

---

# anave

ASSOCIAÇÃO NACIONAL DOS PROFISSIONAIS DE VENDA EM CELULOSE, PAPEL E DERIVADOS

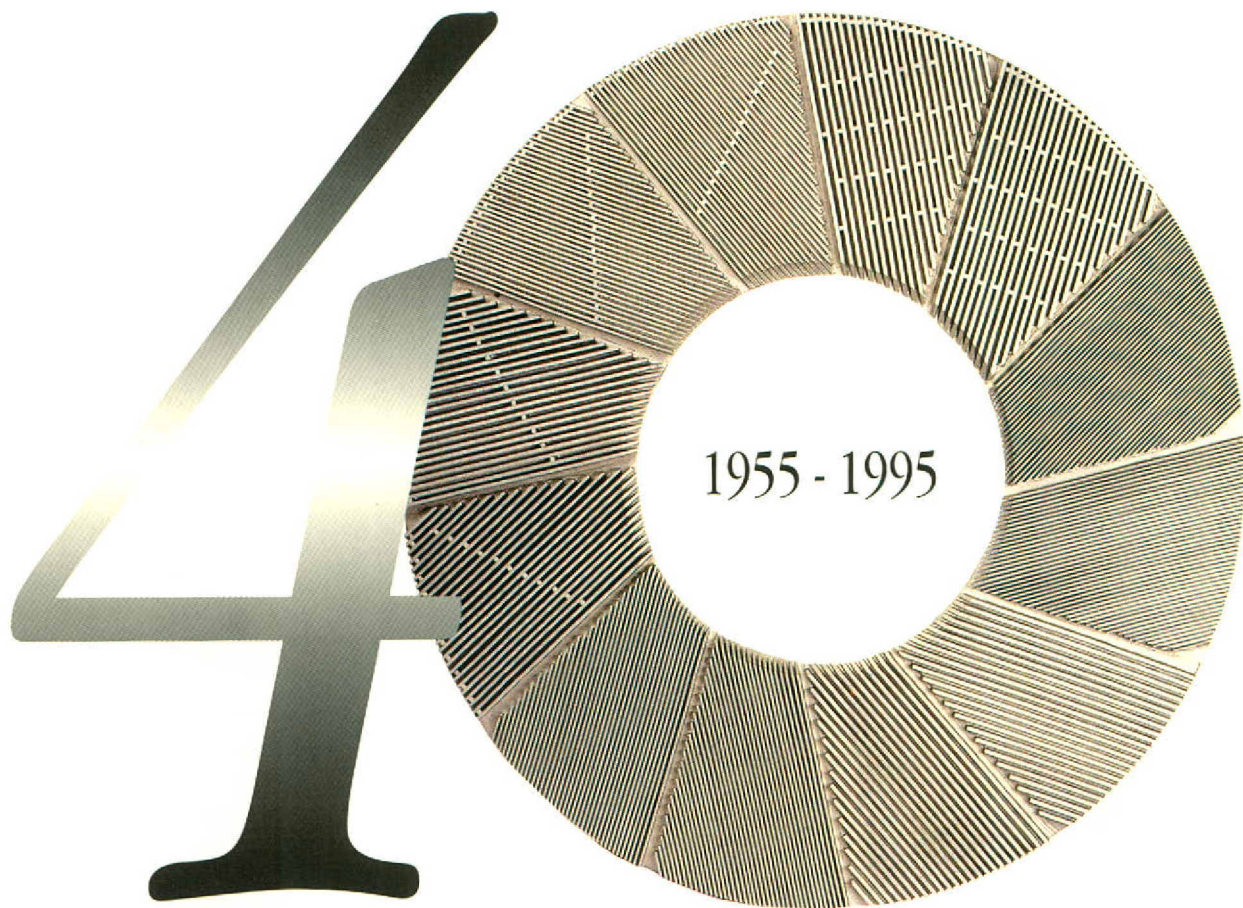
- 20º FÓRUM DE ANÁLISE DO MERCADO
- O MITO DO AUTOCOPIATIVO



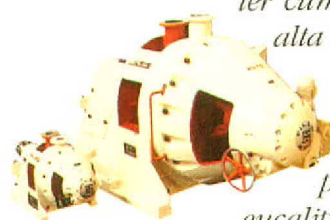
# INTENSA SINERGIA

## MEMÓRIA DO SETOR





## O papel da nossa história é você quem faz.



*A Pilão chega aos 40 anos certa de ter cumprido o seu papel de oferecer alta tecnologia e qualidade para a indústria de celulose e papel. Desde a primeira área refinadora especial para tratamento de celulose de eucalipto até os modernos refinadores da linha RTD, se passaram quatro décadas de dedicação, pesquisa e desenvolvimento. Tudo para proporcionar produtividade com economia. Porque, para a Pilão, nada é mais gratificante que ver escrita a sua história em cada resultado de seus clientes.*

 **PILÃO®**



## Publicação Bimestral

Órgão Oficial de Divulgação da ANAVE - Associação Nacional dos Profissionais de Venda em Celulose, Papel e Derivados, registrada no 5º Cartório de Registro de Títulos e Documentos sob o nº 4851 - Livro A.

**Diretor Responsável**  
Cláudio Vieira

**Editora Responsável**  
Gracia Martin - MTB/SP 14051

**Equipe de Apoio**  
Cláudia Maria Borges  
Mônica Maria Borges  
Hebert Penitenti

## Colaboradores

Mário Carramillo Neto, Marco Antonio Fuzato, Vanderson Vendrame, Aldo Sani, Luiz Carlos Borges, Daltro Lopes de Souza, Marcus Vinicius Sitta e Aureliano Ieno Costa.

## Produção Visual Gráfica e Editoração Eletrônica

Mr. GRAPH - Criação e Comunicação Visual  
Rua Itapicuru, 369 - cj. 1404  
Fone: (011) 872.3402

## Fotolitos

Bureau Bandeirante de Pré- Impressão Ltda.

**Impressão e Acabamento**  
Gráfica e Editora Aquarela S.A.

## Redação e Publicidade

Rua Oliveira Peixoto, 165  
Aclimação - São Paulo - SP  
Cep 01530-040  
Fone: (011) 279. 8570  
Fone/Fax: (011) 279.7908

## Tiragem

7.500 mil exemplares

## Papel

Couché Reflex Matte L2 150 g /m<sup>2</sup> (capa) e Couché Reflex Matte L2 95 g/m<sup>2</sup> (miolo), da Cia. Suzano de Papel e Celulose.

É proibida a reprodução total ou parcial, sem a devida autorização.



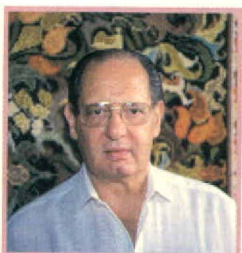
# 04

## PREPARAÇÃO DA MASSA PARA FABRICAÇÃO DE PAPEL

Este artigo técnico enfocando todos os aspectos que envolvem o processo de preparação da massa para fabricação do papel foi elaborado pela Ripasa S/A Celulose e Papel, uma das maiores fábricas integradas de nosso País.

## AS REFLEXÕES DE RONALDO GUEDES PEREIRA PRESIDENTE DA CHAMPION PAPEL E CELULOSE

Em entrevista concedida à Revista ANAVE, em agosto, Ronaldo Algodual Guedes Pereira, que durante quase 16 anos exerceu a diretoria executiva da Champion, faz uma reflexão sobre a evolução da indústria de papel e celulose do Brasil, posicionando-se em relação a questões polêmicas como política florestal e perspectivas de expansão.



# 25

## MEMÓRIA DO SETOR

O depoimento do engenheiro ALDO SANI ilustra as páginas dedicadas ao Projeto Memória do Setor. O experiente empreendedor conta, entre outros episódios, como ocorreu a implantação da Borregaard numa época em que despertava a consciência ecológica nos homens públicos do Brasil, e narra também o surgimento da Cenibra e da Riocell.

## O 20º FÓRUM DE ANÁLISE DA ANAVE

O evento maior de nossa Associação tem seu espaço nesta Revista, em uma matéria que serve de referencial para aqueles que buscam conhecer a realidade atual e o futuro da indústria de celulose e papel do Brasil

# 35



# 48

## GESTÃO PARTICIPATIVA

O setor de papel e celulose, depois de conquistar seu espaço econômico, desenvolve através da Associação Nacional dos Fabricantes de Papel e Celulose, uma ação estratégica visando projetar-se política e socialmente.

**Capa:** Leon Feffer que, juntamente com seu filho Max Feffer, desenvolveu a obtenção de celulose de fibra curta a partir do eucalipto, para fabricação de papel de imprimir e escrever, a nível mundial, recebendo o título de Sócio Emérito da ANAVE das mãos de Abrahão Zarzur, outro pioneiro da indústria papeleira.

EDITORIAL .....	03
PRODUÇÃO GRÁFICA .....	08
SHOW-ROOM .....	12
COM A PALAVRA O VENDEDOR .....	22
REPORTAGEM .....	32
HOMENAGEM .....	42
IMPRESSÃO .....	45
NEGÓCIOS .....	52
COMPARATIVO .....	55
LINHA DIRETA .....	59



ACCESS

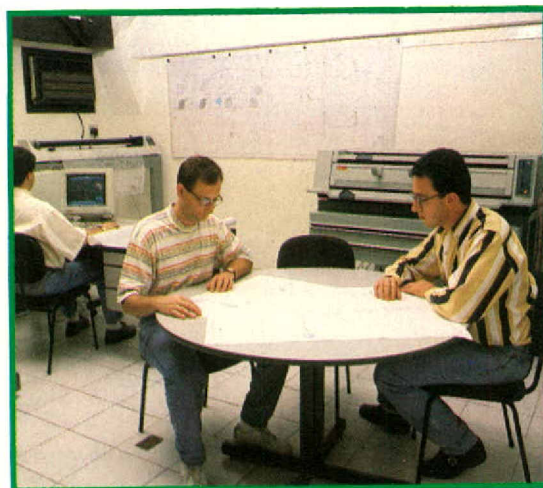
# UMA NOVA OPÇÃO EM ENGENHARIA E PROJETOS NA ÁREA DE PAPEL.



Prestação de serviços  
Assessoria e Consultoria  
na área de máquinas  
de papel, acabamento e  
desenvolvimento de  
produto.



Oferecendo sempre  
tecnologia "up-to-date".  
ACCESS pode oferecer  
soluções a custos viáveis.



ACCESS

ACCESS IND. COM.  
E ASSESSORIA LTDA.

Av. Presidente Wilson, 5477  
CEP 04220-001 - São Paulo  
Fones: (011) 591-1864/2724  
Fone/Fax: (011) 63-7768



# EDITORIAL

**“O CONSUMO PER CAPITA DE PAPEL NO BRASIL, CERCA DE 30 KGS./HAB. ANO ESTÁ ABAIXO DA MÉDIA MUNDIAL, 45 KGS./HAB. ANO, QUE POR SUA VEZ É EXTREMAMENTE MENOR DO QUE NOS EUA, 330 KGS./HAB. ANO. “**

Basta um pequeno aumento no poder de compra na base do consumo, para faltar produtos em nosso país. A importação vem devastadora e traz consigo o déficit na balança comercial.

O setor de celulose e papel é um daqueles que pode gerar dólares ajudando a gangorra mudar seu centro de gravidade.

As projeções de crescimento vegetativo e econômico indicam crescimento para os próximos anos de no mínimo 3% ao ano. Hoje papel e celulose a nível mundial se equilibram quanto a oferta e demanda. Com o crescimento projetado e certas dificuldades de expansão de capacidade produtiva por tradicionais fabricantes do hemisfério norte, como a falta de novas áreas para florestas e severas restrições ambientais, o Brasil surge como um dos candidatos a suprir parte do déficit da demanda mundial a ser gerado num futuro próximo.

O 20º Fórum de Análise de Mercado foi campo para algumas discussões sobre o assunto, confirmando que é hora de agir, ou seja, investir no aumento da produção.

Nosso esforço continua no sentido de formar uma comunidade papeleira (aqui se inclui também o pessoal da celulose, distribuidores e convertedores em geral) cada vez mais bem informada, que dê suporte ao desenvolvimento do setor.

Preparação de Massa na Fabricação do Papel, Scanners na Produção Gráfica e Memória do Setor com o minucioso depoimento do Sr. Aldo Sani, são alguns dos temas que, dentre outros, não poderão passar despercebidos nesta edição.

Além dos assuntos abordados pela Revista, um nos chama atenção especial. Os fabricantes de papel e celulose direcionam verbas consideráveis em gestões florestais e controle ambiental, porém para o grande público o setor é ainda um grande vilão. É mister mostrar a realidade do setor, tornando a sociedade cúmplice da indústria. Papel e celulose são uma vocação nacional.

Uma das ferramentas para tanto, além das várias outras existentes, seriam as revistas e informativos do setor mais fortes e abrangentes.

As informações precisam ser disseminadas e as oportunidades aproveitadas.

Outro dia, um renomado profissional do setor em uma conversa informal fez um comentário interessante: “ É ilusório afirmar que a Amazônia é o pulmão do mundo, pois as árvores na fase adulta equilibram a troca de gás carbônico por oxigênio. A grande diferença a favor do oxigênio se dá na fase de crescimento da árvore .”

Ora, então os reflorestamentos planejados são grandes fontes de oxigênio ao meio ambiente, pois as árvores plantadas como insumos estão em permanente crescimento. Fica o alerta: vale a pena pesquisar pois, fundamentada, esta teoria poderá ser um ótimo gancho para o setor.

*Neuvir Colombo Martini*  
*Presidente da Diretoria Executiva*

*Cláudio Vieira*  
*Diretor de Divulgação*



# Preparação de massa na fabricação de papel

Por: Marco Antonio Fuzato  
Eng. Processo / Ripasa I

***A preparação de massa é constituída de uma série de operações seqüenciais que processam as matérias-primas fibrosas (polpas) e os componentes não fibrosos (aditivos) combinando-os de maneira contínua e uniforme de modo a formar a "massa" que alimenta a máquina de papel. Neste artigo, o processo é descrito e analisado detalhadamente.***

A verdadeira arte de fazer papel tem sua origem na China em torno do ano 100 D.C. e desde então, o papel foi sendo produzido de forma manual até que em 1804, os irmãos Fourdrinier obtiveram sucesso na produção comercial de papel, utilizando uma máquina operada continuamente.

A base tecnológica empregada na máquina Fourdrinier pode ser ainda considerada conveniente para a fabricação de uma grande variedade de produtos. Muitas variações, modificações e equipamentos auxiliares foram desenvolvidos permitindo alcançar o estágio atual de performance das máquinas de papel. Do mesmo modo, houve um grande refinamento na tecnologia empregada em operações preliminares à máquina e a preparação de massa passou a ser um sistema complexo e ter sua importância destacada no processo global da fabricação de papel.

## PREPARAÇÃO DE MASSA

A preparação de massa é constituída de uma série de operações seqüenciais que processam as matérias-primas fibrosas (polpas) e os componentes não fibrosos (aditivos) combinando-os de maneira con-

tínua e uniforme de modo a formar a "massa" que alimenta a máquina de papel. Neste sistema as seguintes etapas estão normalmente envolvidas:

### ■ *Desagregação:*

A polpa é dispersa em água para produzir uma suspensão. A operação pode ser contínua ou em batelada.

### ■ *Refinação:*

As fibras são submetidas a impactos para o desenvolvimento de propriedades desejáveis no produto final.

### ■ *Dosagem de aditivos:*

Uma grande variedade de aditivos químicos e minerais são usados para conferir propriedades específicas ao produto ou reduzir seu custo final.

### ■ *Medição e mistura:*

Os vários componentes fibrosos e não fibrosos são, de forma contínua e constante, combinados e misturados para manter a receita que alimenta a máquina de papel.

"seca", em folhas e fardos nas fábricas não integradas.

A desagregação pode ser descrita como qualquer ação mecânica que modifica esta forma "seca" e aglomerada das fibras para numa suspensão com consistência (concentração) adequada ao bombeamento e/ou que possa transferir energia mecânica suficiente para dispersar totalmente as fibras.

As modernas máquinas de papel necessitam de um equipamento que seja capaz de desagregar rapidamente grandes quantidades de polpa. Para este fim, é usado um desagregador (Pulper) semelhante a um grande liquidificador, o qual pode ser encontrado em vários tamanhos, formas e desenhos.

Há desagregadores que têm uma abertura superior que permite o carregamento de fardos de celulose virgem ou refugos sem risco de entupimento, pois empregam rotores que mantêm a turbulência e circulação necessárias para desintegrar os aglomerados de fibras.

A desagregação em batelada normalmente se completa no pulper e a desagregação contínua exige tratamento *on line* através de despastilhadores para completar o processo de dispersão.

## DESAGREGAÇÃO

As fibras podem chegar ao sistema de preparação de massa em várias formas: diretamente da fábrica de celulose em suspensões com uma consistência de 3 a 6% ou na forma



## REFINAÇÃO

O processo de refinação consiste em transferir energia para as fibras, através da ação do impacto das barras de um equipamento genericamente chamado refinador. Estes impactos sucessivos modificam as fibras de modo que sejam processadas facilmente na máquina de papel e confirmam ao produto final as propriedades desejáveis.

A necessidade de refinação vem do fato de que as fibras virgens não são convenientes à manufatura do papel, são rígidas, têm baixa capacidade de formar ligações e, embora possam ser usadas em seu estado original para alguns produtos, geralmente sem refinação não podem conferir ao papel as propriedades de resistência exigidas nas operações de conversão.

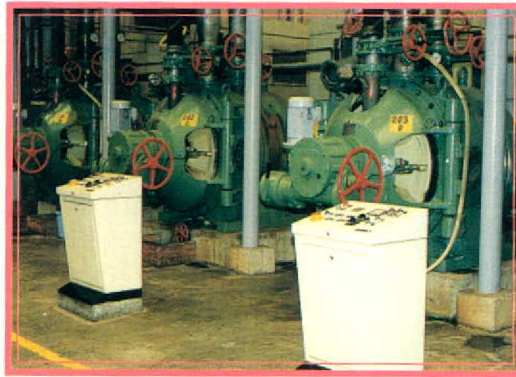
Os principais tipos de equipamentos usados na preparação de massa são os refinadores de discos e os cônicos.

Nos refinadores cônicos, o rotor e o estator (parte fixa) são equipados com barras metálicas orientadas ao longo do comprimento. O fluxo das fibras é paralelo às barras e a posição do rotor determina a distância entre as barras e controla a quantidade de trabalho aplicado às fibras.

Os refinadores de discos, apesar do desenvolvimento relativamente recente, são muito usados e estão disponíveis numa grande variedade de desenhos e padrões de discos:

- disco rotor oposto ao disco estacionário;
- 2 discos rotativos opostos;
- disco rotativo com 2 faces entre 2 discos estacionários.

Os refinadores de disco apresentam uma série de vantagens em relação aos cônicos, destacando-se o menor consumo de energia, operação em consistências mais altas, versatilidade



Refinadores.

para uso de diferentes padrões de guarnições, projeto compacto e menor investimento específico.

Os efeitos da refinação nas propriedades do papel dependem das características da polpa, do equipamento usado e das condições de operação. Geralmente, o aumento da refinação reduz o rasgo e aumenta o estouro, a resistência à tração e às dobras. Quando o grau de refinação aumenta a folha de papel fica mais densa (perde bulk) causando redução de porosidade, opacidade e estabilidade dimensional.

O efeito direto da refinação nas propriedades finais do papel e seu alto consumo de energia, por si só, traduzem a atenção que deve ser dada a esta importante etapa do processo de preparação de massa.

### DOSAGEM DE ADITIVOS

Uma grande quantidade de aditivos químicos e minerais é utilizada na receita de fabricação do papel com o intuito de conferir ou acentuar propriedades específicas da folha e para redução do custo de produção.

Os aditivos mais usados são o Sulfato de alumínio, agentes de colagem, cargas mi-

nerais, amidos e corantes. Também são usados químicos para propósitos de controles como: auxiliares de drenagem, antiespumantes, agentes de retenção, dispersantes, biocidas e inibidores de corrosão.

