



Universidade do Porto  
Faculdade de Engenharia  
**FEUP**

# **P3 - Dashboard 360**

## Especificações do Projeto

Sistemas de Informação

4º ano do Mestrado Integrado em Engenharia Informática e Computação

Grupo A:

Anaís Silva - [201102265](#) - [ei12015@fe.up.pt](mailto:ei12015@fe.up.pt)

Henrique Ferrolho - [201202772](#) - [ei12079@fe.up.pt](mailto:ei12079@fe.up.pt)

João Pereira - [201104203](#) - [ei12023@fe.up.pt](mailto:ei12023@fe.up.pt)

João Ramos - [201201771](#) - [ei12062@fe.up.pt](mailto:ei12062@fe.up.pt)

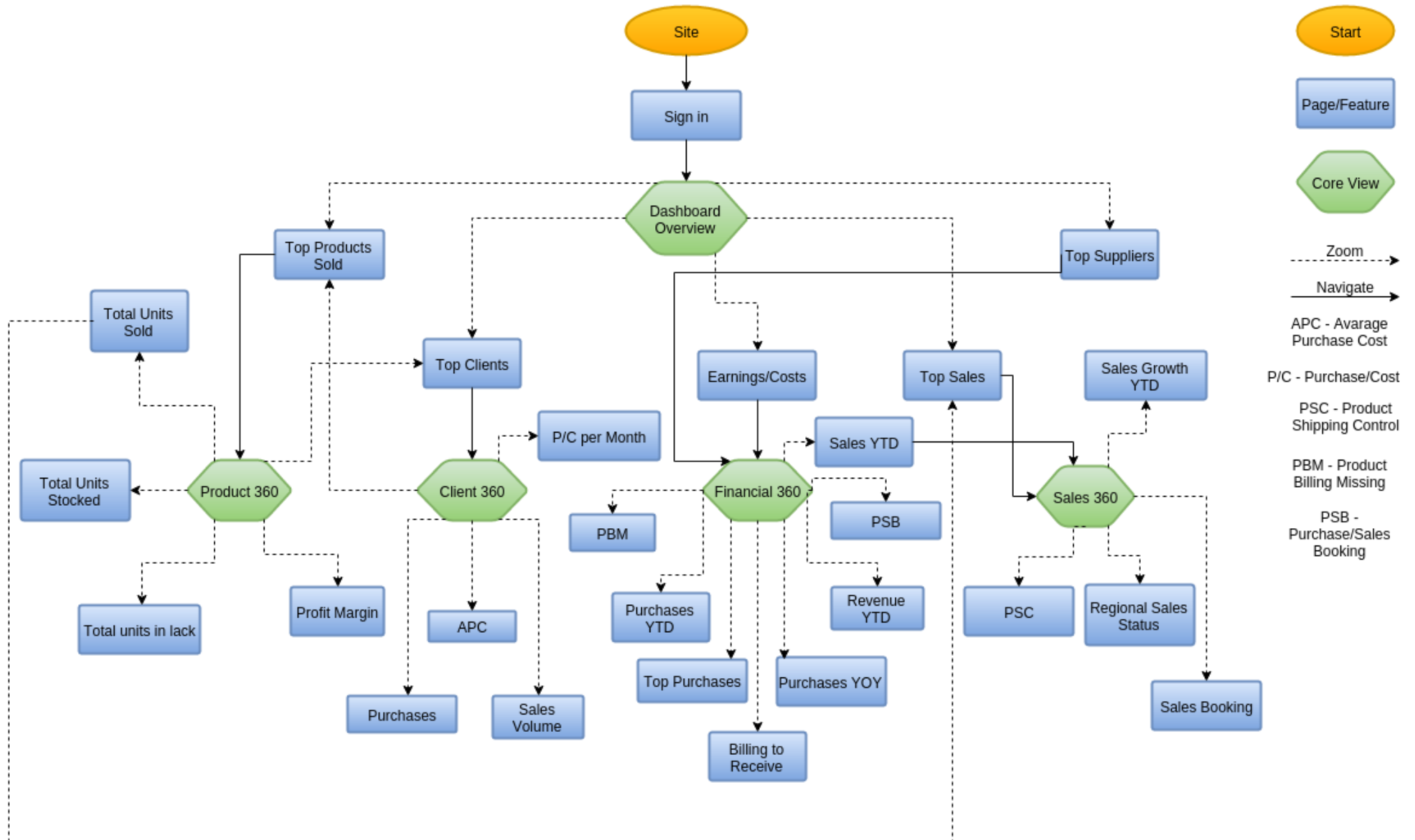
30 de Outubro de 2015

## **Descrição**

O projeto consiste no desenvolvimento de uma aplicação Web capaz de fornecer informações de negócio acerca de uma determinada empresa. As informações serão apresentadas num painel de nível gráfico ou estatístico, através de KPI, flow charts, area charts e outras formas de representação, e utilizando medidas como YTD, YOY, entre outras. As escolhas de formas de representação serão feitas tendo em vista organizar dados relevantes de maneira intuitiva, para uma utilização eficaz. Os dados disponibilizados englobam vendas, compras, inventário e facturação, sendo que cada uma destas categorias diverge para vários tópicos.

