

Sistemas de Informação - Mestrado Integrado em Engenharia
Informática e Computação

360º Company Dashboard - Deliverable #2-

Interoperability

4MIEIC02_G_AH

Bernardo Leite – 201404464

Diogo Almeida Pereira - 201505318

Diogo Pereira – 201504326

Pedro Silva – 201505460

Ventura Pereira – 201404690

Visão Geral do Projeto

No âmbito da Unidade Curricular de Sistemas de Informação apresentamos o seguinte documento como sendo a especificação do Projeto a desenvolver - *360° Company Dashboard*. O nosso projeto consiste numa aplicação *Web* que providencia informação sobre o estado de uma empresa, ou seja, uma solução de visualização e análise de dados num contexto empresarial. Para cumprir tal objetivo iremos proporcionar uma interface gráfica intuitiva com gráficos e tabelas cujo conteúdo seja bastante explicativo. Tendo como ponto de partida uma visão de topo sobre os dados fornecidos pela aplicação, o utilizador vai poder ainda aceder a conteúdos mais específicos e detalhados (*drill down*) possibilitando o estudo concreto dos pontos pretendidos.

O nosso produto irá apresentar dados da empresa, particularmente nas seguintes áreas:

- Vendas (Vendas para clientes) - *Sales*
- Fornecedores (Compras aos Fornecedores) - *Suppliers*
- Inventário (Elementos patrimoniais e respetivo valor) - *Inventory*
- Finanças e Contabilidade - *Financial*

Para melhor compreender o funcionamento destas áreas, tomamos como exemplo o caso da Empresa *Metalogalva*. Esta última efetua vendas de *rails*, postes de eletricidade, etc... Efetua compras de ferro, aço e máquinas para transformação de produto.

Dados do Negócio

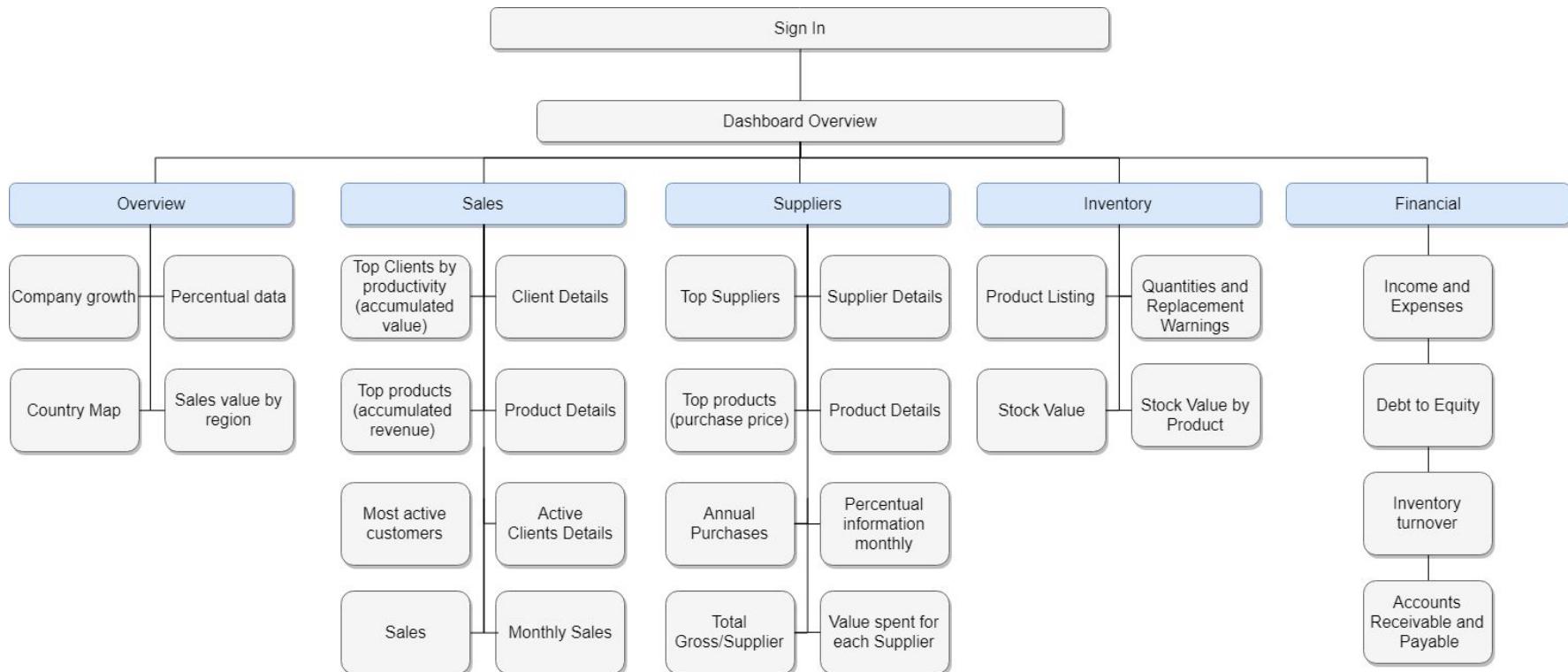
A sistematização dos dados de negócio serão fornecidos por um *Enterprise Resource Planning (ERP)*, neste caso concreto, o *ERP Primavera*. Temos como base a informação contida no *SAF-T (standard audit file for tax purposes)* e o nosso foco é desenvolver uma aplicação o mais modular possível de forma a que no futuro seja adaptável com outros *ERPs*.