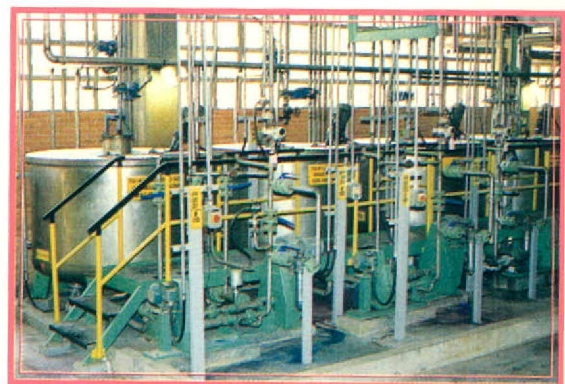
A ordem de adição (pontos de aplicação) dos aditivos deve ser levada em conta para promover a correta interação dos produtos e otimizar sua retenção na folha de papel.

Numa perspectiva econômica, a importância dos aditivos químicos e minerais é ressaltada considerando-se que 10% do custo de produção de papel deriva do uso de tais produtos.

### MEDIÇÃO E MISTURA DOS COMPONENTES DA MASSA

A medição e mistura das polpas com os aditivos químicos que formam a massa que alimenta a máquina de papel é provavelmente a função considerada menos importante no sistema de preparação de massa.

Deve ser enfatizado que a variação da composição da massa manifesta-se num comportamento errático da massa na tela de formação, flutuação da folha nos passos



Aplicação de Aditivos.



subseqüentes da máquina de papel e na variabilidade de qualidade do produto.

A exata proporção de polpas e aditivos depende do controle da concentração e da vazão de cada componente. Quando a polpa é suprida através de um tanque de alta densidade, uma série de etapas controladas de diluição e estágios de mistura é necessária para obtenção de uma consistência uniforme entre 2,8% e 3,0%. Operações como despastilhamento e refinação são usualmente feitas em média consistência e, para obtenção de bons resultados, as diversas polpas devem ser refinadas individualmente.

Embora sistemas de medição e mistura em batelada sejam ainda usados para operações especiais na fabricação de papel, a tendência é o uso de sistemas contínuos e automáticos. Tipicamente as diversas polpas e refugos (quebras) são

primeiramente misturadas seguindo-se à adição de químicos e cargas minerais. O princípio de controle é que cada componente deve ser proporcionado de modo a formar um fluxo global constante para a máquina de papel.

O tanque que alimenta a máquina de papel deveria conter a mistura final dos componentes, mas, em alguns casos, pequenas concentrações de aditivos podem ser adicionadas imediatamente antes da caixa de entrada. A mistura final usualmente é circulada numa caixa de nível que, através de uma válvula de gramatura, alimenta massa no sistema de baixa consistência de máquina de papel.

Nesta parte do processo, a massa (numa consistência de 2,5% a 3,5%) é combinada com uma grande quantidade de água branca oriunda do poço da tela e a consistência é reduzida ao valor requerido pela caixa de entrada (geralmente 0,5%

a 1,3% de consistência).

## CONTROLES

Nos sistemas modernos de preparação de massa, a maioria dos passos do processo são controlados automaticamente através de instrumentação pneumática ou eletrônica. Computadores de processo são cada vez mais utilizados para controles e retenção de registros podendo definir seqüências completas de fabricação apenas com o tanque de uma tela.

Esta sofisticação é necessária mas por si só, não garante a obtenção de altos desempenhos. A figura humana com treinamento adequado ainda é de vital importância na manutenção e operação destes equipamentos e, principalmente, na análise e interpretação cuidadosa da complexa química que envolve a preparação de massa para fabricação de papel. ♣



**D**esenvolvimento, proteção ambiental e valorização de seus profissionais. Estas têm sido as vertentes que vêm recebendo maiores investimentos da Ripasa S/A Celulose e Papel nos últimos tempos.

Situada entre as quatro maiores produtoras brasileiras de celulose e papel, a Ripasa emprega atualmente 3 mil funcionários, em quatro plantas industriais e sete parques florestais.

Em processo final de Certificação da Norma ISO 9002 e BS 7750, a Ripasa pratica uma filosofia moderna de ação, priorizando iniciativas voltadas à preservação ambiental,

iniciativas estas que já lhe renderam, inclusive, importantes prêmios, como o Eco, Selo Verde, Governador do Estado e Fiesp de Mérito Ambiental.

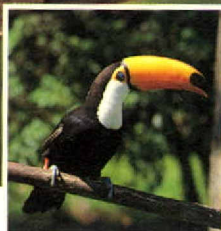
Com uma produção anual de 400 mil toneladas, a Ripasa está presente em mercados como de embalagem, gráfico, caderneiro, cut size e editorial, entre outros. Ampliando um conceito global, exporta para oitenta países de cinco continentes.

Em regiões próximas às suas plantas industriais, a empresa vem lançando campanhas criativas e expressivas como "Entre A Fábrica é Sua", "Faça o Seu Papel na Sociedade" e "Semeie Fraternidade", que envolvem toda a comunidade em defesa do meio ambiente e da consciência social.

Recentemente, assinou seu termo de adesão ao Telecurso 2000 e criou o Centro Educacional Oswaldo Bechara Derani, um moderno local onde quase 300 funcionários terão oportunidade de voltar a estudar e buscar a melhoria da qualidade de vida.

O patrimônio da Ripasa abrange 82 milhões de árvores plantadas, o que lhe garante auto-suficiência de matéria-prima. O capital da empresa é totalmente nacional e envolve três famílias: Zarzur, Derani e Zogbi.





EX: B. DE CARULLI/BLASE

## A RIPASA AGRADECE O PRÊMIO FIESP DE MÉRITO AMBIENTAL, EM NOME DE TODOS OS SEUS BENEFICIÁRIOS.



PRÊMIO FIESP DE MÉRITO AMBIENTAL

Devolver à natureza aquilo que dela se empresta. E preservar o que não pode ser repostado. Tudo, com muita tecnologia. Essa filosofia é o que a Ripasa coloca em prática todos os dias, em suas quatro unidades industriais e sete parques florestais. É também o que procura passar para todas as comunidades com as quais mantém contato. Ripasa. Mais que um fabricante de papel e celulose, um nome que conquista cada vez mais confiança em todos os ambientes.





### III- SCANNER

Por: Mário Carramillo Neto

*Todos aqueles que estão iniciando estudos na área de produção gráfica certamente já se detiveram diante do tema sobre o qual estaremos discorrendo neste artigo, elaborado com o objetivo de esclarecer sobre tudo o que há de mais importante sobre o "scanner", equipamento perfeitamente integrado e indispensável atualmente quando a proposta é preparar um original para a impressão.*

**D**e uma forma sintetizada, scanner pode ser definido como um selecionador eletrônico de cores. Uma definição mais completa é: trata-se de uma máquina dotada de um analisador de cores, um computador acoplado a um conjunto de exposição de filmes.

Os primeiros scanners chegaram ao Brasil nos anos 60. Eram equipamentos muito simples, dotados de poucos recursos, os quais realizavam a seleção de cores em negativo de tom contínuo, para, em seguida, serem aumentados no ampliador para o tamanho final. Depois, surgiram os scanners dotados de um braço, iguais a um pantógrafo, que já ampliavam e reproduziam positivos finais, gerados através de retículas. No ano de 1975, chegaram ao nosso país os primeiros modelos a laser, sendo esta introdução no Brasil pioneira na América Latina.

Várias marcas e modelos passaram a disputar o mercado brasileiro. Para se ter uma idéia, neste ano, estima-se em aproximadamente 250 o número de equipamentos espalhados pelas principais cidades e capitais onde o trabalho gráfico-publicitário se faz presente em grande volume.



Chromagraph 3010 - Foto: Burti

#### PRINCÍPIOS BÁSICOS DE OPERAÇÃO

Um scanner de cores possui os seguintes componentes: um cilindro de exploração, uma lâmpada de análise, um dispositivo fotoelétrico, um cilindro a vácuo

do filme, uma lâmpada de exposição, um tubo fotomultiplicador, um analisador de cores e um computador. O original é montado no cilindro de exploração.

Apesar de geralmente serem utilizados tambores para fixação do original de entrada e para exposição de material de saída, nota-se uma forte tendência da substituição deste processo por sistemas planos.

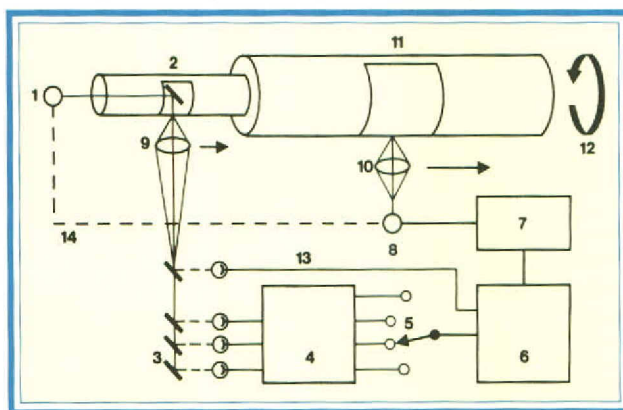


DIAGRAMA ESQUEMÁTICO DO MAGNASCAN

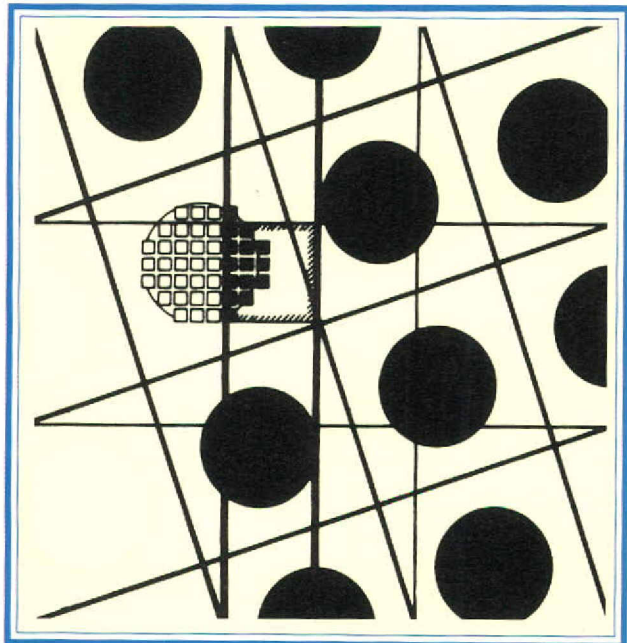
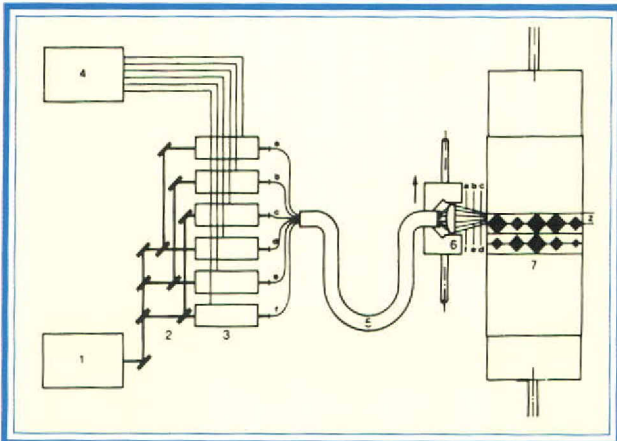
- 01. Lâmpada xeno para análise e exposição.
- 02. Original.
- 03. Espelhos de seleção de cor, fotomultiplicadores.
- 04. Computador de cor.
- 05. Seletor das quatro cores.
- 06. Tom e computador RSC.
- 07. Memória digital para ampliação vertical.
- 08. Modulador de luz.
- 09. Avanço da luz analisadora.
- 10. Avanço da luz de exposição para ampliação horizontal.
- 11. Seleção ampliada.
- 12. Rotação de cilindro (ambos os cilindros).
- 13. Canal de máscara desfocada.
- 14. Guia de luz de fibra ótica.



### SCANNERS GERADORES DE PONTOS ELETRÔNICOS

Apesar de freqüentemente se considerar a geração de pontos eletronicamente como scanner a laser, isto é errado. Nem todos os scanners geradores de pontos têm fonte de luz a laser e, quando o laser é incorporado a um scanner, este em geral é utilizado para a exposição. A leitura ou análise do original utiliza outras fontes de luz, como halogênica de tungstênio.

A leitura obtida do original analisado é convertida pelo tubo fotomultiplicador e pelo analisador de cores em um sinal eletrônico, que é usado para produzir pontos de retícula em porcentagens apropriadas. Um dos métodos para produzir os pontos utiliza cabos de fibra ótica para conduzir a luz da exposição. A luz de cada fibra produz um microponto que é combinado com outros micropontos, para produzir o ponto de retícula.



O formato do ponto produzido varia, podendo ser quadrado, retangular, elíptico ou redondo. Alguns scanners utilizam dados de computador pré-programados relativos ao formato do ponto, ângulo de retícula e

tamanho de ponto. Os estúdios de fotolito podem obter programas para produzir as várias características de ponto.

Um scanner tem informações de reticulagem permanentemente programadas no computador. O ponto eletrônico produzido pelo scanner mais se assemelha com um ponto duro de contato do que com um ponto macio exposto através de uma retícula de contato. A sensibilidade do filme permite a produção de pontos extremamente pequenos, enquanto mantém os pontos limpos ao redor dos 99%.

### CILINDRO PORTA ORIGINAL OU CILINDRO DE EXPOSIÇÃO



Cilindro Porta Original de Scanner DC 399 - Foto Burti.

São disponíveis em vários tamanhos. O cilindro porta original deve ter capacidade suficiente para acomodar o maior original (ou conjunto de originais) que o usuário espera encontrar.

### TAMANHO DOS ORIGINAIS

O tamanho dos originais pode variar, desde cromos (slydes) de 35 mm (2,5cm x 3,2 cm) até o formato de 65cm X 65 cm (formato jumbo).

Os scanners pequenos têm limitações adequadas ao seu tamanho e podem variar de 20 cm X 25 cm, 25 cm X 30 cm e 30,8 cm X 41cm.

Os scanners maiores aceitam originais agrupados, produzindo suas seleções de cores sucessivamente.

### ESPESSURA DO ORIGINAL

Tendo em vista que a maioria dos scanners utilizam um cilindro para fixar o original, a espessura deste é limitada ao que é suficientemente flexível para acompanhar a curvatura do cilindro de exposição.

### LIMITES DE AMPLIAÇÃO

Os limites de ampliação dos scanners são extremamente variáveis, podendo oscilar entre 20% e 4.000 %.



TIPOS DE ORIGINALS PARA SCANNER

Os originais utilizados na reprodução pelo scanner devem ser flexíveis.

A maioria dos trabalhos, atualmente, são apresentados na forma de transparências a cores ou popularmente "Cromos". (Sobre cromos, veja capítulo especial intitulado "Análise de Cromos" - Revista ANAVE - Ed. nº 70 - Março/Abril/95).

Podemos afirmar que para os scanners modernos não existem limites quanto à qualidade dos cromos, escuros, claros com invasão de cores, grandes ou pequenos, todos podem ser reproduzidos. Somente problemas de "Foco" ainda provocam grandes dores de cabeça.

Ampliação acima de seis até dez vezes também poderá resultar em alguns problemas de granulação da imagem. Quanto aos originais opacos, também deverão ser flexíveis, para que sejam presos no cilindro de exposição. Originais pintados a guache ou aerografados também

do suporte, atravessando a camada de tinta, alterando a leitura do cabeçote do scanner.

Originais opacos que não apresentam alturas diferentes também podem gerar problemas. Exemplo disso são as colagens que, em alguns casos, possuem quatro a cinco camadas de papéis junto com a cola e isso acaba por provocar uma diferença de foco no trabalho. Neste caso, é preferível produzir um cromo dessa arte.

Também poderá ter problema a reprodução de pinturas, quadros e telas que possuem relevo nas pinceladas de tinta. Mesmo que a tela seja retirada da moldura e aplicada no cilindro de exposição, é quase impossível reproduzir em scanner o relevo aliado ao brilho da pincelada. As diversas camadas de tinta, recebendo raios de luz do cabeçote de leitura mudam os tons e o brilho da tinta alterando o contraste das cores. Neste caso também, o mais recomendável é fotografar um cromo, até porque, não é aconselhável que telas e quadros famosos sejam transportados e retirados de seus proprietários (marchand, museus, etc), por medida de segurança.

Quando o original opaco é colocado no scanner e surgem problemas, existem certos procedimentos corretivos. Se o original estiver pintado com corantes diferentes, as regulagens do scanner devem ser ajustadas à correção de cor média - negando-se uma das maiores qualidades do sistema de correção do scanner. Quando

Foto: Grafinal

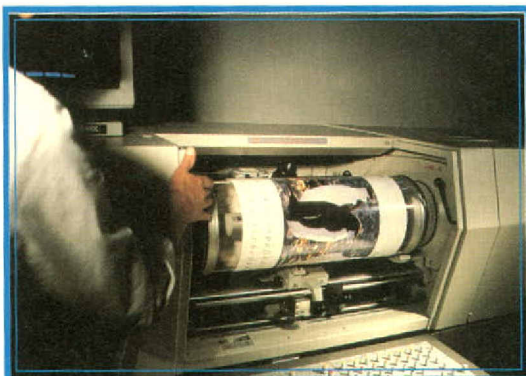


Foto: Burti

Original opaco sendo scaneado (acima), Colocação do original opaco (abaixo).

podem apresentar problemas de reflexão. Como a iluminação para escaneamento é feita por seis focos de luz dirigidos, estes focos, em alguns casos, refletem também o branco do suporte do original (papel, papelão, etc), logo, não traduzem o tom do guache, a cor da tinta empregada para a pintura ou aerógrafo, mas sim a espessura da quantidade de tinta sobre a parte do original que está sendo escaneado. Portanto, é comum que originais em guache ou aerografados apresentem manchas quando reproduzidos. Na realidade, ocorre que o foco de luz refletiu no branco

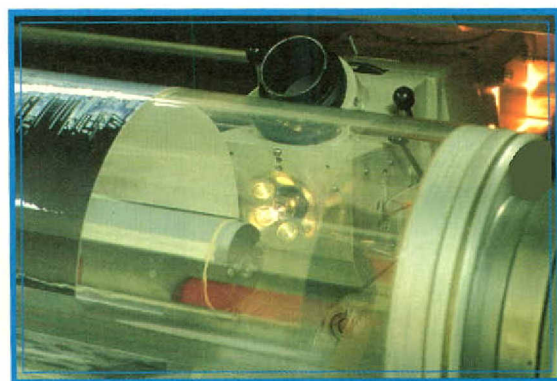


Foto: Burti

Cabeçote de exploração para originais opacos em funcionamento.

dois ou mais originais de reflexão forem selecionados ao mesmo tempo, é importante que suas densidades sejam semelhantes, ou o ponto de luminosidade escolhido deverá ser um compromisso. Como resultado, nenhuma das seleções produzidas representará o original com maior precisão.

CONJUNTO DC 3000

Podemos afirmar que a evolução do scanner como uma máquina compacta alcançou grau máximo de desenvolvimento. Foram os scanners ingleses que primeiro surgiram em módulos. Um para a leitura dos originais e outro para a exposição do filme. Na DRUPA de 1986, a Rudolf Hell apresentou o seu



conjunto DC 3000.

Trata-se de um conjunto formado por módulos, com operações independentes e altamente robotizadas, que proporcionam maior rapidez e produtividade. Este conjunto é composto pelos seguintes equipamentos: Chromamount P320, Chromaset P330, Chromagraph S3010, Chromagraph R3030.