A aplicação terá interoperabilidade com o ERP Primavera. Inicialmente, será necessário estabelecer uma camada de autenticação externa com a aplicação e, de seguida, obter informações de vendas, contabilidade e de inventário da empresa em questão. Apenas depois a aplicação cumprirá o objecto de demonstrar ao utilizador os dados contabilísticos e de negócio.

## Paths da Aplicação Web



## Funcionalidades

### Main Dash

Funcionalidade	Descrição	Finalidade	Core View ID
TOP_CLIENTS	Gráfico circular com a quantidade percentual de vendas aos dez melhores clientes.	Ver os melhores dez clientes e facilmente aceder à sua informação individual.	MAIN_DASH
TOP_PRODUCTS	Gráfico circular com a quantidade percentual de vendas dos dez melhores produtos.	Ver os dez produtos mais vendidos e facilmente aceder à sua informação individual.	MAIN_DASH
TOP_SALES	Tabela com as maiores dez vendas realizadas.	Mostrar as dez maiores vendas e o ganho conseguido com cada uma.	MAIN_DASH
GLOBAL_FINANCES	Gráfico com duas linhas: uma a mostrar os ganhos e a outra os custos nos últimos meses.	Ver uma estatística global do estado de finanças da empresa.	MAIN_DASH
SHIPMENTS (*)	Número de encomendas incompletas/por enviar.	Mostrar o número de encomendas não completas segundo as ordens de venda e aceder à sua informação.	MAIN_DASH

(\*) A ser implementado na próxima entrega

## Produto 360

Funcionalidade	Descrição	Finalidade	Core View ID
PRODUCT_INFORMATION	Tabela com informação de um produto: nome, preço, total de unidades vendidas, margem de lucro, entre outras.	Mostrar a informação detalhada de um produto.	PRODUCT_DASH
TOP_CLIENTS	Gráfico circular com os melhores dez clientes em número de vendas de um produto.	Ver os melhores dez clientes de um produto e facilmente aceder à sua informação individual	PRODUCT_DASH
DELAYED_SHIPMENTS (*)	Gráfico de barras que mostra as entregas em falta de um produto nos últimos meses.	Mostrar as entregas em falta nos últimos meses para controlar futuras encomendas.	PRODUCT_DASH
PROFIT_MARGIN	Gráfico de barras que mostra, em percentagem, o custo de fabricação ou compra de um produto, o dinheiro ganho com a venda e a margem de lucro.	Visualizar, principalmente, a margem de lucro de um produto.	PRODUCT_DASH
KPI_TOTAL_UNITS_S	<i>Key Performance Indicator</i> do número total de unidades vendidas.	Ver o número de unidades vendidas deste produto.	PRODUCT_DASH
KPI_MEDIUM_PRICE	<i>Key Performance Indicator</i> da média do preço de cada compra.	Ver a média de preço de todas as compras.	PRODUCT_DASH

(\*) A ser implementado na próxima entrega

## Cliente 360

Funcionalidade	Descrição	Finalidade	Core View ID
CLIENT_INFORMATION	Tabela com informação de um cliente: nome, morada, NIF, contato, entre outras.	Mostrar a informação detalhada de um cliente.	CLIENT_DASH
CLIENT_MONTHLY_PUR	Gráfico de barras contendo o número de compras, em unidades, do cliente nos últimos meses.	Ver a evolução do número de compras de um cliente.	CLIENT_DASH
CLIENT_DAILY_PUR	Flow chart contendo o número de compras, em unidades, do cliente, no mês actual.	Ver a evolução detalhada do número de compras de um cliente.	CLIENT_DASH
CLIENT_EC	Gráfico que apresenta uma barra percentual dividida entre os custos que o material da encomenda teve e o volume de venda da mesma, ou seja, o lucro.	Ver se as compras do cliente são lucrativas ou não.	CLIENT_DASH
KPI_APC_C	<i>Key Performance Indicator</i> da média do preço de compra do cliente.	Visualizar quanto dinheiro o cliente gasta, em média, por cada compra.	CLIENT_DASH
TOP_CLIENT_PRODUCTS	Gráfico circular com os melhores dez produtos vendidos aos clientes.	Ver os melhores dez produtos vendidos a um cliente e, facilmente, aceder à sua informação.	CLIENT_DASH

## Finanças 360

Funcionalidade	Descrição	Finalidade	Core View ID
PBM_FIN (*)	Tabela com informação acerca de encomendas entregues por faturar.	Mostrar os detalhes de vendas por faturar, qual o cliente, o número de unidades do produto e o montante a receber.	FINANCES_DASH
BILL_TBR (*)	Gráfico circular contendo informação sobre encomendas entregues por faturar.	Mostrar encomendas expedidas por faturar.	FINANCES_DASH
REVENUE	Mostrar, em percentagem, o lucro da empresa.	Mostra o lucro percentual da empresa.	FINANCES_DASH
PURCHASES_GF	Flow chart que mostra as compras, em dinheiro, com três tipos de informação: YTD, YOY e MM.	Visualizar a evolução do dinheiro gasto em compras de matéria prima.	FINANCES_DASH
SALES_GF	Gráfico de linhas que mostra as vendas, em dinheiro, com três tipos de informação: YTD, YOY e MM.	Visualizar a evolução do dinheiro ganho em vendas.	FINANCES_DASH
PSB_GF	Gráfico de barras, que junta o volume de vendas e o volume de compras dos últimos meses.	Visualizar a diferença entre o número de compras e o número de vendas de um produto.	FINANCES_DASH

