



Universidade do Porto

Faculdade de Engenharia

**FEUP**

SISTEMAS DE INFORMAÇÃO

4º ANO DO MESTRADO INTEGRADO EM ENGENHARIA INFORMÁTICA E  
COMPUTAÇÃO

---

# *Sales Representative Automation*

Especificação Funcional

---

## *Authors:*

Filipa RAMOS

- up201305378@fe.up.pt

Gil DOMINGUES

- up201304646@fe.up.pt

Pedro PONTES

- up201305367@fe.up.pt

Pedro MELO

- up201305618@fe.up.pt

21 de Outubro de 2016

# Conteúdo

<b>1</b>	<b>Introdução</b>	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>Especificação</b>	<b>3</b>
2.1	Descrição . . . . .	3
2.2	Funcionalidades . . . . .	3
<b>3</b>	<b>Core Views</b>	<b>4</b>
3.1	Client Page: Display of client information and transaction history . . . . .	4
3.2	Homepage: Overview of schedule . . . . .	5
3.3	Meeting Page: Overview of meeting . . . . .	6
3.4	New Client Page: Create page for new potencial client . . . . .	7
3.5	New Meeting Page: Schedule meeting with client . . . . .	8
3.6	New Order Page: Sell products to client . . . . .	9
3.7	Order Status Page: Overview of order status . . . . .	10
3.8	Product Page: Overview of product . . . . .	11
3.9	Catalog Page: List of products . . . . .	12
3.10	Administration Page: Overview of sales and sales team . . . . .	13
<b>4</b>	<b>Interoperabilidade</b>	<b>14</b>
4.1	Clientes . . . . .	14
4.2	Reuniões . . . . .	15
4.3	Armazéns . . . . .	16
4.4	Transações . . . . .	17
4.5	Artigos . . . . .	18
4.6	Administrador . . . . .	19
<b>5</b>	<b>Conclusão</b>	<b>20</b>

## 1 Introdução

Muito tem sido dito acerca do papel da tecnologia no marketing e como esta pode substituir os processos de venda tradicionais. No entanto, os representantes de vendas ainda são fundamentais no fecho de negócios: falando com clientes por telefone ou pessoalmente, são eles quem «vende» aos clientes os méritos e benefícios de um dado produto, levando à geração de lucros. A tecnologia não consegue substituir, por completo, a interação humana.

Com efeito, a equipa de vendas continua a ser a face de uma empresa – ainda que nuns setores mais que noutros. Porque essas empresas despendem uma considerável quantidade de tempo e dinheiro com as equipas de vendas, importa geri-las de forma tão eficiente e eficaz quanto possível.

Para tal, existem soluções SFA – Sales Force Automation –, software que permite automatizar tarefas como controlo de inventário, processo de vendas, e registo de interações com clientes. São normalmente integradas na componente de Customer Relationship Management (CRM) de um sistema de Enterprise Resource Planning (ERP), existindo várias alternativas no mercado: SAP CRM (Sales), Microsoft Dynamics CRM e Oracle Siebel são alguns exemplos.

Realizado no âmbito da unidade curricular de Sistemas de Informação, o presente documento detalha a especificação de uma aplicação web que oferecerá as funcionalidades de uma solução SFA. Ao longo do documento, é feita uma descrição do projeto, enumerando-se as funcionalidades a implementar, e identificam-se os pontos de ligação com o ERP Primavera.

## 2 Especificação

### 2.1 Descrição

O projeto consiste no desenvolvimento de uma aplicação web que oferecerá as funcionalidades de uma solução SFA. Existirá uma camada de autenticação, através da qual um supervisor e os representantes de vendas deverão autenticar-se, para que possam organizar a sua agenda, manter o registo dos seus contactos com clientes e registar ordens de venda.

A aplicação web será desenvolvida utilizando Node.js. Porque com este trabalho se pretende, também, adquirir conhecimentos no que respeita ao uso de um ERP – no caso, o Primavera – prevê-se, igualmente, a criação de um servidor back-end em C#, que fará a comunicação com o Primavera, passando a informação à aplicação front-end através de uma API RESTful.

### 2.2 Funcionalidades

Tabela 1: Descrição das funcionalidades do software.

