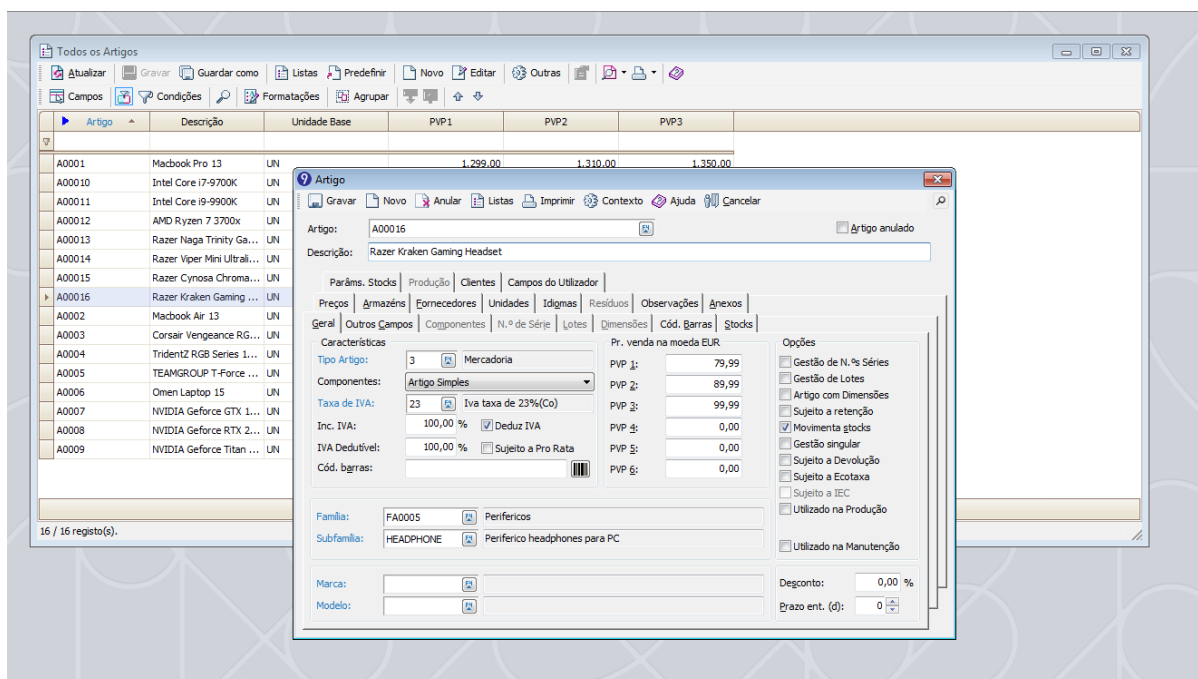


FIGURA 8 - CRIAÇÃO DE UM NOVO ARTIGO NO PRIMAVERA ERP

## 4.3 Registo de Transações

Depois de terminada a criação de todas as entidades e artigos relevantes para o nosso negócio no 'Primavera ERP', podemos começar a registar transações. Abaixo constam vários exemplos dos diferentes tipos de documentos que podemos emitir para cada tipo de transação a partir do 'Primavera ERP'.

### 4.3.1 Compras

The screenshot displays the 'Editor de Compras' (Purchase Editor) window in Primavera ERP. The window is divided into several sections:

- Documentos:** Shows 'VFA' (Voucher Fiscal) and 'V Fatura' (Purchase Invoice).
- Entidade:** Details for 'Razer Inc.' (F0008), located at 'Beco da Moleira, Nº 307, Barreira, 2410, PT, Leiria, Portugal'.
- Contribuinte:** 502082119.
- Summary Panel (Right):**
  - Merc./Serv.: 1.839,69
  - Descontos: 91,99
  - IVA: 401,97
  - Outros: 0,00
  - Total Doc.: 2.149,67
  - Acerto: 0,00
  - Despesas: 0,00
  - Total: EUR 2.149,67
- Table:** A table with columns: Artigo, Arm., Lote, Descrição, C.TVA, IVA, Pr. Unit., Desc., UN, Qtd., Total Lq., Projeto, Cód. Barras, IVA - Regra Cálculo, Tipo de Operação, Contrato, N.º Process. The table lists three items:

Artigo	Arm.	Lote	Descrição	C.TVA	IVA	Pr. Unit.	Desc.	UN	Qtd.	Total Lq.	Projeto	Cód. Barras	IVA - Regra Cálculo	Tipo de Operação	Contrato	N.º Process.
A00013	A2		Razer Naga Trinity Gaming Mouse	23	23,00	79,99	8,00 UN		5,00	367,95			Normal			
A00014	A2		Razer Viper Mini Ultralight	23	23,00	39,99	10,00 UN		10,00	359,91			Normal			
A00016	A2		Razer Kraken Gaming Headset	23	23,00	79,99	0,00 UN		8,00	639,92			Normal			
A00015	A2		Razer Cynosa Chroma Gaming	23	23,00	49,99	5,00 UN		8,00	379,92			Normal			

FIGURA 9 - REGISTO DE UMA FATURA DE COMPRA NO PRIMAVERA ERP

**Editor de Compras**

Gravar Novo Anular Duplicar Anular e Duplicar Imprimir Procurar Enviar CRM Contexto Ajuda Cancelar

