



**PROJETO INTERDISCIPLINAR:**

**PROCESSO PRODUTIVO DA EMPRESA VALE DO TAMBAÚ**

Clarisse Flamínio, RA 611086  
Fernanda Abreu, RA 611570  
Mateus Mafra, RA 611407  
Pedro Querido, RA 611567

**SÃO JOÃO DA BOA VISTA**  
**Setembro de 2017**

**PROJETO INTERDISCIPLINAR:  
PROCESSO PRODUTIVO DA EMPRESA  
VALE DO TAMBAÚ**

Trabalho apresentado aos Professores:

Thiago Nogueira

Gilberto Peixoto de Carvalho

Celso Antunes

Elaina Cristina Paina Venancio

das disciplinas

- Gestão de Operações de Produção de Bens e Serviços.
- Gestão de Desenvolvimento de Produtos.
- Gestão de Processos.
- Gestão da Cadeia de Valor, Logística e Materiais.
- Gestão Estratégica de Custos.

do módulo 08 , turma B, do curso de Administração.

**UNIFEOB – Centro Universitário Octávio Bastos**  
**São João da Boa Vista - Data**

**SUMÁRIO**

1- INTRODUÇÃO	p.4
2- DESENVOLVIMENTO	p.5
2.1-APRESENTAÇÃO DA EMPRESA	
<b>2.1.1- CARACTERIZAÇÃO DA CADEIA DE SUPRIMENTOS</b>	<b>p.6</b>
2.1.2- PORTFÓLIO DE PRODUTOS	p.9
2.1.3- CARACTERIZAÇÃO DO PROCESSO PRODUTIVO	p.10
2.2-MELHORIA NO(S) PROCESSO(S)	p.11
2.3-ANÁLISE FINANCEIRA	p.12
3- CONCLUSÃO	p.14
4- BIBLIOGRAFIA	p.15

## **1-INTRODUÇÃO**

Escolhemos a empresa Vale do Tambaú, que é uma produtora de Papéis Reciclados, pela acessibilidade e porque acreditamos conseguir desenvolver bem nosso trabalho de Processo Produtivo dentro das duas empresas que são filiadas, Vale do Tambaú e Guaçu S.A..

A Vale do Tambaú produz Papel reciclado a partir de materiais considerados “lixo” e reaproveita quase 100% do material descartado pelos consumidores. Com isto a reciclagem de papel se transforma em um bem à sociedade.

## 2 - DESENVOLVIMENTO DO TRABALHO

O trabalho consiste em analisar o processo produtivo da empresa Vale do Tambaú e aplicar os conhecimentos aprendidos em sala de aula.

### 2.1-APRESENTAÇÃO DA EMPRESA

A empresa Vale do Tambaú trabalha em conjunto com a Guaçu S.A. para a produção de papel reciclado. O grupo surgiu em 1967 produzindo papel para embalagens a partir do bagaço de cana-de-açúcar, em 1974 é fundada a Guaçu S.A. para atender ao mercado de embalagens de papelão ondulado.



Hoje a empresa Vale do Tambaú abastece a Guaçu Embalagens com a matéria-prima Papel reciclado para a produção de papel ondulado, embalagem e celulose.

## 2.1.1- CARACTERIZAÇÃO DA CADEIA DE SUPRIMENTOS

A Indústria de Papéis é um setor em cadeia que possui numerosas relações entre agricultores, indústria e mercado, existindo uma forte dependência entre a produção de matéria-prima e o processo industrial, envolvendo no processo fabricantes de insumos e equipamentos, produtores rurais, transportadores, trabalhadores temporários, trabalhadores das indústrias, distribuidores e instituições públicas e privadas.

A cadeia produtiva de papel abrange as etapas de produção da madeira, de energia, de papel, de conversão em artefatos de papel e papelão, distribuição e transporte. Possui investimentos com poder multiplicador de renda, pelos incentivos à produção de bens de capital e à construção civil, não restringindo-se a geração de emprego somente às atividades de produção, criando trabalho também nas cidades articuladas ao setor e empregando mão-de-obra, tanto qualificada quanto não qualificada.

