

# **EMPRESA PARCEIRA**

**DOCUMENTAÇÃO DA  
EMPRESA PARCEIRA**

<b>1. Introdução.....</b>	<b>3</b>
<b>2. Estudo de Caso.....</b>	<b>3</b>
<b>3. Metodologia de Desenvolvimento.....</b>	<b>3</b>
3.1. Extração e Tratamento dos Dados.....	4
3.2. Automatização e Padronização via Excel com VBA.....	6
<b>4. Banco de Dados.....</b>	<b>7</b>
4.1. Descrição do ETL para o banco de dados.....	8
<b>5. Proposta do Processo do BI.....</b>	<b>9</b>
5.1. Dashboard.....	10
<b>6. Conclusão.....</b>	<b>11</b>

# 1. Introdução

Esse documento tem como objetivo coletar, analisar e definir as principais necessidades relacionadas para a empresa parceira. Busca-se identificar os problemas operacionais existentes, compreender os processos internos e propor solução que otimizem o uso de dados na tomada de decisão gerencial.

## 2. Estudo de Caso

A empresa parceira especializada em pintura eletroestática em pó e jateamento abrasivo, localizada no estado Rio de Janeiro. A empresa opera com estrutura enxuta e não possui setores de Tecnologia da informação.

Todas as informações são armazenadas em planilhas Excel salvas no OneDrive, acessada apenas pelo proprietário, Gestor da empresa e sua assistente. Visando uma automação e melhor visualização dos dados, o Gestor da empresa solicitou a criação de um sistema de automação de cadastro de tintas e serviços, além de um Dashboard para acompanhar o histórico de serviços, controle de estoque e análise de lucros.

- O escopo do projeto inclui:
- Simplificar a visualização e gestão de dados de estoque
- Automatizar processos manuais de cadastro e cálculos
- Criar Dashboard intuitivo para análise de dados
- Reduzir erros operacionais e tempo de processamento

## 3. Metodologia de Desenvolvimento

Este projeto surgiu da necessidade de modernizar o sistema de controle de estoque de uma empresa do setor de pintura, que anteriormente

utilizava uma planilha Excel extremamente complexa com 127 abas para gerenciar tintas e seu histórico. Cada tinta tinha sua própria aba com todo o histórico, tornando a visualização e gestão dos dados bastante complicada.

A ideia de remodelação foi criar um novo Excel com apenas 3 abas principais(menu principal, tintas e histórico), simplificando a visualização e gerenciamento das informações

### **3.1. Extração e Tratamento dos Dados**

Originalmente o controle do estoque e tintas era totalmente manual. Sempre que um serviço era realizado, o Gestor da empresa precisava inserir os dados, calcular o consumo de tinta e atualizar o estoque manualmente, o que a longo prazo começou a ficar inviável pela demanda de serviços.

Porém antes de começar a criar a automação era preciso atualizar o Excel antigo, com isso foi utilizado o Python para realizar a extração de dados, essa extração tinha como objetivo transformar cada tinta em uma pasta com seus dados individuais porém mesmo após essa extração os dados precisavam de um segundo tratamento para que ferramentas de ETL como o Pentaho Data Integration(PDI) pudessem ser capazes de compreendê-los.

FICHA DE CONTROLE DE ESTOQUE - TINTAS					
FABRICA:	ULTRATINT				
CODIGO:	ZHAAQ				
COR:	BRANCO CRAQUEADO DOURADO				
ACAB.:	CRAQUEADO DOURADO				
RESINA:	HIBRIDO				
ESTOQUE INICIAL:		0 Kg		DATA	09/jun./05
DATA	ENTRADA	PEDIDO	DATA	SAIDA	OBS:
12/11/2008	20	1744			
			09/fev./10	0	ATUALIZAÇÃO
			21/jul./10	0	ATUALIZAÇÃO
			23/out./10	0	ATUALIZAÇÃO
			18/jul./12	0	ATUALIZAÇÃO
			31/mai./15	0	CONFERENCIA
			23/fev./16	1,1	
			25/fev./16	0,3	
23/ago./16	7,55				CONFERENCIA
			30/set./16	7,5	ATUALIZAÇÃO
			09/dez./16	1,05	
SALDO	0		TARA CAIXA - 1,15 KG		
Valor unit. Do prod.		8,336			
Valor em estoque		-			

**FIGURA 1 – EXCEL ORIGINAL DA EMPRESA**

Utilizando Python novamente, foi feito um tratamento para deixar os dados mais fáceis de serem processados. Em seguida foi utilizado o Pentaho para carregar esses dados em um banco de dados temporários do Postgres e realizar a extração final.