Por último, é de referir que a nossa aplicação tem como principal alvo os gestores das empresas ainda que possa interessar aos vários encarregados uma vez que os dados são transversais a vários departamentos inerentes a uma organização empresarial.

Core Views e Funcionalidades

De forma a filtrar a informação que será apresentada ao utilizador e para que este possa efetivamente fazer uma análise completa e global da empresa, definiram-se algumas *Core Views*. Para além disso, cada uma das views atuará em *drill down*, permitindo ao utilizador obter mais informação sobre aquilo que deseja inspecionar.

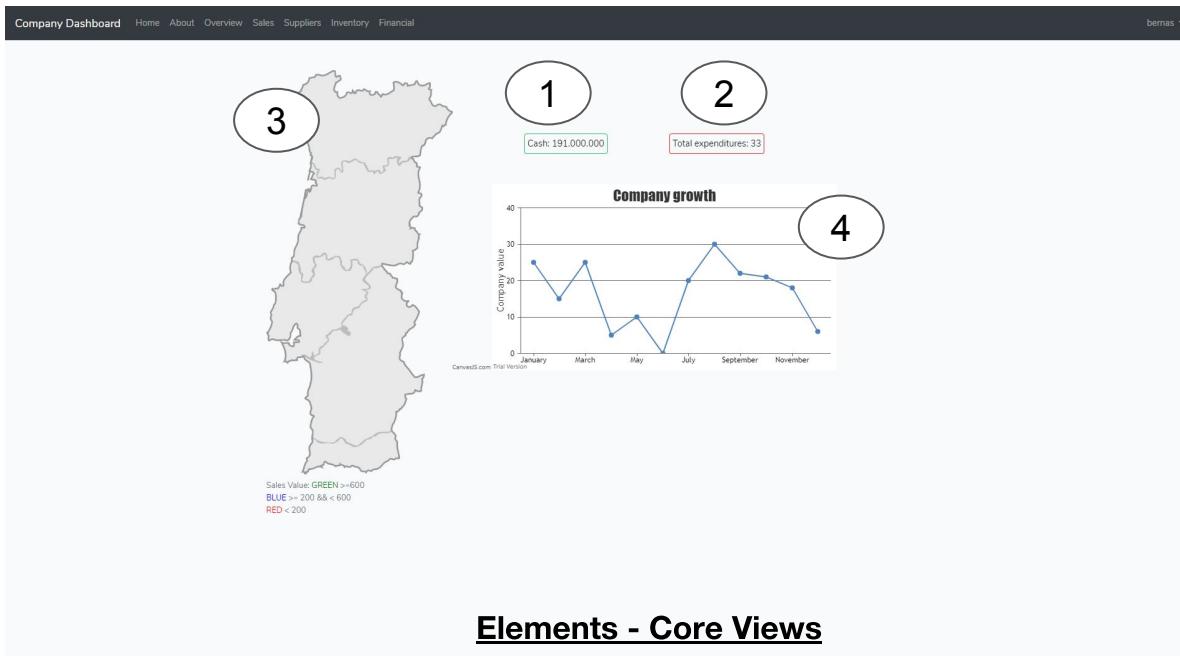
Paths



→ ID: 360_Overview[1]

User & Business Goals

- Crescimento global da empresa relativamente ao último ano/mês.
- Visão do estado da empresa: Gastos, Faturação, Lucros para verificar se os valores estão positivos, dentro do esperado.



Inward Paths/ Trigger Words

- Sign in
- Aba Overview

Outward Paths/ Call to Action

- Junção de informação sobre todos os aspectos fulcrais da empresa (vendas, compras e balanço)
- Possibilidade de *Drill Down* para saber mais acerca dos lucros por região
- Ver no gráfico de *Company Growth* o valor associado ao crescimento num mês

Elements - Core Views

1. **KPI_11** - (Label) Faturação (Valor recebido pelos clientes)
2. **KPI_12** - (Label) Gastos (Valor pago a fornecedores)
3. **KPI_13** - (Geo Chart) Mapa de Vendas por região do país
4. **KPI_14** - (Line chart) Crescimento percentual da empresa

→ ID: 360_Overview[1]

Itens descritos e relacionados com a Interoperabilidade - WS ou SAFT

Itens	Interoperabilidade	Estrutura(s) SAFT/WebApi
• KPI_11 - (Label) Faturação (Valor recebido pelos clientes)	SAFT	<SalesInvoices>, <TotalCredit> <Supplier>
• KPI_12 - (Label) Gastos (Valor pago a fornecedores)	WebAPI	CabecCompras, LinhasCompras
• KPI_13 - (Geo Chart) Mapa de Vendas por região do país	SAFT	<BillingAddress>, <ShipToAddress>
• KPI_14 - (Line Chart) Crescimento percentual da empresa	SAFT WebAPI	<SalesInvoices>, <TotalCredit>, CabecCompras, LinhasCompras, Clientes, Fornecedores

→ ID: 360_Sales[2]