(\*) A ser implementado na próxima entrega

## Vendas 360

REGION_SALES_STAT	Tabela com o volume de vendas por região.	Mostrar o volume de vendas por região.	SALES_DASH
SALES_BOOKING	Gráfico de barras com o volume de vendas dos dez melhores produtos.	Ver o volume de vendas deste mês dos dez melhores produtos.	SALES_DASH
SALES_GROWTH (*)	Barra percentual conforme o crescimento do volume de vendas.	Visualização da evolução do volume de vendas no último mês.	SALES_DASH
TOP_SALES	Tabela com as melhores dez vendas realizadas no mês atual.	Ver as melhores dez vendas, de forma detalhada, que foram realizadas até à data.	SALES_DASH

(\*) A ser implementado na próxima entrega



# Informação de Arquitetura (Core Views)

MAIN\_DASH

ID Core View

MAIN\_DASH

User and Business Goals

→ Company Overview

→ View to be used as a management tool

→ Quickly view company status

Inward Paths /  
Trigger Words

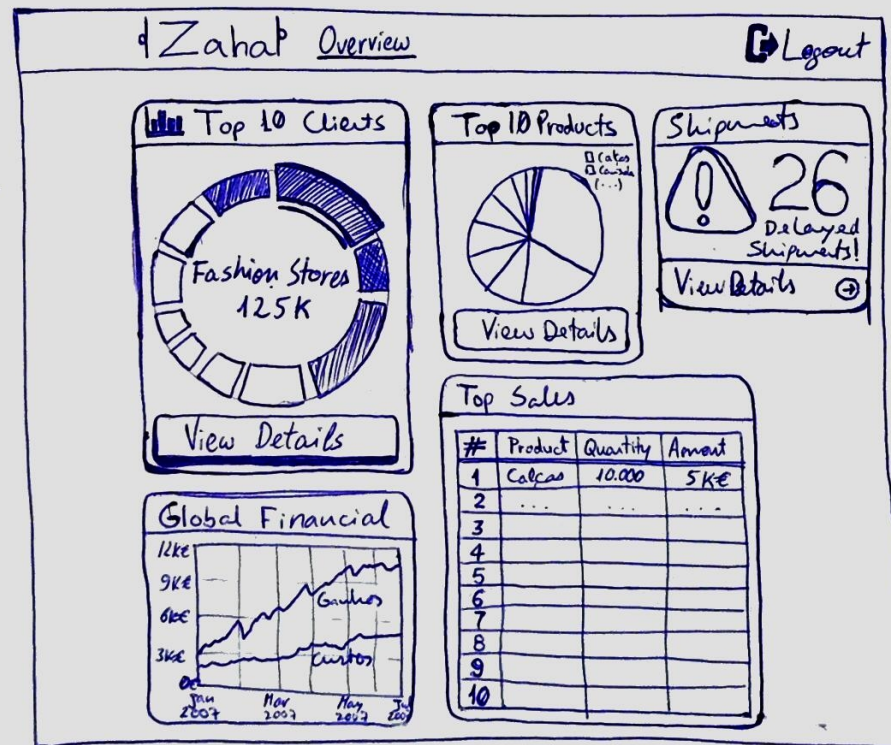
→ Sign-In

→ Home button

Outward Paths /  
Call to Action

→ Sign Out;

→ Drill down to  
view details on  
Clients, Products,  
Shipments, Sales and  
Global Financial;