Funcionalidade	Finalidade	CoreView
REGISTER_REPRESENTATIVE	Registar um representante de vendas	ADMIN_PAGE
VIEW_TOP_REPRESENTATIVES	Ver uma lista com os representantes de vendas com maior número de vendas.	ADMIN_PAGE
VIEW_STATISTICS	Ver estatísticas de vendas, como volume total de vendas ou volume de vendas por vendedor.	ADMIN_PAGE
VIEW_PRODUCT_CATALOGUE	Ver a lista de produtos	CAT_PAGE
VIEW_MEETINGS	Consultar reuniões agendadas	HOM_PAGE
VIEW_PROSPECTS_CLIENTS	Consultar lista de potenciais clientes	HOM_PAGE
VIEW_TOP_CLIENTS	Consultar lista dos clientes com mais encomendas	HOM_PAGE
CREATE_CLIENT	Criar um novo cliente	NEW_CLI
VIEW_CLIENT	Consultar informação sobre um cliente, incluindo reuniões agendadas e encomendas efetuadas	CLI_PAGE
EDIT_CLIENT	Alterar informação acerca de um cliente	
CREATE_ORDER	Criar uma nova encomenda, por parte de um cliente	NEW_ORD
VIEW_ORDER	Consultar informação sobre uma encomenda, incluindo estado e produtos associados	ORD_PAGE
CREATE_MEETING	Agendar uma reunião com um cliente	NEW_MEE
VIEW_MEETING	Consultar e editar informação acerca de uma reunião com um cliente, incluindo sugestões de produtos e notas	MEE_PAGE
EDIT_MEETING	Alterar a data de uma reunião	
DELETE_MEETING	Cancelar uma reunião com um cliente	
VIEW_PRODUCT	Consultar informação sobre um produto, incluindo os armazéns que o têm em stock	PRO_PAGE
SEARCH	Procurar produtos e clientes	

### 3 Core Views

#### 3.1 Client Page: Display of client information and transaction history

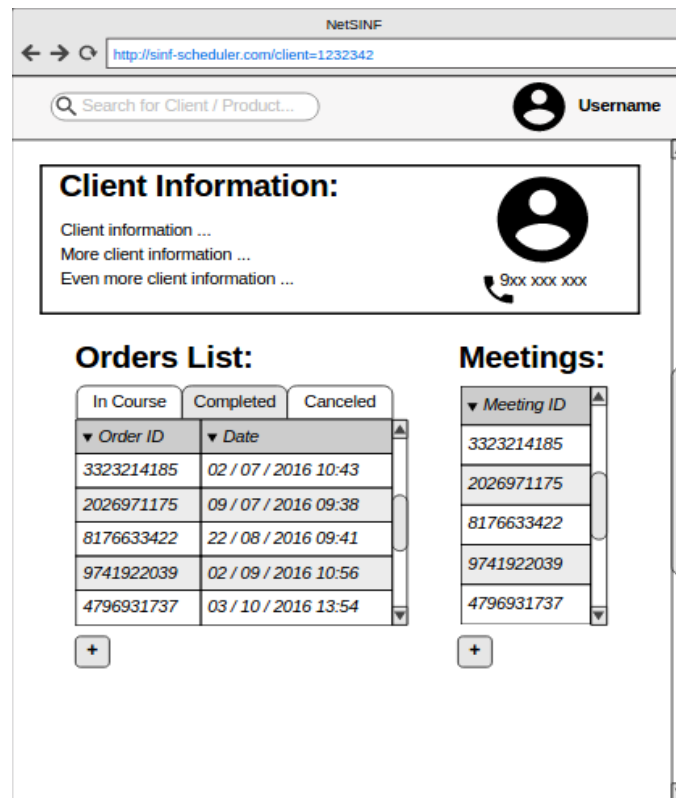


Figura 1: Core View da página de cliente.

Tabela 2: Especificação da Core View Client Page.

ID CORE VIEW	CLI_PAGE
INWARD PATHS	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Homepage;</li> <li>-Meeting Page;</li> <li>-Order Page.</li> </ul>
OUTWARD PATHS	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Allows the user to see detailed client information;</li> <li>-Displays complete history of pending, completed and canceled orders;</li> <li>-Allows starting a new order with the client;</li> <li>- Display history of meetings with client;</li> <li>-Allows scheduling a new meeting with the client.</li> </ul>
ELEMENTS OF THE CORE	Client Information Summary, Order Information Table, Context Tabs and New Order Button