Geral | Condições | Transação | Impressão | Carga/Descarga | Observações | Estado | Anexos

Documento: VFA V/Fatura B 5 Data Doc.: 07-07-2020 Data Intri.: 07-07-2020 Data Venc.: 06-08-2020 Desc. Form.: 0,00 Desc. Financ.: 12,00

Entidade: F0009  
NVIDIA Co.  
Avenida da Recuperação  
Monte Real 10 Leiria  
2426 909 PT Portugal

Contribuinte: 504946501 N.º Doc: 1

Artigo	Arm.	Lote	Descrição	CTVA	IVA	Pr. Unit.	Desc.	UN	Qtd.	Total Liq.	Projeto	Cód. Barras	IVA - Regra Cálculo	Tipo de Operação	Contrato	N.º Processo
A0007	A1		NVIDIA GeForce GTX 1060Ti	23	23,00	209,99	0,00	UN	10,00	1.847,91			Normal			
A0008	A1		NVIDIA GeForce RTX 2060	23	23,00	399,99	0,00	UN	7,00	2.463,94			Normal			
A0009	A1		NVIDIA GeForce Titan RTX	23	23,00	3.000,00	0,00	UN	3,00	7.920,00			Normal			

Stock Atual: 10,00 UN

Merc./Serv.: 13.899,83  
Descontos: 1.667,98  
IVA: 2.813,33  
Outros: 0,00  
Total Doc.: 15.045,18  
Acerto: 0,00  
Despesas: 0,00  
Total: EUR 15.045,18

FIGURA 9 - REGISTO DE UMA FATURA DE COMPRA NO PRIMAVERA ERP

**Editor de Compras**

Gravar Novo Anular Duplicar Anular e Duplicar Imprimir Procurar Enviar CRM Contexto Ajuda Cancelar

Geral | Condições | Transação | Impressão | Carga/Descarga | Observações | Estado | Anexos

Documento: VFA V/Fatura B 6 Data Doc.: 07-07-2020 Data Intri.: 07-07-2020 Data Venc.: 07-07-2020 Desc. Form.: 0,00 Desc. Financ.: 0,00

Entidade: F0007  
AMD Inc.  
Rua da Espadaneira  
3004  
Sao Bartolomeu 06 Coimbra  
3000 420 PT Portugal

Contribuinte: 502647671 N.º Doc: 1

Artigo	Arm.	Lote	Descrição	CTVA	IVA	Pr. Unit.	Desc.	UN	Qtd.	Total Liq.	Projeto	Cód. Barras	IVA - Regra Cálculo	Tipo de Operação	Contrato	N.º Processo
A00012	A1		ECF B/N.º1 de 07-07-2020 AMD Ryzen 7 3700x	23	23,00	299,99	0,00	UN	5,00	1.499,95		0	Normal			

Merc./Serv.: 1.499,95  
Descontos: 0,00  
IVA: 344,99  
Outros: 0,00  
Total Doc.: 1.844,94  
Acerto: 0,00  
Despesas: 0,00  
Total: EUR 1.844,94

FIGURA 10 - REGISTO DE UMA FATURA DE COMPRA NO PRIMAVERA ERP

**Editor de Compras**

Gravar Novo Anular Duplicar Anular e Duplicar Imprimir Procurar Enviar CRM Contexto Ajuda Cancelar

Geral | Condições | Transação | Impressão | Carga/Descarga | Observações | Estado | Anexos

Documento: ECF Encomenda a Fornecedor 8 2 Data Doc.: 07-07-2020

Entidade: F0005 Apple Inc. Senhora da Hora Sara Afonso Matosinhos 4460 841 13 PT Porto Portugal

Código: 904148427 Nº Doc: 1

Delta Intri.: 07-07-2020 Delta Venc.: 06-08-2020 Desc. Form.: 23,00 Desc. Financ.: 0,00

Merc./Serv.: 10.392,00 Descontos: 2.390,16 IVA: 1.840,42 Outros: 0,00 Total Doc.: 9.842,26 Acerto: 0,00 Despesas: 0,00 Total: EUR 9.842,26

Artigo	Arm.	Lote	Descrição	Dt. Ent./Exec.	CTVA	IVA	Pr. Unit.	Desc.	UN	Qtd. Enc.	Qtd. Satisfeita	Total Liq.	Projeto	Cód. Barras	IVA - Regra Cálculo	Tipo de Operação	Contrato
A0001	A1		Macbook Pro 13	07-07-2020	23	23,00	1.299,00	0,00	UN	8,00	0,00	8.001,84			Normal		

Stock Atual: 0,00 UN

FIGURA 11 - REGISTO DE UMA ENCOMENDA A FORNECEDOR NO PRIMAVERA ERP

### 4.3.2 Vendas

**Editor de Vendas**

Gravar Novo Anular Duplicar Anular e Duplicar Imprimir Rascunhos Procurar Enviar CRM Contexto Ajuda Cancelar

Geral | Condições | Transação | Fatura | Impressão | Carga/Descarga | Observações | Estado | Anexos

Documento: FA Fatura 8 1 Data Doc.: 07-07-2020 Data Venc.: 07-07-2020 Desc. Cl.: 0,00 Desc. Financ.: 0,00