Para facilitar a compreensão da relação entre os atores da Cadeia Produtiva de Papel, dividimos em três fases: a que se desenvolve antes de adentrar a porteira da propriedade agrícola; a que transcorre dentro da propriedade agrícola e a que acontece após a produção na propriedade agrícola.

Antes da propriedade agrícola a Cadeia Produtiva é composta pelas empresas e indústrias produtoras de insumos (adubo, sementes, mudas,...), de máquinas e de equipamentos, responsáveis pelas necessidades do setor primário, não atendidas dentro da propriedade. Nessa fase atuam também as entidades, públicas e privadas, responsáveis por corrigir e defender a produção primária, visando suprir exigências da indústria de papel, tais como a pesquisa e melhoramento de variedades, a produção de mudas nos viveiros, o desenvolvimento de técnicas de cultivo, entre outros.

Todas essas etapas costumam ser financiadas pelo grupo Vale do Tambaú e Guaçu S.A. visando chegarem à unidade produtiva.

A fase seguinte, dentro da propriedade agrícola abrange desde o plantio até a colheita, começando pela implantação e manutenção de florestas, onde ocorre o preparo do solo, o plantio, a adubação, o combate às pragas e às invasoras e a proteção florestal. Após dá-se a colheita florestal, o baldeio e o transporte. Todo esse processo envolve atividades na unidade produtiva, durante um período de cinco a sete anos.

Na última fase, à produção de matéria-prima tem-se a produção industrial de papel. Neste segmento acontece primeiramente o preparo da madeira, com um prévio reconhecimento desta, para logo passar ao descascamento e à picagem. Na sequência tem-se o cozimento da madeira, a lavagem e a depuração da mesma, o

processo de branqueamento da celulose, atendendo sistemas, produtos e índices de qualidade. Finalizando ocorre à produção do papel, extração, secagem, rotulagem e identificação, vendas e exportação, seguido da etapa final do processo, ao encargo dos varejistas, que realizam a distribuição do produto final ao consumidor.

A empresa trabalhava com até 5 fornecedores de amido e 2 fornecedores de lenha para as caldeiras de produção, segundo o representante legal da empresa a empresa Vale do Tambaú mantém um relacionamento de parceria e confiança e por encontrarem bons parceiros decidiram reduzir o número de fornecedores pela metade.

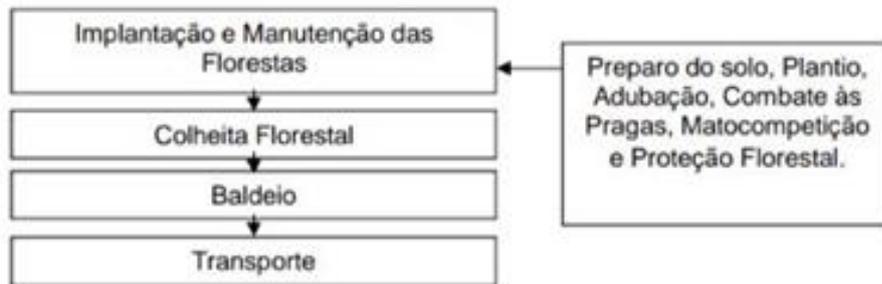
O processo de reciclagem do papel começa pela seleção do papel usado e a separação do material que será utilizado para ser colocado em contentores que irão gerar fibras novas para a produção de papel a partir de fibras velhas. Normalmente as fibras recicladas são misturadas a pasta de refinados com fibras virgens.

O processo de toda produção segue representado abaixo em 3 etapas. Etapa 1- plantação, colheita, fabricação de Papel pela empresa Guaçu S.A., Etapa 2- coleta de papéis usados pela Cooperativa terceirizada e Etapa 3- fabricação de novos papéis reciclados da empresa Vale do Tambaú.

