

**FACULDADE DE TECNOLOGIA DE SÃO JOSÉ DOS CAMPOS**

**FATEC PROFESSOR JESSEN VIDAL**

**BRENO CÉSAR BAIARDI  
CAIQUE AUGUSTO DOS SANTOS ASSIS  
EDUARDO ARAÚJO LIMA  
GABRIEL SANSIGOLO**

**GERENCIAMENTO DE PROJETO PARA INDÚSTRIA  
TÊXTIL**

São José dos Campos

2015

**BRENO CÉSAR BAIARDI  
CAIQUE AUGUSTO DOS SANTOS ASSIS  
EDUARDO ARAÚJO LIMA  
GABRIEL SANSIGOLO**

**GERENCIAMENTO DE PROJETO PARA INDÚSTRIA  
TÊXTIL**

Trabalho apresentado à Faculdade de  
Tecnologia São José dos Campos, na  
disciplina desistema da informação,  
na turma 2Ado curso de Tecnologia  
em Análise e Desenvolvimento de  
Sistemas.

São José dos Campos

2015

# SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO .....</b>	<b>4</b>
<b>2.</b>	<b>PROJETO: IMPLANTAÇÃO DE UM SISTEMA DE INFORMAÇÃO COMPUTADORIZADO .....</b>	<b>5</b>
2.0	INTRODUÇÃO AO SISTEMA .....	5
2.1.	NEGÓCIO ELETRÔNICO .....	7
2.2.	TOTAL COST OWNERSHIP – TCO .....	8
2.3.	IMPLANTAÇÃO DO SISTEMA DE INFORMAÇÃO NO SOFTWARE ERPZINHO.....	10
	CADASTRO .....	10
	GESTÃO PARTE 1 .....	13
	GESTÃO PARTE 2 .....	14
	GESTÃO PARTE 3 .....	16
	GESTÃO PARTE 4 .....	18
2.4	CRM E SCM.....	20
2.5.	BUSINESS INTELLIGENCE E TOMADA DE DECISÃO.....	21
2.6.	QUESTÕES ÉTICAS E SOCIAIS DA IMPLANTAÇÃO .....	22
<b>3</b>	<b>CONCLUSÃO.....</b>	<b>23</b>
<b>4</b>	<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>24</b>

# **1 INTRODUÇÃO**

Visando demonstrar a usabilidade e as várias capacidades de um sistema de gerenciamento de recursos empresariais, o projeto trás exemplos de uso de muitos dos recursos que podem facilitar muito a gerencia de empresas de pequeno e médio porte.

O documento a seguir diz respeito à demonstração de implementação e de modo de uso de um ERP no controle de produtos de uma empresa de confecção e venda do setor têxtil. O uso do programa terá foco nos vários tipos diferentes de cadastros, assim como nas tantas formas de transações quanto o sistema puder proporcionar.

Sendo uma empresa de confecção de roupas com foco em trajes sociais o sistema terá produtos confeccionados e vendidos para consumidores e varejistas de classe elevada. A análise da grande quantidade de movimentações de capital também será feita com auxílio do ERP. Posteriormente as conclusões e considerações do grupo serão levadas em conta para a demonstração dos aspectos vantajosos ou não do uso

## **2. PROJETO: IMPLANTAÇÃO DE UM SISTEMA DE INFORMAÇÃO COMPUTADORIZADO**

### **2.0 Introdução ao sistema**

Demonstraremos durante o desenvolvimento do documento todos os requisitos e possibilidades de implantação de um sistema de gerenciamento de recursos, assim como as necessidades da empresa em foco.

Para que as necessidades que o sistema virá a suprir possam ser bem observadas, estas serão brevemente indicadas a seguir, de acordo com a hierarquia empresarial e o nível de acesso no sistema e função principal na estrutura de negócios.

Em nível Estratégico seriam definidos alguns acessos exclusivos, e algumas possibilidades diversas dos outros, devido ao fato de o dono necessitar maior controle, e possuir necessidade de privacidade de dados importantes.

1º Nível: Estratégico:

- Nec.1- Ter controle de custos
- Nec.2- Observar e analisar lucro
- Nec.3- Verificar andamento de compras e vendas
- Nec.4- Controlar saldos bancários e contas

No nível Tático seriam definidos alguns acessos maiores do que no nível operacional, mas sempre respeitando a ordem hierárquica, fazendo com que as necessidades de cadastro, controle, e auxílio administrativo possam ser realizadas para que a atuação no planejamento exista.

2º Nível: Tático

- Nec.1- Observar necessidade de estoque e fazer pedidos
- Nec.2- Controle de entrada e saída de estoque
- Nec.3- Controlar estoque de matéria prima, material de consumo e produto final
- Nec.4- Realizar cadastro de bancos fornecedores e clientes

No nível Operacional, não são necessárias muitas interações com o sistema, mas nada impede que as ações básicas sejam permitidas após algum tempo de treinamento e supervisão.