Elements of  
the core

DONUT\_001(DONUT) | Top 10 Clients

PIE\_001(PIE) | Top 10 Products

KPI\_001(KPI) | Shipments

LINE\_001(LINE CHART) | Global Financial

TABLE\_001(TABLE) | Top Sales

## PRODUCT\_DASH

### ID Core View

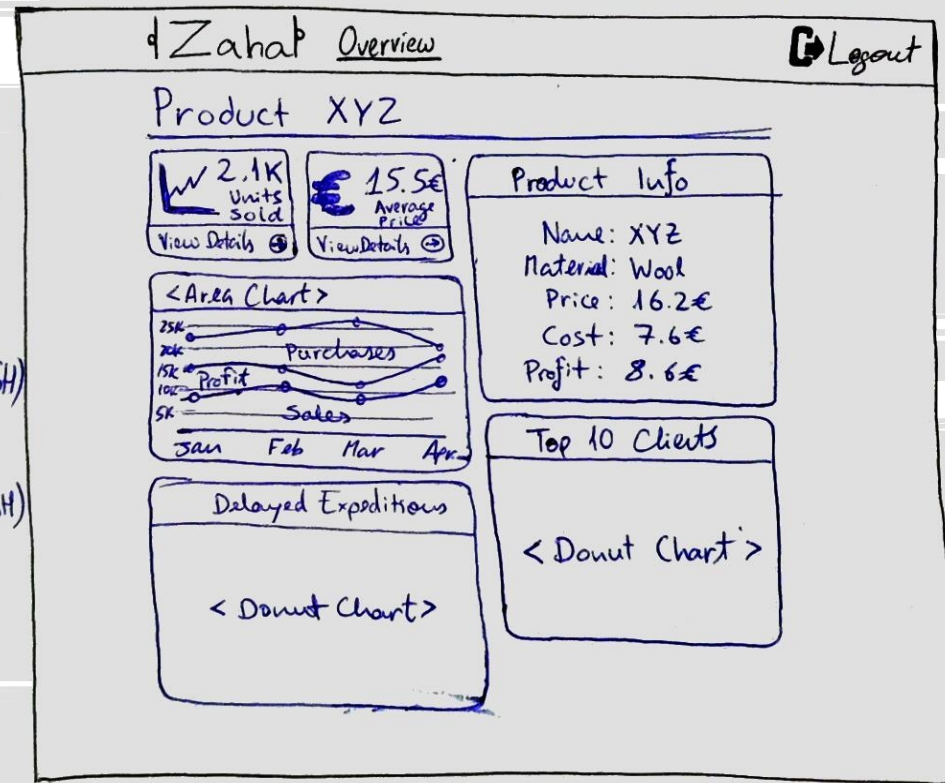
#### PRODUCT\_DASH

#### Inward Paths / Trigger Words

- Products List
- Top 10 Products  
Pie (in MAIN-DASH)
- Top 10 Products  
Pie (CLIENT-DASH)

### User and Business Goals

- Product Overview
- Quickly view relevant metrics and statistics of a Product.



#### Outward Paths / Call to Action

- Product Details
- CLIENT-DASH

#### Elements of the core

KPI-001 (KPI) | Units sold  
KPI-002 (KPI) | Average price  
PANEL-001 (PANEL) | Prod. Info

AREA-001 (AREA) | Sales, Purchases and Profit  
DONUT-001 (DONUT) | Top 10 Clients  
DONUT-002 (DONUT) | Delayed Expeditions

# CLIENT\_DASH

ID Core View  
CLIENT\_DASH

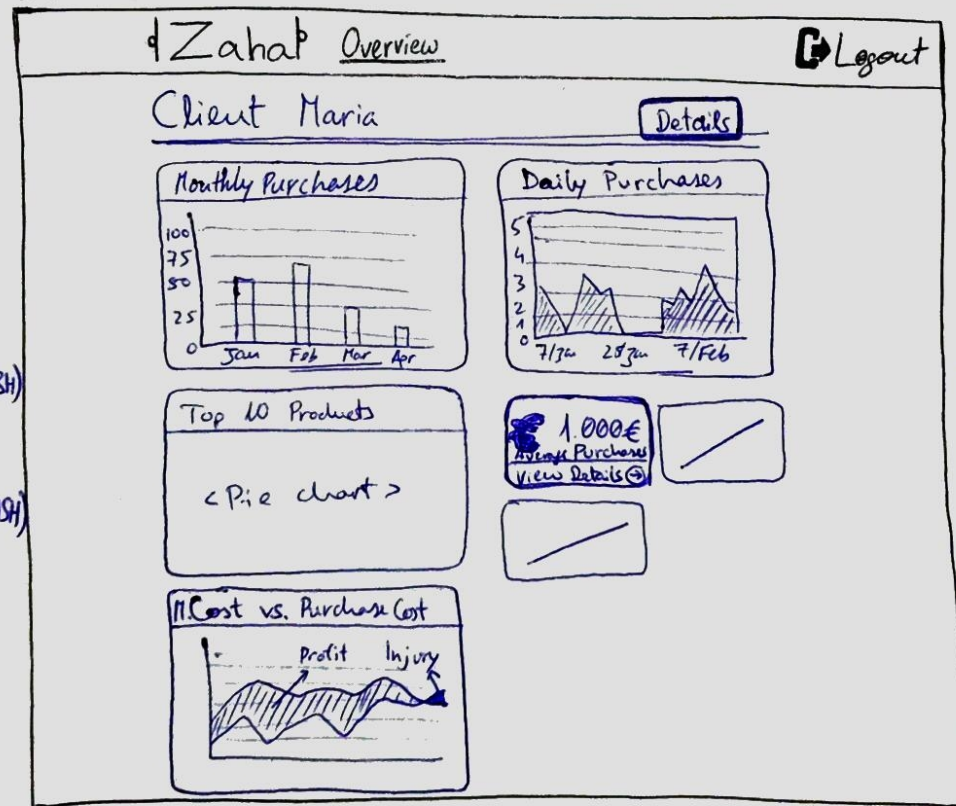
User and Business Goals

Inward Paths /  
Trigger Words

- Clients List
- Top 10 clients  
Donut (MAIN\_DASH)
- Top 10 Clients  
Donut (PRODUCT\_DASH)