Merc./Serv.: 11.412,87  
Descontos: 149,85  
IVA: 2.590,49  
Outros: 0,00  
Subtotal: 13.853,51  
Acerto: 0,00  
Ecovalor: 0,00  
**Total EUR 13.853,51**

Entidade: C0008  
Prinfor  
Estrada da Circunvalação  
Nº 8130  
Porto  
4200-163 Calde 13 PT Portugal  
Contribuinte: 511108591 V.Refer.: 00001

Artigo	Arm.	Lote	Descrição	CIVA	IVA	Pr. Unit.	Desc.	UN	Qtd.	Total Liq.	Projeto	Cód. Barras	IVA - Regra Cálculo	Tipo de Operação	Valor Total	Contrato
A0001	A1		Macbook Pro 13	23	23,00	1.299,00	0,00	UN	2,00	2.598,00			Normal		3.195,54	
A0006	A1		Omen Laptop 15	23	23,00	1.200,00	0,00	UN	2,00	2.400,00			Normal		2.952,00	
A0002	A1		Macbook Air 13	23	23,00	999,00	3,00	UN	5,00	4.945,15			Normal		5.959,53	
A0007	A1		NVIDIA Geforce RTX 1060Ti	23	23,00	209,99	0,00	UN	2,00	419,98			Normal		516,58	
A0008	A1		NVIDIA Geforce RTX 2060	23	23,00	399,99	0,00	UN	1,00	399,99			Normal		491,99	
A00014	A2		Razer Viper Mini Ultralight	23	23,00	39,99	0,00	UN	5,00	199,95			Normal		245,94	
A00016	A2		Razer Kraken Gaming Headset	23	23,00	79,99	0,00	UN	5,00	399,95			Normal		491,94	

Stock Atual: 6,00 UN

FIGURA 12 - REGISTO DE UMA FATURA DE VENDA NO PRIMAVERA ERP

**Editor de Vendas**

Gravar Novo Anular Duplicar Anular e Duplicar Imprimir Rascunhos Procurar Enviar CRM Contexto Ajuda Cancelar

Geral | Condições | Transação | Fatura | Impressão | Carga/Descarga | Observações | Estado | Anexos

Documento: FA Fatura 8 2 Data Doc.: 07-07-2020 Data Venc.: 06-08-2020 Desc. Cl.: 0,00 Desc. Financ.: 0,00

Merc./Serv.: 23.336,80  
Descontos: 0,00  
IVA: 5.367,46  
Outros: 0,00  
Subtotal: 28.704,26  
Acerto: 0,00  
Ecovalor: 0,00  
**Total EUR 28.704,26**

Entidade: C0002  
Worten  
Rua João Mendonça  
Nº 505  
Matosinhos  
4450-393 Foz 13 PT Portugal  
Contribuinte: 500719225 V.Refer.:

Artigo	Arm.	Lote	Descrição	CIVA	IVA	Pr. Unit.	Desc.	UN	Qtd.	Total Liq.	Projeto	Cód. Barras	IVA - Regra Cálculo	Tipo de Operação	Valor Total	Contrato	N.º Proce
A0001	A1		Macbook Pro 23	23,00	1.299,00	0,00	UN	5,00	6.495,00				Normal		7.988,85		
A0002	A1		Macbook Air 23	23,00	999,00	0,00	UN	8,00	7.992,00				Normal		9.830,16		
A00017	A1		ROG Zephyrus 23	23,00	1.599,99	0,00	UN	5,00	7.999,95				Normal		9.839,94		
A00013	A2		Razer Naga T 23	23,00	79,99	0,00	UN	5,00	399,95				Normal		491,94		
A00014	A2		Razer Viper H 23	23,00	39,99	0,00	UN	5,00	199,95				Normal		245,94		
A00015	A2		Razer Cynosa 23	23,00	49,99	0,00	UN	5,00	249,95				Normal		307,44		

FIGURA 13 - REGISTO DE UMA FATURA DE VENDA NO PRIMAVERA ERP

## 5 Web App

Desenvolvemos uma Web App com dois principais componentes: um Dashboard, com dados chave da atividade económica da nossa organização, que permitam avaliar o desempenho do nosso negócio; e um arquivo com todas as entidades e transações registadas no nosso ERP.