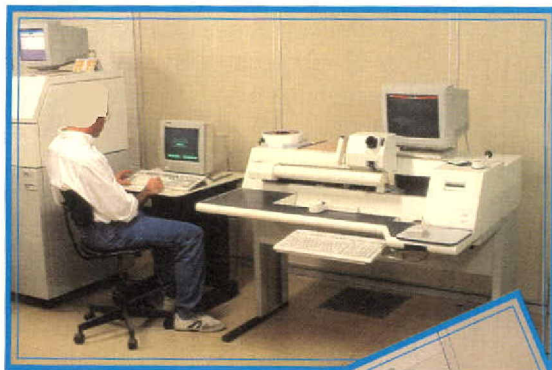
O aparelho Chromamount P320 é onde estão montados



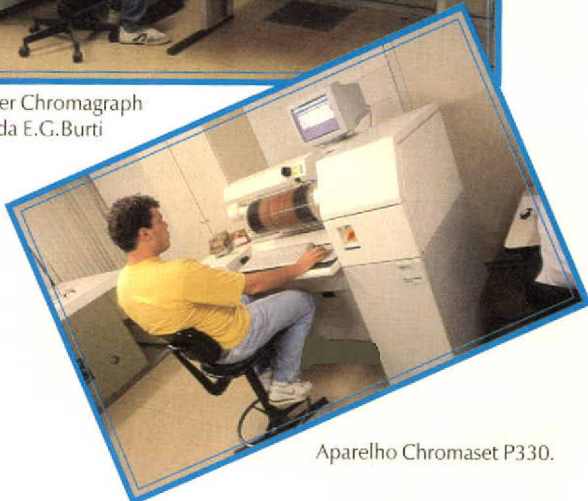
Aparelho Chromamount P320 - Foto Editora Gráficos Burti.

os originais nos cilindros de exposição, operação esta que facilita e aumenta os tempos de reprodução do scanner, pois a entrada dos originais se faz automaticamente. Em outras palavras, o scanner não pára para receber os originais.

No aparelho Chromaset P330 os originais são programados. A programação pode constituir-se de: área de seleção - tamanho, ampliação, redução ou natural; balanço de cores e equilíbrio de gris, correção de cores. Os dois equipamentos restantes - Chromagraph 3010 e



Scanner Chromagraph 3010 da E.C.Burti



Aparelho Chromaset P330.

3030 são duas estações interligadas para leitura e exposição do filme. Os tempos de operação são 50% mais rápidos do que dos scanners tradicionais. O aparelho 3010 é o equipamento de leitura que trabalha com a programação do Chromaset P330. Outro aparelho 3030 é a saída e exposição do filme a laser. A alimentação do filme é feita automaticamente através de dois rolos de filmes intercambiáveis e em duas larguras diferentes, uma com 55 cm de largura e outra com 110 cm de largura. Esta unidade permite exposição em filmes de formato máximo de 76 cm X 110 cm.

O filme, após a exposição, é retirado e transportado automaticamente por esteira para entrada da processadora, a qual revela, fixa, lava e seca o filme. Finalizando este artigo, gostaríamos de afirmar que



Ao fundo vê-se a esfera ligada à processadora - Foto Burti.

os scanners, apesar de grandes máquinas, hoje estão ligados a sistemas, fazendo a digitalização de imagens, que serão retocadas e montadas nos trabalhos finais. O trabalho de seleção chamada "bruta" ou conhecida também como "rodada" está acabando. Os scanners estão sendo ligados a sistemas desktop publishing e dando entrada para a produção de fotolitos. Mas, de qualquer maneira, ainda prestam grandes serviços. 🌱



Sistema de alta resolução instalado na Editora Gráficos Burti.



# Os 20 anos de Albany no Brasil

*A Albany International, fabricante de feltros e telas, está completando 20 anos de atividades no Brasil, data que coincide com o centenário da Corporação.*

Por: Eng. Vanderson Vendrame  
Ger. de Marketing da Albany Internacional

O crescimento industrial e a expansão das atividades produtivas no Brasil da década de 70 atraíram a atenção da Albany, que, até então, atendia a seus clientes brasileiros a partir da fábrica canadense. O primeiro passo foi dado através da compra de uma empresa já em funcionamento, a Asten do Brasil, em Guarulhos, São Paulo.

A necessidade de expandir a produção e buscar mão-de-obra qualificada para atender aos padrões de qualidade e eficiência da empresa determinaram a construção de uma fábrica em Blumenau (Santa Catarina), inaugurada em 10 de janeiro de 1975. Este fato marca oficialmente o início das operações da Albany no Brasil.

bém capacidade para suprir sozinha, com vestimentas, todo o mercado brasileiro de cimento amianto.

A Albany International também é líder mundial em Telas Formadoras. Com o propósito de estar apta a fornecer todas as vestimentas usadas numa máquina de papel, decidiu iniciar em 1994 a venda de Telas Formadoras no mercado nacional, uma vez que as produzidas até então eram direcionadas exclusivamente para o mercado externo.

## VESTIMENTAS PARA MÁQUINAS DE PAPEL

Para que seja melhor compreendida a correlação existente entre os produtos fabricados pela Albany e a industrialização de papel, convém

características indesejáveis na seção de formação, dificilmente será corrigida na prensagem ou colagem da máquina. Este componente é basicamente utilizado para suportar, drenar e transportar a folha para a seção de prensagem. Este processo é controlado e dependente do tipo de máquina, tipo de papel, matéria-prima, elementos de drenagem, capacidade de vácuo da mesa formadora, operação da seção de formação etc. Estas variáveis devem ser avaliadas para a correta aplicação dos diferentes estilos e permeabilidades definidos.

Algumas propriedades das telas formadoras têm efeito predominante na estrutura da folha. Estas propriedades também são críticas para a performance da máquina. Permeabilidade ao ar, módulo da tela, índice de suporte de fibras, porcentagem de área aberta, desenho, concentração de fios longitudinais e transversais e diâmetro dos fios, são alguns parâmetros avaliados pelo engenheiro de aplicação. Curvas de drenagem de uma máquina específica para um determinado tipo de papel são dados importantes para otimização da aplicação de telas formadoras.

O mercado papelero conhece os estilos de telas como laje simples, laje dupla, laje dupla e meia, e laje tripla. Este nível de informação é muito pouco para o desenvolvimento e otimização da tela. Atualmente, as maiores fábricas estão exigindo mais informações de seus fornecedores. Os materiais utilizados para a manufatura são basicamente monofilamentos de alta precisão



Em 1986, uma nova e moderna fábrica foi inaugurada em Indaial (Santa Catarina). A unidade foi estruturada para que pudesse atender sozinha a todo o mercado brasileiro de celulose e papel com feltros, telas secadoras e significativa parcela das telas usadas em rolos formadores, rolos duoformers, bailarinos e todos os tipos de filtros e prensas desaguadoras. Possui tam-

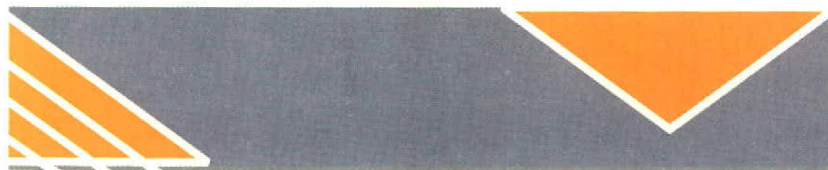
registrar que as vestimentas são componentes fundamentais do processo de fabricação, utilizados nas seções de formação, prensagem e secagem.

A tela formadora (seção de formação), por exemplo, comparada aos feltros úmidos e telas secadoras, é a vestimenta mais importante para as propriedades do papel, isto significa que uma folha com

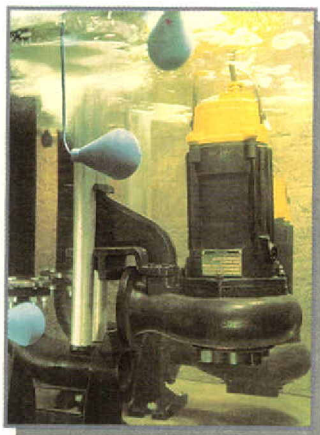




# **VIBROPAC**

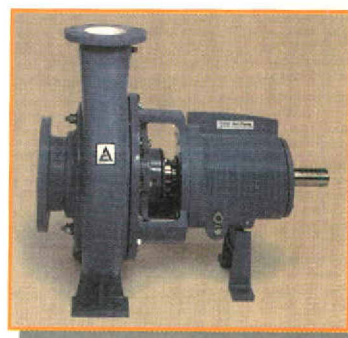


## **A SOLUÇÃO MAIS EFICÁZ PARA PROBLEMAS DE BOMBEAMENTO.**



**SISTEMA DE TRATAMENTO DE ÁGUA E EFLUENTES INDUSTRIAIS COM EQUIPAMENTOS FLYGT.**

**TRANSFERÊNCIA DE POLPA DE PAPEL COM A TECNOLOGIA *ITT - AC - PUMP*.**



**SISTEMAS DE DOSAGEM E ANÁLISES DE FLUÍDOS *MILTON ROY*.**

**Com a orientação especializada da VIBROPAC sua empresa terá a solução para quaisquer problemas de bombeamento e controle de despejos industriais a partir da tecnologia com eficiência internacionalmente reconhecida da**

***FLYGT / ITT - AC - PUMP / MILTON ROY***

**VIBROPAC COMÉRCIO DE EQUIPAMENTOS INDUSTRIAIS LTDA.  
Rua General Eugênio de Melo, 85 - 01553-010 - São Paulo - SP  
Tel. (011) 914.8255 - Fax (011) 63.6888**



(poliéster e/ou nylon). Recentemente, iniciou-se a utilização de materiais modificados para aumento de resistência ao desgaste das telas. FELTROS - Após a formação da folha, a mesma deve ser seca, e a maneira mais barata é prensando-a, haja visto que 1% do ganho no teor seco após as prensas possibilita o aumento global de 5% na produção de papel. Por este motivo, nenhum outro setor tem intrigado tanto os pesquisadores e fabricantes de papel.

O feltro moderno é uma estrutura 100% poliamida, constituído de base e manta. A base é formada por ligamentos de fios monofilamentos, multifilamentos ou monofilamentos retorcidos; já a manta é composta por fibras cardadas em forma de véu, sendo cada camada de véu grudada sucessivamente sobre a base.

A estrutura capilar do feltro absorve a água da folha e distribui de maneira uniforme a pressão nas prensas, transfere e suporta a folha de uma prensa a outra, além de atuar como correia de acionamento para todos os rolos do circuito.

Outra função do feltro, é proteger a folha contra

marcação, bem como proporcionar características desejáveis, como, por exemplo, acabamento superficial. Diante destas funções básicas e o fato de produzirmos centenas de

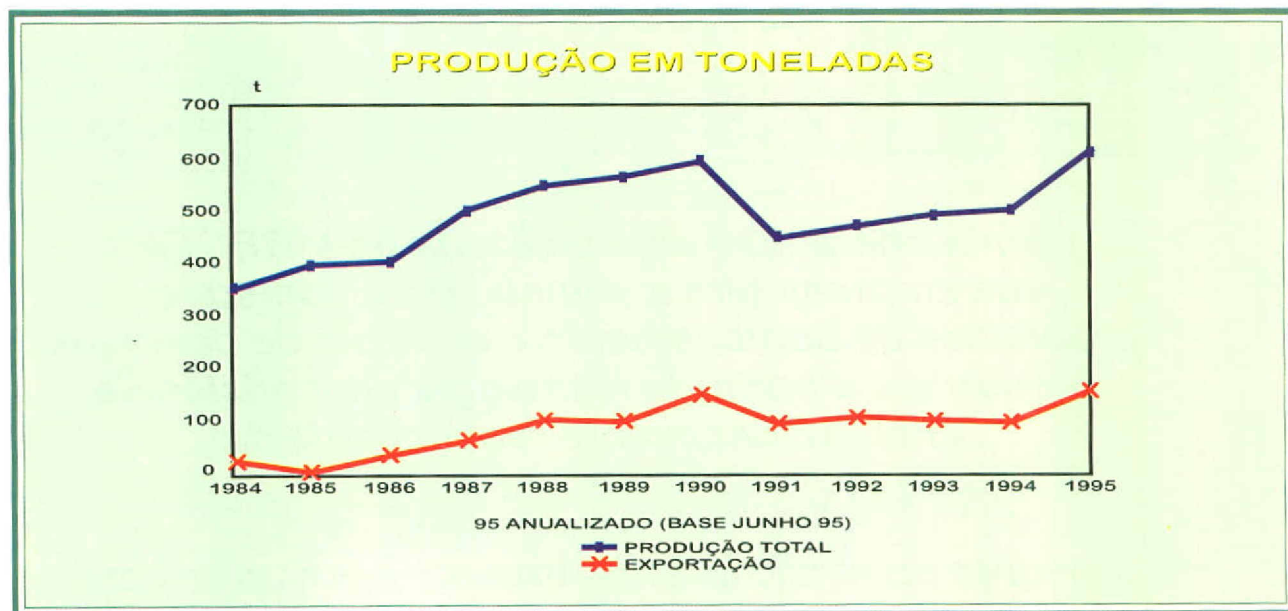
tipos de papéis e cartões, podemos afirmar que para cada máquina de papel e em cada posição de prensa, teremos uma aplicação específica que, dependendo do caso, poderá

ser base de uma a quatro lajes ou bases sobrepostas, originando o feltro laminado. As fibras agulhadas sobre estes feltros podem variar quanto ao comprimento, resistência ao desgaste e número de camadas.

Outras características fundamentais dos feltros são o desenho da base, a capacidade de absorção d'água, a permeabilidade, o volume de vazios, a resistência à compactação, a estabilidade dimensional etc...



*A Albany Felt Company (nome original), iniciou suas atividades em 1895, em Albany, capital do Estado de Nova York. Em 1952, iniciou o seu programa de expansão mundial, estabelecendo-se inicialmente no Canadá. Seguiram-se unidades na Europa. Em 1969, a companhia mudou o seu nome para Albany International, para melhor refletir a sua posição mundial. Atualmente, a empresa opera em 13 países, onde mantém 34 unidades industriais, empregando quase 6 mil funcionários.*





## TELAS SECADORAS

Após a área de prensagem, a folha entra na secagem em torno de 60% de umidade para um produto final em torno de 6% de umidade. Diante da quantidade de energia necessária para remover toda esta água, a área de secagem é a grande responsável pelos custos do produto. A secagem da folha deve ser gradativa e com aproveitamento máximo da energia, de tal forma que a folha esteja em contato com a maior área possível do cilindro secador.

A tela secadora é usualmente construída de poliéster; suporta, guia e transporta a folha através dos cilindros secadores e quando tensionada força um maior contato da folha contra o cilindro, sem transportar umidade, já que a permeabilidade da tela permite a livre passagem do vapor d'água.

Devido ao calor e umidade, as telas secadoras são submetidas às

condições mais severas da máquina de papel. Para tanto, faz-se uma aplicação particular em cada posição de secagem, esperando-se maiores resistências à hidrólise, abrasão e degradações químicas, além de propriedades fundamentais como estabilidade dimensional e correta permeabilidade para uma boa evaporação de água da folha sem marcação.

## CERTIFICAÇÃO

A orientação empresarial da Albany, conforme propõe a filosofia do Dr. Deming, é baseada em um triângulo:

- Ênfase no Cliente
- Valorização do Pessoal;
- Melhoramento Contínuo do Processo

Esta cultura facilitou o cumprimento das rotinas fixadas pela Norma ISO, tendo a Albany sido certificada em

1993 pela *ABS Quality Evaluation Inc.*, com a ISO 9001 para feltros umidos, telas secadoras, telas formadoras, telas sintéticas e lonas corrugadoras. No final de 1994, a empresa recebeu também o Certificado de Qualificação, conferido pelo IBS - Instituto Brasileiro de Siderurgia - com destaque máximo entre as 50 empresas avaliadas.

As duas fábricas da Albany no Brasil, em 1994 empregaram 360 funcionários e produziram 500 toneladas de vestimentas em geral. Até junho de 1995, o número de funcionários era de 370 e a produção atingiu 307 toneladas. Em 1994 20% da produção foi exportada para o Canadá, Estados Unidos, México, Suécia, Austrália, Malásia, Indonésia, Taiwan, Cingapura, China, Japão e países do Mercosul. Até Junho de 1995, a Albany exportou 26% do total produzido. 🌱

Ler revistas impressas em papel fabricado pela Inpacel é, hoje, um hábito bastante comum.

A Inpacel - Indústria de Papel Arapoti S.A. investiu no seu pessoal e equipamentos visando excelência em qualidade e eficiência. Nisso, ela se tornou uma das melhores do mundo.

Hoje, na Inpacel, qualidade e eficiência são hábitos comuns. Tão comum como ouvir o seu CD preferido.



**Inpacel**  
Indústria de Papel Arapoti S.A.

ESCRITÓRIO CENTRAL DE VENDAS - Av. Engenheiro Luiz Carlos Berrini, 1.253 - 7º andar  
- CEP 04571-010 - São Paulo - SP

Tel: (011) 505-2933 - Fax: (011) 505-2634 - Telex: 011-53584

FÁBRICA - Rodovia Municipal DR 01 Km 07 - CEP 86510-000 - Arapoti - PR  
Tel: (043) 957-1180 - Fax: (043) 957-1485 - Telex: 437-523



## Investidores cautelosos

**Embora admita que "1995 está sendo um ano excelente para a indústria de papel e celulose", Ronaldo Algodão Guedes Pereira, presidente da Champion Papel e Celulose, entende que o mundo esteja cauteloso em anunciar novos projetos, e justifica: "pagamos um preço muito alto pelo excesso de produção." Este é um dos aspectos enfocados nesta entrevista que ele concedeu à Revista ANAVE no último mês de agosto.**

Por: Gracia Martin

**A**o apresentar-se para a entrevista, atendendo ao convite da Revista ANAVE, o executivo Ronaldo Algodão Guedes Pereira falou sobre a carreira que vem desenvolvendo na Champion Papel e Celulose, uma das principais indústrias de papel e celulose do Brasil, líder na produção de cut-size e grande exportadora de papéis para imprimir e escrever, seu produto principal.

"Hoje sou só presidente da empresa", disse de pronto. A apresentação não tinha tom de modéstia, brincadeira ou arrogância, sendo perfeitamente justificável no contexto de sua carreira, que teve início no ano de 1959, quando pela primeira vez ele foi admitido para trabalhar na Champion. A trajetória, interrompida no início dos anos 60, quando Guedes Pereira ingressou na Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiróz, foi retomada em 1979, quando então, retornou à Champion. Em 1979, Guedes Pereira assumiu a Diretoria Executiva da empresa, que conduziu por mais de 15 anos consecutivos, tendo durante dois anos (desde o início de 1993 até o final de 1994) acumulado também Presidência, que continua a exercer, mas agora já pensando na aposentadoria muito próxima. Ao final, uma declaração de Guedes Pereira nos leva a crer que juntos, durante a entrevista, praticamos um exercício de reflexão sobre sua experiência na Champion. De nossa parte, concluímos que quem participou do processo e assistiu com entusiasmo o setor deixar a adolescência para entrar na fase adulta é um privilegiado e conquistou o direito de sentir-se profissionalmente realizado.

Guedes Pereira posiciona-se com clareza sobre o futuro do mercado e da indústria; fala das perspectivas de novos empreendimentos no setor e aos que acusam a indústria de papel de depredar o meio ambiente, apresenta um argumento forte: "não reciclamos papel, reciclamos madeira", tese que defende com base no excepcional rendimento florestal brasileiro. "Praticamos agricultura de árvores", afirma.

Vamos à entrevista:

**ANAVE** - Depois desses muitos anos exercendo o cargo principal da Champion, pois como o senhor mesmo diz, o diretor executivo é o responsável por tudo o que se realiza no dia-a-dia da empresa, como está sentindo o momento atual vivido pelo setor de papel e celulose mundialmente?

**GUEDES PEREIRA** - Estamos vivendo um momento fantasticamente importante para a indústria de papel e celulose. Após quatro ou cinco anos de grandes dificuldades, em que a maior parte das empresas enfren-



O executivo Guedes Pereira (à dir.), no momento da entrevista, acompanhada também pelo diretor de divulgação da ANAVE, Cláudio Vieira.

taram dificuldades e muitas até registraram prejuízos, a partir de meados do ano passado, foram identificados sinais de recuperação,

primeiro na Europa e em seguida nos Estados Unidos. As fábricas que tinham aumentado a produção começaram a equilibrar a demanda com a oferta e os preços começaram a subir. 1994 foi um ano razoavelmente bom. 1995 está sendo um ano excelente para a indústria de papel e celulose.

**ANAVE** - No Brasil e no mundo?

**GUEDES PEREIRA** - No Brasil, a partir dos três últimos meses, o desaquecimento da economia fez com que a situação não ficasse tão brilhante quanto era no primeiro







# CHAMEX LASER. A TECNOLOGIA CHEGOU AO PAPEL.

E chegou para ficar. Da fibra à embalagem, o último conceito em tecnologia e qualidade na indústria papelreira mundial. O Chamex Laser foi desenvolvido especificamente para impressoras a laser, por isso proporciona um melhor desempenho de seus equipamentos, reduzindo bastante o número de paradas e manutenções. O Chamex Laser está disponível na gramatura de 75 g/m<sup>2</sup>, e nos formatos A4 (210 x 297)mm e Carta (216 x 279)mm. A nitidez na reprodução é perfeita, correspondendo fielmente a evolução laser. Não deixe a sua impressora ficar fora desta tecnologia, dentro dela só Chamex Laser.