Outward Paths /  
Call to Action

- Client Details  
(details button)
- PRODUCT\_DASH



Elements of  
the core

BAR\_001 (BAR CHART) | Monthly Purchases  
LINE\_001 (LINE CHART) | Daily Purchases  
PIE\_001 (PIE CHART) | Top 10 Products

KPI\_001 (KPI) | Average Purchase  
LINE\_002 (LINE) | Manufacturing Cost  
vs. Purchase Cost

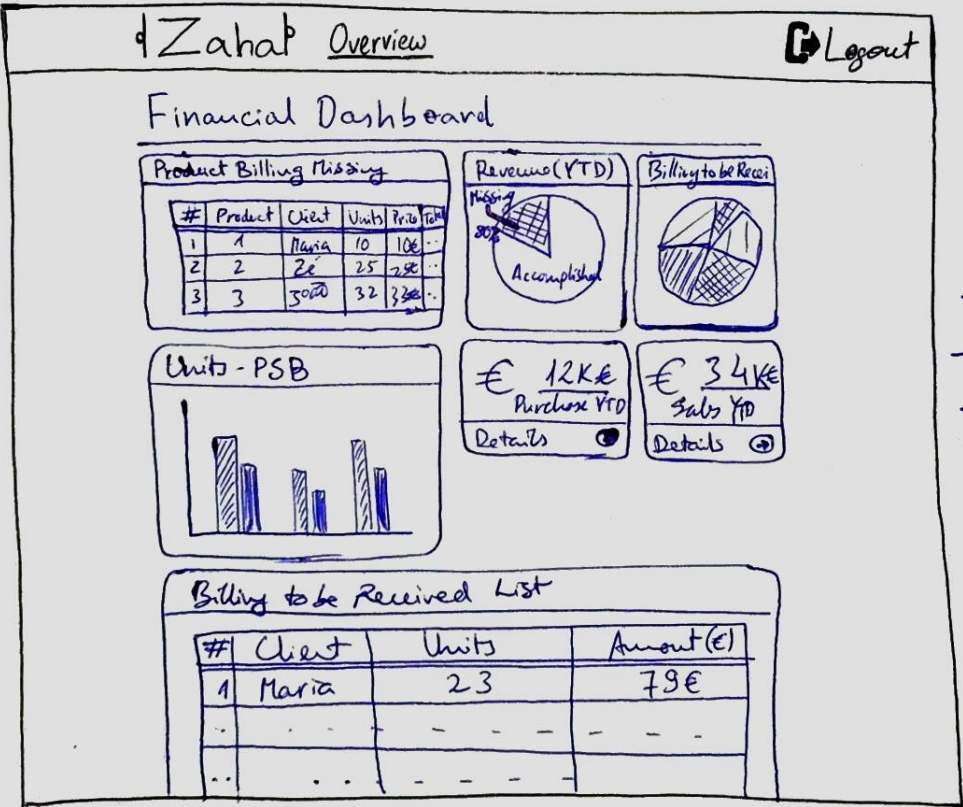


ID Core View

FINANCIAL-DASH

User and Business Goals

Inward Paths /  
Trigger Words  
→ MAIN-DASH



Outward Paths /  
Call to Action

- PRODUCT-DASH
- CLIENT-DASH
- SALES-DASH

Elements of  
the core

TABLE-001(TABLE)   Product Billing Missing	TABLE-001(TABLE)   BTR Detailed List
PIE-001(PIE)   Revenue	KPI-001(KPI)   Purchase YTD
PIE-002(PIE)   BTR	KPI-002(KPI)   Sales YTD
	BAR-001(BAR)   Units PSB