### 3º Nível: Operacional

Nec.1- Controlar cadastro de clientes

Nec.2- Fazer vendas de produtos

Nec.3- Acessar informações do cliente

Com essas informações podemos discutir as necessidades e definições que fazem do ERP tão importante na estrutura empresarial formal, assim como verificar os custos e possibilidades de utilização além da plataforma Back End, podendo ser incluída no uso de CRM por exemplo.

## 2.1. Negócio Eletrônico

Para que o conceito de Negócio eletrônico e de uso ativo (assim como a confiabilidade) da tecnologia sejam bem definidos descreveremos as possibilidades de negócio a serem disponibilizados com qualquer tipo de Sistema de informação.

*“O comércio eletrônico favorece novas formas de obtenção de ganhos de competitividade nos negócios, interferindo na cadeia de valor adicionado a produtos e serviços dirigidos ao consumidor ou em transações entre empresas. Sendo global em sua essência, o comércio eletrônico está expandindo-se rapidamente em todo o mundo; no entanto essa velocidade e o alcance do comércio eletrônico enfrentam obstáculos de vários tipos.”*

SCIELO, Revista de Administração Contemporânea. Comércio eletrônico: fazendo negócios por meio da internet. Em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?pid=s1415-65551999000100005&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=s1415-65551999000100005&script=sci_arttext)>. Acesso em: 16 novembro 2015.

Tendo como objetivo a descrição e o convencimento das capacidades de um ERP, mesmo considerando a plataforma utilizada para demonstração limitada, seguem as possibilidades de outros sistemas e métodos.

As modalidades de negócio eletrônico que poderiam ser implantadas com um novo sistema são:

- E-business B2C (Business toConsumer).
- E-business B2B (Business to Business)
- M-business C2B (Consumerto Business).

Como objetivos, exemplificamos: oferecer de forma direta uma a plataforma de compra de roupas totalmente online com segurança, praticidade e versatilidade. Para isso, podemos usar os modelos de E-business B2C e B2B, e em M-business C2B com um sistema de reclamação ou sugestão pela internet, além do sistema de compras.

Todas essas possibilidades podem existir e serem acessíveis ao gestor, desde que ele use a plataforma mais adequada às necessidades.·.

## 2.2. Total CostOwnership – TCO

Para a definição do custo da implantação, os dados a seguir foram calculados com objetivo de validar a posse de um sistema de informação desse tipo.

O Custo Total de Propriedade (TCO), em inglês Total CostofOwnership, é uma análise significava para descobrir todos os custos ao longo da vida que se seguem para manter certos tipos de ativos. Por esta razão o TCO é às vezes chamado análise de custo do ciclo de vida.

Hoje, a análise de TCO é usada para apoiar decisões de aquisição e de planejamento para uma ampla gama de ativos que trazem custos significativos de manutenção ou operação em toda a vida de propriedade. Assim o Custo Total de Propriedade análise (TCO) é o centro das atenções quando são necessárias decisões para aquisição de TI (hardware/software), máquinas, equipamentos, etc.

Uma fórmula bastante completa é a apresentada por RIGGS e ROBBINS (1998) e BIERMA & WATERSTRAAT (2004):

$$TCO = CM + PC + F + M + O + CD - VD$$

A fórmula proposta por RIGGS & ROBBINS (1998) apresenta seus componentes de acordo com o ciclo de vida de um produto.

$$TCO = CM + PC + F + M + O + CD - VD$$

<b>CM = Custo dos Materiais secundários</b>	2000
<b>PC = Preço de Compra</b>	10000
<b>F = Frete e transporte</b>	0
<b>M = Custos de manutenção</b>	500
<b>O = Custos de operação</b>	100
<b>CD = Custos de Descarte</b>	0
<b>VD = Valor de Descarte</b>	-2000

<b>TOTAL</b>	12500
--------------	-------

### Total CostOwnership – TCO

Categoria		Dados
	Quantos PC's existem em sua empresa?	15
	Quantos usuários de PC's existem?	15
	Salário médio anual dos funcionários	R\$ 24.000,00
	Adiciona de beneficios	0%



	Total de custo com um funcionário	R\$ 20.666,00
	Custo medio por hora, de um funcionario por ano	R\$ 16,00
<b>Despesas</b>		<b>R\$ 36.000,00</b>
	Quanto é gasto anualmente com hardware?	R\$ 15.000,00
	Quanto é gasto anualmente com software?	R\$ 25.000,00
	Quanto é gasto anualmente com alugueis?	R\$ 4.000,00
<b>Despesas com tecnologia</b>		<b>R\$ 44.000,00</b>
Custo de salário anual para cada um dos técnicos de suporte abaixo:		
	Administrador de sistema e rede	R\$ 39.996,00
	Equipe de planejamento e compra	R\$ 0,00
	Equipe de suporte ao usuário	R\$ 30.000,00
<b>Despesas com tecnicos</b>		<b>R\$ 69.996,00</b>
Quantidades de horas OFF planejada (Manutenção Preventiva)		10
Quantidades de horas OFF não planejada (Manutenção Corretiva)		20
	Custo total anual OFF do sistema	480
	Custo total anual OFF do sistema de TI	R\$ 12.600,00
Custo total anual com infra-estrutura PC		R\$ 83.454,41
Custo total propriedade por PC		R\$ 6.500,00

Concluimos dessa forma, que com o uso desse método temos o preço total da implementação do ERP, incluindo outras despesas notáveis na composição de um TCO.