O processo de fabricação Champion tem o Certificado de Qualidade ISO-9002.



## Champion

Champion Papel e Celulose Ltda

Sede e fábrica: Rodovia SP 340, Km 171  
13840-970 - Mogi Guaçu - SP  
Telefone: (019) 861-8121  
Telex: (19) 1016 - Fax: (019) 861-1098

Consulte nossos distribuidores.



semestre de 1995. Mas em termos mundiais, a situação continua boa e o setor de papel e celulose de uma maneira geral acredita que a nível mundial 95 e 96 ainda serão anos bons. Pode ser que essa boa fase chegue até 1997.

**ANAVE** - Isto levando-se em conta que é um setor cíclico?

**GUEDES PEREIRA** - Sim. O setor reconhece que esta é uma indústria de altos investimentos e altamente cíclica. Temos os vales e os picos. Tivemos nos últimos cinco anos um vale, onde havia excesso de produção, recessão mundial e preços deprimidos. Agora estamos absorvendo produção e praticando preços bons. É bem provável que novamente um vale predomine, porque quando se ganha dinheiro, há tendência de reinvestir em novas fábricas e, novamente a demanda não absorve a produção e o preço desaba.

**ANAVE** - Essa perspectiva de instalação de novas fábricas é mundial?

**GUEDES PEREIRA** - No momento todo o mundo está cauteloso em anunciar novos projetos. Todos nós pagamos um preço muito alto pelo excesso de produção. Todo o mundo acredita, porém, que o mercado continuará absorvendo cada vez mais papel, porque a população aumenta, o nível de educação do povo melhora, enfim...No caso do Brasil, onde o consumo per-capita de papel é muito baixo, obviamente haverá aumento da demanda.

**ANAVE** - No Brasil, parece que há uma forte tendência de novos investimentos. Há, entretanto, fatores que inibem os investidores dificultando as coisas...

**GUEDES PEREIRA** - O fator que mais inibe investimentos no Brasil é o custo do dinheiro. Não temos empréstimos a longo prazo como em

outras partes do mundo. Aqui, entende-se por longo prazo seis meses e ninguém pode investir no setor de papel e celulose pensando em um prazo desses. Temos que captar dinheiro fora e não há disponibilidade. Mas é bom observar que nos últimos anos o

---

***“No momento todo o mundo está cauteloso em anunciar novos projetos. Todos nós pagamos um preço muito alto pelo excesso de produção.”***

---

Brasil cresceu muito. Tivemos a Bahia Sul, que é um grande empreendimento; a Champion tem planos para o Mato Grosso do Sul...

**ANAVE** - Qual a sua expectativa com relação à política econômica do atual governo?

**GUEDES PEREIRA** - A situação econômica do País é um fator muito importante na análise dos executivos. Eu acredito que a política econômica do governo é bastante animadora. Não é tão fácil como pensávamos no início, mas, apesar de tudo, acredito muito na gestão do presidente Fernando Henrique; acredito que o Brasil vai melhorar muito. Não será um milagre, mas nos próximos quatro anos muita coisa vai mudar e o presidente deixará o País em uma situação muito diferente daquela em que ele o assumiu.

**ANAVE** - É pública a intenção do setor de dobrar a produção de celulose e papel até o ano 2005. Em seu ponto de vista isso é viável?

**GUEDES PEREIRA** - Eu acho possível. A Champion não tem datas definidas, mas nos próximos anos investirá no projeto de Três Lagoas (MS). Não precisamos datas, porque muitos fatores vão pesar nessa decisão. A Bahia Sul pretende

dobrar a produção; a Aracruz já tem coisas novas; a Inpacel e a Riocell tem planos; a Vera Cruz anunciou projetos no sul da Bahia. O Brasil tem a grande vantagem do eucalipto, que cresce rapidamente e viabiliza o custo da matéria-prima.

**ANAVE** - O senhor citou essa vantagem e seria interessante saber o que o senhor pensa sobre a questão florestal no Brasil?

**GUEDES PEREIRA** - Houve um período em que o Brasil estabeleceu uma política florestal interessante, calcada em incentivos fiscais. Eu participei desta história desde o começo. A idéia surgiu dentro de minha sala, quando eu era professor universitário, e é muito interessante, mas muita gente não usou esse dinheiro de uma maneira honesta. Foram esses desvios que acabaram fazendo essa política terminar. Acredito que hoje o governo poderia ter alguma política de financiamento para pequenos produtores. As grandes empresas têm programas de fomento. No caso da Champion, doamos as mudas e damos assistência técnica aos fazendeiros, dentro de um certo raio de ação. Em Mogi-Guaçu cerca de 15% da madeira consumida, tem essa procedência.

**ANAVE** - Existe um compromisso de compra?

**GUEDES PEREIRA** - Durante muitos anos não tivemos compromisso de compra por escrito. Percebemos, depois, que a madeira poderia ser destinada a outra finalidade e agora temos um contrato que não oficializa preço, mas estabelece alguns aspectos da transação. Temos também uma parceria agrícola, através da qual o fazendeiro cede a terra e tem uma percentagem da madeira cortada.

**ANAVE** - O que existe hoje plantado é suficiente para que o setor se proponha a dobrar a produção?



**GUEDES PEREIRA** - Não é. Mas o setor terá que fazer essa parte sozinho, porque eu não acredito que o governo tenha condições de subsidiar nada por enquanto. Em Mato Grosso do Sul, a Champion já possui 80 mil hectares de terra; tínhamos pouco mais da metade disso no início do ano e 25 mil hectares reflorestados. Adquirimos mais terras e temos ritmo de plantio de 1 mil hectares por mês e já começamos a tentar despertar o interesse dos fazendeiros para a parceria. É uma região pecuária, mas acreditamos que aqueles que entrarem na parceria terão uma renda semelhante a que se obtém com o gado, e a garantia de transacionar com uma empresa idônea, porque as empresas do setor de papel são sérias.

**ANAVE** - Há alguns países importadores que estão conduzindo um movimento no sentido de exigirem que seja incluída uma porcentagem mínima de reciclado também no imprimir e escrever. Como o senhor vê isso?

**GUEDES PEREIRA** - Nos Estados Unidos, já é uma realidade bem forte. Por enquanto, no Brasil acho que ninguém está tomando providências nesse sentido. A minha resposta é a seguinte: nós reciclamos madeira e não reciclamos papel. Aqui é muito diferente do resto do mundo, praticamos agricultura de árvores, porque o rendimento florestal que há no Brasil é excepcional. Em seis anos, a árvore está pronta para o corte. Podemos idealizar uma fábrica, começar a fazer os planos e quando começarmos a operar, a madeira já estará pronta. Em que outro lugar do mundo se faz um negócio semelhante? O desenvolvimento da reciclagem nos Estados Unidos não foi iniciada por questões ecológicas ou econômicas, foi porque não havia onde pôr restos de papel, e seguindo uma tendência que também é européia, isso virou

modismo. Os modismos às vezes pegam, outras não...

**ANAVE** - O fato da Champion ser uma empresa multinacional, com matriz nos Estados Unidos, a faz diferente de outras indústrias de papel genuinamente brasileiras? O BNDES alavancou muito o setor, a Champion teve acesso a esses recursos ou foi preciso recorrer a outras fontes?

***“Podemos idealizar uma fábrica, começar a fazer os planos e quando começarmos a operar a madeira já estará pronta. Em que outro lugar do mundo se faz um negócio semelhante?”***

**GUEDES PEREIRA** - Até há alguns anos atrás, o BNDES só concedia financiamentos a empresas genuinamente nacionais. Não havia nenhuma chance de nos candidarmos a um empréstimo. Depois, foi feita uma concessão parcial às empresas estrangeiras, mas não sei detalhes dessa abertura. Acredito que haverá tendência daqui para o futuro de se abrir mais oportunidades para empresas estrangeiras. A Champion, no caso, nunca se beneficiou de recursos do BNDES, tudo foi feito com recursos gerados aqui dentro ou com alguns empréstimos, como em 1975/76, quando adquirimos uma nova máquina.

**ANAVE** - E em termos de mercado, como se posiciona a Champion?

**GUEDES PEREIRA** - Já lideramos o mercado de papel, hoje estamos entre os maiores produtores de papel e celulose. Atendemos a aproximadamente 20% do mercado brasileiro de papel. A Champion é líder na fabricação de cut-size, com 40% de participação.

**ANAVE** - E em exportação?

**GUEDES PEREIRA** - Equacionamos a produção entre o mercado brasileiro e internacional, na proporção de 45% e 55%. Exportamos basicamente papel. Nosso mercado preferencial é a Europa, onde temos uma clientela espetacular. Os principais países atendidos são Inglaterra, Alemanha e França. Temos um mercado razoavelmente bom na Austrália. Quase nada vendemos para o Japão, por questão de moeda. O Oriente Médio é razoável e, ultimamente, as vendas realizadas para países da América do Sul estão equiparadas aos negócios coma Europa.

**ANAVE** - E o mercado americano?

**GUEDES PEREIRA** - Exportamos muito pouco para os Estados Unidos. Lá nosso grande cliente é a Xerox, porque a Champion tem a única máquina no Brasil qualificada pela Xerox para exportação. Há outras fábricas que atendem a Xerox brasileira, mas no exterior, a Champion, como eu disse, tem exclusividade.

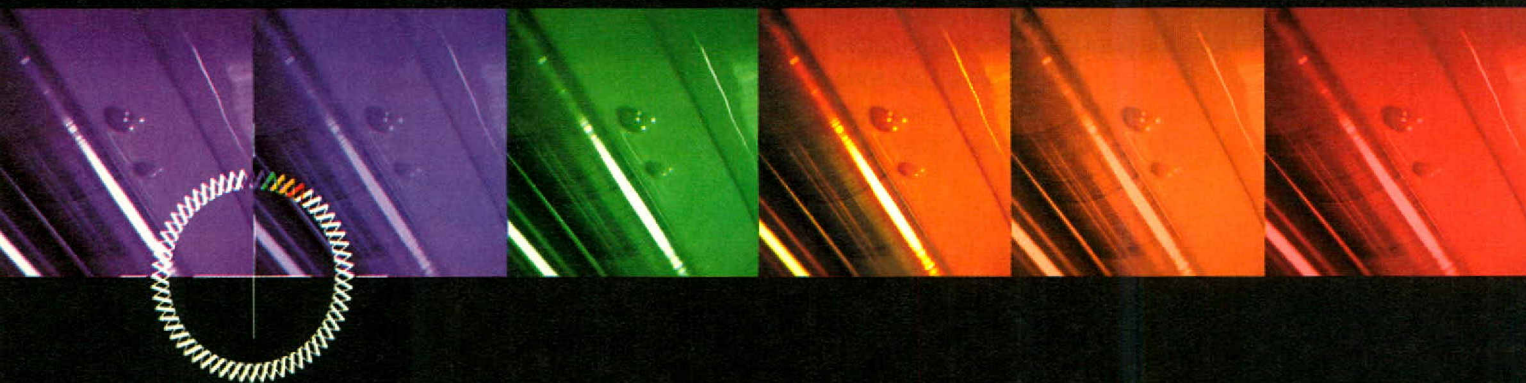
**ANAVE** - Voltando ao aspecto de recursos para investimentos. Quais as fontes de recursos disponíveis para o projeto do Mato Grosso do Sul?

**GUEDES PEREIRA** - Não temos nada definido. Mas poderíamos apresentar as possíveis alternativas: - empregar o dinheiro gerado aqui; a Champion International entrar com recursos; arrumarmos sócios ou empréstimos. Temos tido consultas de diversos grupos interessados em participar do negócio, nacionais e estrangeiros, isto porque temos uma história de rentabilidade boa e um trabalho grande.

Mas nada foi definido sobre isso. O importante na hora do financiamento, evidentemente é que seja cobrado um custo relativamente adequado, a longo prazo e que o dinheiro entre na hora certa.



TODA FORÇA NA IMPRESSÃO



 **AQUARELA**  
**GRÁFICA AQUARELA SA**

**Divisão Promocional**  
Rua Vespasiano 786  
05044-050 São Paulo SP  
Telefone (011) 262 7533  
Fax (011) 872 0520

**Divisão Embalagens**  
Rua Ermano Marchetti 1653  
05038-001 São Paulo SP  
Telefone (011) 260 6885  
Fax (011) 832 1321



# MEMÓRIA DO SETOR



**ALDO SANI**

---



**N**ão sou homem de vendas. Não sou homem de marketing. Sou um homem mais voltado aos números, sem ser economista. Finalmente, sou um engenheiro industrial. Pois é, ninguém é perfeito.

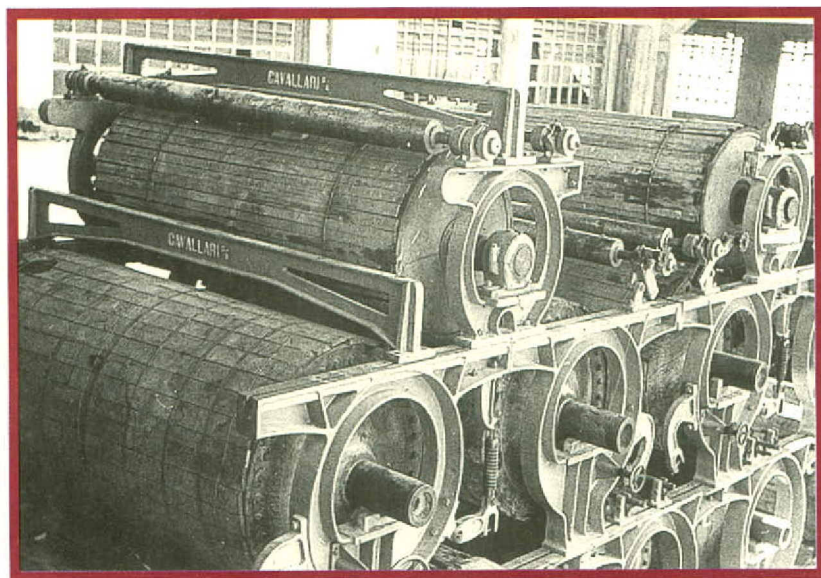
Também não sou nem articulista, nem escritor. Portanto, ao aceitar escrever sobre a minha experiência vivida no setor, significa que me sinto à vontade em narrar algumas das muitas recordações passadas nos últimos 40 anos, mais precisamente 39, em que trabalhei no setor e para o setor.

Tenho um pouco mais de sessenta anos de idade, só 10% a mais. Paulista formado em engenharia industrial, modalidade mecânica, pela Faculdade de Engenharia Industrial (FEI) da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC/SP) e da turma do 4º centenário da cidade. Iniciei minha carreira em São Paulo e encerrei-a no Rio Grande do Sul, com uma passagem rápida de quatro anos (1974/78) por Minas Gerais (CENIBRA). Como se vê, para subir na vida, desci geograficamente.

Conviver com essas culturas regionais foi um grande aprendizado: - Em São Paulo, a cidade que não pode parar, você tem que entrar no seu ritmo. No Paraná, especificamente em Telêmaco Borba (IKPC), a vontade era de progredir. No Rio Grande do Sul, as férias são sagradas. Pilheriam entre si dizendo que o gaúcho, quando não tira férias no veraneio, chega a simular a sua saída de madrugada, batendo portas e fazendo o maior estardalhaço para impressionar os vizinhos, porém, permanecendo fechado em sua própria residência em silêncio durante 15 dias. O fato é que o gaúcho é um bom trabalhador, cumpridor de suas obrigações e dá muito valor ao seu estilo de vida. Horas extras, só quando programadas com muita antecedência ou emergência. Cancelamento de férias, nem pensar! Já em Minas Gerais, a primeira resposta será sempre: sim senhor. Mas para saber se a tarefa vai ser executada ou não, é preciso perguntar: sim senhor SIM ou sim senhor NÃO?

Logo após formado, comecei a trabalhar para J.J. Abdalla, um dos “Capitães de Indústria” da época. O setor escolhido era o têxtil, pois meu pai possuía uma tecelagem e eu fizera, paralelamente ao curso de engenharia, diversos cursos no Senai (Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial), desde fiação a desenho de padrões de tecidos.

Minha primeira tarefa profissional foi fazer um “lay-out” para transferir a Fiação e Tecelagem Paulista, de São Paulo para Jundiá, onde o grupo já possuía a Tecelagem Japi (Ex-Müller Carioba).



Montagem máquina nº 5 Fábrica de Papel Carioca -São Paulo -1957.

Paralelamente, fui encarregado de executar a montagem de uma máquina de papel, a número 5 da Fábrica de Papel Carioca, na Vila Maria. Foi a época dos primeiros contactos com os papeleiros, aqueles que tinham as “receitas” para fabricar os diferentes tipos de papéis. Eram tratados por nós como os “Fabricantes alemães”, como Arthur Erat (suiço), Joseph Braun (alemão), Ernst Rosenfeldt (austríaco), Rheingruber (alemão) e o brasileiro Pereirão, pai do Alfredo Pereira Filho, engenheiro-projetista de “mão-cheia”, expressão usada na época. Foi aí que conheci também os Irmãos Cavallari: João, Marcelo e Edmundo. A máquina de

papel havia sido fabricada por eles. O rolo de sucção substituindo o rolo manchão e o acionamento grupo “Ward Leonard” de corrente contínua foram importados pelo senhor Samuel Talans e seu sócio Bock.

Fui, então, convocado pelo Eng. chefe do grupo Abdalla, Dr. Joshua Lerner e promovido a assistente do recém contratado Dr. Ladislau Rys, que vinha da Klabin, onde fôra Diretor Superintendente. Entrava para um ramo muito promissor - o de celulose- e o Dr. Abdalla decidira investir mais nesse setor construindo uma fábrica de celulose para a produção de 50 toneladas/dia.



## **COPASE - CIA PAULISTA DE CELULOSE**

A matéria-prima seria o eucalipto, proveniente de Gato Preto - Pirapóra- Caieiras até Jundaí, cerca de 22 mil hectares juntamente com a Cimento Perus e a Estrada de Ferro Perus-Pirapóra.

Todo equipamento para este empreendimento fôra importado por Parsons & Whittemore, cujo proprietário era o Sr. Karl Landeger, também dono da Cia. Federal de Fundição, estabelecida no Rio de Janeiro.

Lay-outs, fluxogramas, desenhos de interligações, diagramas unifilares, intermediação com o fornecedor da engenharia básica, a Lidon da Inglaterra - isso tudo era de minha responsabilidade. Nesse tempo, o engenheiro também trabalhava na prancheta.

O projeto civil e arquitetônico era do Eng. Lucjan Korngold, o mesmo que projetara o prédio ali no nº 367 da rua Formosa, onde, até hoje, estão instalados os escritórios da Klabin & Irmãos e de Indústrias Klabin de Papel e Celulose.

O local da fábrica seria Gato Preto, bem ali onde está o pedágio da via Anhangüera, e cujo esqueleto está lá, ainda hoje.

Surgiu então, o convite de Karl Landger para assumir o posto de coordenador do projeto na Parsons & Whittemore, no Rio de Janeiro.

Dr. Rys, ao tomar conhecimento de que eu estaria me desligando do Grupo Abdalla, aconselhou-me a tentar a Klabin do Paraná, onde fabricavam todos os tipos de celulose: Sulfito, Sulfato, Semi-química, Sulfito neutro, além de Pastas Mecânicas, cloro - soda e, ainda ,papel Kraft, papelões e papel Jornal. De imediato, telefonou para Karl Zappert, Diretor Técnico da Klabin que, por coincidência, se encontrava no escritório da rua Formosa. Este solicitou o meu comparecimento ali, para uma entrevista. Fui encaminhado ao Sr. Jonas Kulakauskas (João do Paraná) que providenciou a passagem aérea para Monte Alegre. No dia seguinte, embarcava no DC 3 que me levou a Monte Alegre.



Inauguração da IKPC, Monte Alegre em 1963, com Presidente João Goulart, Samuel Klabin, Aldo Sani e Pericles P. da Silva.