# ID Core View SALES-DASH

## User and Business Goals

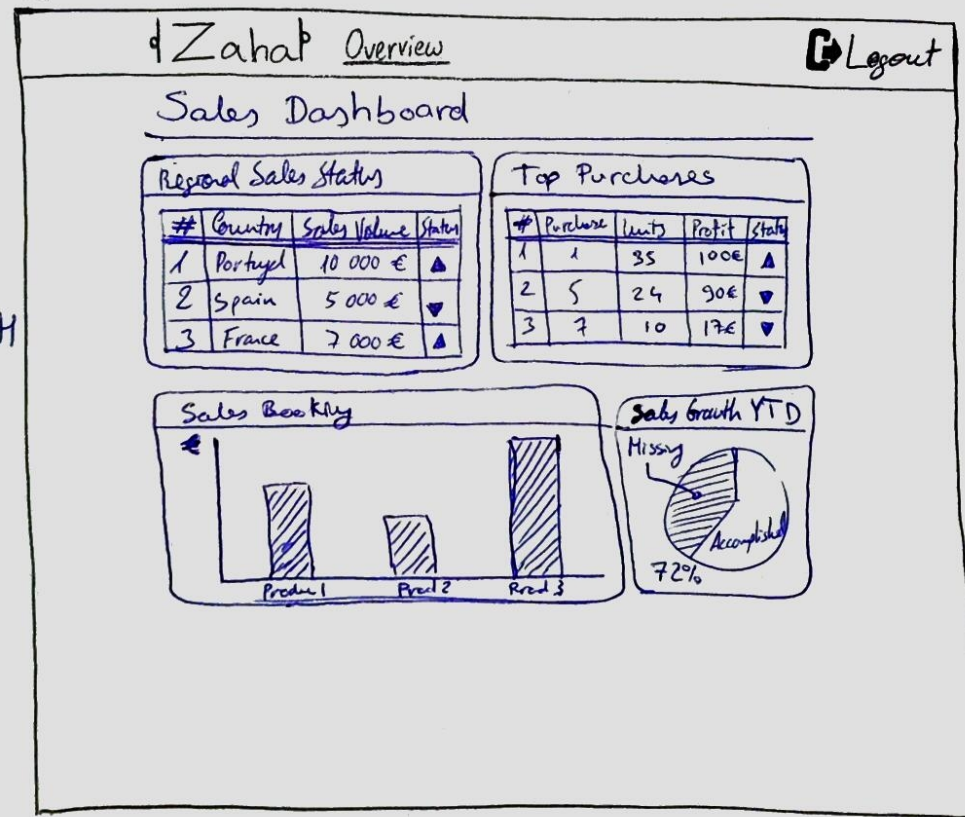
Inward Paths /  
Trigger Words

→ MAIN-DASH

→ FINANCIAL-DASH

Outward Paths /  
Call to Action

→ PRODUCT-DASH



Elements of  
the core

TABLE-001(TABLE) | Regional Sales Status  
TABLE-002(TABLE) | Top Purchases  
BAR-001(BAR) | Sales Booking

PIE-001(PIE) | Sales Growth YTD

## Web Services

GET\_PRODUCTS

Webservice ID	Description	Related core views	Route+verbs	Input example	Expected output
get_product	Returns a product's information when given its ID	Product 360	GET <ip>/api/products/id	ProductID	{ "product": { "id": "x", "name": "x", "tipo": "x", "price": "x", "avgPrice": "x", "cost": "x", "stock": "x", "sold": "x", "lacking": "x", "profitMargin": "x", "salesPurchasesProfit": { "1": { "sales": "x", "purchases": "x" }, ... } } }

					<pre>} "topClients": {   "1": {     "id": "x",     "name": "x",     "nif": "x",     "numPurchases": "x",     "percentage": "x",     "salesVolume": "x"   }   "2": {     ...   }   ... } }</pre>
--	--	--	--	--	---

## GET\_CLIENT

Webservice ID	Description	Related core views	Route+verbs	Input example	Expected output
get_client	Returns a client's information when given their ID	Client 360	GET <ip>/api/clients/{entity}	Entidade do Cliente, exemplo: 001	<pre>{   "client": {     "entidade": "x",     "name": "x",     "morada": "x",     "numContribuinte": "x",     "moeda": "x"   } }</pre>

## GET\_CLIENTS\_LIST

Webservice ID	Description	Related core views	Route+verbs	Input example	Expected output
get_clients_list	Returns a list with all the client's information	Client 360	GET <ip>/api/clients/	N/A	<pre>{   "clients": {     "client1": {       "entidade": "x",       "name": "x",       "morada": "x",       "numContribuinte": "x",       "moeda": "x"     },     "client2": {...}, ...   } }</pre>



## GET\_CLIENT\_APC

Webservice ID	Description	Related core views	Route+verbs	Input example	Expected output
get_client_apc	Returns the average of the client's number of purchases and the total value of it, and the CabecDoc detail if the user wants to see.	Client 360	GET <ip>/api/clients/{entity}/apc	Entidade do Cliente, exemplo: 001	<pre>{ "apc":   {     "averagePurchaseCost": "x" ,     "numPurchases": "x",     "details": {       "1": {         "CabecDocInfo"...       }, ...     }   } }</pre>

## GET\_CLIENT\_MONTHLY\_PURCHASES

Webservice ID	Description	Related core views	Route+verbs	Input example	Expected output
get_client_mp	Returns the monthly purchases of the client.	Client 360	GET <ip>/api/clients/{entity}/monthly-purchases/{year}	Entidade do Cliente e ano relativo às compras exemplo: entity: 001, year: 2015	<pre>{ "list_m_p":   "1": {     "month": "01" ,     "numPurchases": "x",     "salesVolume": "x"   },   "2": {     ...   }, ... }</pre>

## GET\_CLIENT\_DAILY\_PURCHASES

Webservice ID	Description	Related core views	Route+verbs	Input example	Expected output
get_client_dp	Returns the daily purchases of the client.	Client 360	GET <ip>/api/clients/{entity}/daily-purchases/{month}/{year}	Entidade do Cliente, mês e ano relativo às compras exemplo: entity: 001, month: 01, year: 2015	{ "list_d_p": "1": { "day": "01" , "numPurchases": "x", "salesVolume": "x" }, "2": { ... }, ... }