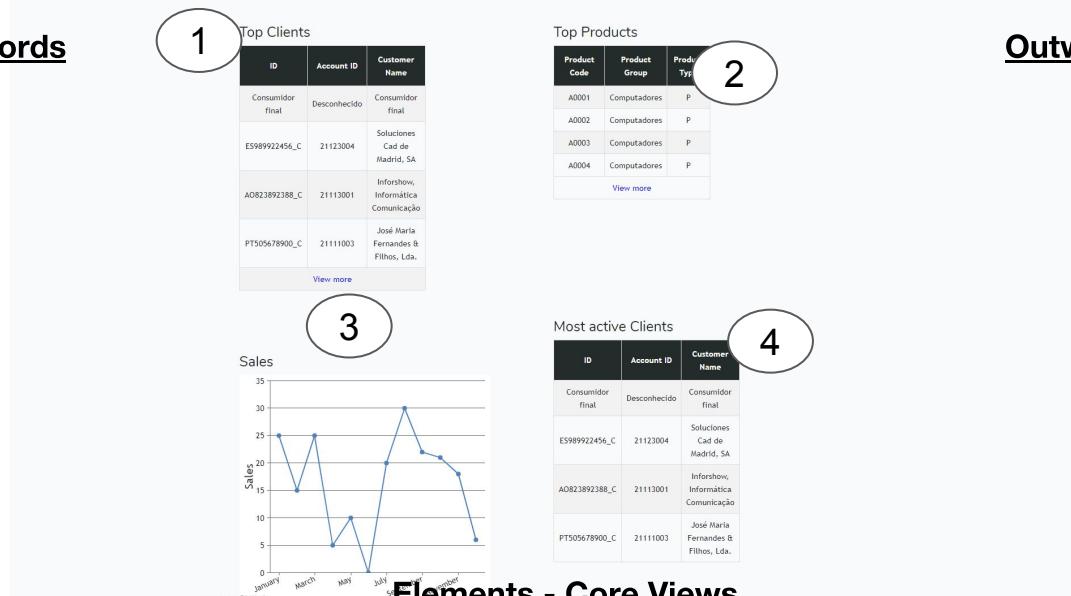
User & Business Goals

- Permitir uma fácil análise das vendas da empresa para verificar evolução mensal
- Ver top de clientes que mais dinheiro gastaram
- Ver top de produtos mais lucrativos para ver o produto mais valioso.
- Ver crescimento das vendas da empresa

Company Dashboard Home About Overview Sales Suppliers Inventory Financial bernas ▾

Inward Paths/Trigger Words

- Aba Sales



Outward Paths/Call to Action

- Ver mais clientes e produtos
- Selecionar um cliente ou produto para ver informações com maior detalhe