## 2.3. Implantação do Sistema de Informação no softwareERPzinho

A implantação do ERP será exemplificada de forma que todos os processos sejam demonstrados e suas funções principais sejam compreendidas claramente.

Para a implantação será utilizado o software ERPzinho, com a plataforma Microsiga, um software simples, que faz com que qualquer um, mesmo que não tenha tanto.

CLASSIFICAÇÕES GERAIS DO SISTEMA						

## CADASTRO

Para que o ERP possa conhecer os objetos e tipos de ações que estará realizando, é imprescindível o cadastramento de todos estes fatores. Como primeira demonstração de uso do ERP faremos o cadastro de alguns destes objetos.

### Produtos

Tipo	Descrição	Preço venda	Pt.Pedid	Slid.Ant.Qt.	Slid.Ant.Vr.	Slid.Atu.Qt.
MP-Materia Prima	POLIETER	0,00	50	0	0,00	200
MP-Materia Prima	ALGODAO	0,00	200	0	0,00	1.000
PA-Produto Acabado	CAMISETA JENAS MASC	80,00	20	0	0,00	40
MP-Materia Prima	LINHA	0,00	1.000	0	0,00	10.000
PA-Produto Acabado	TRAJE SOCIAL MASC	300,00	0	0	0,00	5
MP-Materia Prima	VISCOSE	0,00	50	0	0,00	200

Os produtos cadastrados são definidos em lançamento prévio, para que possam ser manipulados posteriormente, por meio da ferramenta de vendas e compras, assim como controle de estoque.

### Estrutura de produtos

Produto	Componente	Qtde
CAMISETA JEANS MASC	ALGODAO	5
CAMISETA JEANS MASC	LINHA	20
TRAJE SOCIAL MASC	POLIESTER	3
TRAJE SOCIAL MASC	VISCOSE	3
TRAJE SOCIAL MASC	LINHA	50

O sistema permite definição de estrutura de produtos, onde é possível determinar a composição de um produto por meio de outros, e descobrir desta forma o custo de matéria prima, e as necessidades de quantidade de cada uma delas. Temos como exemplo acima, o cadastro de duas estrutura de produtos, sendo uma delas com duas matérias primas (camiseta), e a outra com três (traje social)

### Naturezas

Tipo	Descrição	Saldo Anteric	Saldo Atual
D	COMPRAS MP	0,00	0,00
D	CONTAS	0,00	0,00
R	VENDAS	0,00	0,00

Também é possível definir os diferentes tipos de naturezas existentes nas transações da empresa, elas são subdivididas em receitas e despesas, que são as nomenclaturas adequadas para definir entrada e saída de capital durante as transações de

compra e venda de bens. Nesse passo, é possível incluir os valores anteriores à utilização do ERP, para que sejam contabilizados nas demonstrações de resultado.

#### Clientes e Fornecedores

Nome	Endereço	Telefone	Fax	Contato
CLIENTES FISICOS	nenhum			
FORNECEDOR DE TECIDO	rua de veludo	77777777777	77777777777	
FORNECEDOR GERAL	rua qualquer	11111111111	11111111111	

É possível definir cadastros de fornecedores previamente estabelecidos, os quais contém o nome do fornecedor, endereço, telefone para contato e fax, para futuros pedidos de produtos

## GESTÃO PARTE 1

### Despesas

Natureza	Valor	Histórico	Emissão	Docto	Fornec.
CONTAS	200,00	sacolas e embalagens	19/11/15	desp1	FORNECEDOR GERAL
despesas gerais	800,00	SALARIOS	19/11/15	00001	FORNECEDOR GERAL
CONTAS	200,00	LUZ	19/11/15	DESP3	FORNECEDOR GERAL

O controle de despesas é feito nesta etapa, onde é especificado sua natureza, o valor da despesa, o histórico, ou seja, a especificação da despesa juntamente de sua data de emissão

### Compras

Docto.	Fornecedor	Emissão	ValorNF	Natureza
comp1	FORNECEDOR DE TECIDO	19/11/15	500,00	COMPRAS MP
comp2	FORNECEDOR DE TECIDO	19/11/15	975,00	COMPRAS MP
00001	FORNECEDOR GERAL	19/11/15	3,00	COMPRAS MP

No cadastramento de compras efetuadas, é definido o fornecedor que foi cadastrado anteriormente, juntamente com sua data de emissão, e o valor do pedido e sua natureza.