Etapa 1-As relações estabelecidas de insumos até o consumidor final feitos na empresa Guaçu S.a. estão descritas no fluxograma representativo abaixo:



### Dentro da Propriedade Agrícola



### Após a Propriedade Agrícola: Produção de Celulose e Papel.



## 2.1.2- PORTFÓLIO DE PRODUTOS

O produto que a empresa Vale do Tambaú fornece é o Serviço de Reciclagem de Papel, e entre este serviço pode-se destacar o seguinte portfólio:

**Produto:** -Miolo

**Gramaturas:** 100g- 110g- 120g- 130g -135g- 140 g- 150 g - 160 g - 165g- 175 g -180 g - 190g - 195g - 200g.

**Produto:** -Capa

**Gramaturas:** 115g- 120 g - 140 g - 170 g - 190 g .

O gerenciamento dos produtos é feito por apenas um funcionário da área produtiva, este fica responsável por acompanhar a chegada dos papéis coletados na empresa e na distribuição de cada material para sua área. O gerenciamento dos produtos que chegam para a reciclagem são feitos de forma manual pelo mesmo funcionário em uma planilha de Excel onde são lançadas todas as informações do material e a previsão de produção com esta matéria-prima. O funcionário responsável relatou diversas falhas na previsão de produção e medição de desempenho pois a planilha de Excel perde a formatação com facilidade e o mesmo não se encontra preparado para corrigi-la. Foi destacado a necessidade urgente de automação para uma melhora no gerenciamento destes produtos.

### 2.1.3- CARACTERIZAÇÃO DO PROCESSO PRODUTIVO

Todo o processo produtivo está atrelado a uma única máquina, não se tem estoque, e a produção é pontual, feita seguindo a demanda, um processo semelhante a JUST IN TIME.

O processo de produção é cíclico e se inicia após a coleta e seleção, aí sim o papel entra em sua fase fabril e passa pelos seguintes :

Desagregação ou maceração: mistura do papel velho com água, de modo a enfraquecer as ligações entre as fibras;

Depuração e lavagem: têm como objetivo eliminar os contaminantes. O processo é semelhante a peneirar o papel, com peneiras cada vez mais menores.

Dispersão: são utilizadas temperaturas de 50°C a 125°C para dissolver os contaminantes, que são depois dispersos;

Destintagem: consiste na remoção das partículas de tinta aderentes à superfície das fibras;

Nessa etapa se obtém uma pasta e então se adiciona corante, amido e cola e o processo segue para a mesa formadora (vácuo retira umidade excedente), posteriormente uma prensa acerta gramatura do papel então o papel passa pelos rolos secadores e chega até a enroladeira, forma-se o rolo de papel, o rolo é transportado por ponte rolante até a rebobinadeira, o papel é rebobinado conforme formato da bobina, a bobina de papel acabada vai para o controle de qualidade.

Define-se o Layout por linear sem nenhuma mudança considerável ao processo.

Toda a distribuição e transporte do produto finalizado é feito por caminhões terceirizados.

## 2.2-MELHORIA NO PROCESSO

Planejar, Executar, agir e checar. Um problema muito comum no setor é a dificuldade de planejamento de materiais, principalmente em empresas com alto número de produtos customizados em seu portfólio. Essa dificuldade decorre do fato de usualmente o prazo de lead time para entrega das embalagens finais ser menor que o prazo de lead time de fornecimento de grande parte dos materiais, impossibilitando modelos de negócio com compras 100% atreladas a pedidos. Somando esse problema com a falta de visibilidade da demanda e temos um cenário de realização de pedidos de matéria-prima com alto grau de imprecisão. COMO MELHORAR?

Essa transição foi a base sólida necessária para que, ao evoluir, a logística passasse a englobar todas as operações de suprimento, produção, armazenagem e distribuição, não sendo mais entendida apenas como o transporte de mercadorias. Encontrar possíveis problemas na distribuição da matéria-prima de Tambaú a Estiva Gerbi.

Em visita na empresa identificamos que o ponto a ser melhorado é o processo de produção, no qual há uma queda de produtividade devido a quebras constantes da máquina que fabrica o papel. Mediante a isso faremos o seguinte processo:

1. Identificação do problema:

Máquina com defeitos constantes.

2. Observação:

Ir para a produção e observar o que ocorre com a máquina.

3. Análise:

Verificar onde o erro ocorre e como ocorre.

4. Plano de ação:

Trocar a máquina, investir.

5. Ação:

Cotar preços de máquinas novas e ver a que melhor se adequa.

6. Verificação:

Verificar se a produção aumenta com a troca da máquina.