- Ver no gráfico de Sales o valor associado às vendas do mês

Elements - Core Views

1. **KPI_21** - (Table) Top clientes ordenados consoante o maior valor que fizeram a empresa gerar
2. **KPI_22** - (Table) Top produtos consoante o maior valor de receita gerado
3. **KPI_23** - (Line Chart) Gráfico de vendas ao longo do ano
4. **KPI_24** - (Table) Tabela que destaca os Clientes mais Ativos

→ ID: 360_Sales[2]

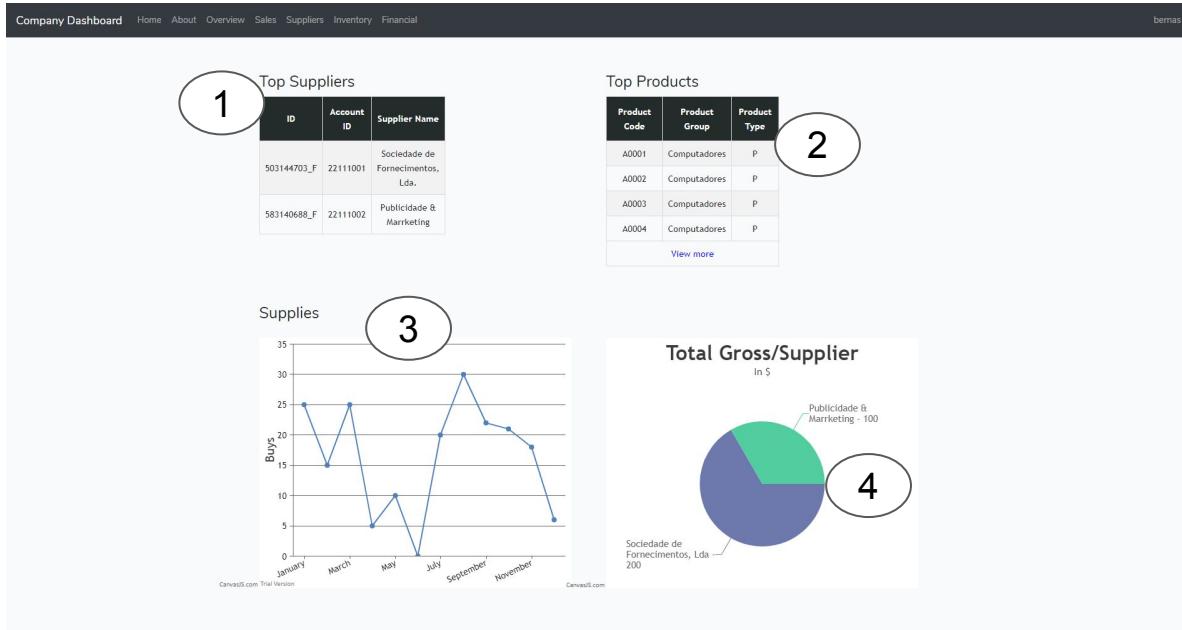
Itens descritos e relacionados com a Interoperabilidade - WS ou SAFT