## 3.2 Homepage: Overview of schedule

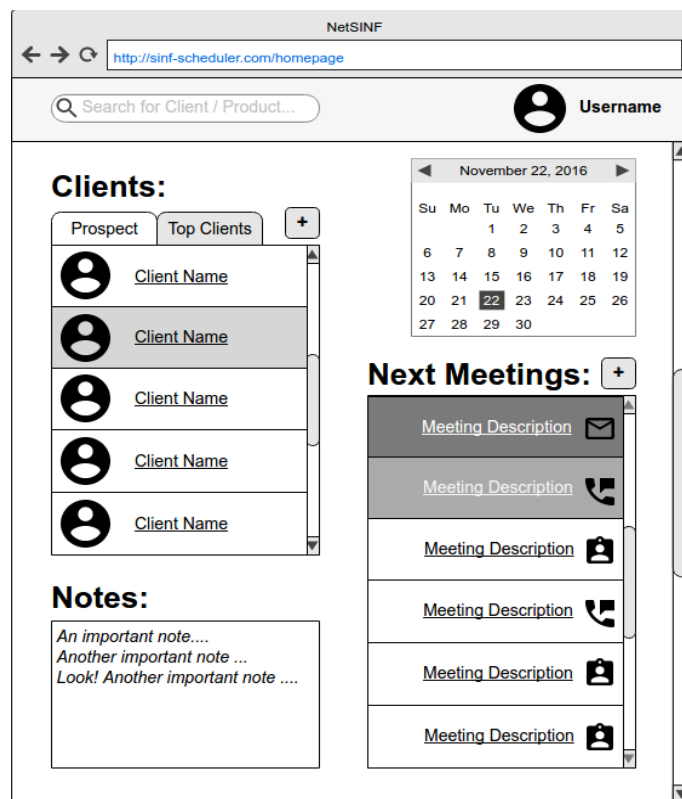


Figura 2: Core View da página inicial.

Tabela 3: Especificação da Core View Homepage.

ID CORE VIEW	HOM_PAGE
INWARD PATHS	-Sign in; -Home button
OUTWARD PATHS	-Allow user to quickly verify future meetings and take relevant notes if necessary; -Enables scheduling of new meetings with existing clients; -Allows user to add new clients and easily access their information.
ELEMENTS OF THE CORE	Clients Grid, Meetings list, Meetings calendar, Note text area

### 3.3 Meeting Page: Overview of meeting

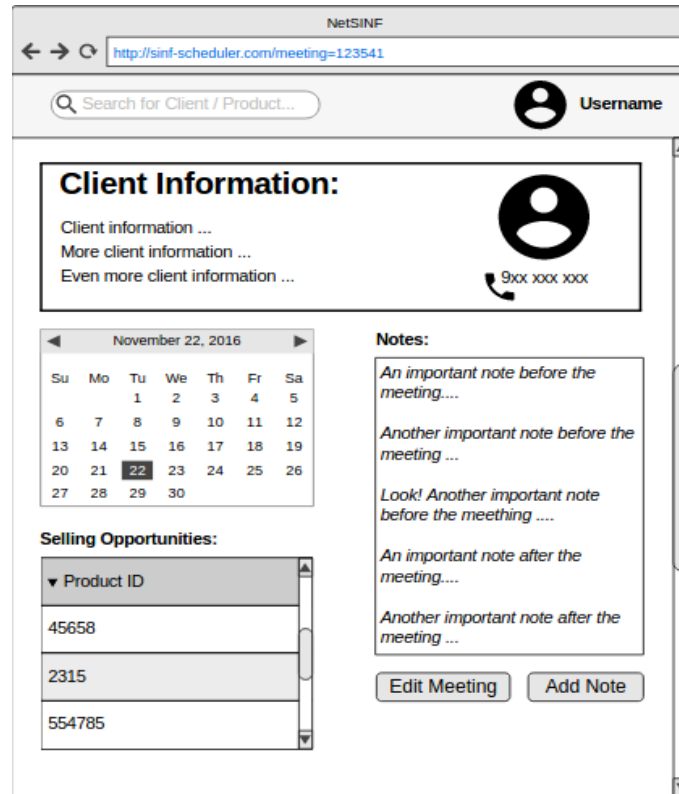


Figura 3: Core View da página das reuniões agendadas.

Tabela 4: Especificação da Core View Meeting Page.

ID CORE VIEW	VIE_PAGE
INWARD PATHS	-Homepage; -Client Page.
OUTWARD PATHS	-Allows the user to see detailed client information; -Allows the user to take relevant notes after the meeting; -Shows the detailed list of selling opportunities proposed to the client.
ELEMENTS OF THE CORE	Client Information Summary, Meeting Calendar, Notes Text Area and Selling Opportunities List

### 3.4 New Client Page: Create page for new potencial client

The screenshot displays a web browser window titled 'NetSINF' with the URL 'http://sinf-scheduler.com/new\_client'. The page features a search bar labeled 'Search for Client / Product...' and a 'Username' field. The main content area is titled 'Create New Client:' and contains a form with the following fields:

- Name:** SINF Corp.
- Address:** My Adrees, My Street, 1234-567
- Tax Name:** 15426351 SINF Corp. 5371548395
- NIF:** 1542635145371548395
- Email:** sinf\_corp123@email.com
- Phone:** 9xxx xxx xxx

At the bottom of the form are 'Submit' and 'Cancel' buttons. To the right of the form is a profile icon placeholder with a '+' button.

Figura 4: Core View da página para adicionar um cliente.

Tabela 5: Especificação da Core View New Client.