Apos essas etapas sobraram 2 arquivos: tintas.xlsx e estoque.xlsx, com esses arquivos utilizamos o Pentaho para mesclar os arquivos em apenas um que possuía 3 abas. Com a conclusão dessas etapas a parte mais difícil do projeto foi finalizada e deu-se início a próxima fase de criação da automação que era um dos pedidos iniciais e principais.

HOME TINTAS ESTOQUE SERVIÇOS										
<input type="text"/>										
COD. FAMILIA	FABRICA	CODIGO	COR	ACABAMENTO	RESINA	ESTOQUE_INICIAL	TARA_CAIXA	VALOR_UNIT	VALOR_ESTOQUE	DATA
AM CRA POL - 1	VIBRATONE PAINTS	2873UJH0	AMARELO	CRAQUEADO DOURADO	POLIESTIRENO (PS)	0	0,72	32,41	817,65	12/10/2008
AM ENV POL - 2	REALTINT	70U9ZAX	AMARELO ACAPRÃO	ENVELHECIDO	POLIURETANO HIBRIDO	0	1	26,49	864,92	14/5/2010
AM LIS ETI - 3	TONALIZE	9G2T3	AMARELO CANÁRIO	LISO FOSCO	ETILENO VINIL ACETATO (EVA)	0	0,05	21,58	311,4	8/9/2010
AM AVE POL - 4	SPECTRACOLOR	8LS90	AMARELO CLARO	AVELUDADO	POLIESTER	0	0,06	26,10	837,42	3/12/2008
AM ESP ETI - 5	LUMINA PAINTS	CWXMBU1BL	AMARELO CREME	ESPELHADO	ETILENO VINIL ACETATO (EVA)	0	0,98	32,75	833,12	21/12/2005
AM EPÓ FEN - 6	ULTRATINT	HQ66A	AMARELO DOURADO	EPOXI	FENOLICA	0	0,06	21,09	646,79	8/5/2010
AM CRA POL - 7	PRIMECOLOR	TBAJ1CZ2	AMARELO ENXOFRE	CRAQUEADO PRATEADO	POLIURETANO DE ALTA RESISTÊNCIA TÉRMICA	0	1,3	29,71	876,6	26/3/2006
AM ESP POL - 8	SPECTRACOLOR	07ZCRF	AMARELO GEMA	ESPELHADO	POLIETILENO (PE)	0	1,39	30,18	817,94	13/8/2007
AM TRA POL - 9	NEOTINTAS	0A3T7K6S2H	AMARELO LIMÃO	TRANSLÚCIDO	POLIURETANO DE ALTA RESISTÊNCIA TÉRMICA	0	0,04	26,15	0	23/6/2004
AM ACE POL - 10	NOVAPALETA	0XKZUP	AMARELO MANTEIGA	ACETINADO	POLIURETANO ACRILICO (PUA)	0	1,11	25,73	102,57	27/2/2009
AM TRA POL - 11	OURAUX TINTAS	SUSPQWREIQ	AMARELO MEL	TRANSLÚCIDO	POLIURETANO AUTO-NIVELANTE	0	0,66	23,86	511,16	23/10/2005