Itens	Interoperabilidade	Estrutura(s) SAFT/WebApi
• KPI_21 -(Table) Top clientes ordenados consoante o maior valor que fizeram a empresa gerar	SAFT	<DocumentTotal>, <NetTotal>, <GrossTotal>, <Customer>
• KPI_22 -(Table) Top produtos consoante o maior valor de receita gerado	SAFT WebApi	<Products>, <SalesInvoices>, <Invoice>, <TotalDebit>, <TotalCredit> <i>CabecDoc, LinhasDoc</i>
• KPI_23 -(Line Chart) Gráfico de vendas ao longo do ano	SAFT	<SalesInvoices>, <InvoiceStatus>, <InvoiceStatusDate>
• KPI_24 -(Table) Tabela que destaca os Clientes mais Ativos	SAFT WebApi	<Customer> <SalesInvoices> <Invoice> <InvoiceDate> <i>LinhasDoc</i>

→ ID: 360_Suppliers[3]

User & Business Goals

- Permitir uma fácil análise das compras da empresa
- Ver top de fornecedores
- Ver top de produtos comprados com maior valor
- Ver compras ao longo do ano



Elements - Core Views

1. **KPI_31** - Top fornecedores ordenados pela quantidade de compras feitas pela empresa
2. **KPI_32** - Top produtos ordenados pelo seu valor de compra a fornecedores
3. **KPI_33** - Gráfico de compras ao longo do ano
4. **KPI_34** - Pie Chart Total Bruto/Fornecedor

Outward Paths/ Call to Action

- Drill down para ver mais fornecedores e produtos
- Selecionar um fornecedor ou produto e ver informação mais detalhada
- Ver no gráfico de *Supplies* o valor associado às compras do mês
- Ver no gráfico circular de *Total Gross/Supplier* o valor associado às compras de um fornecedor

→ ID: 360_Suppliers[3]

Itens descritos e relacionados com a Interoperabilidade - WS ou SAFT

Itens	Interoperabilidade	Estrutura(s) SAFT/WebApi
• <i>KPI_31</i> - Top fornecedores ordenados pela quantidade de compras feitas pela empresa	SAFT WebApi	<Supplier> <i>Fornecedores, CabecCompras (Entidade), LinhasCompras</i>
• <i>KPI_32</i> - Top produtos ordenados pelo seu valor de compra a fornecedores	WebApi	<i>Fornecedores, CabecCompras, LinhasCompras (Quantidade, Produto)</i>
• <i>KPI_33</i> - Gráfico de compras ao longo do ano	WebApi	<i>CabecCompras (DataDoc, TotalIva, Entidade)</i>
• <i>KPI_34</i> - Pie Chart GrossTotal/Fornecedor	WebApi	<i>CabecCompras(Entidade, TotalIva), LinhasCompras</i>

→ ID: 360_Inventory[4]

User & Business Goals

- Análise de stock para verificar necessidade de reposição
- Ver produtos mais procurados pelos clientes para perceber a procura
- Ver valor bruto em stock no momento presente

Company Dashboard Home About Overview Sales Suppliers Inventory Financial [bermás](#)