### Vendas

Docto.	Cliente	Emissão	ValorNF	Natureza
vend 1	CLIENTES FISICOS	19/11/15	1.600,00	VENDAS
vend2	CLIENTES FISICOS	19/11/15	600,00	VENDAS
vend3	CLIENTES FISICOS	22/11/15	4.700,00	VENDAS

É efetuado o cadastro com referência ao tipo de cliente, a data da venda(emissão), o valor e sua natureza

## GESTÃO 2

### Baixa de pagamentos a prazo

Docto.	Venc.to.	Valor	Emissão	Fornecedor	Histórico
desp1	19/11/15	100,00	19/11/15	FORNECEDOR GERAL	sacolas e embalagens
desp1	19/12/15	100,00	19/11/15	FORNECEDOR GERAL	sacolas e embalagens

Com relação aos pagamentos, é necessário a efetuar a baixa, para informar os pagamentos que já foram feitos, informado na extrema esquerda pela cor vermelha e a conta a ser paga na cor verde, onde ambas são posteriormente sendo eliminadas se o pagamento for suficiente para ser zerado.

### Baixa de pagamentos parciais

Emissão	Valor	Venc.to.	Fornecedor	Histórico
19/11/15	250,00	10/12/15	Baixa	
19/11/15	250,00	10/01/16		
19/11/15	200,00	12/12/15		

Baixa: 22/12/15 ?

Cheque/Docto.: ch2

Banco: 000002 ? CAIXA GERAL

Pagar: 500,00 ?

Vr.Total 700,00

Porém, se for menor, o sistema reduz de acordo com a diferença, de forma a criar novas tuplas para parcelamento do pagamento.

Cada tupla de parcelamento possui a mesma data de emissão, com valores iguais, ou próximos, com diferença de 1 mês para cada data de vencimento

### Transferência de saldo

Transferência - Alterar

Data: 22/12/15 ?

Origem: 000001 ? BANCO X

Destino: 000002 ? CAIXA GERAL

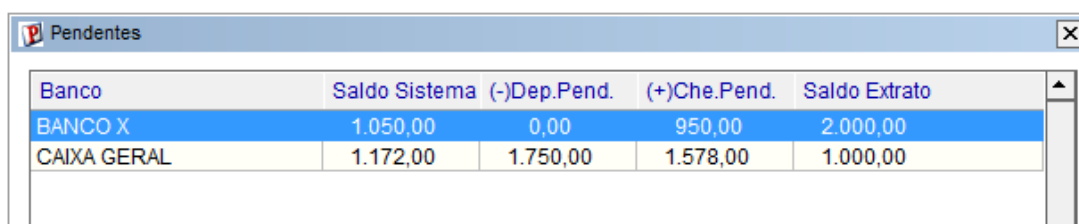
Valor: 150,00 ?

Ok Voltar

Para ser efetuada a transferência, são informados os dados de data de transferência, banco de origem e destino, já cadastrados anteriormente, e o valor de movimento.

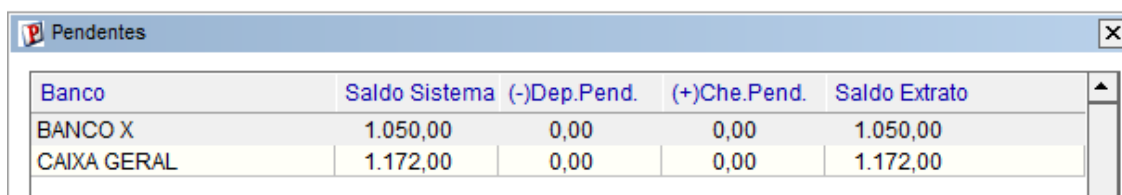
### Reconciliações

Antes da reconciliação com os valores pendentes a entrar e sair.



Banco	Saldo Sistema	(-)Dep.Pend.	(+)Che.Pend.	Saldo Extrato
BANCO X	1.050,00	0,00	950,00	2.000,00
CAIXA GERAL	1.172,00	1.750,00	1.578,00	1.000,00

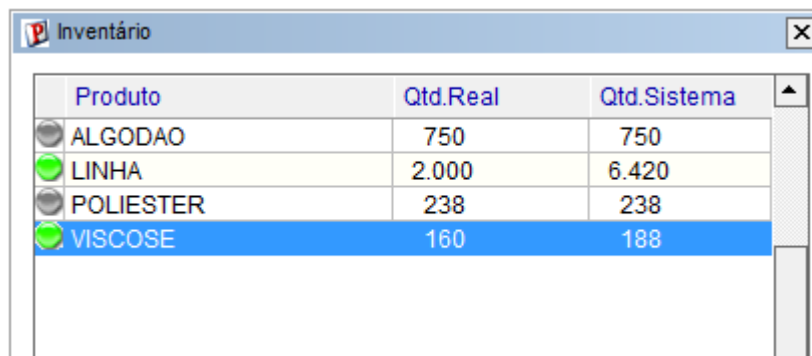
Após as reconciliações os saldos ficam estabilizados, pois o programa faz todas as transações descritas, eliminando os valores pendentes