AM PER ACE - 12	REALTINT	15047H6EGE	AMARELO MILHO	PEROLIZADO	ACETAL	0	0,53	33,26	431,52	19/10/2004
AM LIS POL - 13	ECODUR TINTAS	18BQ2DR8-B	AMARELO MOSTARDA	LISO SEMI FOSCO	POLIETER SULFONA (PES)	0	0,35	32,65	0	6/11/2008
AM ACE POL - 14	ECODUR TINTAS	1RSL-FX	AMARELO NEON	ACETINADO	POLIAMIDA	0	0,94	26,93	490,97	20/4/2005
AM LIS POL - 15	REALTINT	1H83MGM	AMARELO OCRE	LISO FOSCO	POLIPROPILENO (PP)	0	1,54	23,28	9	2/1/2007
AM CRA VIN - 16	VIBRATONE PAINTS	29TSCRVCQ	AMARELO OURO	CRAQUEADO DOURADO	VINILICA	0	1,59	27,43	0	14/10/2008
AM CRA EPÓ - 17	TONALIZE	2JP-3HK5	AMARELO PALHA	CRAQUEADO PRATEADO	EPOXI	0	0,81	20,19	0	1/5/2005
AM CRA POL - 18	VERACOR	20O4PW8	AMARELO PÊSSEGO	CRAQUEADO PRATEADO	POLICARBONATO	0	0,41	22,41	0	16/1/2010
AM EPO URE - 19	VERACOR	2QNHUK	AMARELO QUEIMADO	EPOXI	URETANICA	0	1,57	32,94	0	1/10/2006
AM FLU POL - 20	VERACOR	2REDWK-LV1	AMARELO SOL	FLUORESCENTE	POLIETÉRETERCETONA (PEEK)	0	0,68	27,23	0	30/4/2006
AM CRA CEL - 21	CHROMAX	2VL16C45A0	AMARELO TERRA	CRAQUEADO DOURADO	CELIULOSE	0	0,27	31,94	0	12/8/2006
AZ LIS POL - 22	PINTACOR	31RSVW8M	AZUL	LISO SEMI BRILHO	POLIETILENO (PE)	0	0,81	28,61	922,88	29/9/2009
AZ ESP POL - 23	ULTRATINT	32PTE	AZUL AÇO	ESPELHADO	POLIAMIDA	0	0,41	31,60	742,04	12/2/2007
AZ MIC FLU - 24	PIGMENTA+	3C4BKFX	AZUL BEBÊ	MICROTEXTURIZADO FOSCO	FLUOROPOLIMÉRICA	0	1,82	26,11	487,72	12/9/2008
AZ CRA POL - 25	NEOTINTAS	3CNW9J9E2	AZUL CÉU	CRAQUEADO DOURADO	POLIURETANO DE ALTA RESISTÊNCIA TÉRMICA	0	1,57	25,81	451,89	13/1/2009
AZ ESP ACR - 26	MAXCOR	3GZX-E	AZUL ESVERDEADO	ESPELHADO	ACRILICA	0	0,02	23,89	0	19/12/2003
AZ FOS FEN - 27	PIGMENTA+	3QJUSZE	AZUL MARINHO	FOSFORESCENTE	FENOLICA	0	1,08	22,59	864,47	1/10/2006
AZ ACE ETI - 28	NOVAPALETA	VY5FTWBRU	BRILH. SANGÃO	ACETINADO	ETI ENO VINIL ACETATO (EVA)	0	0,05	26,97	0	11/10/2007