ID CORE VIEW	NEW_CLI
INWARD PATHS	-Homepage.
OUTWARD PATHS	-Allows the creation of new clients.
ELEMENTS OF THE CORE	New Client Form

### 3.5 New Meeting Page: Schedule meeting with client

The screenshot shows a web browser window titled 'NetSINF' with the URL 'http://sinf-scheduler.com/new\_meeting'. The page has a search bar and a 'Username' field. The main content area is titled 'Create New Meeting:' and includes a 'Meeting Type' dropdown. Below this is a 'Description:' text area with placeholder text 'Meeting details to be shown in Homepage'. The 'Date / Time:' section shows '4/22/2012 10:45' with a calendar icon. The 'Client:' section is a list of client names, each with a person icon and a 'Client Name' link. The 'Selling Opportunities:' section has a '+' button and a list of product IDs: 45658, 2315, and 554785. The 'Notes:' section contains three lines of placeholder text: 'An important note before the meeting....', 'Another important note before the meeting ...', and 'Look! Another important note before the meething ...'.

Figura 5: Core View da página para adicionar uma reunião.

Tabela 6: Especificação da Core View New Meeting Page.

ID CORE VIEW	NEW_MEE
INWARD PATHS	-Homepage; -Client Page.
OUTWARD PATHS	-Enables the scheduling of new meetings with clients; -Verifies if different meetings do not overlap each other; -Enables to select the products to sell and access their respective pages; -Enables to take important notes before the meeting.
ELEMENTS OF THE CORE	Description Text Area, Meeting Data Picker, Client List and Selling Opportunities List



### 3.6 New Order Page: Sell products to client

NetSINF

http://sinf-scheduler.com/new\_transaction

Search for Client / Product...

Username

**Client Information:**

Client information ...  
More client information ...  
Even more client information ...

9xx xxx xxx

**Order Information:**

Product ID	Quantity	Price
214185	02	\$4.00
1175	09	\$2.50
TOTAL:		\$6.50

Add Product  
Edit Product  
Remove Product

Issue Order

Figura 6: Core View da página para adicionar um pedido de um cliente.

Tabela 7: Especificação da Core View New Order Page.

ID CORE VIEW	NEW_TRA
INWARD PATHS	-Client Page; -Meeting Page.
OUTWARD PATHS	-Allows user to see specific information about the client; -Enables the creation of complete orders.
ELEMENTS OF THE CORE	Client Information Summary, New Order Table and Action Buttons

### 3.7 Order Status Page: Overview of order status

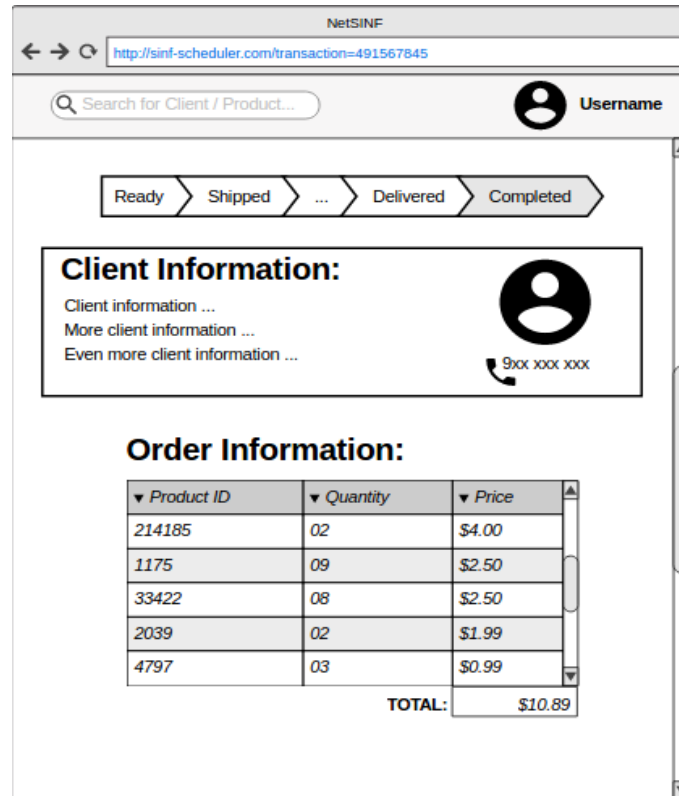


Figura 7: Core View da página onde se visualiza um pedido de um cliente.

Tabela 8: Especificação da Core View Order Status Page.