Inward Paths/Trigger Words

- Aba Inventory

1 Top products by sales

#	ID	Product name	Nr of Sales
1	GAR001	Garrafa de Whisky 15 anos B&A	50
2	B0002	Gravador DVD Usb 2.0 Super Multi Drive	48
3	GAR002	Vinho do Porto Vintage/1994 - Gold Grapes	46
4	C0003	Hand Scanner - TR89	44
5	GAR009	Garrafa Bagaceira Regional - Caves Altas	42
6	A0003	Processador INTEL CORE 2 DUO E4300 1.86GHZ	36
7	B0003	Monitor TFT 747D 17"	36
8	M0001	Técnico de Assemblagem de Hardware	33
9	A0002	Pentium 4 945 Dual Core 3.4GHz	31
10	C0002	GT-15000 600x1200pp 48bit USB SCSI	26

[View more](#)

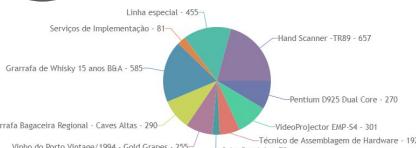
Elements - Core Views

1. **KPI_41** -(Table) Top dos 10 produtos ordenados pela sua venda
2. **KPI_42** - (Table) Listagem de produtos com respetiva quantidade e indicativo de reposição
3. **KPI_43** -(Pie Chart) Gráfico do valor monetário bruto em stock

2 Stock

#	ID	Product name	Quantity
1	B0004	Ddram2 1024Mb 533Mhz PC2 4200	96
2	B0001	Monitor 17" TFT L1752S	92
3	A0001	Pentium D925 Dual Core	90
4	TAPETE	Tapete de Rato 2.ª Geração	89
5	B0008	Rato R17C	88
6	B0005	TFT 19" HV 926TS 1280x1024	86
7	A0004	Processador Intel D126 2.5GHz	82
8	C0002	GT-15000 600x1200pp 48bit USB SCSI	78
9	C0003	Hand Scanner - TR89	73
10	Especial	Linha especial	65

3 Total Value of current Stock



Outward Paths/Call to Action

- *Drill down* para ver mais produtos
- *Drill down* para ver mais informações sobre os produtos
- *Drill down* para ver quais os produtos vendidos mais recentemente
- Ver no gráfico circular de *Total Value of current Stock* o valor em stock de um produto

→ ID: 360_Inventory[4]

Itens descritos e relacionados com a Interoperabilidade - WS ou SAFT

Itens	Interoperabilidade	Estrutura(s) SAFT/WebApi
• KPI_41 -(Table) Top dos 10 produtos ordenados pela sua venda	WebApi	<i>LinhasDoc (Artigo, Quantidade)</i>
• KPI_42 -(Table) Listagem de produtos com respectiva quantidade e indicativo de reposição	SAFT WebApi	<i><Product></i> <i>Artigo(Stock Min, Stock Max, Stock Actual)</i>
• KPI_43 -(Pie Chart) Gráfico do valor monetário bruto em stock	WebAPI	<i>ArtigoMoeda (PVP1, PVP2, ..., PVP6)</i> <i>Artigo(Stock Actual)</i>

→ ID: 360_Financial[5]

User & Business Goals

- Ver despesas e ganhos
- Analisar a área financeira para verificar sustentabilidade



Elements - Core Views

1. **KPI_51** -(Bar Chart) Gráfico de comparação entre o Income e as Expenses
2. **KPI_52** - (Table) Tabela de Debt to Equity
3. **KPI_53** - (Table) Tabela de *Inventory turnover*
4. **KPI_54** - (Bar Chart) Gráfico de comparação entre o Accounts Receivable e Payable

Outward Paths/ Call to Action

- Drill down para escolher o mês de análise
- Analisar os pontos do balanço financeiro

→ ID: 360_Financial[5]