### 5.1 Home Page

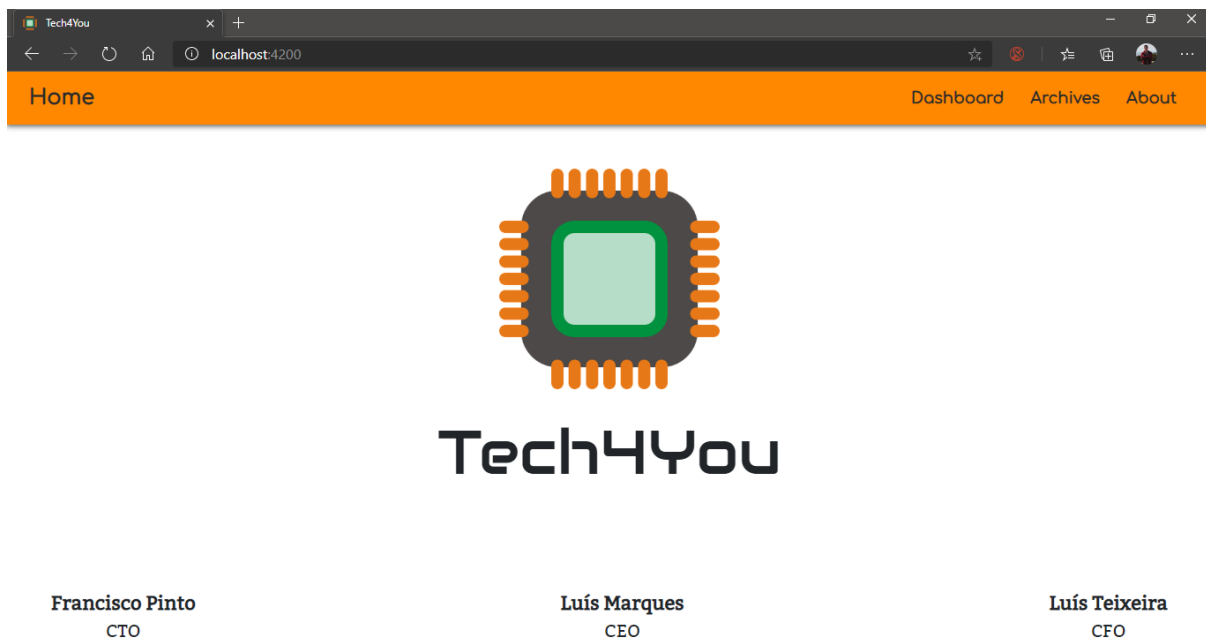


FIGURA 14 - HOME PAGE



## 5.2 Dashboard

Escolhemos apresentar 3 indicadores chave de desempenho (KPIs) no nosso Dashboard: vendas ao longo do ano, que nos permite avaliar em que períodos o nosso negócio tem mais atividade; vendas por tipo de artigo, que nos permite avaliar que tipo de artigo nos traz mais receitas; e vendas por cliente, para que possamos ter noção de quem são os clientes que mais sustentam o nosso negócio. Abaixo apresentamos o Dashboard da nossa organização para o ano de 2019.