ID CORE VIEW	TRA_PAGE
INWARD PATHS	-Client Page.
OUTWARD PATHS	-Allows user to see the order status; -Enables user to access client information; -Enables user to see detailed information of order.
ELEMENTS OF THE CORE	Status Bar, Client Information Summary and Order Information Table

### 3.8 Product Page: Overview of product

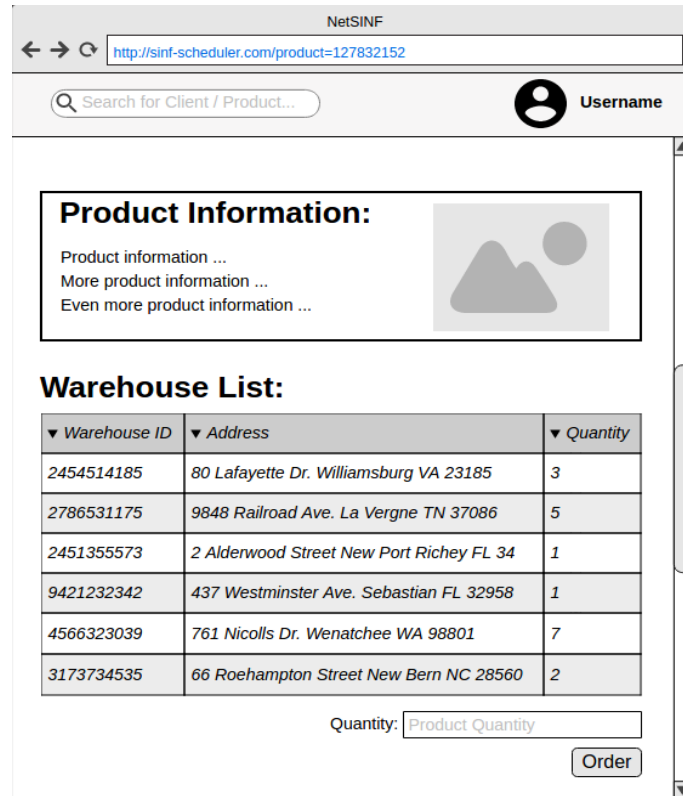


Figura 8: Core View da página de um produto e a sua disponibilidade em cada armazém.

Tabela 9: Especificação da Core View Product Page.

ID CORE VIEW	PRO_PAGE
INWARD PATHS	-Order Page; -Meeting Page.
OUTWARD PATHS	-Enables the user to see detailed information about a product; -Enables the user to check availability of a product in several warehouses and respective stock; -Enables user to request a defined quantity of product units.
ELEMENTS OF THE CORE	Product Information Summary and Warehouse Table

### 3.9 Catalog Page: List of products

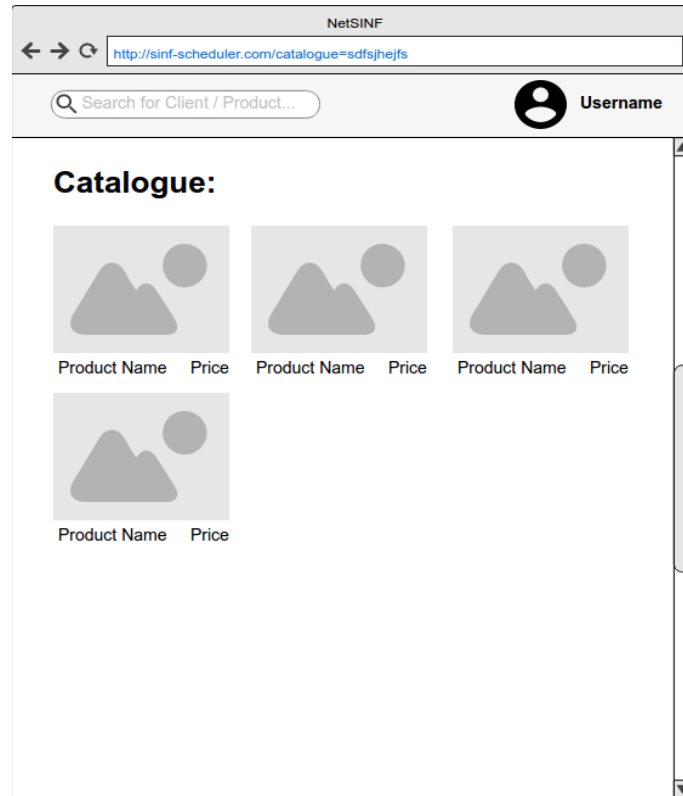


Figura 9: Core View da página do catálogo.

Tabela 10: Especificação da Core View Catalog Page.