Após essa visita, e os contactos com A.C.Lobl, Villém Willer, Mário Fontoura e Jiri Aaron, resolvi trocar o Rio de Janeiro por Monte Alegre, hoje Telêmaco Borba; ficamos 11 anos nesse ambiente muito tranqüilo onde meus filhos foram criados e tiveram uma infância muito feliz.

De assistente do engenheiro chefe, para assistente e, depois, chefe da produção de papel e pastas passaram-se os quatro primeiros anos. Daí para a chefia de toda a produção, inclusive celulose, foram os quatro anos seguintes. Depois, até atingir o cargo de Diretor Técnico Interino, outros três



anos, nos quais praticamente encerrei a minha carreira de engenheiro e passei a dedicar-me à administração e à organização.

Geralmente, nós, engenheiros, passamos por quatro fases distintas: nos primeiros anos de formados, fazemos engenharia de fato; depois passamos por administradores; mais algum tempo passamos a financeiros e finalmente seremos Vendedores; Vendedores da imagem de sua firma, pois passamos a olhar mais para fora da empresa do que para dentro.

Nas IKPC do Paraná tive oportunidade de participar da produção de pasta mecano-química de eucalipto para fabricação de papel jornal; da fabricação de celulose sulfato semi-branqueada de eucalipto em 1958, também utilizada no papel jornal, e da pasta mecano-química (chemigroundwood CGW), cuja alvura era baixa (45° GE) - para branqueá-la, projetei uma instalação de Hidrossulfito de Zinco.

Como Diretor interino, consegui convencer o então Diretor Geral Eng. Benedito Dutra de que as IKPC deveriam participar, junto com o SENAI e o Governo do Estado, na construção do Centro Técnico SENAI, em substituição às instalações precárias existentes dentro da IKPC. Ali, Wolodimyr Galat dava aulas de pastas; Cyro Agottani, de testes físicos e químicos; Cléo de Assis, de celuloses e até eu dava história do papel e teoria da refinação, pretendendo ensinar as diferenças entre fibrilação e corte das fibras e sua influência na formação da folha de papel.

Durante minha permanência em Monte Alegre, hoje Telêmaco Borba, a produção evoluiu de 290 toneladas/dia a 600 t/d.

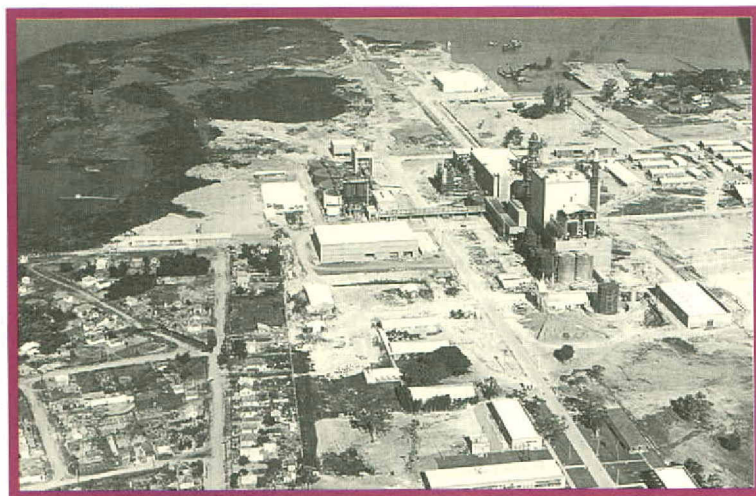
### *BORREGAARD*

Desta vez, havia uma fábrica nova que estava sendo construída em Guaíba, no Rio Grande do Sul, para produção de 720 t/dia de celulose Kraft (sulfato). Quando entrei, estavam no início das montagens e eu fôra contratado para ser o Superintendente Industrial sob a batuta do Eng. Sieghard Luger, meu antigo Diretor Técnico na IKPC.

Era uma fábrica moderna, com o maior nível de automação, na época. Utilizaria, conforme planejado, apenas meio homem/dia por tonelada na área industrial, que compreendia fabricação, manutenções, materiais e Porto de Rio Grande.

Várias vezes fui à Associação Nacional dos Fabricantes de Papel e Celulose para confirmar, não só ao Dr. Horácio Cherkassky, mas aos associados, que era uma fábrica voltada à exportação e, portanto, não iria perturbar o mercado interno.

Iniciei organizando e participando do treinamento de operadores juntamente com Antonio Petrik, Levy Porto Rocha, Schmidt, e muitos noruegueses. Muito treinamento - Memorização dos diagramas, início e paradas emergenciais, aceitação dos equipamentos, lavagem das tubulações.



Indústria Celulose Borregaard em 1971, fim das montagens da drenagem do Porto Fluvial.

Treinamento no exterior: Noruega, Suécia e Portugal.

Dar uma partida numa fábrica ZERO Km, não é fácil, porém, decidimos que daríamos partidas independentes das diversas áreas e não do conjunto todo.

Para isso, adquirimos carbonato de sódio para iniciar com o forno de cal e a caustificação, pois era uma área de grandes volumes envolvidos, baixas velocidades e reações lentas que permitiriam erros sem comprometer as instalações. Foi um acerto.

-Picadores- quando foi a ocasião da partida geral já tínhamos o pátio de cavacos completamente cheio.



- Secagem - celulose comprada no mercado.
- Evaporação e Caldeira de Recuperação - licor preto fraco trazido da Ripasa, gentilmente cedido por Osmar Zogbi, recuperando-se parte do custo com transporte através da recuperação da soda cáustica.
- Enfardamento - caixotes que simulavam os fardinhos de celulose.

Depois de todas essas partidas setoriais, o "start-up" geral foi um passo. A alimentação do digestor com cavaco deu-se no dia 27/12/71 e no dia seguinte produzíamos a primeira celulose não branqueada, seca em Flash Dryers. Três dias de produção e parada geral para eliminar gargalos e ajustes e também porque ninguém é de ferro, era 31 de dezembro de 71. Feliz ano novo!

Depois de sete dias, reiniciamos com a produção e, mesmo antes da inauguração, em 16/03/72, já tínhamos embarcado dois navios convencionais, com 3mil toneladas cada.

### ECOLOGIA

Da euforia da inauguração ao fechamento pelo então Secretário da Saúde e Meio Ambiente do Rio Grande do Sul, Dr. Jair Soares, foi um passo e uma luta inglória, tanto por parte dos técnicos, como de todos os funcionários. Essa era uma bandeira assumida por aquele Secretário.

Era o início da conscientização ecológica no Brasil e os gaúchos faziam questão de ser os pioneiros. Tinham até mesmo conseguido alterar o traçado do viaduto da Redenção, por causa de uma árvore. Parar uma fábrica poluidora, foi quase uma questão de honra. Conseguiram.

Surgiram os nomes de ambientalistas que se destacaram naquele Estado e alguns deles permanecem até hoje no cenário nacional, como o do Professor Lutzemberg, por seu conhecimento sem radicalismo.

Depois de 100 dias de parada, no dia da posse do General Ernesto Geisel na Presidência da República, foi assinado um protocolo com o Governo Estadual, onde a Borregaard contratava uma empresa de consultoria para o assessoramento Ambiental. Foi autorizado o reinício da produção (15/03/74).

### CELULOSE NIPOBRASILEIRA - CENIBRA.

Em maio saí, para iniciar num novo projeto, uma "joint venture" entre a Cia. Vale do Rio Doce (CVRD) e uma união de consumidores e produtores de celulose e papel do Japão, que representava 80% da produção japonesa de papel.

Experiência formidável. Conviver com a cultura japonesa, onde o processo decisório se dá somente por unanimidade, serviu para praticar a paciência, meu ponto fraco.

O caminho de um longo planejamento até uma decisão pelos japoneses era árduo, porém, uma vez aprovado, a execução era rápida.

No entanto, a cultura da CVRD, mais chegada ao estatal, do "primeiro a gente faz, depois vê como fica", fizeram com que eu contratasse cada um de acordo com a sua cultura. Virei político mineiro.

Escolha do local da fábrica, terraplanagem, obras civis, montagens, treinamento, testes, partidas setoriais, tudo foi mais fácil que na Borregaard, mesmo porque muitos dos operadores e engenheiros de lá foram comigo para a Cenibra.

Muitas visitas foram feitas a fábricas japonesas de celulose, bem como para a inspeção dos equipamentos fornecidos por indústrias daquele país. Conhecemos, naquela época, em funcionamento, num estaleiro (Mitsubishi) o método "Just in Time" (1976). No mesmo dia do consumo, eram recebidas todas as chapas de aço dos cascos dos navios em construção.



Da esquerda para direita: Aldo Sani, Presidente Ernesto Geisel, Carlos Marcio Ramos, Fernando Roquete Reis - Presidente do C.V.R.D. e ao fundo o Ministro da Indústria e Comércio Calmon de Sá, na Inauguração da Cenibra em 1973.



Isto, para nós brasileiros era um espanto!

O treinamento dos operadores foi realizado em fábricas brasileiras, na própria Rio Grande Companhia de Celulose RIOCELL (ex Borregaard) já nacionalizada e na Suzano, por gentileza do General Schneider, de Max Feffer e Benjamin Soletrenick.

A partida geral foi bem mais fácil, adotando-se o método de partidas parciais.

Nesta empresa, tive a oportunidade de assinar Convênio entre a Cenibra e a Universidade de Viçosa, para o funcionamento de um curso de pós-graduação em Celulose e Papel.

Foi quando Celso Foelckel, que trabalhava comigo, liderou este projeto, junto com o professor José Lívio Gomide, daquela Universidade.



Riocell 1986.

### *RIOCELL*

Convidado por Paulo G. Domingues, do BNDES/BNDESPAR, retornei a essa empresa, no cargo de Diretor Superintendente, após recusar o cargo de Diretor do Projeto de Branqueamento, pois nessa condição não poderia resolver os problemas estruturais e de meio ambiente. Solicitei “carta branca” para tratar desses assuntos.

Conhecia muito bem a equipe, sabia que tinha possibilidade de equacionar e resolver esses problemas.

A primeira providência foi visitar a Borregaard, na Noruega, que fazia o branqueamento da celulose da Riocell, para informar que não iríamos mais pagar o custo

do branqueamento, com a celulose branqueada por eles, já que ela era a nossa maior concorrente no mercado europeu, vendendo a própria celulose da Riocell a preços mais baixos que os nossos.

Dispusemos assim de maior quantidade de celulose para o mercado e pudemos praticar nossos preços, recuperando não só nossa marca, como o nosso caixa.

O início do projeto de branqueamento correu bem, até que o Governo Federal criou a Secretaria Especial de Controle das Estatais (SEST).

Tentou-se a primeira desestatização, que foi posteriormente cancelada, porque a única que fizera uma oferta, a Aracruz, tendo como maior acionista em capital o BNDES, também foi considerada pelo próprio governo como estatal.

Eu não conseguira juntar os grupos gaúchos lochpe, Sirotski e De Zorzi, nem convencer o grupo Klabin a entrar nessa ocasião.

Na segunda fase da privatização (1982), os grupos Klabin (K), lochpe (L) e Votorantim (V) formaram a KIV Administradora e adquiriram as ações do Banco do Brasil. Há de se destacar a habilidade do Dr. Ivoncy lochpe na formulação da engenharia financeira dessa aquisição.

O projeto terminou um ano após esta privatização, dentro do custo e do prazo assumidos com os novos acionistas controladores. A Riocell passou a produzir celulose de mercado e foi nessa ocasião que passei a ter maior contato com a ANAVE, então presidida por um de seus fundadores, Ciro Torcinelli de Toledo. A continuação desta relação foi feita através do Eng. Carlos Gallo, então Diretor de comercialização da Riocell.

Posteriormente, a Riocell adquiriu o controle acionário da Cia. Papeleira do Sul (CPS) do Grupo De Zorzi e BNDES/BNDESPAR, passando a ser fabricante de papel, tendo como seu representante de vendas em São Paulo,



o escritório de Paulo Vieira, cujo filho Cláudio solicitou-me este artigo.

Em 1986, a Riocell decidira concentrar-se somente em sua força motriz que é a fabricação de celulose e papel e seus derivados e/ou agregados. Iniciou-se a TERCEIRIZAÇÃO.

Fomos os incentivadores dessa técnica, já praticada pela indústria automobilística, e os criadores do neologismo TERCEIRIZAÇÃO. A novidade fôra a extensão deste tipo de administração a áreas que ainda não a utilizavam, como por exemplo: Administração de Pessoal, desde recrutamento, seleção através do teste Inventário de Percepção e Preferência de M.Kostik. Acabaram-se as admissões por QI (Quem Indicou). Na área florestal, praticamente tudo foi terceirizado, ficando com a Riocell somente o Grupo Gerencial e o Centro de Pesquisas Florestais sob o Comando do Eng. Celso Foelckel, agora Diretor de Tecnologia e Ambiente da Riocell. Incluíamos nesta última denominação não só MEIO ambiente, mas o ambiente INTEIRO, isto é, a natureza e o homem.

A redução dos níveis hierárquicos, de 7 (Diretores-Superintendentes-Gerentes-Chefes de Departamentos-Supervisores-Encarregados e Operadores) para 3 (Grupo Diretor- Grupo Gerencial e Operadores) levará 10 anos e deverá se concretizar até 1996.

Administração de salários transferida da Direção para o Grupo Gerencial também é uma novidade. Sempre que se faz uma avaliação salarial isso nunca acontece sem um aumento do custo da folha de pagamentos. A solução foi criar a composição do ganho individual em duas partes: uma fixa e uma variável adicional. A avaliação é feita pelos fornecedores e clientes internos indicados pelo avaliado. Aqueles executam a avaliação através da metodologia aprovada pelos funcionários. A criação de limite do custo da mão-de-obra em função percentual do custo industrial que depende deles mesmos e o percentual sobre o preço de venda, que depende do mercado, determinam os gastos com pessoal. A parte fixa de salários é igual para cada função ou cargo que executam a mesma tarefa, conforme determina a lei "burra". Os adicionais é que são variáveis e alteráveis em função do desempenho e dos resultados de suas ações. Agora, após cada avaliação não há aumento do gasto com pessoal, e sim uma redistribuição dos valores da parte variável.

O mais significativo para mim, no entanto, foi a alteração da cultura em relação ao meio ambiente, através da conscientização coletiva de que a responsabilidade dos cuidados ambientais é de todos, para a preservação do ambiente e da imagem da Riocell.

Sonhos bem planejados e não realizados ficaram por conta da duplicação da Riocell, e projeto Norcell para instalação de uma unidade produtiva de 400 mil toneladas/ano numa "joint-venture" que pretendia unir os detentores da tecnologia, da floresta e do capital, que ainda espero ver realizado um dia.

Essa foi a minha contribuição ao setor de celulose e papel. 🌱

*Aldo Sani atuou durante 39 anos no setor de celulose e papel, quando aposentou-se "exponete própria" no cargo de Diretor Superintendente da Riocell S/A.*

*Exerceu diversos cargos técnicos e executivos nas indústrias: - Cia. Paulista de Celulose COPASE, de São Paulo; IKPC, Paraná; Borregaard, Rio Grande do Sul; Celulose Nipobrasileira - CENIBRA, Minas Gerais; RIOCELL, Rio Grande do Sul.*

*Aldo Sani foi também um dos idealizadores e fundador da Associação Brasileira dos Exportadores de Celulose - ABCECEL, com sede no Rio de Janeiro, tendo sido diretor e presidente desta entidade.*

*Foi Vice-Presidente da Associação Nacional dos Fabricantes de Celulose e Papel ANFPC-SP; incentivador da criação do Centro Tecnológico SENAI, em Telêmaco Borba -PR. e do curso de Pós-Graduação em Celulose e Papel na Universidade de Viçosa -MG. Participou do I PNPC - Plano Nacional de Papel e Celulose e do I PND - Plano Nacional de Desenvolvimento do Governo Geisel (1976). Atuou como membro da Comissão de Supervisão do Estudo da Competitividade da Indústria Brasileira -ECIB, realizado pelo consórcio liderado pelo Prof. Luciano Coutinho do Instituto de Economia da UNICAMP (Universidade de Campinas).*



MEMÓRIA  
DO  
SETOR



# O racional equilíbrio entre vocação e negócio

Por: Gracia Martin

*A instalação do parque gráfico, em 1988 é uma característica da fase contemporânea da Editora FTD, que desde o início do século vem contribuindo para o desenvolvimento da educação no Brasil.*

Os defensores da cultura estariam realizados se o ensino tivesse evoluído nos últimos sete anos tanto quanto a gráfica da FTD. No início eram 8 mil m<sup>2</sup> de área construída, três máquinas rotativas, uma impressora plana e alguns equipamentos auxiliares. Hoje em seus 28 mil m<sup>2</sup>, sete rotativas e oito máquinas planas permitem atender não só à demanda da própria FTD, mas também a terceiros.

José Pedro Rossi, o Pedrinho, há 15 anos trabalha na Editora FTD. Quando da implantação da gráfica, assumiu o cargo de gerente, que continua exercendo. Segundo ele, "desde 1972, a FTD começou a financiar máquinas de impressão e acabamento para a Editora e Gráfica Parma", a parceria tinha o objetivo de diminuir os custos de produção. A decisão de instalar uma gráfica própria foi tomada em 1988. O parque gráfico foi implantado em Cumbica, no município de Guarulhos, em São Paulo, tendo como meta atender a 50% da necessidade da editora. Para nossa surpresa, "quando em junho de 1988 começamos a operar, conseguimos suprir 100% da demanda". A partir daí, a evolução foi uma constante.

Hoje, a gráfica emprega 398 funcionários e produz uma média mensal de 2,5 milhões de toneladas/mês de livros (embora tenha potencial para dobrar essa produção) e consome cerca de 800 toneladas/mês de papel offset.

De acordo com Pedro Rossi, todas

as decisões de investimentos são tomadas levando-se em conta dois aspectos: produtividade e qualidade. "O planos de investimentos da FTD são trienais. Na gráfica, estamos quase no topo do que há de mais moderno, apesar da rápida evo-



A nova impressora, em fase de montagem, tem o start-up previsto para o final de agosto.

lução dos equipamentos e máquinas", afirma o gerente, destacando que a próxima etapa será a substituição das primeiras rotativas por máquinas mais modernas.

No momento, o centro de muitas atenções é uma rotativa 4X4 cores, com forno, em fase de montagem, modelo N-400-B, fabricada pela Harris, de origem americana, com velocidade para 40 mil cadernos/hora, que vai agilizar muito a produção. A Editora FTD lançou no ano passado 553 títulos (entre didáticos e literatura) isto equivale à produção de quase 2 livros por dia.

**LIVROS SOB MEDIDA** - Editar livros didáticos é como confeccionar roupas



O parque gráfico está instalado em uma área de 28 mil m<sup>2</sup>.

sob medida. Não pode sobrar, nem faltar, tudo tem que estar rigorosamente certo.

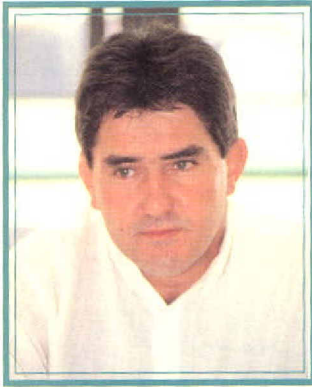
A regra da exatidão é extremamente levada à sério pelo grupo de editores da FTD, que tem departamentos

segmentados por disciplinas: matemática, física, química, literatura e por aí vai...

Os editores são rigorosos, precisam estar atentos a tudo, desde o conteúdo até as ilustrações, pois, por exemplo, não se admite merchandising em livros didáticos.

Maurilo Sampaio é membro do corpo editorial desde 1979. Ele acompanhou as muitas tendências dos didáticos e observa que é importante "estar sempre atento em renovar". Destaca, por exemplo, que antigamente todos os livros eram impressos em preto e branco, depois, descobriu-se que a cor tem capacidade de despertar o interesse do aluno e proporciona algumas





Na gráfica, Pedro Rossi atenta para a qualidade dos livros impressos.

facilidades no trabalho didático. Uma tendência atual, é a compatibilização com os recursos eletrônicos e informatizados. Na FTD já são admitidas estas técnicas auxiliares, existe, por exemplo, em disket, o “Laboratório FTD de Química” e de outras disciplinas. Júnia La’Scala, há seis meses é a editora de matemática, área que a FTD lidera há mais de 20 anos. Manter essa liderança é um grande desafio, diz ela, apontando que é fundamental um perfeito entrosamento com os autores e professores, porque o mercado surpreende constantemente e a concorrência é grande. Não é tarefa simples. Engana-se quem pensa que um livro é produzido para o Brasil de norte a sul. “Há uma diferença de enfoque muito grande de uma região para outra - observa Junia - procuramos diversificar em função de cada região.”