### 5.2.1 Transações ao Longo do Ano

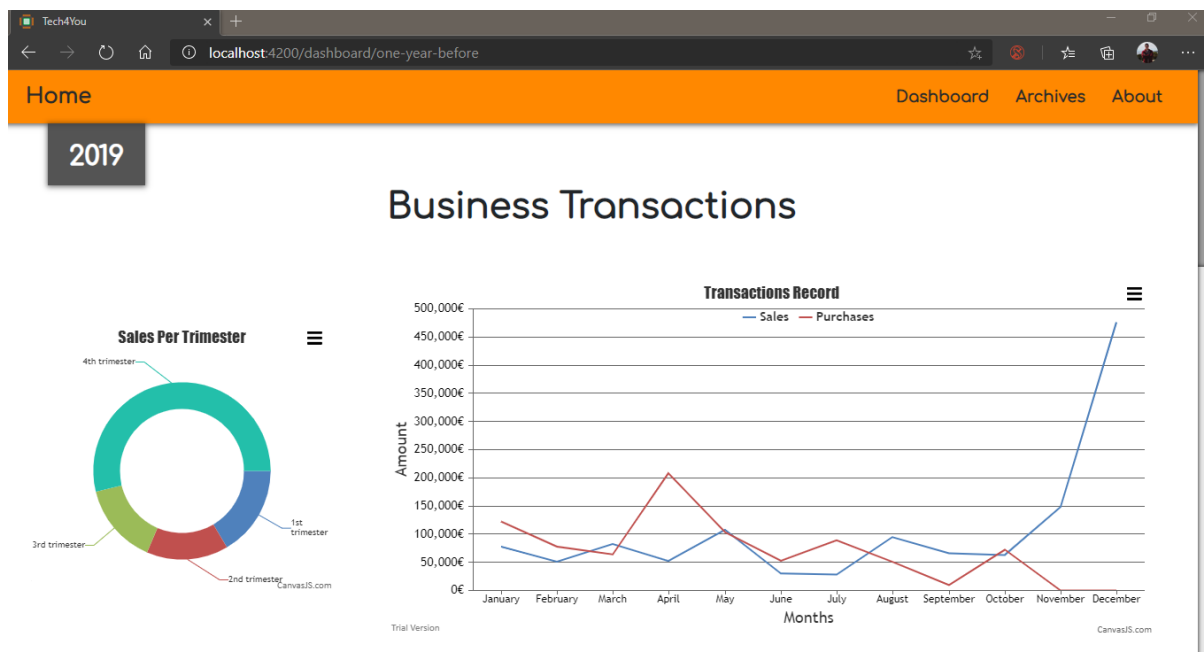


FIGURA 15 – TRANSAÇÕES AO LONGO DO ANO

### 5.2.2 Vendas por Artigo

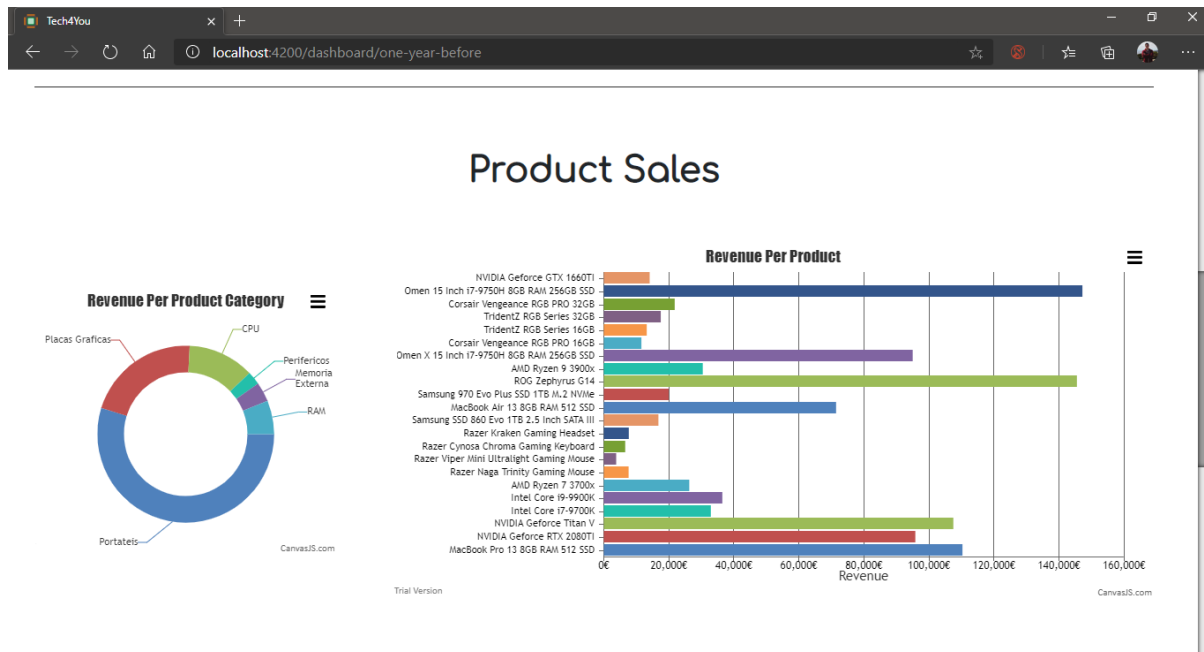