FIGURA 2 – EXCEL APÓS TRATAMENTO E REFORMULAÇÃO

## 3.2. Automatização e Padronização via Excel com VBA

A automação foi desenvolvida para facilitar o cadastro de atividades na empresa na área de pintura. O Gestor da empresa queria que isso foi feito dentro do Excel então foi sugerido o uso do Visual Basic for Applications(VBA) para manter tudo centralizado no próprio Excel. As principais automações foram:

- Cadastro e remoção de tintas
- Cadastro de serviço
- Atualização de estoque
- Criação automática de serviço

Menu Geral

**CADASTRO DE TINTAS**

COD EMPRESA:  FABRICA:  COR:

ACABAMENTO:  RESINA:  COD FABRICANTE:

TARA CAIXA (Kg):  VALOR UNITARIO (R\$) :  PESO (Kg):

DATA CADASTRO

CADASTRAR

CADASTRAR TINTA

CADASTRAR SERVIÇO

REMOVER TINTA

**FIGURA 3 – CADASTRO DE TINTA**

Menu Geral

**CADASTRO DE SERVIÇO**

COD EMPRESA:  OPERAÇÃO:  PEDIDO:  ☐ MESMO SERVIÇO ?

ESPERANDO ALGUM CÓDIGO

PESO (KG):  OBS:  DATA SERVIÇO:  VALOR SERVIÇO:

ADICIONAR SERVIÇO

CADASTRAR SERVIÇO

CADASTRAR TINTA

CADASTRAR SERVIÇO

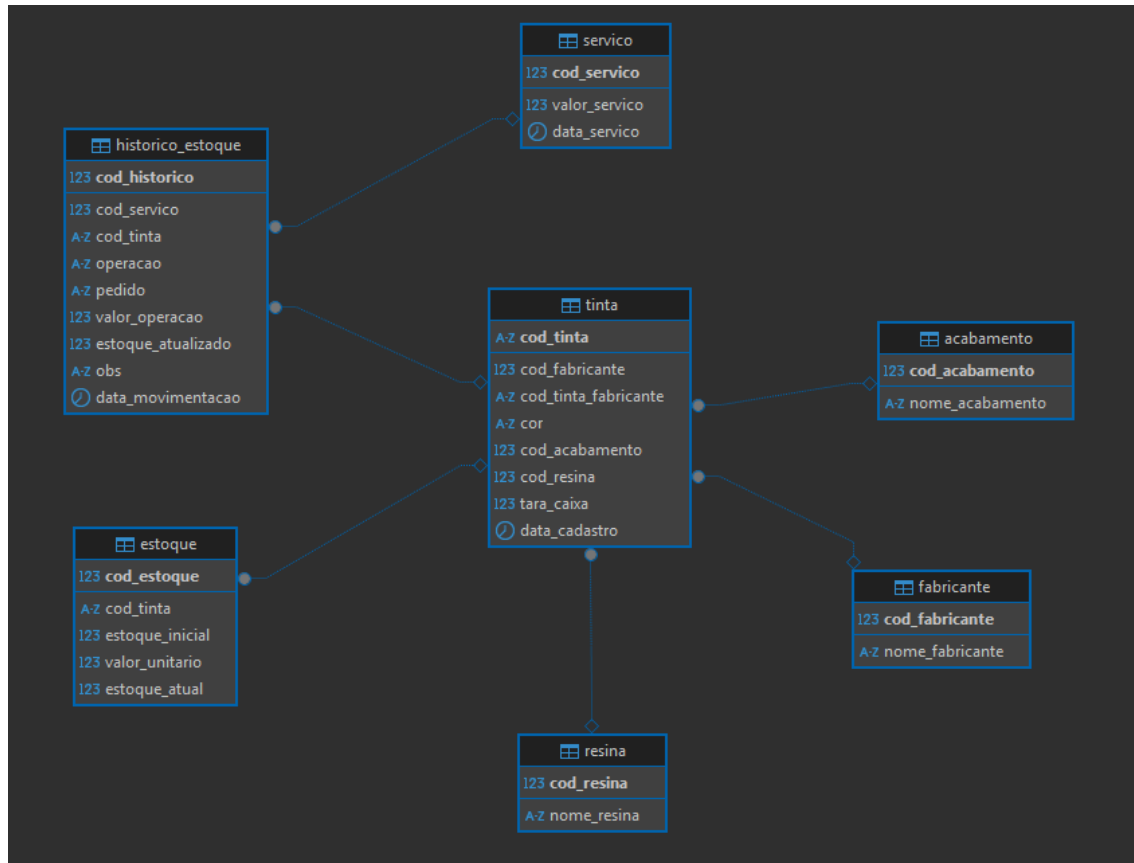
REMOVER TINTA

**FIGURA 4 – CADASTRO DE SERVIÇO**

## 4. Banco de Dados

Como dito antes foi utilizado um banco de dados para guardar os valores temporários do arquivo Excel porém além disso também foi criado um banco de dados para a empresa, foi escolhido o Postgres por ser de graça, completo e robusto.