Banco	Saldo Sistema	(-)Dep.Pend.	(+)Che.Pend.	Saldo Extrato
BANCO X	1.050,00	0,00	0,00	1.050,00
CAIXA GERAL	1.172,00	0,00	0,00	1.172,00

## GESTÃO PARTE 3

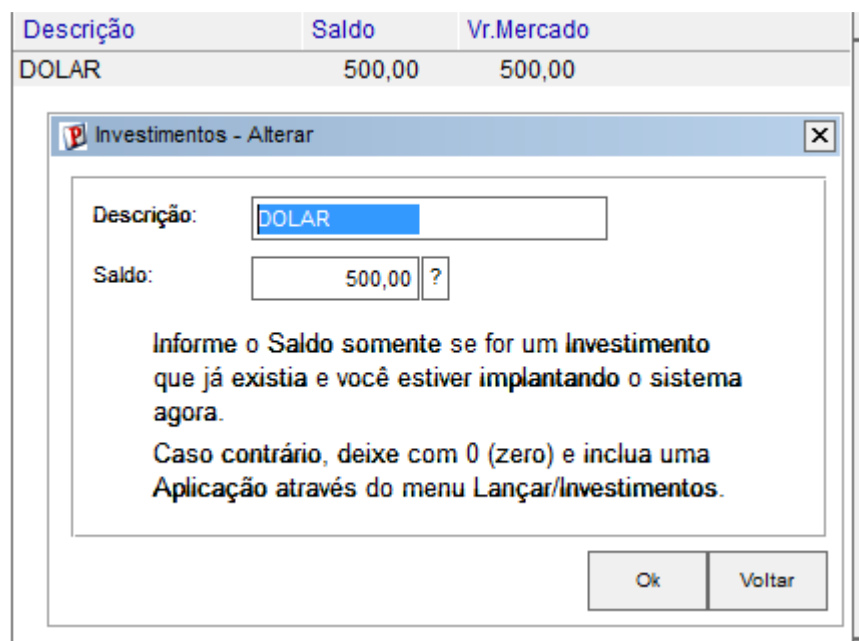
### Inventário



Produto	Qtd.Real	Qtd.Sistema
ALGODAO	750	750
LINHA	2.000	6.420
POLIESTER	238	238
VISCOSE	160	188

Após constatação de que o inventário físico está diferente do inventário eletrônico do ERP, é possível utilizar a ferramenta para atualizar todos os valores e defini-los como reais, igualando os indicadores

### Investimento



Descrição	Saldo	Vr.Mercado
DOLAR	500,00	500,00

**Investimentos - Alterar**

Descrição:

Saldo:  ?

Informe o Saldo somente se for um Investimento que já existia e você estiver implantando o sistema agora.  
Caso contrário, deixe com 0 (zero) e inclua uma Aplicação através do menu Lançar/Investimentos.

Ok Voltar

Considerando que a empresa já possuía um investimento de 500 reais em dólar, é necessário que o investimento seja lançado de forma inicial

### Aplicação



**Descrição:** DOLAR  
**Saldo:** 500,00  
**Valor de mercado:** 500,00

**Data:** 23/12/15 ?

☒ Aplicação **Histórico:**  
☐ Resgate

**Valor:** 500,00 ?

Ok Voltar

O investimento é aplicado com pagamento pelo banco

**Saldo atual:** 1.000,00  
**Valor de mercado:** 1.200,00

A atualização do valor de mercado funciona de forma a informar o programa o valor atual do montante investido. O valor de R\$200,00 de diferença é lançado como juros.

Resgate

Data	Histórico	Valor	Saldo
	Saldo Inicial		500,00
23/12/15	Apl. DOLAR	500,00	1.000,00
25/12/15	Resg. juros	-200,00	800,00
25/12/15	Juros-DOLAR	200,00	1.000,00
25/12/15	Resg. DOLAR	-1.000,00	0,00

Como podemos ver, o resgate é realizado quando há perspectiva de ganho, e não existe projeção para maiores aumentos. Dessa forma foram resgatados os valores investidos, mais os juros e correções de moeda, estes que foram lançados como receita pelo ERP, zerando os investimentos