FIGURA 16 – VENDAS DE PRODUTOS POR CATEGORIA E POR ARTIGO

### 5.2.3 Vendas por Cliente

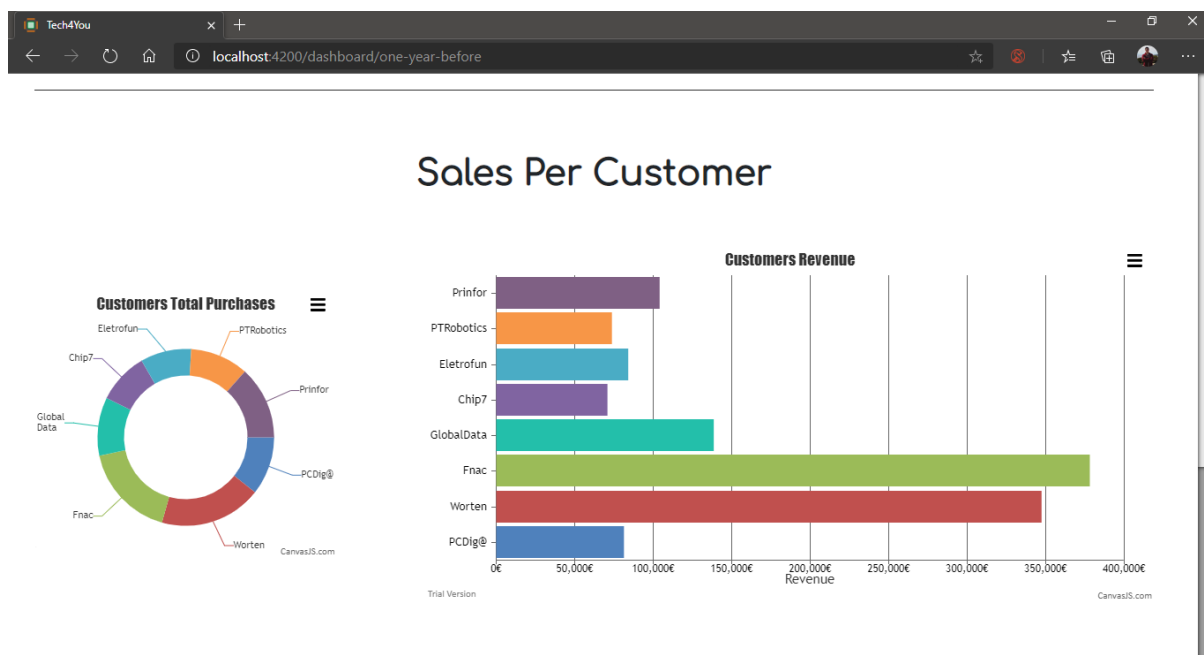
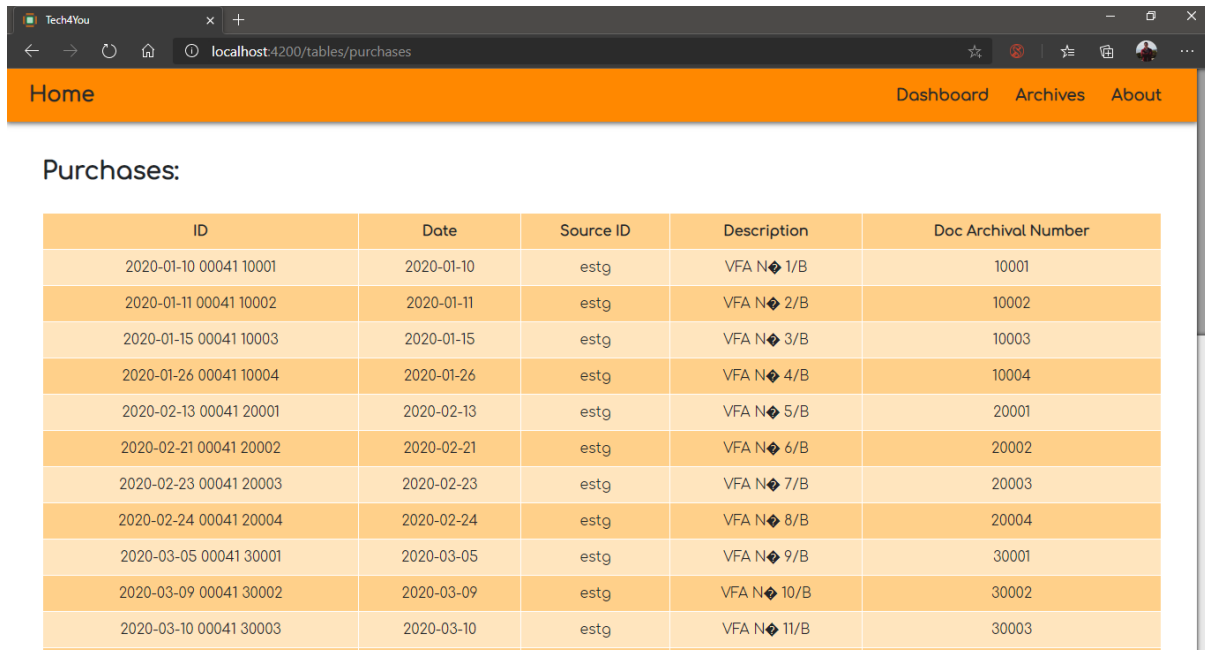