## GET\_CLIENT\_TOP\_PRODUCTS

Webservice ID	Description	Related core views	Route+verbs	Input example	Expected output
get_client_top_products	Returns the client's top ten products that he has purchased.	Client 360	GET <ip>/api/clients/{entity}/top-products	Entidade do Cliente, exemplo: 001	{ "client_top": "1": { "productCode": "x" , "description": "x", "percentage": "x" "quantity": "x" "salesVolume": "x", }, "2": { ... }, ... }

## GET\_CLIENT\_COST\_VS\_EARNINGS

Webservice ID	Description	Related core views	Route+verbs	Input example	Expected output
get_client_ce	Returns the client's total value of purchases, the cost of the material and the difference of that values (profit).	Client 360	GET <ip>/api/clients/{entity}/ce	Entidade do Cliente, exemplo: 001	{ "ce": "profit": "x" , "totalCost": "x", "totalEarning": "x" }

## GET\_TOP10\_CLIENTS

Webservice ID	Description	Related core views	Route+verbs	Input example	Expected output
get_top10_clients	Returns top ten clients who made the most purchases	Dashboard Overview	GET <ip>/api/clients/top	N/A	<pre>{   "top": {     "1": {       "entity": "x",       "name": "x",       "nif": "x",       "numPurchases": "x",       "salesVolume": "x",       "percentage": "x"     },     "2": {       "entity": "x",       "name": "x",       "nif": "x",       "numPurchases": "x",       "salesVolume": "x",       "percentage": "x"     },     ...   } }</pre>

## GET\_TOP10\_PRODUCTS

Webservice ID	Description	Related core views	Route+verbs	Input example	Expected output
get_top10_products	Returns top ten products that have been purchased the most	Dashboard Overview	GET <ip>/api/products/top	N/A	{ "products": { "1": { "id": "x", "name": "x", "percentage": "x", "quantity": "x", "salesVolume": "x" }, "2": { "id": "x", "name": "x", "percentage": "x", "quantity": "x", "salesVolume": "x" }, ... } }

## GET\_TOP10\_SUPPLIERS

Webservice ID	Description	Related core views	Route+verbs	Input example	Expected output
get_top10_suppliers	Returns top ten suppliers	Dashboard Overview	GET <ip>/api/suppliers/top	N/A	<pre>{   "suppliers": {     "1": {       "id": "x",       "Nome": "x",       "Nif": "x",       "Percentagem": "x",       "NrCompras": "x",       "VolumeCompras": "x"     },      "2": {       ...     },      ...   } }</pre>



## GET\_TOP10\_SALES

Webservice ID	Description	Related core views	Route+verbs	Input example	Expected output
get_top10_sales	Returns top ten sales	Dashboard Overview	GET <ip>/api/sales/top	N/A	<pre>{   "sales": {     "1": {       "purchaseValue": "x",       "date": "x",       "client": "x",       "isTopClient": "x",       "nrPurchases": "x"     },     "2": {       ...     },     ...   } }</pre>

## GET\_TOP\_TEN\_SALES\_COUNTRIES

Webservice ID	Description	Related core views	Route+verbs	Expected output
getTop10SalesCountries	Returns top ten sales countries	Financial 360	GET <ip>/api/financial/top10sales	<pre> &lt;ArrayOfTopSalesCountry&gt;   &lt;TopSalesCountry&gt;     &lt;amount&gt;965.55&lt;/amount&gt;     &lt;country&gt;PT&lt;/country&gt;     &lt;percentage&gt;       96.50192394183199     &lt;/percentage&gt;   &lt;/TopSalesCountry&gt;   &lt;TopSalesCountry&gt;     &lt;amount&gt;35&lt;/amount&gt;     &lt;country&gt;GB&lt;/country&gt;     &lt;percentage&gt;       3.4980760581680079     &lt;/percentage&gt;   &lt;/TopSalesCountry&gt; &lt;/ArrayOfTopSalesCountry&gt; </pre>

## GLOBAL\_FINANCIAL

Webservice ID	Description	Related core views	Route+verbs	Input example	Expected output
get_global_financial	Returns earnings and costs of a certain period of company	Dashboard Overview	GET <ip>/api/financial/global	N/A	<pre>{   "global": {     "1": {       "earnings": "x",       "costs": "x"     },     "1": {       "earnings": "x",       "costs": "x"     },     ...   } }</pre>

## GET\_PURCHASES

Web service ID	Description	Related core views	Route+verbs	Input example	Expected output
get_purchases_yoy	Returns Year On Year information on purchases made, when given the comparison year	Financial 360	GET <ip>/api/financial/purchases/yoy/{year}	Comparison Year	<pre> &lt;ArrayOfArrayOfdouble&gt;   (...)   &lt;ArrayOfdouble&gt;     &lt;double&gt;-1&lt;/double&gt;     &lt;double&gt;-1&lt;/double&gt;   &lt;/ArrayOfdouble&gt;   &lt;ArrayOfdouble&gt;     &lt;double&gt;-1&lt;/double&gt;      &lt;double&gt;61.5&lt;/double&gt;   &lt;/ArrayOfdouble&gt;   &lt;ArrayOfdouble&gt;     &lt;double&gt;-1&lt;/double&gt;     &lt;double&gt;-1&lt;/double&gt;   &lt;/ArrayOfdouble&gt; &lt;/ArrayOfArrayOfdouble&gt; </pre>