Editores: apurado senso crítico.

**LITERATURA** - Uma das áreas mais fascinantes dentro do universo da FTD é a literatura infanto-juvenil, considerada nova dentro da editora dos maristas. Nem tanto, surgiu em 1985, quando a literatura infantil estava no auge.

A editora responsável por esta seção é Ione Meloni Nassar, uma pessoa que necessariamente precisa ter uma visão diferente daquela que tem um editor de livros didáticos. “Não existe texto pronto, existe texto pensado”, diz ela, no momento bastante envolvida com a literatura juvenil, que ganhou grande projeção nos últimos tempos.

“Há mais ou menos quatro anos, o fenômeno do jovem começou a surgir e a literatura juvenil passou a ser encarada como um produto independente”. Os livros para jovens buscam através da ficção refletir a realidade. A fórmula vem dando certo.

Sem números para dimensionar a participação deste segmento dentro da FTD, Ione Nassar está convencida de que “é uma área bem situada”. Além de autores contemporâneos, a FTD dá grande atenção aos clássicos, que no entender da editora funcionam como textos modelares. É bastante divulgada a coleção “Nossos Clássicos”.

**QUASE 100 ANOS** - O editor Maurilo Sampaio está empenhado em resgatar a história da FTD (Frère Théophane Durand), intimamente ligada à chegada ao Brasil, em 1897, dos cinco primeiros maristas, que vieram da França e começaram a desenvolver os serviços da congregação na área do ensino na cidade de Congonhas do Campo, em Minas Gerais.



No início do século, irmãos maristas trazem cultura para o Brasil. Sementes brotaram.

Naquela época, livros didáticos franceses eram traduzidos para o português

Oficialmente, o ano de fundação da FTD no Brasil é 1902, pois coincide com a criação da primeira coleção de livros - a Coleção FTD - que tinha em sua denominação as iniciais de Frère Théophane Durand, superior da congregação na França. Os livros foram impressos na Gráfica Emmanuel Vite, de Lyon, França e, de navio, retornavam para o Brasil, aportando em Santos, de onde eram distribuídos para os colégios maristas e outros interessados.

Somente em 1908 os maristas começaram a imprimir aqui no Brasil, na Gráfica Siqueira, com distribuição pela Livraria Francisco Alves. Foi nessa época que, além de adaptações e traduções, começaram também a ser lançados textos originais.

Em 1956, foi criada a Editora Coleção FTD e exatamente no ano de 1963, foi fundada a Editora FTD S/A. Uma fase de expansão acelerada.

**NOVOS TEMPOS** - Muitos devem lembrar de ter estudado em livros da FTD, cujos autores eram identificados com a seguinte frase: “Por uma Reunião de Professores”, pois durante muito tempo foram editadas exclusivamente obras de autoria dos irmãos maristas. A partir de meados da década de 70, a FTD passa por grandes transformações: abre-se para autores externos; começa a adquirir máquinas e equipamentos,





Por mês 800 toneladas de papel offset transformadas em livros.

primeiramente instalados na Editora e Gráfica Parma, então, principal prestadora de serviços gráficos à FTD e passa a somar dividendos.

Em 1984, todas as instalações, exceto o parque gráfico, mudam do bairro do Cambuci para a Bela Vista, onde além da parte administrativa, estão os departamentos de pré-impressão.

Hoje, em todo o Brasil, são 11 filiais e 3 representações, além da matriz, uma organização que proporciona aproximadamente 1 mil empregos diretos. A Editora FTD é também distribuidora exclusiva da Quinteto Editorial. 🌲



No acabamento, a um passo do aluno e do leitor.

**O LIVRO PASSO-A-PASSO**

1. O original nasce de duas formas: por solicitação do editor ou por iniciativa do autor.
2. Analisado, se aprovado, o original vai para a preparação (revisão ortográfica e gramatical).
3. O próximo passo é a digitação
4. São elaboradas as ilustrações.
5. Feito o projeto editorial, seguido da diagramação.
6. Editoração Eletrônica e Fitolito.
7. Tudo pronto para ser encaminhado à gráfica, que só imprime após a aprovação de uma cópia heliográfica.

É sempre impresso em primeiro lugar o "Livro do Mestre", um exemplar diferenciado, cujos exercícios vêm com as respostas. Neste livro, que é encaminhado também ao autor, são observados possíveis erros que, quando verificados, são corrigidos antes que o livro do aluno seja impresso.

Por de trás de um excelente  
**FORMULÁRIO CONTÍNUO**  
 deve existir sempre um excelente  
**CARBONO**



**BLACK COPY** // **CARBONO**  
**CARBONO PARA FORMULÁRIOS CONTÍNUOS**



# Os novos rumos do Setor

**Exatamente no momento em que o setor de celulose e papel prepara-se para dar um novo salto em seu desenvolvimento, a ANAVE promove o 20º Fórum de Análise do Mercado de Celulose, Papel e Industrial Gráfico, abrindo caminho para que sejam delineados os novos rumos desta indústria.**

Por: Gracia Martin

"É aqui que começamos a definir os novos rumos de nosso setor!", esta afirmação, feita pelo presidente da ANFPC - Associação Nacional dos Fabricantes de Papel e Celulose - Osmar Elias Zogbi, durante o 20º Fórum de Análise, em alusão ao evento e a fóruns passados, dimensiona a importância desta iniciativa da ANAVE, promovida anualmente. O 20º Fórum foi realizado de 7 a 9 de agosto, em São Paulo, e teve como tema central O NOVO CICLO DE DESENVOLVIMENTO. O setor que nas duas últimas décadas dobrou e redobrou a produção, agora está disposto a chegar ao ano 2005 com 100% de incremento da

sua atual capacidade produtiva. A meta poderia parecer ousada, mas na cerimônia de abertura do evento, o presidente da Diretoria Executiva da ANAVE, Neuvir Colombo Martini, justificou:

"Com a demanda internacional crescendo e o aumento do consumo interno, as nossas plantas estão esgotadas, o que vem ratificar que o potencial de crescimento do setor mostra-se extremamente favorável nos próximos anos." Prosseguindo observou que "para um novo ciclo de desenvolvimento, além da mobilização dos empresários, há necessidade de recursos, pois o setor tem seus ciclos tradicionais, com o esgotamento da capacidade instalada, conju-

gado com o crescimento econômico, os preços tendem a atingir o auge e quando isso

ocorre, começam a surgir as discussões e necessidades de novos investimentos". Ele lembrou também que "o *timing* que neste novo ciclo deve ser observado, é a PROTEÇÃO AMBIENTAL, desde a base florestal e as normas rígidas sobre a emissão de poluentes, tanto no ar, como nas águas, o que por certo demandará um tempo maior para a aprovação dos projetos de novas plantas."

Seguindo esta linha de raciocínio, todos os segmentos foram analisados com profundidade, enfatizando-se o potencial do setor, que nem mesmo nos momentos mais difíceis da economia brasileira recuou, tendo, inclusive, investido US\$ 5 bilhões nos últimos 10 anos. "Já demonstramos capacidade empreendedora. A produção tem dobrado a cada dez anos e o Brasil é hoje um grande exportador", afirmou o presidente da ANFPC.

Esta performance foi constantemente reforçada, com o objetivo de colocar em pauta a discussão sobre o futuro do setor.

Não por acaso, a Diretoria incluiu na programação do Fórum uma palestra sobre fontes de financiamentos oficiais e outra sobre fontes de financiamentos não oficiais. Oportunamente, o setor procurou sensibilizar o Governo e órgãos de fomento para suas necessidades: "precisamos do mercado de capitais, da capitalização de nossas empresas, de preços compatíveis, de gerenciamento de empreendedores e de recursos do BNDES", resumiu Osmar Zogbi.



Momento da execução do Hino Nacional Brasileiro e flagrante da plateia.





Neuvir Colombo Martini: "as nossas plantas estão esgotadas."

Foi um Fórum que, certamente, contribuiu para o desenvolvimento do setor, despertando o interesse de empreendedores, profissionais e da sociedade brasileira como um todo. Na solenidade de abertura, entre as personalidades presentes, tivemos na mesa de honra, além do presidente da Diretoria Executiva Neuvir Colombo Martini e do Conselho Deliberativo, Fernando Manrique Garcia, as seguintes autoridades:

- Walter Barelli, secretário do Emprego e de Relações de Trabalho do Governo de São Paulo, representando o governador Mário Covas;
- Rui Aidar, presidente do Conselho de Administração da ANFPC;
- Osmar Zogbi, presidente da ANFPC;
- Dante Ramenzoni, presidente do Sindicato da Indústria do Papel, Celulose e Pasta de Madeira para Papel no Estado de São Paulo;
- Max Schrappe, presidente da Abigraf - Associação Brasileira da Indústria Gráfica e vice-presidente da Fiesp - Federação das Indústrias do Estado de São Paulo.
- Caetano Labbate, presidente do Sindicato do Comércio Atacadista do Papel e Papelão de São Paulo;
- Marco Antonio P.R.Novaes, presidente da ABFLEXO/FTA-Brasil - Associação Brasileira de Convertedores de Papéis Rotoflexos;
- Walter Vicioni Gonçalves, diretor da Escola Senai Theobaldo de Nigris;

- Luiz Roberto Pio Borges, presidente da ABEMDI - Associação Brasileira de Marketing Direto;

- Cláudio Campos, vice-presidente da ABTCP - Associação Brasileira Técnica de Celulose e Papel.

Também assistiram à solenidade de abertura Luiz Vasone, presidente da Abigraf - Regional São Paulo; Paulo Sérgio Peres, presidente da ABPO - Associação Brasileira do papelão ondulado; José Roberto Garcia Amoroso, presidente do Sindicato do Papelão no Estado de São Paulo e Ester Angrisani, representando o secretário municipal de Cultura, Rodolfo Konder.

### ANÁLISES E DEBATES

**CELULOSE FIBRAS CURTAS** - Ao analisar as tendências do segmento de CELULOSE FIBRAS CURTAS, Murilo César Lemos dos Santos Passos, diretor superintendente da



Murilo Passos enfatizou a necessidade do setor trabalhar sua imagem perante a sociedade e o governo.

Bahia Sul Celulose, observou que países como EUA, Europa e Japão não terão condições de aumentar suas capacidades produtivas, em razão da "total ausência de florestas disponíveis para novos projetos". Os novos investimentos deverão se concentrar na Ásia e na América Latina.

A tendência é de que a Indonésia venha a se tornar o maior concorrente do Brasil, pois já produz celulose e planeja novos investimentos visando aumento da

produtividade e melhoria da qualidade. Entretanto, alerta para o fato de que naquele país alto nível de qualidade somente será alcançado a longo prazo, talvez dentro de aproximadamente 8 anos.

Na opinião de Murilo Passos, para acompanhar o ritmo mundial crescimento, o setor precisará ter acesso a capital e uma política florestal definida. "Recursos internacionais são muito difíceis e se não tivermos o BNDES consciente dessa realidade, não teremos novos projetos de celulose em nosso País", disse ele, salientando que "o setor de papel e celulose foi um dos que mais investiu nos últimos 10 anos, aproximadamente US\$ 5 bilhões." Murilo Passos destacou que nos últimos anos as empresas evoluíram muito gerencialmente, obtiveram maior eficiência operacional, investiram em qualidade tanto do produto, como do atendimento, e essa evolução deve prosseguir. Fez um alerta para que o setor invista institucionalmente para mostrar sua importância para a sociedade e perante o governo, como gerador de empregos (na cidade e no campo) e de divisas. "Precisamos que o governo veja o setor de forma diferente", explicou Murilo, que defende também uma política monetária e fiscal coerente com a dos principais concorrentes do Brasil.

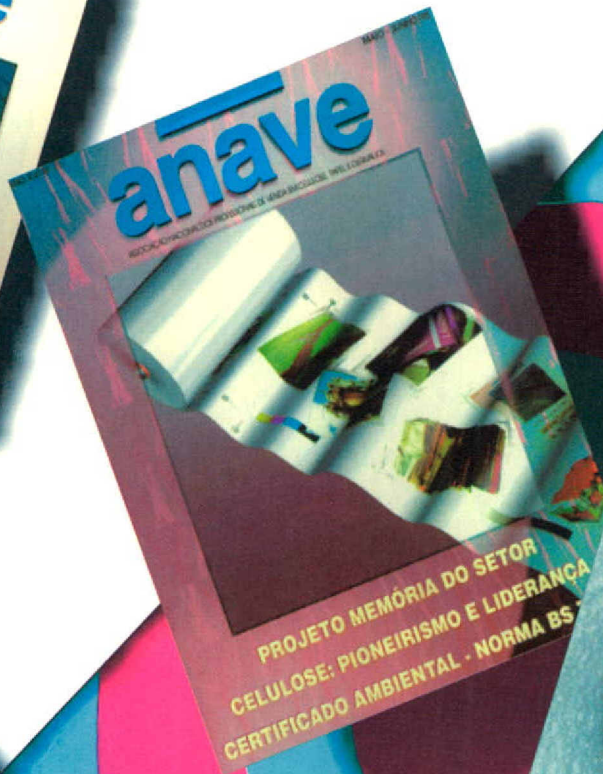
### PAPÉIS DE ESCREVER E IMPRIMIR NO BRASIL E NO MUNDO

Nilson Mendes Cardoso, gerente de marketing da Ripasa S/A Celulose e Papel e vice-presidente de Comércio Exterior da ANFPC - Associação Nacional dos Fabricantes de Papel e Celulose, falou sobre os papéis para imprimir e escrever, que é o segmento mais representativo do setor, participando com cerca de um terço de toda a produção mundial de papel.

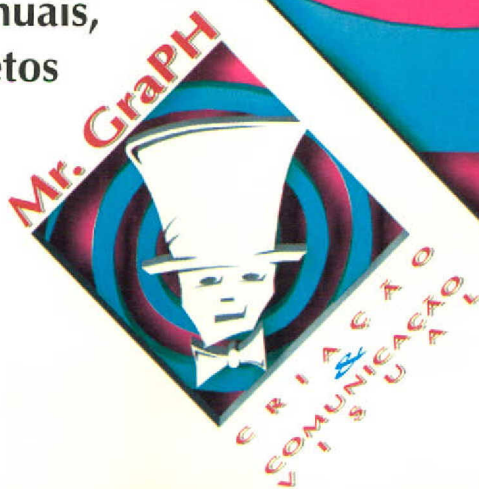
No Brasil, em 1990 foram produzidas 1289 mil toneladas; em 1992, 1397 mil toneladas e em 1994,



*A Empresa que cuida do  
Trabalho de Programação Visual  
da Revista ANAVE, mudou de Nome,  
mas não mudou suas Características.*



A Mr. GraPH,  
além de executar  
Projetos de Publicações,  
também Desenvolve:  
Multimídia, Animação 3D  
para Vinhetas em Vídeo,  
Apresentações Empresariais  
feitas com Computador (Slide Show),  
Slides, Transparências, Manuais,  
Catálogos, Anúncios, Folhetos  
e Jornais Internos.



Rua Itapicuru 369 cj. 1404  
CEP: 05006-000 - Perdizes  
Fone/Fax: (011) 872 3402





Nilson Cardoso aposta no aumento do consumo de papéis para imprimir e escrever.

1858 mil toneladas. Nota-se uma evolução significativa no período compreendido entre 1992 e 1994, que justifica-se pela entrada de novas máquinas.

O consumo, no período de 1990 a 1994, evoluiu cerca de 5.3% a.a. Nilson Cardoso considera bastante possível a expansão do consumo interno de papéis de imprimir e escrever, pois o consumo per-capita brasileiro, 7,5 kg/hab., é bastante baixo (metade da média mundial) e alerta para a possibilidade desta evolução vir a prejudicar o desempenho das exportações. "Nos próximos três anos nenhuma nova máquina deverá entrar em operação no Brasil. Aumentos da produtividade somente estão previstos com base em ganhos de eficiência e, do ponto de vista estratégico, é no mínimo lamentável para o País, que em decorrência de um crescimento na demanda interna, cujo abastecimento é nossa maior preocupação, o setor terá que abrir mão de parte das exportações", disse ele.

Também apontando como fatores prejudiciais à competitividade do setor, o custo Brasil, tributação indireta das exportações, entre outros aspectos.

Durante a palestra, foram também considerados fatores que influenciam positivamente o consumo, salientando-se o CRESCIMENTO DO SETOR DE SERVIÇOS e conseqüente aumento do número de profissionais

trabalhando em escritórios. "Quanto maior o número de pessoas trabalhando em escritórios, maior o consumo de papéis para imprimir e escrever"; o AUMENTO DA MÍDIA IMPRESSA, em decorrência dos custos proibitivos da mídia televisiva, as agências de publicidade têm direcionado uma parcela significativa de seus anúncios para a mídia impressa e nota-se que há um aumento substancial na impressão de malas diretas, impressos personalizados, tudo isto contribuindo para evolução do setor. ASCENSÃO DA ECONOMIA - o consumo de papel de imprimir e escrever está muito relacionado com o comportamento da economia, anos positivos levam ao aumento da demanda e estamos assistindo a um novo ciclo de expansão econômica mundial. A evolução da tecnologia da informática também mereceu algumas considerações de Nilson Cardoso. Segundo ele, contrariando as previsões iniciais, o computador por facilitar o trabalho com um número de maior de informações, compartilhadas com um número maior de pessoas, vem fazendo contribuindo para que evolua o consumo de papel de imprimir e escrever. Assim como tem influenciado positivamente o consumo, a tecnologia de informação integrada com a de cópias e impressões também. Quanto aos aspectos que interferem negativamente no consumo de papéis para imprimir e escrever, o conferencista citou as questões ambientais. Porém, ressaltou que há limitações sérias ao uso de fibras recicladas na produção de imprimir e escrever, "isso representaria um aumento de custo e implicaria em mudanças nas características de alvura e printabilidade", disse Nilson Cardoso, defendendo a tese de que o papel para imprimir e escrever será "uma das portas de entrada para o processo de reciclagem", isto é, a

reciclagem deverá acontecer a partir da fibra virgem utilizada na fabricação de imprimir e escrever.

A busca de uma maior racionalidade nos escritórios foi também apontada como fator que poderá inibir o consumo de imprimir e escrever. "Há uma campanha muito forte na Europa para que as empresas utilizem as duas faces do papel em suas cópias", exemplificou Nilson Cardoso.

Ele chamou a atenção também para a substituição de alguns usos de papel por meios eletrônicos, citando como exemplo o avanço do CD-ROM, que já vem sendo utilizado para armazenar enciclopédias.

#### **FONTES DE FINANCIAMENTOS:**

**SITUAÇÃO ATUAL E PERSPECTIVAS** - O BNDES é um parceiro antigo do setor de papel e celulose,



Angela Regina Macedo recebe os cumprimentos de Osmar Zogbi.

de 1973 a 1980 os recursos desembolsados pelo banco para o setor somaram US\$ 2,1 bilhões. De 1981 a 1987, foram US\$ 2,7 bilhões e de 1988 a 1994, os desembolsos foram de US\$ 4,3 bilhões. Há, porém, uma enorme expectativa com relação ao futuro e para falar sobre isso, foi convidada pela ANAVE Angela Regina Pires Macedo, gerente do BNDES- Setor de Papel e Celulose. Ela informou que o BNDES deverá em 1995 absorver recursos da ordem de R\$ 9,5 bilhões, de diversas fontes e direcionar cerca de R\$ 8 bilhões ao fomento de diversos setores. Está



previsto no orçamento um total de R\$ 4,3 bilhões para indústria e, deste montante, o setor de papel e celulose deverá receber 4%, ou seja, R\$ 336,8 milhões. A conferencista, diante de todos os aspectos salientados pelos empreendedores que participaram do 20º Fórum com relação a projetos de novas fábricas e ampliação das plantas existentes, abriu a perspectiva de o BNDES rever a dotação de recursos para o setor, que poderá vir a ser contemplado de maneira mais efetiva.