Itens descritos e relacionados com a Interoperabilidade - WS ou SAFT

Itens	Interoperabilidade	Estrutura(s) SAFT/WebApi
<ul style="list-style-type: none"> • KPI_51 - (Bar Chart) Gráfico de comparação entre o Income e as Expenses 	<p style="text-align: center;">SAFT WebApi</p>	<p style="text-align: center;"><i><SalesInvoices> <Invoice> <TotalDebit> <TotalCredit></i></p> <p style="text-align: center;"><i>CabecDoc, LinhasDoc</i></p>
<ul style="list-style-type: none"> • KPI_52 - (Table) Tabela de Debt to Equity 	<p style="text-align: center;">SAFT WebApi</p>	<p style="text-align: center;"><i><SalesInvoices> <Invoice> <TotalDebit> <TotalCredit></i></p> <p style="text-align: center;"><i>Fornecedores, CabecCompras, LinhasCompras</i></p>
<ul style="list-style-type: none"> • KPI_53 - (Table) Tabela de <i>Inventory turnover</i> 	<p style="text-align: center;">SAFT WebApi</p>	<p style="text-align: center;"><i><SalesInvoices> <Invoice> <TotalDebit> <TotalCredit></i></p> <p style="text-align: center;"><i>CabecDoc, LinhasDoc, Fornecedores, CabecCompras, LinhasCompras</i></p>
<ul style="list-style-type: none"> • KPI_54 - (Bar Chart) Gráfico de comparação entre o Accounts Receivable e Payable 	<p style="text-align: center;">SAFT WebApi</p>	<p style="text-align: center;"><i>CabecDoc, LinhasDoc, CabecCompras, LinhasCompras</i></p>

Interoperabilidade com *Primavera WebApi - Web Services*

Nota: Utilizamos a WebApi para complementar a informação obtida pelo SAFT

Tabela: LinhasDoc**Colunas:** Artigo, Quantidade, PrecUnit, Data

Web Service ID	get_articles_topsales
Descrição	Obter informação necessária relativamente aos produtos mais vendidos
Core View Relacionada	360_Inventory[4]: kpi_41
Rota	<code>{{apiUrl}}Administrador/Consulta</code>
Exemplo Input	N/A
Comando SQL	"SELECT Artigo, Quantidade, PrecUnit, Data FROM LinhasDoc"
Output Esperado	<pre>{ "DataSet": { "Table": [{ "Artigo": "A0003", "Quantidade": 10, "PrecUnit": 1, "Data": "2018-11-02T00:00:00" }, { "Artigo": "A0001", "Quantidade": 5, "PrecUnit": 1.5, "Data": "2018-10-11T00:00:00" }] } }</pre>

Tabela: Artigo**Colunas:** Artigo, Stock Atual, Stock Min, Stock Max

Web Service ID	get_articles_stock
Descrição	Obter informação necessária relativamente ao Stock dos Produtos
Core View Relacionada	360_Inventory[4]: kpi_42
Rota	<code>{{apiUrl}}/Administrador/Consulta</code>
Exemplo Input	N/A
Comando SQL	"SELECT Artigo, STKMinimo, STKMaximo, STKReposicao, STKActual FROM Artigo"
Output Esperado	<pre>{ "DataSet": { "Table": [{ "Artigo": "A0001", "STKMinimo": 2, "STKMaximo": 6, "STKReposicao": 1, "STKActual": 3 }, { "Artigo": "A0002", "STKMinimo": 1, "STKMaximo": 9, "STKReposicao": 0, "STKActual": 0 }] } }</pre>

Tabela: ArtigoMoeda**Colunas:** PVP1, PVP2, ..., PVP6

Web Service ID	get_articles_price
Descrição	Obter informação necessária relativamente ao preço dos Artigos
Core View Relacionada	360_Inventory[4]: kpi_43
Rota	<code>{{apiUrl}}Administrador/Consulta</code>
Exemplo Input	N/A
Comando SQL	"SELECT Artigo, PVP1, PVP2, PVP3, PVP4 FROM ArtigoMoeda"
Output Esperado	<pre>{ "DataSet": { "Table": [{ "Artigo": "A0001", "PVP1": 1.5, "PVP2": 0, "PVP3": 0, "PVP4": 0, }, { "Artigo": "A0002", "PVP1": 2, "PVP2": 0, "PVP3": 0, "PVP4": 0, }] } }</pre>