ID CORE VIEW	CAT_PAGE
INWARD PATHS	-Meeting Page; -Administration Page; -Search.
OUTWARD PATHS	-Allows the user to see the products for sale in detail.
ELEMENTS OF THE CORE	Product List

3.10 Administration Page: Overview of sales and sales team

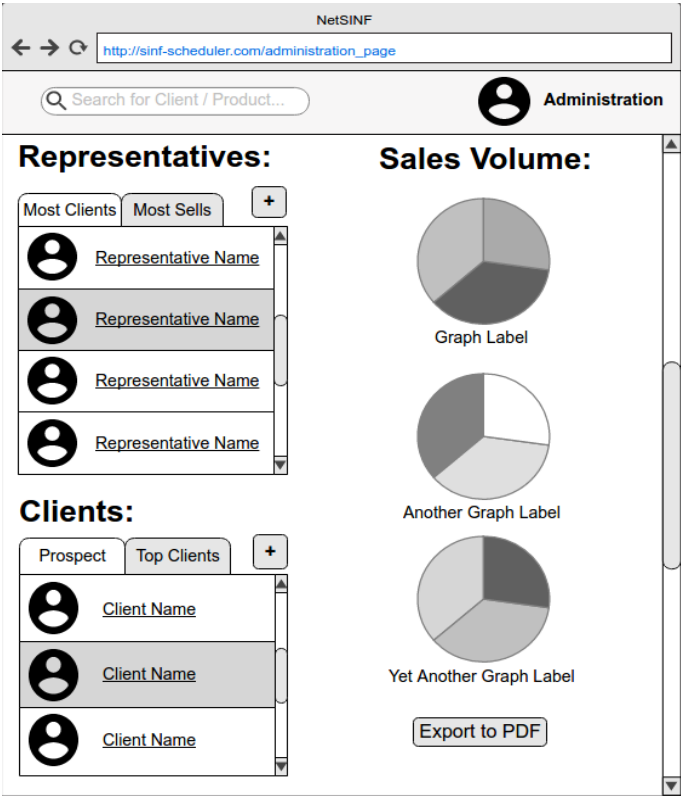


Figura 10: Core View da página de administração.

Tabela 11: Especificação da Core View Administration Page.

ID CORE VIEW	ADMIN_PAGE
INWARD PATHS	-Sign In.
OUTWARD PATHS	-Allows the user to see the sales representatives with the most clients or with the largest sales volume; -Allows the user to see prospect clients or with the largest sales volume; -Enables the user to see an overview of sales, including the best selling products.
ELEMENTS OF THE CORE	Sales Representative List, Clients List and Sales Overview

## 4 Interoperabilidade

### 4.1 Clientes

Tabela 12: Tabela do método get\_client.

<b>Webservice ID</b>	get_client
<b>Description</b>	Retorna a informação de um cliente específico.
<b>Core Views</b>	CLI_PAGE
<b>Path</b>	<a href="http://&lt;domain&gt;/api/client?id=&lt;clientID&gt;">http://&lt;domain&gt;/api/client?id=&lt;clientID&gt;</a>
<b>Verb</b>	GET
<b>Input</b>	clientID
<b>Output</b>	<pre>{   "id": "EFACSA",   "nome": "EFACEC",   "nome_fiscal": "EFACEC SA",    "morada": "Porto",   "telefone": 969509655,   "contribuinte": 989922455 }</pre>

Tabela 13: Tabela do método get\_all\_clients.

<b>Webservice ID</b>	get_all_clients
<b>Description</b>	Retorna todos os clientes.
<b>Core Views</b>	HOM_PAGE
<b>Path</b>	<a href="http://&lt;domain&gt;/api/clients">http://&lt;domain&gt;/api/clients</a>
<b>Verb</b>	GET
<b>Input</b>	userID
<b>Output</b>	<pre>{ "Clientes": [   {     "id": "EFACSA",     "nome": "EFACEC",     "nome_fiscal": "EFACEC SA",      "morada": "Porto",     "telefone": 969509655,     "contribuinte": 989922455   },   {     "id": "LIMA",     "nome": "Empreendimentos do Lima",     "nome_fiscal": "Empreendimentos do Lima, Lda",     "morada": "Bairro PSP",     "telefone": ,     "contribuinte": 202075133   } ]}</pre>

Tabela 14: Tabela do método add\_client.

<b>Webservice ID</b>	add_client
<b>Description</b>	Adiciona um cliente.
<b>Core Views</b>	NEW_CLI
<b>Path</b>	<a href="http://&lt;domain&gt;/api/client">http://&lt;domain&gt;/api/client</a>
<b>Verb</b>	POST
<b>Input</b>	nome, nome_fiscal, email, morada, telefone, contribuinte
<b>Output</b>	{ "resultado": "OK" }

## 4.2 Reuniões

Tabela 15: Tabela do método get\_meetings.