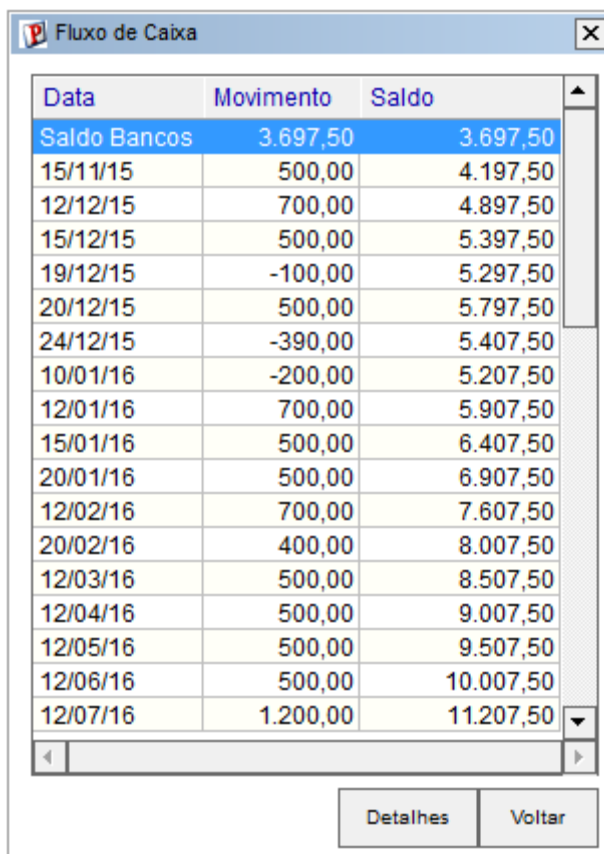
## GESTÃO PARTE 4

### Resultado de saldo

Descrição	Saldo Atual	Saldo Ant.
BANCO X	1.050,00	1.050,00
CAIXA GERAL	2.647,50	672,00
TOTAL BANCOS	3.697,50	1.722,00
DOLAR	0,00	1.000,00
TOTAL INVEST.	0,00	1.000,00
aux implantacao	0,00	0,00
TOTAL EMPRÉST.	0,00	0,00
Contas a Receber	8.200,00	0,00
Contas a Pagar	-690,00	0,00
Estoques	-2.847,50	0,00
TOTAL LÍQUIDO	8.360,00	2.722,00

Na demonstração de resultados os saldos referentes ao início do período estipulado e o saldo final são comparados, oferecendo uma análise de saída ou entrada de capital.

### Fluxo de caixa



Data	Movimento	Saldo
Saldo Bancos	3.697,50	3.697,50
15/11/15	500,00	4.197,50
12/12/15	700,00	4.897,50
15/12/15	500,00	5.397,50
19/12/15	-100,00	5.297,50
20/12/15	500,00	5.797,50
24/12/15	-390,00	5.407,50
10/01/16	-200,00	5.207,50
12/01/16	700,00	5.907,50
15/01/16	500,00	6.407,50
20/01/16	500,00	6.907,50
12/02/16	700,00	7.607,50
20/02/16	400,00	8.007,50
12/03/16	500,00	8.507,50
12/04/16	500,00	9.007,50
12/05/16	500,00	9.507,50
12/06/16	500,00	10.007,50
12/07/16	1.200,00	11.207,50

Com a ferramenta de fluxo de caixa é exibida a quantia movimentada, sendo esta de entrada ou saída, juntamente do saldo atual. Dessa forma, podemos analisar a rentabilidade dos processos.

## Estrutura de produtos

Estrutura valorizada		
Produto	Custo	Qtde
CAMISETA JEANS MASC	28,00	
ALGODAO	25,00	5
LINHA	3,00	20
TRAJE SOCIAL MASC	67,37	
LINHA	7,50	50
POLIESTER	37,37	3
VISCOSE	22,50	3

A estrutura de produtos, oferece a análise de custo de matéria prima, baseando-se na utilização de quantidade de cada uma.

## Análise de ponto de pedido

Produtos em Ponto de Pedido			
Descrição	Saldo Atual	Pt. Pedido	Falta
ALGODAO	700	1.000	300
LINHA	950	1.000	50

Oferece facilidade de controle de encomenda de matéria prima, utilizando dois indicadores: ponto de pedido mínimo e saldo atual.

## Posição de Estoques

Produto	Slid.Ant.	Entradas	Saídas	Slid.Atual
ALGODAO	-250	100	150	-300
	-1.250,00	500,00	750,00	-1.500,00
LINHA	-8.000	650	1.700	-9.050
	-1.200,00	97,50	255,00	-1.357,50
POLIESTER	38	56	60	34
	475,00	690,00	750,00	415,00
VISCOSE	-40	46	60	-54
	-300,00	345,00	450,00	-405,00

É feita uma verificação do saldo anterior, para então ser calculado o saldo atual com base nos valores de entrada e saída.

## 2.4 CRM E SCM

O CRM (CustomerRelationship Management) é uma ferramenta muito importante para qualquer empreendimento que preza as relações com o cliente, e conhece a importância das mesmas. Tendo em vista que a empresa atua no setor têxtil, confeccionando e vendendo roupas, ter informações sobre os clientes, seus interesses, entre outros fatores, é essencial para planejar a produção e as estratégias de venda e marketing.

O CRM pode ser usado para quantificar o interesse e a faixa etária dos clientes em determinadas peças de roupas. Ao obter informações sobre quais peças são mais requisitadas, é possível estimar uma venda maior para as mesmas, e consequentemente, uma produção maior, necessitando de mais matérias-primas para acompanhar esta demanda. Como os sistemas podem ser integrados, tais informações sobre demanda de produtos, projeção de vendas e requisição de produtos podem ser facilmente passadas entre os setores da organização, o que permite uma melhor coordenação em torno da possibilidade de uma receita maior.