Tabela: Clientes**Colunas:** Cliente, Nome, Fac_Mor, LimiteCred, TotalDeb

Web Service ID	<code>get_clients_info</code>
Descrição	Obter informação necessária relativamente aos Créditos e Débitos dos Clientes
Core View Relacionada	360_Sales[2]: kpi_22, kpi_23
Rota	<code>{{apiUrl}}</code> Administrador/Consulta
Exemplo Input	N/A
Comando SQL	<code>"SELECT Cliente, Nome, Fac_Mor, LimiteCred, TotalDeb FROM Clientes"</code>
Output Esperado	<pre>{ "DataSet": { "Table": [{ "Cliente": "BERNAS", "Nome": "LEITES", "Fac_Mor": "MORADA FICTICIA", "LimiteCred": 0, "TotalDeb": 0 }, { "Cliente": "C0001", "Nome": "XYZ Lda", "Fac_Mor": "Rua A", "LimiteCred": 0, "TotalDeb": 16.61 }] } }</pre>

Tabela: Fornecedores**Colunas:** Fornecedor, Nome, Morada, Tel, Fax, TotalDeb, LimiteCred, NumContrib

Web Service ID	<code>get_suppliers_info</code>
Descrição	Obter informação necessária relativamente aos Fornecedores que não estão presentes no SAFT por não estarem ativos.
Core View Relacionada	360_Suppliers[3]: kpi_31, kpi_32
Rota	<code>{{apiUrl}}Administrador/Consulta</code>
Exemplo Input	N/A
Comando SQL	"SELECT Fornecedor, Nome, Morada, Local, Tel, Fax, TotalDeb, LimiteCred FROM Fornecedores"
Output Esperado	<pre>{ "DataSet": { "Table": [{ "Fornecedor": "F0001", "Nome": "ABC Lda", "Morada": "Rua Z", "Local": "Rua xyz", "Tel": 22354532, "Fax": null, "TotalDeb": -18.45, "LimiteCred": 0 }] } }</pre>

Tabela: CabecCompras**Colunas:** Entidade, TotalMerc

Web Service ID	get_suppliers_shop_cabec
Descrição	Obter informação necessária relativamente a compras feitas a Fornecedores (cabeçalho de fatura)
Core View Relacionada	360_Suppliers[3]: kpi_31, kpi_32, kpi_34
Rota	<code>{{apiUrl}}/Administrador/Consulta</code>
Exemplo Input	N/A
Comando SQL	"SELECT Entidade, TotalMerc FROM CabecCompras"
Output Esperado	<pre>{ "DataSet": { "Table": [{ "Entidade": "F0002", "TotalMerc": 25 }, { "Entidade": "F0002", "TotalMerc": -25 }, { "Entidade": "F0001", "TotalMerc": -15 }] } }</pre>

Tabela: LinhasCompras**Colunas:** NumLinha, Num Doc Externo, Artigo, Quantidade, Prec Unit, Data Doc

Web Service ID	get_suppliers_shop_lines
Descrição	Obter informação necessária relativamente a compras feitas a Fornecedores (linhas da fatura)
Core View Relacionada	360_Suppliers[3]: kpi_31, kpi_32, kpi_34
Rota	{{apiUrl}}Administrador/Consulta
Exemplo Input	N/A
Comando SQL	"SELECT Artigo, NumLinha, NumDocExterno, Quantidade, PrecUnit, DataDoc FROM LinhasCompras"
Output Esperado	<pre>{ "DataSet": { "Table": [{ "Artigo": "A0003", "NumLinha": 1, "NumDocExterno": null, "Quantidade": 50, "PrecUnit": 0.5, "DataDoc": "2018-11-02T00:00:00" }, { "Artigo": null, "NumLinha": 1, "NumDocExterno": "FT189031", "Quantidade": 0, "PrecUnit": 0, "DataDoc": "2018-11-02T00:00:00" }] } }</pre>