Thomaz Lowenthal aponta as tendências mercadológicas da fibra longa.

**SITUAÇÃO ATUAL E TENDÊNCIAS DO MERCADO PARA OS PRODUTOS À BASE DE FIBRA LONGA**

O gerente de marketing da Pisa Papel de Imprensa S/A., Thomaz Lowenthal, apresentou a primeira parte desta palestra, procurando demonstrar que o grosso do consumo de produtos a base de fibra longa, basicamente não branqueados, está centrado no uso de papéis para embalagem. As fábricas que industrializam este tipo de produto, geralmente são verticalizadas, não destinando o papel ao mercado. A produção de fibra longa química branqueada de mercado - 290 mil t/dia - é pequena, quando comparada a de fibra curta. Grande parte dela - 100 mil t/a - é dirigida para uma aplicação que não a

produção de papel, ou seja, absorventes.

No entanto, a fibra longa obtida por processos mecânicos (pastas de alto rendimento) tem um futuro promissor. O setor de jornais absorve a maior parte dos produtos finais. O consumo de 560 mil t/a de 1994 (315 mil importados), deverá ter um crescimento acima de 6% a.a., elevando-se para cerca 800 mil t/ano no final do século. Este aumento de demanda quando contraposto ao de oferta, deverá continuar apertado, mantendo os preços em patamares mais elevados do que os verificados nos últimos 5 anos.

O mesmo pode ser dito para o segmento de revistas, que consome cerca de 113 mil t/a de papel, basicamente supercalandrado e revestido de baixa gramatura (LWC). Seu crescimento será acelerado (taxas acima de 07% a.a.), estimando-se que o consumo será superior a 160 mil t/ano no final da década.

Uma ameaça potencial para estes segmentos, será a proliferação de jornais e revistas "eletrônicos", cuja interatividade e uso de som e imagens dinâmicas poderão influir no grau de crescimento destes setores.

Já a segunda parte da palestra, apresentada por Érico de Castro Ebeling, diretor Industrial da Klabin Fabricadora de Papel e Celulose, foi mais direcionada a uma análise técnica deste segmento e levou a algumas conclusões:

- A diferença fundamental entre celulose de fibras longas e curtas está nas dimensões das mesmas, que asseguram características distintas aos papéis com elas fabricados;

- Fibras Longas são usadas em papéis com alta resistência ao rasgo e tração, bem como boa alongação, assegurando aos mesmos alta capacidade de suportar trabalho;

- A Celulose de fibras longas de alta resistência é obtida pelo processo kraft sulfato, o qual permite a



Érico Ebeling não prevê novos investimentos a curto prazo.

recuperação dos químicos usados na digestão dos cavacos e seu reuso no processo;

- A maior reserva florestal de madeiras de fibra longa encontra-se na CEI, seguida do Canadá, EUA e Europa;

- Na América Latina, a reserva de florestas coníferas é pequena. Em contrapartida nela existem as maiores reservas de florestas latifólias no mundo, seguidas pelas reservas da Ásia e da África. (É importante notar que embora tendo grandes reservas de florestas de coníferas, a CEI não se caracteriza por ser grande produtora de fibras longas. Por outro lado, as grandes reservas de folhosas na América do Sul e especialmente no Brasil determinam a destinação deste para o desenvolvimento da produção de polpas de eucalipto);

- Em termos globais, o crescimento na produção de celulose de fibras curtas não branqueadas é vegetativo, com grande incremento na produção de polpas branqueadas. Tal fato se deve ao desenvolvimento de produtos com maior valor agregado baseados no uso de celulose de fibras curtas branqueadas.

- Tanto a celulose de fibras longas, quanto a de fibras curtas têm seus usos bem definidos, sendo razoável admitir que não interferirão em seus respectivos mercados.

- Em termos de Brasil, não estão previstos investimentos em celulose de fibras longas para o mercado. Os



investimentos previstos estão em empresas integradas, tendo como produto final papel e/ou cartão.

#### **PAPEL PARA EMBALAGEM NO BRASIL - SITUAÇÃO ATUAL E PERSPECTIVAS**

- Pedro Vilas Boas, gerente de apoio técnico da ANFPC - Associação Nacional dos Fabricantes de Papel e Celulose, apresentou a palestra sobre os papéis destinados à produção de embalagens, que formam uma categoria, que nos últimos 30 anos vem somando perto de 45% da produção brasileira, o que significou, em 1994, um volume de 2.441,5 toneladas.

- Ao focar as perspectivas do segmento, Vilas Boas destacou: Será exigida muita atenção dos fabricantes nos próximos anos. Os



Vilas Boas: considerações sobre os papéis para embalagens.

papéis para embrulhos e embalagens leves parecem ter encontrado um patamar, tendendo a se estabilizar nas atuais 130 mil toneladas anuais, com alguma possibilidade de crescimento do maculatura. O apelo ecológico poderá melhorar a posição destes papéis, contudo, no segmento de papéis impermeáveis, ainda há espaço para penetração do plástico.

Os papéis para embalagem pesada, conduzidos pelo kraft para sacos multifolhados, podem melhorar seu desempenho na esteira do crescimento do setor cimenteiro que,

como toda a produção industrial brasileira, estacionou na década de 1980 e começo dos anos 90.

O papel vem ganhando espaço na confecção de embalagens nobres, como sacolas de lojas que adotam marketing mais seletivo. McDonald's que substituiu suas embalagens por sacos de papel kraft.

Na subcategoria de papéis para caixas de papelão ondulado, duas ameaças estão despontando: O filme PVC encolhível substituindo a caixa no acondicionamento de produtos auto-empilháveis, e, no próprio setor de papel, o cartão kraft de alta resistência permitindo a embalagem de alguns produtos, que passam a ir direto da fábrica para as gôndolas dos supermercados.

O mercado de papel miolo, no Brasil, apresentando bruscas e violentas variações de preços, vem prejudicando o seu crescimento de duas formas diferentes:

- Embora não seja um produto caro, as caixas de papelão assumem uma posição estratégica para os consumidores, que não podem correr o risco de ficar sem embalagem para a distribuição de seus produtos, ameaça que sofre sempre que um crescimento rápido da economia acontece. Assim, sabemos que alguns dos grandes consumidores de caixas de papelão testam alternativas para embalar seus produtos, encontrando no plástico retrátil uma boa alternativa.

- Os movimentos de mercado provocam uma forte variação nos preços de aparas, miolo e caixas. Desta forma, toda vez que o preço do miolo ultrapassa o do kraft liner, quase todas as máquinas de papel paralisadas no país são procuradas para produzi-lo, o que garante ao miolo uma reserva de capacidade sempre acionada nos momentos de grande expansão econômica. Se no momento em que estas "novas" máquinas entram em operação ocorre uma queda na demanda, o setor fica super ofertado e os preços

descem a níveis que não remuneraram as atividades dos tradicionais fabricantes, que perdem a capacidade de investir na expansão planejada de sua atividade, passando a ser administradores de crise..

#### **FONTES DE FINANCIAMENTOS NÃO OFICIAIS**

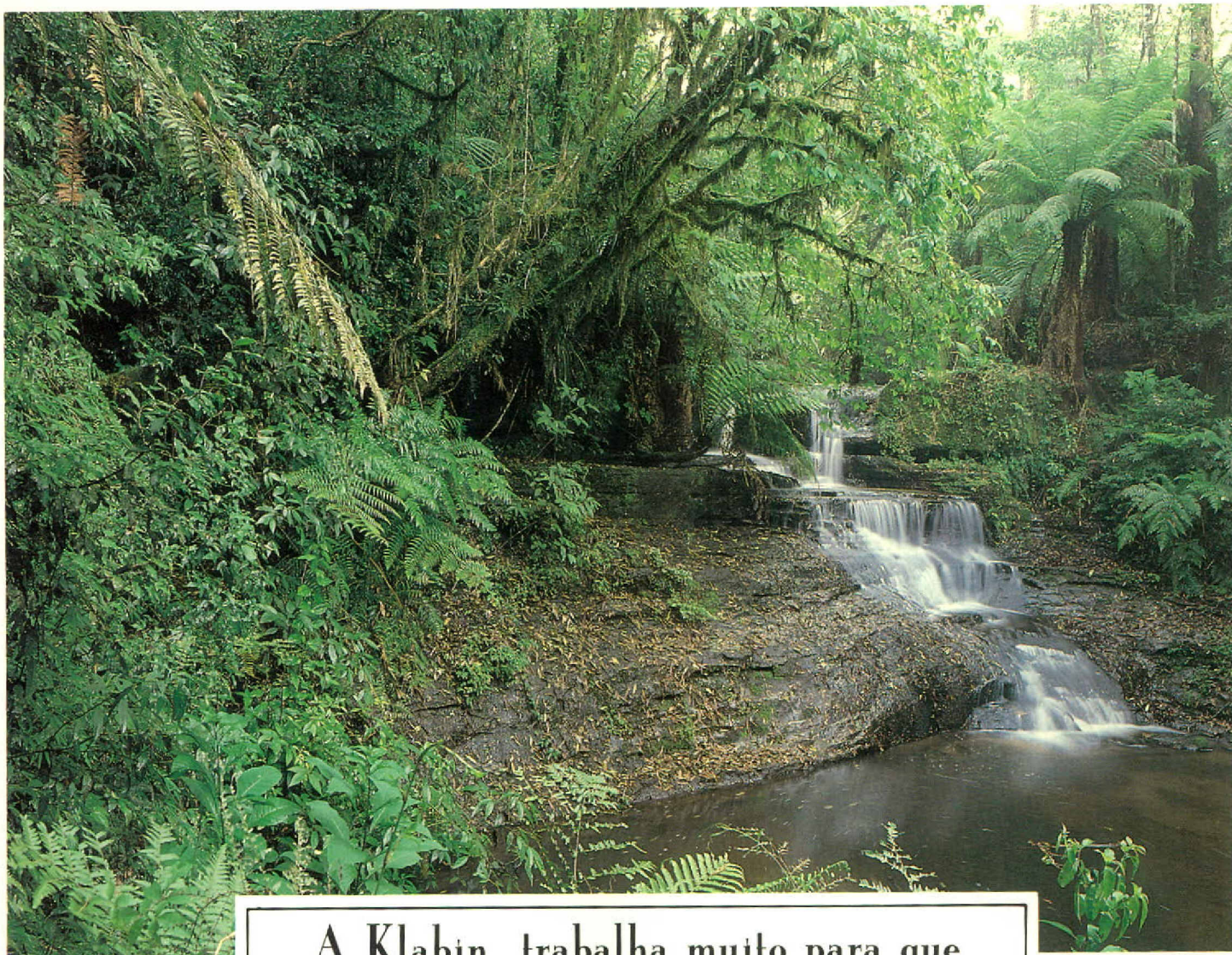
- Este tema foi desenvolvido por Siegfried Hirsch, sócio-gerente da Fafer Consultoria S/C Ltda, que enumerou as possíveis fontes internas e externas de financiamentos, dando detalhes sobre o mecanismo de cada uma delas. A palestra, bastante complexa, foi debatida pelos membros da mesa e pelo público. Entre outros pontos, ficou esclarecido que uma redução na taxa de juros praticada no Brasil a curto prazo seria benéfica para o mercado de capitais, mas o conferencista observou que o este



Hirsch considera inevitável a dependência de capitais externos.

mercado depende da formação da poupança interna (consumo superior à oferta), o que ele considera utópico na sociedade brasileira. "Nossa sociedade não tem condições de ter uma grande poupança interna", disse ele, e isto significa que vamos continuar necessitando do capital externo, concluiu. 🌱





A Klabin trabalha muito para que  
essa imagem não fique só na lembrança.

A Klabin é a maior fabricante integrada de celulose, papel e produtos de papel da América Latina. Junto a seus 207 mil hectares de florestas plantadas com pinus, eucaliptos e araucárias, no Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul, mantém mais de 100 mil hectares de florestas nativas preservadas, onde são desenvolvidos programas de proteção da flora e da fauna. No Centro de Interpretação da Natureza da Klabin, no Paraná, são desenvolvidos programas educativos que demonstram como é importante a participação da comunidade na preservação ambiental e como a empresa, através do "Desenvolvimento Sustentável", consegue harmonizar suas atividades produtivas com a natureza. A Klabin entende que a participação de todos é a melhor resposta para a efetiva preservação da natureza.



Indústrias **Klabin** de Papel e Celulose SA

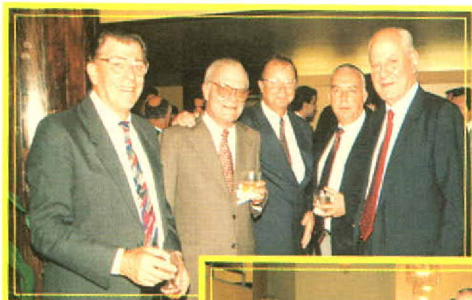


## Um momento muito especial

***A solenidade de abertura do 20º Fórum de Análise do Mercado de Celulose, Papel e Industrial Gráfico teve seu apogeu durante os momentos em que foram homenageados os senhores Leon Feffer, Milton Pilão e Roberto Barreto Leonardos, agraciados com o título de Sócio Emérito de nossa Associação.***

**P**or volta de 18h30 do dia 7 de agosto, tudo parecia pronto para que às 19h30 fosse iniciada a Solenidade de Abertura do 20º Fórum de Análise do Mercado de Celulose, Papel e Industrial Gráfico. Naquele momento, dirige-se à recepção o senhor Leon Feffer, recepcionado pelo presidente da Diretoria Executiva, Neuvir Colombo Martini. A partir daí, começamos a participar de um momento histórico do setor de papel e celulose.

Diante da impossibilidade do senhor Leon Feffer em participar de toda a solenidade e atendendo a um pedido pessoal dele decidiu-se por homenageá-lo antes do momento previsto.



Convidados reúnem-se em animado coquetel.

da esq. para dir.: Aureliano Ieno Costa, Leon Feffer, Neuvir Colombo Martini e Max Schrappe



As formalidades do cerimonial foram deixadas de lado e o improvisado comandou um espetáculo que poucos tiveram o privilégio de presenciar.

Perante um grupo restrito de pessoas, senhor Leon Feffer recebeu das mãos do senhor Abrahão Zarzur, o título de Sócio Emérito da ANAVE, simbolizado por um troféu. Palavras carinhosas, gestos amistosos.

O abraço fraterno dos dois amigos foi a imagem registrada na Memória da ANAVE. A emoção ficou no coração daqueles dois companheiros, que têm muito em comum.

Como revelam as palavras ditas pelo senhor Abrahão

Zarzur:

“Há muita grandeza nesta singela homenagem que se presta a LEON FEFFER.

Este homem, este monumento, é a figura que qualquer um de nós desejaria ser.

Humildade, perseverança e inteligência são seus dotes postos em prática através de longas décadas de trabalho. Trabalho duro, assistido por seus filhos e netos até alcançar a posição a que realmente fez juz.

Percursor de iniciativas de risco, não hesitou em enfrentar a luta para obter o êxito que sua visão preconizava. Sem dúvida o sucesso e a vitória premiaram seu trabalho.

Oxalá, algum de nós tenha esta oportunidade também. Leon Feffer, agradecemos ter a oportunidade de conviver com o homem que com seu belo exemplo deixa uma mostra viva para nós, para o setor e para a Nação.

Obrigado amigo Leon!”

Ao inesperado, revestido da sinceridade que faz a grandeza de momentos especiais, seguiu-se a solenidade oficial. O primeiro homenageado foi o senhor Roberto Barreto Leonardos, que recebeu o título de Osmar Zogbi, presidente da ANFPC, vendo reconhecido seu empenho no processo de consolidação da indústria de celulose e papel do Brasil.

Em seguida, foi homenageado o senhor Milton Pilão, que teve uma participação muito grande no desenvolvimento da tecnologia que permitiu usar 100% de celulose fibra curta na produção de papel. Ele recebeu o troféu de Max Schrappe, vice-presidente da FIESP.

Senhor Abrahão Zarzur, atendendo à solicitação da Diretoria Executiva da ANAVE, foi porta-voz de nossa Associação, narrando a homenagem ao senhor Leon Feffer e, embora ausente, não faltou o reconhecimento de todo o setor, manifestado através de palmas e muitos

Para a ANAVE, foi uma honra imensa poder acrescentar e estes três grandes nomes à Galeria dos Eméritos, que já orgulhosamente ostenta as seguintes personalidades: Jamil Aun, Aldo Sani, Luiz Chaloub, José Gonçalves, Abrahão Zarzur e Anis Aidar.

A eles, o reconhecimento de todo o setor de papel e celulose. 🌲





da esq. para dir.: Neuvir Colombo Martini, Leon Feffer e Abrahão Zarzur

**LEON FEFFER - SÓCIO EMÉRITO DA ANAVE** - pós fazer os seus estudos na Europa, senhor Leon Feffer chegou ao Brasil em 18/01/1921. Em 1923 fundou sua primeira firma: Leon Feffer & Cia. Os anos foram passando e no final de década de 30, ele tomou a decisão de tornar-se fabricante de papel. A empresa adotou nova denominação social: Indústria de Papel Leon Feffer S/A e, em 1941 estava concluída a primeira fábrica. A produção de papel, então, dependia exclusivamente de matéria prima - celulose - importada. Diante disso, em 1945, buscando maior independência, senhor Leon Feffer toma a decisão de instalar no Brasil uma fábrica de celulose projetada para ser implantada em uma pequena fábrica de cartão

e papel de embalagem, adquirida com esta finalidade. Iniciativa pioneira! Ousada! Mas pioneirismo mesmo veio com a idéia de utilizar para essa industrialização a madeira de eucalipto, abundante no Brasil, porém nunca antes utilizada para a produção de celulose. Experiências em laboratórios nos Estados Unidos, acompanhadas pelo filho de senhor Leon Feffer, senhor Max Feffer e muito trabalho, resultaram no sucesso que hoje testemunhamos: A Cia. Suzano de Papel e Celulose, a principal empresa do conglomerado Feffer, é uma das principais produtoras de celulose fibra curta do Brasil. Graças ao pioneirismo de Feffer, nosso País deixou de depender da importação e já exporta celulose de eucalipto para vários outros países.

**ROBERTO BARRETO LEONARDOS - SÓCIO EMÉRITO DA ANAVE**

- É engenheiro industrial mecânico, formado pela Escola Nacional de engenharia do Rio de Janeiro. Segundo Tenente da Reserva da Marinha, participou ativamente do processo de consolidação da indústria de celulose e papel do Brasil, tendo ocupado cargos diretos em diversas empresas do setor como a Cia. Suzano de Papel e Celulose, a Papel Simão e a Ripasa. Nas áreas de engenharia, desenvolvimento de produtos e comercialização, participou como consultor em vários projetos importantes de diferentes empresas. Atualmente, atua como consultor e desenvolve atividades também nas áreas de importação e exportação, através de sua própria empresa. Roberto Leonardos foi editor para o Brasil da revista PPI -Pulp and Paper International, por quinze anos, foi fundador e primeiro presidente da ABTCP - Associação Brasileira Técnica de Celulose e Papel. Associado da ANAVE há vários anos, já foi conselheiro e ocupou o cargo de vice-presidente da Diretoria Executiva na Gestão 92/94.



Osmar Zogbi e Roberto Leonardo (à dir.)



Max Schrappe e Milton Pilão (à dir.).

**MILTON PILÃO, SÓCIO EMÉRITO DA ANAVE** - Formado em técnico de solda e usinagem, pela Escola Técnica Getúlio Vargas de São Paulo no ano de 1952, desde 1954 dedica-se ao desenvolvimento de equipamentos e tecnologia para as indústrias de papel e celulose. Teve uma participação muito significativa no processo que permitiu usar 100% de celulose fibra curta na produção de papel. Fundou em 1955 a empresa Pilão S/A, sendo até hoje o seu diretor presidente.



**PV**  
paulo  
vieira

REPRESENTAÇÕES S/C LTDA.



**Representante exclusivo da RIOCELL S/A.  
para o Estado de São Paulo.**

- COMERCIALIZAÇÃO
- ASSISTÊNCIA TÉCNICA
- DESENVOLVIMENTO DE PRODUTOS

**Atuação nos segmentos de imprimir e escrever,  
autocopiativo (Sincarbon) e papéis especiais.**

**Rua Borges Lagoa, 1231 - cj. 113 - Fones: (011) 570.8010 / 549.6017**



INDÚSTRIA DE PASTA & PAPEL LTDA.