<b>Webservice ID</b>	get_meetings
<b>Description</b>	Retorna as reuniões.
<b>Core Views</b>	HOM_PAGE
<b>Path</b>	<a href="http://&lt;domain&gt;/api/meeting">http://&lt;domain&gt;/api/meeting</a>
<b>Verb</b>	GET
<b>Input</b>	userID
<b>Output</b>	{ "Reunioes": [ { "descricao": "Discussão dos novos produtos da empresa.", "data": 29/10/2016, "tempo": 16h00, "notas": "Não esquecer de mencionar a promoção em vigor para a compra de 100 unidades." }, { "descricao": "Discussão de uma parceria com a equipa de marketing.", "data": 30/10/2016, "tempo": 10h00, "notas": "Nome do representante é João Figueiredo." }] }

Tabela 16: Tabela do método add\_meeting.

<b>Webservice ID</b>	add_meeting
<b>Description</b>	Adiciona uma reunião.
<b>Core Views</b>	NEW_MEE
<b>Path</b>	<a href="http://&lt;domain&gt;/api/meeting">http://&lt;domain&gt;/api/meeting</a>
<b>Verb</b>	POST
<b>Input</b>	descricao, data, tempo, notas
<b>Output</b>	{ "resultado": "OK" }

Tabela 17: Tabela do método edit\_meeting.

<b>Webservice ID</b>	edit_meeting
<b>Description</b>	Edita uma reunião.
<b>Core Views</b>	
<b>Path</b>	<a href="http://&lt;domain&gt;/api/meeting">http://&lt;domain&gt;/api/meeting</a>
<b>Verb</b>	PUT
<b>Input</b>	descricao, data, tempo, notas
<b>Output</b>	{ "resultado": "OK" }

Tabela 18: Tabela do método delete\_meeting.

<b>Webservice ID</b>	delete_meeting
<b>Description</b>	Apaga uma reunião.
<b>Core Views</b>	
<b>Path</b>	<a href="http://&lt;domain&gt;/api/meeting?id=&lt;meetingID&gt;">http://&lt;domain&gt;/api/meeting?id=&lt;meetingID&gt;</a>
<b>Verb</b>	DELETE
<b>Input</b>	meetingID
<b>Output</b>	{ "resultado": "OK" }

### 4.3 Armazéns

Tabela 19: Tabela do método get\_warehouse.

<b>Webservice ID</b>	get_warehouse
<b>Description</b>	Retorna a informação dos armazens.
<b>Core Views</b>	PRO_PAGE
<b>Path</b>	<a href="http://&lt;domain&gt;/api/warehouse?id=&lt;warehouseID&gt;">http://&lt;domain&gt;/api/warehouse?id=&lt;warehouseID&gt;</a>
<b>Verb</b>	GET
<b>Input</b>	warehouseID
<b>Output</b>	{ "name": "ARMAZ", "morada": "warehouse location", "contacto": "warehouse contact" }



## 4.4 Transações

Tabela 20: Tabela do método get\_transaction.

<b>Webservice ID</b>	get_transaction
<b>Description</b>	Retorna a transação.
<b>Core Views</b>	TRA_PAGE
<b>Path</b>	<a href="http://&lt;domain&gt;/api/transaction?id=&lt;transactionID&gt;">http://&lt;domain&gt;/api/transaction?id=&lt;transactionID&gt;</a>
<b>Verb</b>	GET
<b>Input</b>	transactionID
<b>Output</b>	{ "clienteID": "EFACSA", "repvendaID": "VENDEDOR", "produtos": [{ "produtoID": 243, "preco": 22.3, "iva": 21, "desconto": 0}, ...], "data": "2016-10-09 15:12:23"}

Tabela 21: Tabela do método post\_transaction.

<b>Webservice ID</b>	post_transaction
<b>Description</b>	Adiciona uma transação.
<b>Core Views</b>	NEW_TRA
<b>Path</b>	<a href="http://&lt;domain&gt;/api/transaction">http://&lt;domain&gt;/api/transaction</a>
<b>Verb</b>	POST
<b>Input</b>	clienteID, repvendaID, listaProdutos
<b>Output</b>	{ "resultado": "OK" }

## 4.5 Artigos

Tabela 22: Tabela do método get\_article.

<b>Webservice ID</b>	get_article
<b>Description</b>	Retorna um artigo.
<b>Core Views</b>	PRO_PAGE
<b>Path</b>	<a href="http://&lt;domain&gt;/api/article?id=&lt;articleID&gt;">http://&lt;domain&gt;/api/article?id=&lt;articleID&gt;</a>
<b>Verb</b>	GET
<b>Input</b>	articleID
<b>Output</b>	{ "nome": "nome artigo", "descricao": "descricao artigo", "preco_atual": 12.5, "iva_atual": 13, "stock_total": 100, "stock_disponivel": 85 }