Os softwares CRM permitem até mesmo análises e módulos relacionados ao Marketing e aos fornecedores, oferecendo soluções que podem ajudar a empresa de maneira muito positiva, tanto para mostrar aos clientes seus produtos quanto para a comunicação eficiente com os parceiros.

O SCM (Supply Chain Management) é uma ferramenta que possibilita o gerenciamento da cadeia de suprimentos de uma empresa, tanto referente aos produtos que se encontram dentro da mesma, quanto integrada com os seus fornecedores e até mesmo o cliente final. Utilizando o SCM, é possível ter um controle muito maior sobre os produtos, mercadorias e sua logística, documentos, pedidos, entre outros fatores.

Desta maneira, o uso de SCM é viável para a empresa, já que ela poderá ter um controle muito maior sobre todo o processo de logística de sua mercadoria e de pedidos de cliente, conseguindo quantificar de uma maneira mais precisa a demanda de seus produtos, o que em consequência trará menos desperdícios para a empresa, gerando menos gastos desnecessários que podem ser evitados. A empresa também tem uma integração muito maior com seus parceiros, fazendo com que as relações se tornem mais eficientes com o auxílio da tecnologia da informação.

## 2.5. Business Intelligence e Tomada de Decisão

Com as ferramentas de Business Intelligence, é possível que façamos análise das vendas, dos produtos, dos períodos, e cruzá-las.

Ao cruzar dados, o gerente pode fazer análises e tomar as medidas necessárias para corrigir, e para modificar o modelo de negócios. Os ERPs costumam oferecer análises cruzadas de referência de dados e cadastros de categorias relacionadas.

Temos a seguir o exemplo de informação cruzada de Vendas com produtos, Isso exhibe o capital transacionado, mas filtra somente os respectivos à vendas, excluindo compras despesas e receitas diversas.

Descrição	Valor	Custo	Lucro	
VENDAS	4.613,00	1.395,00	3.218,00	
TRAJE SOCIAL MASC	2.400,00	540,00	1.860,00	
CAMISETA JEANS MASC	2.200,00	840,00	1.360,00	
LINHA	13,00	15,00	-2,00	

Outro tipo de análise que pode ser realizada com a ferramenta de consulta multidirecional é o cruzamento de Clientes com produtos. Esse modo demonstra as compras realizadas somente por um específico cliente, definido nesse caso como o consumidor físico, que realizou as seguintes transações e com os valores indicados.

CLIENTES FISICOS	4.613,00	1.395,00	3.218,00	
TRAJE SOCIAL MASC	2.400,00	540,00	1.860,00	
CAMISETA JEANS MASC	2.200,00	840,00	1.360,00	
LINHA	13,00	15,00	-2,00	

As análises não precisam ser necessariamente realizadas com o cruzamento de produtos. No próximo exemplo podemos ver a utilização do recurso comparando Data e Natureza. Isso demonstra uma natureza escolhida no programa e separa os valores transacionados nessa categoria por período. Na presença de mais datas de venda, os valores abaixo estariam divididos, somando um total que resultaria na linha superior, das vendas.

Descrição	Valor	Custo	Lucro	
VENDAS	4.613,00	1.395,00	3.218,00	
12/2015	4.613,00	1.395,00	3.218,00	

Como resultado, demonstramos que claramente, muitas análises e decisões podem ser tomadas com o auxílio dessa ferramenta, dependendo somente do nível de instrução do gestor.

## **2.6. Questões Éticas e Sociais da implantação**

Com a implantação do sistema de gerenciamento de produtos, o trabalho de análise e controle financeiro dos gerentes fica muito mais rápido e concreto. O uso de um sistema que já possui todos os cálculos e métodos de demonstração de indicadores de lucratividade e rentabilidade faz com que o conhecimento necessário para coordenação de uma empresa não seja tão vasto.

Além de permitir que os gestores façam as análises mais facilmente, o sistema permite também que os funcionários mais próximos à ação possam verificar e utilizar tais índices da mesma forma. Com tais facilidades, a presença de um especialista ou a necessidade de grandes conhecimentos na área de controle empresarial e cálculos contábeis desaparecem, assim como a possibilidade de desenvolvimento durante o exercício.

Apesar disso o problema de erros ou de inconsistência nas análises não existe com a utilização de um ERP. O programa realiza todos os cálculos e controla todas as transações com segurança, e com integridade. Tudo isso faz com que o conceito de que a mão de obra humana especializada está ficando menos essencial é reforçado.

### 3 CONCLUSÃO

Ao longo do desenvolvimento do projeto, observamos várias usabilidades e análises possíveis com o uso de um ERP, mesmo com o exemplo de um sistema simplificado e com poucas funcionalidades. O grupo conseguiu observar e adquirir a experiência no uso e na implementação de um ERP em uma empresa, assim como vivenciar as dificuldades existentes no processo de aprendizado e treinamento de usuário.