FIGURA 17 – VENDAS POR CLIENTE

## 5.3 Arquivo

Esta seção da nossa Web App contém tabelas com toda a informação inserida no nosso ERP. Em baixo demonstraremos alguns exemplos da informação presente no nosso Arquivo.

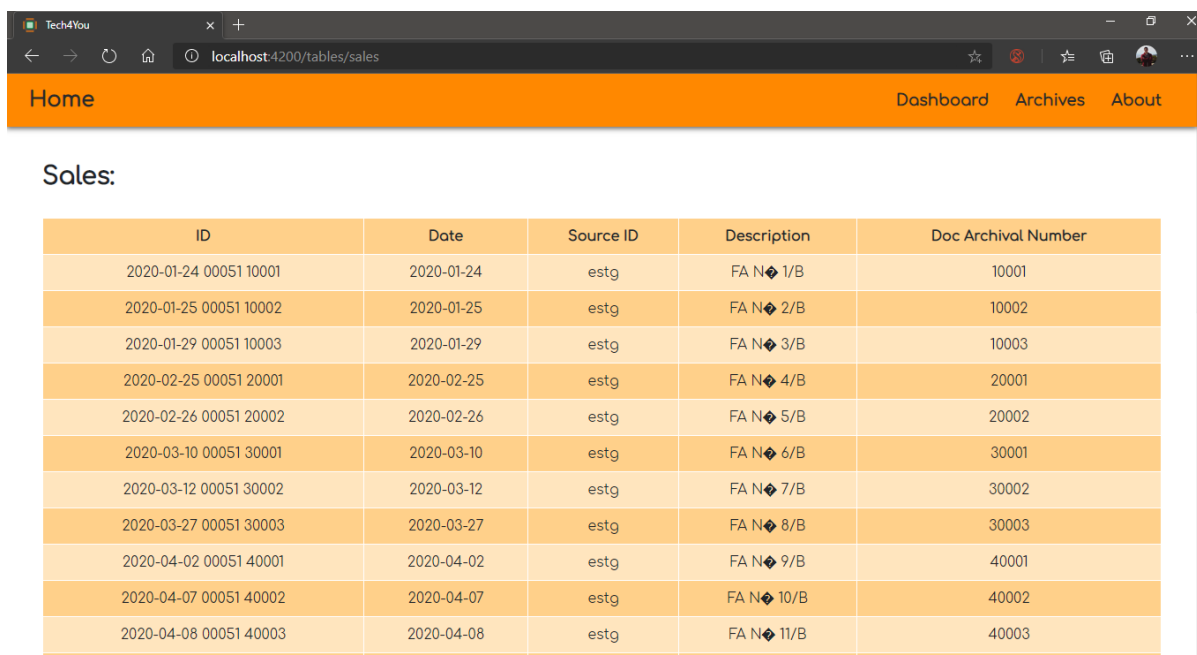
### 5.3.1 Compras



ID	Date	Source ID	Description	Doc Archival Number
2020-01-10 00041 10001	2020-01-10	estg	VFA N 1/B	10001
2020-01-11 00041 10002	2020-01-11	estg	VFA N 2/B	10002
2020-01-15 00041 10003	2020-01-15	estg	VFA N 3/B	10003
2020-01-26 00041 10004	2020-01-26	estg	VFA N 4/B	10004
2020-02-13 00041 20001	2020-02-13	estg	VFA N 5/B	20001
2020-02-21 00041 20002	2020-02-21	estg	VFA N 6/B	20002
2020-02-23 00041 20003	2020-02-23	estg	VFA N 7/B	20003
2020-02-24 00041 20004	2020-02-24	estg	VFA N 8/B	20004
2020-03-05 00041 30001	2020-03-05	estg	VFA N 9/B	30001
2020-03-09 00041 30002	2020-03-09	estg	VFA N 10/B	30002
2020-03-10 00041 30003	2020-03-10	estg	VFA N 11/B	30003

FIGURA 18 – REGISTO DE COMPRAS

### 5.3.2 Vendas

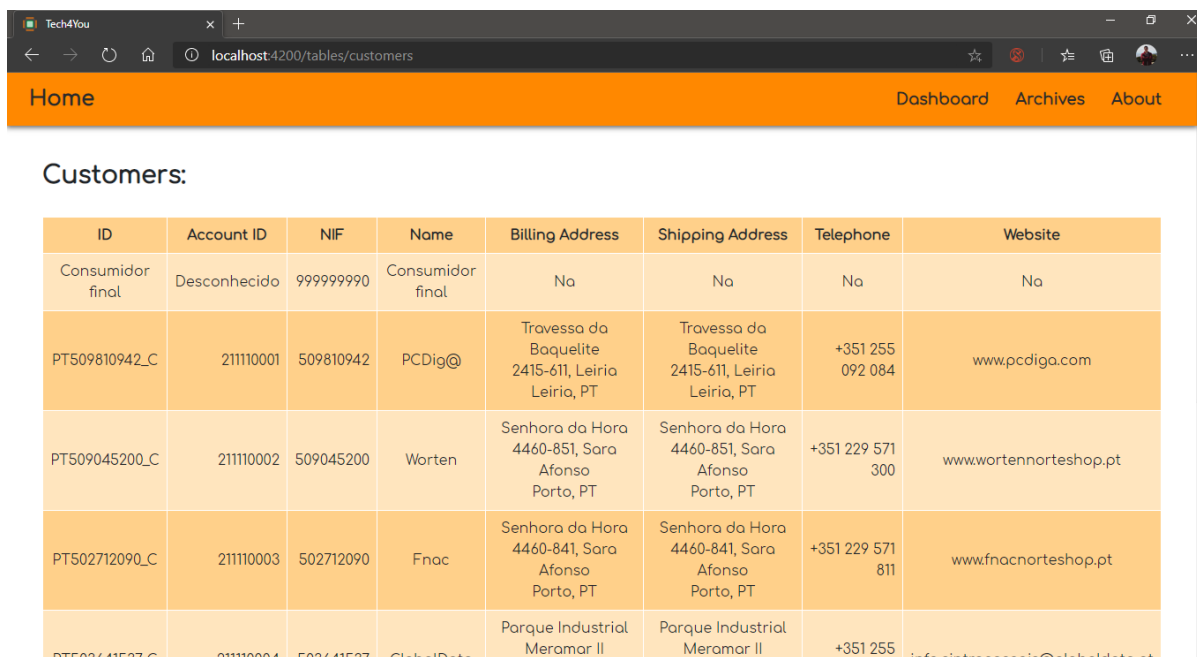


The screenshot shows a web browser window with the address bar displaying 'localhost:4200/tables/sales'. The page has an orange header bar with 'Home' on the left and 'Dashboard', 'Archives', and 'About' on the right. Below the header, the text 'Sales:' is followed by a table with 5 columns: ID, Date, Source ID, Description, and Doc Archival Number. The table contains 13 rows of data, each representing a sales record with a unique ID, date, source, description, and archival number.

ID	Date	Source ID	Description	Doc Archival Number
2020-01-24 00051 10001	2020-01-24	estg	FA N 1/B	10001
2020-01-25 00051 10002	2020-01-25	estg	FA N 2/B	10002
2020-01-29 00051 10003	2020-01-29	estg	FA N 3/B	10003
2020-02-25 00051 20001	2020-02-25	estg	FA N 4/B	20001
2020-02-26 00051 20002	2020-02-26	estg	FA N 5/B	20002
2020-03-10 00051 30001	2020-03-10	estg	FA N 6/B	30001
2020-03-12 00051 30002	2020-03-12	estg	FA N 7/B	30002
2020-03-27 00051 30003	2020-03-27	estg	FA N 8/B	30003
2020-04-02 00051 40001	2020-04-02	estg	FA N 9/B	40001
2020-04-07 00051 40002	2020-04-07	estg	FA N 10/B	40002
2020-04-08 00051 40003	2020-04-08	estg	FA N 11/B	40003