7. Padronização:

Ver se todas as partes da máquina estão funcionando corretamente .

## 8. Conclusão:

O problema identificado foi solucionado imediatamente com a troca de máquina.

## 2.3-ANÁLISE FINANCEIRA

O ponto de equilíbrio é um indicador de segurança do negócio, pois mostra o quanto é necessário vender para que as receitas se igualem aos custos. Ele indica em que momento, a partir das projeções de vendas do empreendedor, a empresa estará igualando suas receitas e seus custos. Com isso, é eliminada a possibilidade de prejuízo em sua operação.

Após desenvolvermos o ciclo PDCA constatou-se a necessidade imprescindível de atualizar o maquinário de reciclagem de papéis, pois o andamento do processo depende fundamentalmente desse fator. Havia um grande número de manutenções, gerando muitos gastos, e interferindo muitas vezes em datas e prazos de entrega. Muitas vezes revoltando também seus clientes, onde acabavam tendo que segurar e bancar gastos de seus motoristas, que tiveram que ficar muitas vezes na empresa esperando as mercadorias.

A troca da máquina irá gerar um custo significativo, considerando que após a compra, as instalações da empresa terão que ser modificadas, os funcionários irão precisar de treinamentos, e isso demanda em tempo e dinheiro investido.

Porém a médio e longo prazo os resultados irão trazer muitas economias, onde a troca da máquina resultaria a um aumento de quase cinquenta por cento de lucro, funcionários irão produzir mais, pelo fato de não ficarem mais ociosos com as constantes quebras recorrentes, poderão otimizar o processo com a facilidade de não ter que lidar com uma máquina em má estado, melhorando assim a

lucratividade da empresa, pois assim diminuirá o tempo da produção, possibilitando a empresa a abrir novos horizontes conseguindo novos clientes, pois produzindo mais, o seu alcance será maior.

Com base na análise constatamos que as vendas irão suprir as estimativas, conseguindo ter um Ponto de Equilíbrio legal, ela vai cobrir os custos das mercadorias vendidas, as despesas variáveis e as despesas fixas. A lógica do ponto de equilíbrio ressalta que, quanto mais baixo for o indicador, menos arriscado é o negócio. Então a suposição da troca da máquina, seria mais que interessante para o aumento da lucratividade da receita da empresa.

### **3-CONCLUSÃO**

Conforme já descrito acima, alguns problemas técnicos na linha de produção e gestão de produto foram identificados e sugerido soluções, no entanto o maior problema atualmente se encontra no maquinário antigo que atrasa a produção de papel reciclado, a empresa deverá organizar-se para fazer um investimento de novo maquinário para melhorar a produção e sua lucratividade.

A automatização na gestão de produtos também é um problema que afeta diretamente nos lucros da empresa, pela falta de previsão correta.

## 4-BIBLIOGRAFIA

### Livros

CORRÊA, H.L.; GIANESI, I.G.N.; CAON, M. - Planejamento, programação e controle da produção: MRP II / ERP: conceitos, uso e implantação. São Paulo. Atlas. 1997.

ALVARENGA, Soraia. B. - Atendimento estrela: uma questão de princípio. Artigo disponível em: [www.ietec.com.br](http://www.ietec.com.br). 2003. Acesso em setembro/06.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 2. ed. SP: Atlas, 1991.

LAKATOS, Eva e Marconi, Marina. **Metodologia do Trabalho Científico**. SP: Atlas, 1992.

RUIZ, João Álvaro. **Metodologia Científica. Guia para eficiência nos estudos**. 4. ed. SP: Atlas, 1996.

### Material da Internet

SÃO PAULO. (Estado). Administradorese. Características das cadeias de suprimentos. São Paulo, 2015. v. 1. Disponível em: <http://www.administradores.com.br/artigos/negocios/caracteristicas-das-cadeias-de-suprimentos-de-alta-performance/90673/> Acesso em : 20.nov.2017.

A industria de reciclagem do papel  
[www.setorreciclagem.com.br](http://www.setorreciclagem.com.br) Acesso em 18.out.2017

Programa Viver Saudavel, Matéria sobre reciclagem de papel  
<https://www.youtube.com/watch?v=-Mwi9b8RjBw>