## GET\_YTD\_FINANCIAL

Webservice ID	Description	Related core views	Route+verbs	Expected output
get_ytd_financial_info	Returns Year To Date information related to the financial status of the company	Financial 360	GET <ip>/api/financial/ytd/{year}	<pre> &lt;FinancialYearInfo&gt;   &lt;purchases&gt;61.5&lt;/purchases&gt;   &lt;revenue&gt;939.05&lt;/revenue&gt;   &lt;sales&gt;1000.55&lt;/sales&gt; &lt;/FinancialYearInfo&gt; </pre>

## GET\_PBM

Webservice ID	Description	Related core views	Route+verbs	Input example	Expected output
get_pbm	Returns product billing missing	Financial 360	GET <ip>/api/financial/pbm	N/A	<pre> {   "pbm": {     "1": {       "product": "x",       "client": "x",       "units": "x",       "price": "x"     },     "2": {       ...     }   } } </pre>

					<pre> }, ... } } </pre>
--	--	--	--	--	-------------------------

GET\_BTR

Webservice ID	Description	Related core views	Route+verbs	Input example	Expected output
get_btr	Returns billing to be received	Financial 360	GET <ip>/api/financial/btr	N/A	<pre> {   "btr": {     "1": {       "client": "x",       "units": "x",       "amount": "x",       "percentage": "x"     },     "2": {       ...     },     ...   } } </pre>

## GET\_REGION\_SALES\_BOOKING

Webservice ID	Description	Related core views	Route+verbs	Input example	Expected output
get_region_sales_bookings	Returns sales bookings in different regions	Financial 360	GET <ip>/api/financial/salesbookings	N/A	<pre> {   "salesBookings": {     "region1": {       "q1": "x",       "q2": "x",       "q3": "x",       "q4": "x"     },     "region2": {       ...     },     ...   } } </pre>

## GET\_REGIONAL\_SALES\_STATUS\_Y

Webservice ID	Description	Related core views	Route+verbs	Input example	Expected output
get_regional_sales_status_y	Returns the status of sales in different regions in a certain year	Sales 360	GET <ip>/api/sales/rss/{year}	N/A	<pre> {   "regionalSales": {     "1": {       "pais": "x",       "percentagem": "x"     },     "2": {       ...     },     ...   } } </pre>



# GET\_REGIONAL\_SALES\_STATUS\_M

Webservice ID	Description	Related core views	Route+verbs	Input example	Expected output
get_regional_sales_status_m	Returns the status of sales in different regions in a certain year and month	Sales 360	GET <ip>/api/sales/rss/{year}/{month}	N/A	<pre>{   "regionalSales": {     "1": {       "pais": "x",       "percentagem": "x"     },     "2": {       ...     },     ...   } }</pre>

# GET\_REGIONAL\_SALES\_STATUS\_D

Webservice ID	Description	Related core views	Route+verbs	Input example	Expected output
get_regional_sales_status_d	Returns the status of sales in different regions in a certain year, month and day	Sales 360	GET <ip>/api/sales/rss/{year}/{month}/{day}	N/A	<pre>{   "regionalSales": {     "1": {       "pais": "x",       "percentagem": "x"     },     "2": {       ...     },     ...   } }</pre>

## GET\_PRODUCT\_SALES\_BOOKING\_Y

Webservice ID	Description	Related core views	Route+verbs	Input example	Expected output
get_product_sales_bookings_year	Returns top ten products in volume of sales in a certain year	Sales 360, Financial 360	GET <ip>/api/sales/psb/{year}	N/A	{ "salesBookings": { "1": { "nome": "x", "valorVendas": "x" }, "2": { ... }, ... } }

# GET\_PRODUCT\_SALES\_BOOKING\_M

Webservice ID	Description	Related core views	Route+verbs	Input example	Expected output
get_product_sales_bookings_month	Returns top ten products in volume of sales in a certain year and month	Sales 360, Financial 360	GET <ip>/api/sales/psb/{year}/{month}	N/A	<pre> {   "salesBookings": {     "1": {       "nome": "x",       "valorVendas":     "x"     },     "2": {       ...     },     ...   } } </pre>

## GET\_PRODUCT\_SALES\_BOOKING\_D

Webservice ID	Description	Related core views	Route+verbs	Input example	Expected output
get_product_sales_bookings_day	Returns top ten products in volume of sales in a certain year, month and day	Sales 360, Financial 360	GET <ip>/api/sales/psb/{year}/{month}/{day}	N/A	<pre> {   "salesBookings": {     "1": {       "nome": "x",       "valorVendas":     },     "2": {       ...     },     ...   } } </pre>

## GET\_SALES\_GROWTH

Webservice ID	Description	Related core views	Route+verbs	Input example	Expected output
get_sales_growth	Returns sales growth Year To Date and the growth goal to be accomplished	Sales 360	GET <ip>/api/sales/growth	N/A	<pre> {   "salesGrowth": {     "accomplished": "x",     "missing": "x",     "goal": "x"   } } </pre>