FIGURA 19 – REGISTO DE VENDAS

### 5.3.3 Clientes

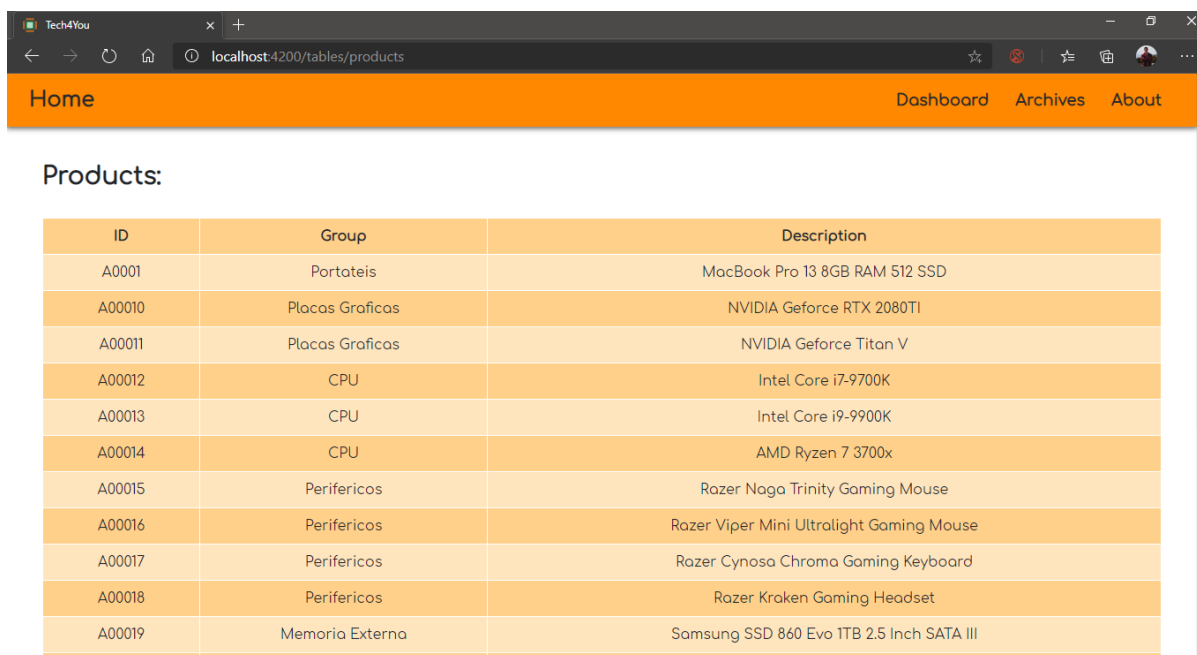


Customers:

ID	Account ID	NIF	Name	Billing Address	Shipping Address	Telephone	Website
Consumidor final	Desconhecido	999999990	Consumidor final	Na	Na	Na	Na
PT509810942_C	211110001	509810942	PCDig@	Travessa da Baquelite 2415-611, Leiria Leiria, PT	Travessa da Baquelite 2415-611, Leiria Leiria, PT	+351 255 092 084	www.pcdiga.com
PT509045200_C	211110002	509045200	Worten	Senhora da Hora 4460-851, Sara Afonso Porto, PT	Senhora da Hora 4460-851, Sara Afonso Porto, PT	+351 229 571 300	www.wortennorteshop.pt
PT502712090_C	211110003	502712090	Fnac	Senhora da Hora 4460-841, Sara Afonso Porto, PT	Senhora da Hora 4460-841, Sara Afonso Porto, PT	+351 229 571 811	www.fnacnorteshop.pt
PT503641537_C	211110004	503641537	GlobalData	Parque Industrial Meramar II	Parque Industrial Meramar II	+351 255	info.sintropassais@globaldata.pt

FIGURA 20 – REGISTO DE CLIENTES

### 5.3.4 Artigos



Products:

ID	Group	Description
A0001	Portateis	MacBook Pro 13 8GB RAM 512 SSD
A00010	Placas Graficas	NVIDIA Geforce RTX 2080TI
A00011	Placas Graficas	NVIDIA Geforce Titan V
A00012	CPU	Intel Core i7-9700K
A00013	CPU	Intel Core i9-9900K
A00014	CPU	AMD Ryzen 7 3700x
A00015	Perifericos	Razer Naga Trinity Gaming Mouse
A00016	Perifericos	Razer Viper Mini Ultralight Gaming Mouse
A00017	Perifericos	Razer Cynosa Chroma Gaming Keyboard
A00018	Perifericos	Razer Kraken Gaming Headset
A00019	Memoria Externa	Samsung SSD 860 Evo 1TB 2.5 Inch SATA III

FIGURA 21 - REGISTO DE ARTIGOS

## 6 Conclusão

Ao realizar este trabalho foi nos permitido consolidar toda a matéria lecionada ao longo do semestre na unidade curricular.

Encontramos algumas dificuldades inicialmente na modelação do nosso negócio na plataforma Primavera, mas no final conseguimos ultrapassar as dificuldades encontradas e concluir o trabalho a que nos propusemos de forma satisfatória.

## 7 Repositório

- *GitHub* - <https://github.com/LuisMarques99/ProjetoSIO2020>

## 8 Abreviaturas e Acrónimos

- ERP - Enterprise Resource Planning
- KPI - Key Performance Indicator



## 9 Bibliografia

- Moodle da unidade curricular - <https://moodle.estg.ipp.pt/2019/course/view.php?id=3163>