Tabela 23: Tabela do método get\_all\_articles

<b>Webservice ID</b>	get_all_article
<b>Description</b>	Retorna todos os artigos.
<b>Core Views</b>	CAT_PAGE
<b>Path</b>	<a href="http://&lt;domain&gt;/api/articles">http://&lt;domain&gt;/api/articles</a>
<b>Verb</b>	GET
<b>Input</b>	
<b>Output</b>	{ "artigos": [ {"nome": "nome artigo", "descricao": "descricao artigo", "preco_atual": 12.5, "iva_atual": 13, "stock_total": 100, "stock_disponivel": 85 }, ... ] } }

Tabela 24: Tabela do método get\_all\_articles

<b>Webservice ID</b>	get_warehouse_stock
<b>Description</b>	Retorna o stock de um artigo específico num armazém.
<b>Core Views</b>	PRO_PAGE
<b>Path</b>	<a href="http://&lt;domain&gt;/api/warehouse_article?article=&lt;articleID&gt;&amp;warehouse=&lt;warehouseID&gt;">http://&lt;domain&gt;/api/warehouse_article?article=&lt;articleID&gt;&amp;warehouse=&lt;warehouseID&gt;</a>
<b>Verb</b>	GET
<b>Input</b>	artigoID, armazemID
<b>Output</b>	{ "stock": 100 }

## 4.6 Administrador

Tabela 25: Tabela do método get\_product\_stats.

<b>Webservice ID</b>	get_product_stats
<b>Description</b>	Retorna as estatísticas de um produto num certo intervalo de tempo.
<b>Core Views</b>	
<b>Path</b>	<a href="http://&lt;domain&gt;/api/article=&lt;articleID&gt;&amp;time=&lt;timePeriod&gt;">http://&lt;domain&gt;/api/article=&lt;articleID&gt;&amp;time=&lt;timePeriod&gt;</a>
<b>Verb</b>	GET
<b>Input</b>	articleID, time_period
<b>Output</b>	{ "nome": "nome artigo", "vendas": 10000 }

Tabela 26: Tabela do método get\_all\_product\_stats.

<b>Webservice ID</b>	get_all_product_stats
<b>Description</b>	Retorna estatísticas do número de produtos mais vendidos no intervalo de tempo especificado.
<b>Core Views</b>	
<b>Path</b>	<a href="http://&lt;domain&gt;/api/article=&lt;articleID&gt;&amp;time=&lt;timePeriod&gt;&amp;nr=&lt;nrP&gt;">http://&lt;domain&gt;/api/article=&lt;articleID&gt;&amp;time=&lt;timePeriod&gt;&amp;nr=&lt;nrP&gt;</a>
<b>Verb</b>	GET
<b>Input</b>	articleID, time_period, nrProducts
<b>Output</b>	{ "artigos": [ { "nome": "CloroX", "vendas": 10000 }, { "nome": "Flit", "vendas": 5000 } ] }

Tabela 27: Tabela do método get\_salesRep\_stats.

<b>Webservice ID</b>	get_salesRep_stats
<b>Description</b>	Retorna estatísticas de vendas de um vendedor específico.
<b>Core Views</b>	
<b>Path</b>	<a href="http://&lt;domain&gt;/api/salesRep=&lt;salesRepID&gt;&amp;time=&lt;timePeriod&gt;">http://&lt;domain&gt;/api/salesRep=&lt;salesRepID&gt;&amp;time=&lt;timePeriod&gt;</a>
<b>Verb</b>	GET
<b>Input</b>	salesRepID, time_period
<b>Output</b>	{ "nome": "João Claro", "vendas": 10000 }

Tabela 28: Tabela do método get\_all\_salesRep\_stats.

<b>Webservice ID</b>	get_all_salesRep_stats
<b>Description</b>	Retorna estatísticas de vendas do número de vendedores especificado.
<b>Core Views</b>	
<b>Path</b>	<a href="http://&lt;domain&gt;/api/salesRep=&lt;salesRepID&gt;&amp;time=&lt;timePeriod&gt;&amp;nr=&lt;nrS&gt;">http://&lt;domain&gt;/api/salesRep=&lt;salesRepID&gt;&amp;time=&lt;timePeriod&gt;&amp;nr=&lt;nrS&gt;</a>
<b>Verb</b>	GET
<b>Input</b>	salesRepID, time_period, nrSalesRep
<b>Output</b>	<pre>{   "vendedores": [     { "nome": "João Claro",       "vendas": 10000 },     { "nome": "Joana Cabral",       "vendas": 3000 } ] }</pre>

## 5 Conclusão

Finda esta fase, consideram-se atingidos os objetivos definidos para esta primeira fase: foi feita a descrição do projeto – uma aplicação web que oferecerá funcionalidades de uma solução SFA. Enumeraram-se as funcionalidades a implementar e identificaram-se os pontos de ligação com o ERP Primavera.