Tendo examinado as possibilidades e recursos, percebemos tudo o que o sistema oferece. Concluímos, baseado em nosso uso durante período de desenvolvimento, que a implantação é de extrema importância. O uso trás confiabilidade e estabilidade das análises e dos cálculos, não possibilitando erro ou falha na execução dos processos, além de manter quantidades de informações de difícil armazenamento físico.

Discutindo a qualidade do software utilizado, a equipe percebeu que ele não está em plena atividade, e pode ser superado facilmente por softwares pagos e mais modernos. O software apresentou problemas e parou sua execução várias vezes, em um dos casos, perdendo alguns dados de cadastro.

Sendo assim, o grupo pode concluir que o uso de um ERP pode auxiliar em grande parte uma empresa, e que hoje em dia, ter um ERP é quase que mandatório para os empreendimentos que querem se manter competitivos. O ERPzinho auxiliou no aprendizado prático e no entendimento mais tangível do papel do ERP, onde podemos ver o seu funcionamento em um modelo reduzido para aplicações acadêmicas.

## 4REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

SPÍNOLA, Rodrigo Oliveira. **Especificação de Casos de Uso - Engenharia de Software**. Disponível em: <<http://www.devmedia.com.br/especificacao-de-casos-de-uso-engenharia-de-software-32/19012>>. Acesso em: 01 nov. 2015.

O'KEEFFE, Graham. **How to Create a Bullet-Proof User Requirement Specification (URS)**. 2015. Disponível em: <<http://www.askaboutgmp.com/296-how-to-create-a-bullet-proof-urs>>. Acesso em: 01 nov. 2015.

TEGON, Cezar Antonio. **Sistema de Informação de Recursos Humanos no Brasil**. Disponível em: <<http://www.guiarh.com.br/PAG21J.htm>>. Acesso em: 01 nov. 2015.

ÁVILA, Rafael. **5 Etapas para Organizar o seu Departamento Pessoal (DP)**. Disponível em: <<http://blog.luz.vc/como-fazer/organizar-departamento-pessoal-dp/>>. Acesso em: 01 nov. 2015.

CONTA AZUL, Consultor. **Planilhas de recursos humanos rh**. Disponível em: <<http://contaazul.com/blog/planilhas-de-recursos-humanos-rh/>>. Acesso em: 01 nov. 2015.

INFOWESTER. **Sistemas RAID (Redundant Array of Independent Disks)**. Disponível em: <<http://www.infowester.com/raid.php>>. Acesso em: 01 nov. 2015.

SABBATINI, Renato M.e. **Intranet: a Tecnologia da Internet em uma Rede Local**. 1999. Disponível em: <<http://www.informaticamedica.org.br/informaticamedica/n0201/sabbatini.htm>>. Acesso em: 01 nov. 2015.

EVANDRO JÚNIOR. **Tecnologias de armazenamento**. Disponível em: <<http://pt.slideshare.net/EvandroJunior/aula-4-tecnologias-de-armazenamento>>. Acesso em: 20 out. 2015.

GOMES, Bruno. **SAN e NAS – o que são?** 2009. Disponível em: <<https://errorstream.wordpress.com/2009/02/19/san-e-nas-o-que-sao/>>. Acesso em: 20 out. 2015.



NOLTING, Diana. **RPO, RTO, PTO and RaaS: Disaster recovery explained**. 2013. Disponível em: <<http://www.bluelock.com/blog/rpo-rto-pto-and-raas-disaster-recovery-explained/>>. Acesso em: 21 out. 2015.

TELECO. **Redes de Computadores II: Serviços de TI**. Disponível em: <[http://www.teleco.com.br/tutoriais/tutorialitil2/pagina\\_3.asp](http://www.teleco.com.br/tutoriais/tutorialitil2/pagina_3.asp)>. Acesso em: 22 out. 2015.

ROUSE, Margaret. **Disaster recovery as a service (DRaaS)**. 2014. Disponível em: <<http://whatis.techtarget.com/definition/disaster-recovery-as-a-service-DRaaS>>. Acesso em: 22 out. 2015.

TECHOPEDIA. **ColdStandby**. Disponível em: <<https://www.techopedia.com/definition/999/cold-standby>>. Acesso em: 23 out. 2015.

SATO. **PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO DE RECURSOS HUMANOS**. Disponível em: <[http://www.sato.adm.br/rh/planejamento\\_estrategico\\_de\\_recu.htm](http://www.sato.adm.br/rh/planejamento_estrategico_de_recu.htm)>. Acesso em: 23 out. 2015.

GONÇALVES, Gilberto. **IMPLANTAÇÃO DE UM SISTEMA DE INFORMAÇÃO – ENTERPRISE RESOURCE PLANNING (ERP): ESTUDO DE CASO EM UMA INDÚSTRIA ELETRÔNICA**. 2010. Disponível em: <<http://www.revistaret.com.br/ojs-2.2.3/index.php/ret/article/viewFile/45/62>>. Acesso em: 25 out. 2015.