A ideia original do projeto era fazer um Dashboard utilizando o Power bi pegando os dados no Excel mas como o cliente queria que ele servisse apenas para serviço de cadastro foi escolhido a criação desse banco de dados



**FIGURA 5 – MODELO DO BANDO DE DADOS**

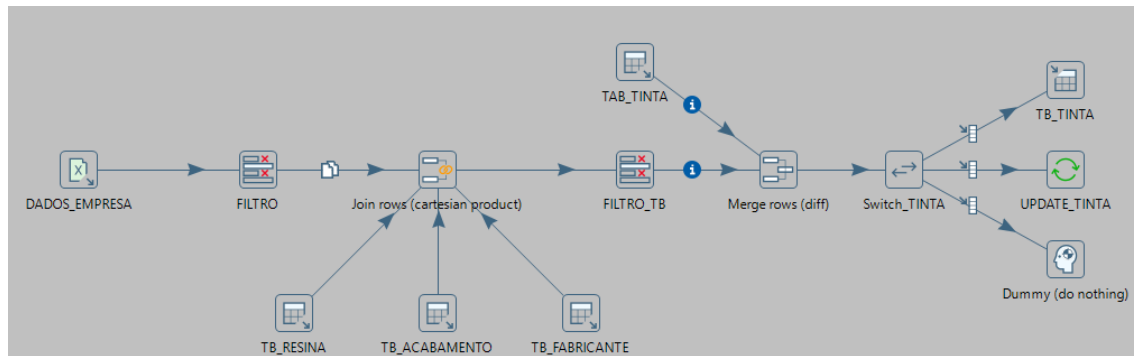
#### 4.1. Descrição do ETL para o banco de dados

Para realizar o processo de ETL foi utilizado o Pentaho Data Integration(PDI) novamente. Com ela conseguimos pegar todos os dados e inserir no banco de dados da empresa parceira. As principais funções desse ETL são:

- Realizar cargas iniciais das planilhas Excel.
- Verificar se os dados foram alterados ou apagados.
- Atualizar o banco de dados de forma automática caso haja diferenças.



Cada tipo de dado como tintas, estoque, fabricante, acabamento, etc. Possuem seu próprio fluxo para verificar, atualizar, apagar e inserir dados.



**FIGURA 6 – ETL DA TINTA**

## 5. Proposta do Processo do BI

A proposta do processo de criação do BI da empresa parceira está representada na imagem.



**FIGURA 5 – FLUXO PARA O PROCESSO DE BI**

O ultimo objetivo do projeto visava a visualização dos dados da empresa. O cliente não queria mais depender do Excel para visualizar e interpretar os dados, com isso o Excel serviria apenas para um meio de cadastro das informações.

Para atender essa necessidade foi, criamos um Dashboard com os dados mais relevantes e implementamos um pequeno banco de dados como

citado anteriormente. Também foi desenvolvido um processo de ETL utilizando a ferramenta Pentaho Data Integration(PDI) para capturar os dados do Excel e alimentar o banco de dados uma vez por mês, permitindo que o cliente se prepare com as informações atualizadas todo início de mês.

## 5.1. Dashboard

O Dashboard foi construído com base nos requisitos definidos pelo Gestor da empresa.

RQ-01 – Análise do lucro das resinas

RQ-02 – Análise do lucro dos acabamentos

RQ-03 – Análise do fabricante e tinta sobre receita, margem e lucro

RQ-04 – Análise do lucro e ticket médio mensal

RQ-05 – Análise da margem de lucro, ticket médio e lucro líquido



FIGURA 7 – DASHBOARD DE VENDAS

## **6. Conclusão**

Todo esse projeto representa um grande avanço na digitalização e controle dos processos internos da empresa. A unificação dos dados, a automação de tarefas operacionais e a visualização analítica contribuem para tomadas de decisão mais rápidas, embasadas e seguras.

A continuidade desse processo dependerá da manutenção das ferramentas desenvolvidas, da disciplina na entrada de dados e da atualização mensal do banco, conforme planejado.