**Cartão Semi Kraft e Maculatura  
de 200 á 450 g/m<sup>2</sup>**

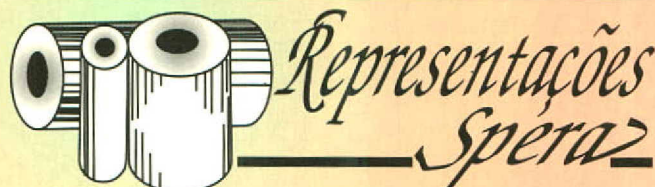
**QUALIDADE IDEAL PARA:**

- TUBOS
- TUBETES
- TUBOLATA
- CONICAIS
- BARRICAS
- EXPORTAÇÃO

**✓ FABRICAÇÕES ESPECIAIS  
SOB CONSULTA**

**Fábrica:** Candoi - Paraná

**Vendas:** Av. Diederichesem, 1341 - sala 4  
Fone 932.2866 Fone/Fax (011) 581.6272  
Cep. 04310-001 - São Paulo - SP



**NOVO  
ENDEREÇO**

Av. Gal. Ataliba Leonel, 93 - 2º and. s/ 25  
Carandirú - São Paulo - SP . Cep.: 02033.000  
Tel.: (011) 950.7615 (tronco) - Fax: (011) 299.1159

- ★ IBEMA - CIA. BRASILEIRA DE PAPEL  
Cartão Duplex Coating
- ★ INDÚSTRIAS NOVACKI LTDA.  
Kraft - Miolo - Papel p/ Tubete
- ★ P.S.A. - INDÚSTRIA DE PAPEL S/A.  
Papel Toalha - Seda
- ★ EMBAPAPEL - IND. E COM.  
DE PAPEL LTDA.  
Papel Jornal - Monolúcido
- ★ IND. DE PAPEL GOIÁS LTDA.  
AG - Manilha - HD - Tecido Ouro
- ★ IND. E AGRÍCOLA RIO VERDE LTDA.  
Papelão Paraná
- ★ RIOPEL - INDÚSTRIA  
DE PAPELÃO E ARTEFATOS  
Papelão Pardo
- ★ IND. DE CARTÃO SBRAVATI LTDA.  
Papelão Paraná
- ★ FACRISE - FAB. DE PASTA E PAPEL LTDA.  
Capa - Miolo
- ★ HIMASA - HEIDRICH INDL. MERC. E AGR. S/A.  
Papelão Couro



# PAPEL E GRÁFICA

## Uma interface complexa

*Estamos inaugurando uma nova seção da Revista ANAVE, que terá seqüência com uma série de artigos analisando os diferentes aspectos envolvidos nas interface papel X gráfica. Diferentemente do que se propõe com as matérias que compõem a série Produção Gráfica - que explica passo a passo o processo gráfico - será focado o papel como suporte para impressão, levando-se em conta as peculiaridades inerentes aos diferentes tipos de papéis.*

Por: Luiz Carlos Borges

O papel pode ser fabricado a partir de várias matérias-primas, adotando-se para uma delas processos diversificados. Por sua vez, o papel pode ser impresso por processos variados e por tecnologias diferenciadas.

As matérias-primas usadas têm enorme influência na qualidade de impressão obtida. Tecnologias especiais transformam fibras de sisal, cânhamo e linho em papel de cigarros; celulose de esparto é a melhor possível para papel-bíblia e bagaço-de-cana, ideal para caixas de papelão ondulado, tem, no entanto possibilidade de ser usado para papel-jornal (no Peru). O papel-jornal normal, porém, se compõe de alta percentagem de pasta mecânica, que requer técnicas gráficas especiais, pois, por razões econômicas, é primordial operar a altíssimas velocidades, tanto na fábrica de papel como na impressora, exigindo-se tecnologia condizente. A pasta mecânica é muito mais barata, muito mais opaca, incorporada, frágil e absorvente à tinta que outras matérias-primas, o que justifica seu uso em papel-jornal, de vida curta e baixo preço. Já a impressão de papel offset em bobinas (web-offset), se aproxima bastante das exigências da impressão para jornais, no aspecto velocidade, o que é conseguido mais pelos aspectos mecânicos da impressora e muito menos pelas formulações das tintas gráficas, que diferem substancialmente num e noutro caso.

Os papéis offset podem ter uma série de acabamentos superficiais diferenciados [revestidos ou não, super-calandrados ou não, acabamento

brilhante ou fosco (matte), etc.] a começar pelos simples banhos superficiais com amido e terminando pelo uso de coaters, on & off-machines.

Os papéis revestidos podem ser dos tipos semi-pigmentados (camadas leves de revestimento), dos tipos couché, ou do tipo cast-coated, onde a camada de revestimento atinge valores máximos de espessura e de brilho.

A colagem do papel pode ser clássica (ácida) ou moderna (neutra ou neutro-alcalina), com adaptações correspondentes pelo gráfico a este ou aquele tipo de papel.

No entanto, mesmo considerando estas variáveis fundamentais como as realmente mais importantes, há uma série de propriedades dos papéis de impressão que são totalmente dependentes do processo final de fabricação do papel e que podem afetar positiva ou negativamente as fibras que chegam ao estágio final de produção, independentemente dos antecedentes tecnológicos das fibras. Isto significa que mesmo partindo das melhores fibras vegetais, dos processos químicos mais adequados para tais fibras, ainda é possível, nos estágios finais do processo de fabricação de papel, estragar, perder, deteriorar todas as melhores características fundamentais intrinsecamente associadas a folha de papel, embutidas nas próprias fibras.

Por outro lado, ainda não se conhece maneira de corrigir, na máquina de papel, defeitos graves, intrínsecos, originados quer na natureza das fibras, quer nos processos químicos de polpação, nos processos de pre-

paração de aditivos, no refino das fibras, na formação.

### PROBLEMAS GRÁFICOS QUE SE ORIGINAM NO PAPEL

#### PROBLEMAS DE ACABAMENTO

Por melhores que sejam as propriedades intrínsecas da folha de papel, elas não podem ser aproveitadas na gráfica, se a macro qualidade do papel (seja em forma de bobina ou de resma) não permitir uma impressão eficiente.

Não é suficiente, para o Gráfico, que a "maior" parte do papel se comporte dentro das expectativas do Cliente. É vital para a operação rentável da Gráfica que apenas uma ínfima parte da produção impressa seja perdida por defeitos oriundos do papel, sendo o ideal que as perdas se restrinjam unicamente àquelas inevitáveis na ocasião da passagem do papel e no acerto das tintas, pressões e registros superpondo as perdas de tintas, papel e tempo de ajuste da impressora em um só prejuízo. O fornecedor de papel que trazer menor perdas ao Gráfico será, sem dúvida, o eleito e, nas crises, terá sempre a seu favor uma lealdade maior e a preferência do Gráfico.

#### PROBLEMAS TÉCNICOS

A maioria dos defeitos inerentes à própria folha de papel, além de uma relação possível com aspectos gerenciais, na maior parte das vezes tem origem em detalhes técnicos, tais como gramatura, pó, fibras, pelotas de amido, manchas de limo etc...



## GRAMATURA

A propriedade mais fundamental de todas é, sem dúvida, o peso ou substância do papel por unidade de área: gramas/m<sup>2</sup>. Além do valor em si da gramatura (que deve ficar estritamente dentro do especificado, como média da entrega de um pedido) a uniformidade da gramatura no sentido longitudinal da máquina de papel, assim como no sentido transversal, é fator determinante da boa qualidade de várias outras propriedades.

O cliente que utiliza o papel em bobinas precisa contar com comprimento especificado de metros de papel, que é o seu rendimento quantitativo, por tonelada de papel. Este Cliente prefere receber a gramatura na faixa superior de seu limite, desde que o comprimento de papel seja satisfeito.

O cliente que trabalha de preferência com resmas, sente-se melhor servido ao receber maior número de folhas, ou seja, maior área por unidade de peso. Isto é conseguido com o controle de gramatura afinado para a faixa inferior de seu limite. Portanto, recebe-rá maior número de resmas por tonelada de seu pedido.

O cliente do gráfico encomenda seu trabalho baseado em unidades de área definida e não em unidades de peso. A gramatura define as resis-tências físico-mecânicas de maneira absoluta e direta, garantindo o bom andamento na máquina de papel e nas impressoras rotativas de alta velocidade. A espessura, o "corpo" ou densidade do papel são definidos de maneira predominante pela gramatura e, secundariamente, pelo grau de refino, pela umidade da folha, pela prensagem úmida e, finalmente, pela intensidade da calandragem da M.P.\*).

De maneira menos direta, a gramatura define a OPACIDADE da folha, pois os recursos químicos para subir a opacidade são muito caros (adição de pigmentos como dióxido de titânio). O custo do dióxido de titânio é aproximadamente 4 a 5 vezes superior ao do papel em peso e pelo menos 15% a 20% do peso do papel são necessários para o pigmento opacificante fazer efeito equivalente ao da massa. Na prática é um recurso

anti-econômico.

## GRAMATURA E SECAGEM

Nos papéis para fins gráficos, a secagem daqueles de baixa gramatura se transforma em problema muito crítico, com tendência à supersecagem, com formação dos seguintes defeitos:

1. "pés de galinha" (cockle), por excesso de temperatura nos primeiros secadores da bateria de secagem.
2. de encaçamento, por secagem preferencial em uma das faces do papel em detrimento da outra face.
3. de formação de eletricidade estática, com reflexos no comportamento na impressora, com tendência a grudar a folha na blanqueta da máquina. Papéis muito colados e muito secos, cortados em resmas, tendem a acumular eletricidade estática na região do facão transversal de cortadeiras que não disponham de recursos para descarregar para a terra os elétrons que ficam na superfície do papel. Papel com este problema traz perdas graves de blanquetas, de tinta, de papel, perda de tempo de produção e outros danos mecânicos. Contribuem para agravar este problema uma sala com atmosfera seca e papel não climatizado suficientemente antes da impressão, em épocas secas do ano ou em locais de clima seco como Brasília - DF. O gráfico considera-se lesado caso o papel se apresenta com teor de umidade elevada (7% a 8% de umidade) na recepção das resmas, mas melhores condições de estabilidade dimensional são obtidas quando o papel entrega, cede, umidade para o meio ambiente enquanto estiver sendo climatizado. Portanto, quando entrar em equi-líbrio com a umidade da sala, vindo de 8% para 5% (por exemplo) os resultados serão de melhor qualidade e maiores eficiências na impressora começarão a ser sentidas.

A gramatura deve, necessariamente, ser muito uniforme no perfil transversal, assim como no perfil longitudinal, que é crítico para a planura final, durante e após a impressão. Uma gramatura uniforme em perfil conduz a uma uniformidade de umidade e esta, por sua vez, à uniformidade de espessura pela ação da calandragem. Quando estas condições não são

mantidas, muitos dos defeitos listados previamente se fazem presentes: vincos, ondulações, pilhas tortas, folhas crespas, "correntes" ou "cordões" que simplesmente forçam a rejeição das resmas ou bobinas.

## PÓ, FIBRAS, PELOTAS DE AMIDO, MANCHAS DE LIMO.

Estes problemas se originam em processos de fabricação fora de controle, às vezes, momentaneamente.

A soltura de pó e de fibras nos tinteiros e na blanqueta pode ter como causa a necessidade de não refinar em excesso as fibras de celulose, para que as folhas não se tornem reativas e demasiado higroscópicas, se contorcendo por reação à troca de umidade com o ambiente da gráfica ou com a água de umectação. Para evitar a soltura de pó mineral e fibrilas acentua-se o grau de refino, o que aumenta a ligação entre todos os componentes da folha, mas provoca instabilidades dimensionais por ativação de reações higroscópicas.

Para amenizar essa tendência das fibras em absorver ou ceder água, com mudança de tamanho físico das folhas, as fábricas adicionam cargas minerais (caolins, carbonatos, etc.) que tendem a sair da massa ou da superfície quando o refino é insuficiente (uso de massa demasiado "magra") para cargas em excesso. Os limites se situam entre 25% e 30% de carga. Para minimizar a soltura de pó, recorre-se ao banho de amido nas duas superfícies da folha, em size-press, speed-sizer, gate-roll-coater e outros tipos de equipamento para esse fim.

A presença de pó pode provir também de falhas na cobertura de amido superficial, camadas muito finas de aplicação na size-press (prensa de colagem superficial), amidos de qualidade inadequada, processos errôneos de preparo ou defeitos na natureza dos rolos de borracha, aplicadores ou em seu grau de dureza Shore. A camada de amido deve manter junto à superfície do papel base as cargas minerais e as fibrilas soltas da superfície, evitando seu contato com as tintas que tendem, pela sua viscosidade (tack), a arrancar pedaços da cobertura da folha de papel. Nas corridas muito prolongadas, com a



mesma impressão, as vezes ocorre uma diminuição sensível da vida útil da chapa metálica de impressão, fato imediatamente percebido pelo impressor, pois a comparação com rendimentos normais é imediata. Tal fato se deve à ABRASIVIDADE de certas cargas minerais, quer pela sua baixa pureza [contaminação com areia (sílica)] ou por outras causas, como o formato não lamelar das partículas do mineral componente da carga ou sinterização das cargas ao serem, indevidamente, calcinadas a  $>983^{\circ}\text{C}$ , o que aumenta em mais de 15 vezes a abrasividade. Frequentemente impurezas grosseiras, oriundas do processo de fabricação do papel são encontradas no meio das folhas. Causas mais comuns destas ocorrências:

1. Tempo de corrida de máquina muito longo, entre períodos de desinfecção e limpeza industrial (boil-outs).
2. Temperaturas muito elevadas nas

águas brancas (verão).

3. Uso de excesso de amidos; de amidos inadequados ou mal preparados, que se constituem em fértil meio de proliferação de bactérias nas águas de fabricação. O uso de bactericidas tende a ser cada vez mais restrito em respeito ao meio ambiente e isso torna mais freqüente a ocorrência destes problemas com sujeiras, limos, furos, manchas, placas etc.. A solução mais correta é aproveitar as paradas inevitáveis para troca de vestimentas da MP ou para manutenção preventiva e efetuar o esvaziamento das águas brancas e dos tanques de massa e outros pontos críticos onde se acumulem colônias de microorganismos. Estas limpezas feitas com forte elevação de alcalinidade (pH) do sistema, auxiliadas por remoção manual das crostas, evitam o uso de bactericidas e são efetivas.

4. A massa de celulose deve ser refinada até o ponto ideal para o fim a que se destina. A falta de refino gera

massa "magra" com grau de refino ( $^{\circ}\text{SR}$ ) insuficiente, o que pode causar no manuseio manual ou mecânico (na impressora) o arrancamento de fragmentos danosos à integridade da blanqueta, causando o que se conhece por "pirulitos" ou rolinhos do papel, arrancado, com espessura de 1 a 2 mm., geralmente.

5. No aspecto refino da massa, também é freqüente o tratamento excessivo das fibras ou a mistura demasiado elevada de refugo úmido ou seco da própria operação, o que empresta ao papel uma instabilidade dimensional nas relações equilíbrio da folha com a umidade ambiente da sala da Gráfica o que gera, nos casos extremos, a impossibilidade de imprimir o papel. 🌱

*Na próxima edição, este artigo será complementado com a análise de outras características técnicas dos papéis e seus reflexos na impressora.*

## Conheça a mais nova opção em autoadesivos do mercado.

A Telexpel apresenta sua linha de autoadesivos, oferecendo novas alternativas de materiais frontais e adesivos, de acordo com a mais avançada tecnologia existente no mercado mundial.

### PAPÉIS

**Branco Fosco**

**Couché**

**Térmico**

**Couchécote**

**Fluorescentes** - Vermelho,

Amarelo, Verde, Laranja e

Magenta

### METALIZADOS

Ouro e Prata Brilho

### PELÍCULAS

**Vinil 0,05mm, 0,08mm, 0,10mm** - Transparente e

Branco

**Poliéster** - Ouro, Prata e Transparente

**Fornecidos em Rolos ou Folhas**



Telexpel Papéis Teleinformática Ltda.

Divisão Autoadesivos

Rua Pierre Lafage, 127 CEP 05163-060

Tel.: (011) 834 1411 - Fax: (011) 834 3106



# Desenvolvimento planejado, eis a questão

*Funcionando como um polarizador importante das idéias preconizadas pelo setor de celulose e papel, que já definiu uma política de desenvolvimento visando dobrar a produção de 1995 até o ano 2005, a Associação Nacional dos Fabricantes amplia a gestão participativa e tem reforçada sua representatividade no contexto social político e econômico brasileiro.*

Por: Gracia Martin

O setor de celulose e papel, nos últimos 20 anos, desenvolveu uma excelente performance, tendo dobrado e redobrado a produção. Em 1994 foram produzidas 5,8 milhões de toneladas/ano de celulose e 5,7 milhões de toneladas/ano de papel. No ranking mundial, coloca-se como sétimo maior produtor de celulose e é o décimo-primeiro maior em papel.

Durante essas duas décadas, não obstante o peso significativo da alavancagem dada pelo Programa Nacional de Papel e Celulose, foi decisivo o comportamento empresarial do setor. Mário Higinio Leonel, diretor executivo da ANFPC - Associação Nacional dos Fabricantes de Papel e Celulose, observa que "os empresários tiveram uma postura inteligente, no sentido de unir seus esforços, trocando informações e experiências. Essa ação sinérgica foi essencial ao desenvolvimento", diz ele.

Visto, portanto, sob o ponto de vista histórico, somente há aspectos positivos a destacar.

## E QUANTO AO FUTURO?

Aqueles que conhecem um pouco sobre a produção de celulose e papel têm consciência de que é essencial a visão de longo prazo. Além exigir capital intensivo, os projetos requerem um tempo de maturação bastante longo. Portanto, os re-



Mário Leonel, diretor executivo da ANFPC, imprime uma dinâmica empresarial na gestão da entidade.

sultados da política delineada neste momento deverão surgir somente a partir do final da década. Aliado a este fator, a retomada do consumo e a recuperação dos preços a nível mundial, neste início de ano, representaram uma injeção de ânimo. Há um consenso: é hora de investir. Apoiado em um estudo, coordenado pelos economistas João Carlos Ferraz e Luciano Coutinho, o setor define um novo *market share*. O estudo, será apresentado em breve ao presidente Fernando Henrique Cardoso e, a partir de então, se tornará público. A meta é duplicar a capacidade produtiva do setor. Estimam-se investimentos da ordem de US\$ 10 bilhões, mas o que de mais importante se pleiteia são reformas estruturais. "Quando se é preciso investir muito dinheiro, por

muito tempo, é preciso ter, no mínimo, estabilidade política e econômica", argumenta Mário Leonel, consciente de que sensibilizar o governo é, no momento, um grande desafio para a Associação, que está com a incumbência de "traduzir as posições do setor, estabelecendo uma coerência de discurso perante o governo".

Em outras palavras, ele explica: "O objetivo hoje é perguntar ao governo, se existe interesse em que o setor cresça. Nosso produto é competitivo, o preço é internacionalizado, a demanda está crescendo mundialmente e no Brasil há espaço para aumentar o consumo."

Dentre as reformas estruturais necessárias, o diretor executivo da ANFPC cita a revisão da constituição, condições para remessa de lucros de capitais de risco estrangeiros (com vistas a formação de joint-ventures), reformas em portos, condições para obtenção de energia, entre outros aspectos.

## MAIOR REPRESENTATIVIDADE

O setor de celulose e papel está entrando em uma nova fase. Tendo conquistado importância econômica, agora está conquistando seu espaço político e social. Diante disso, a Associação passa por profundas mudanças estratégicas.

Já há cerca de quatro anos, decidiu-se implantar uma dinâmica empresarial na gestão da entidade, tendo





**A** Bahia Sul conquistou importantes reconhecimentos internacionais. O BVQI – Bureau Veritas Quality International entregou à Empresa o certificado de adequação à Norma ISO 9002 – para seu Sistema de Gerenciamento da Qualidade e o certificado de adequação à Norma Ambiental BS 7750 – para o Sistema de Gerenciamento do Meio Ambiente.

Com apenas 3 anos de operação da fábrica de celulose e dois anos de funcionamento da máquina de papel, a Bahia Sul já conquistou a confiança de seus clientes.

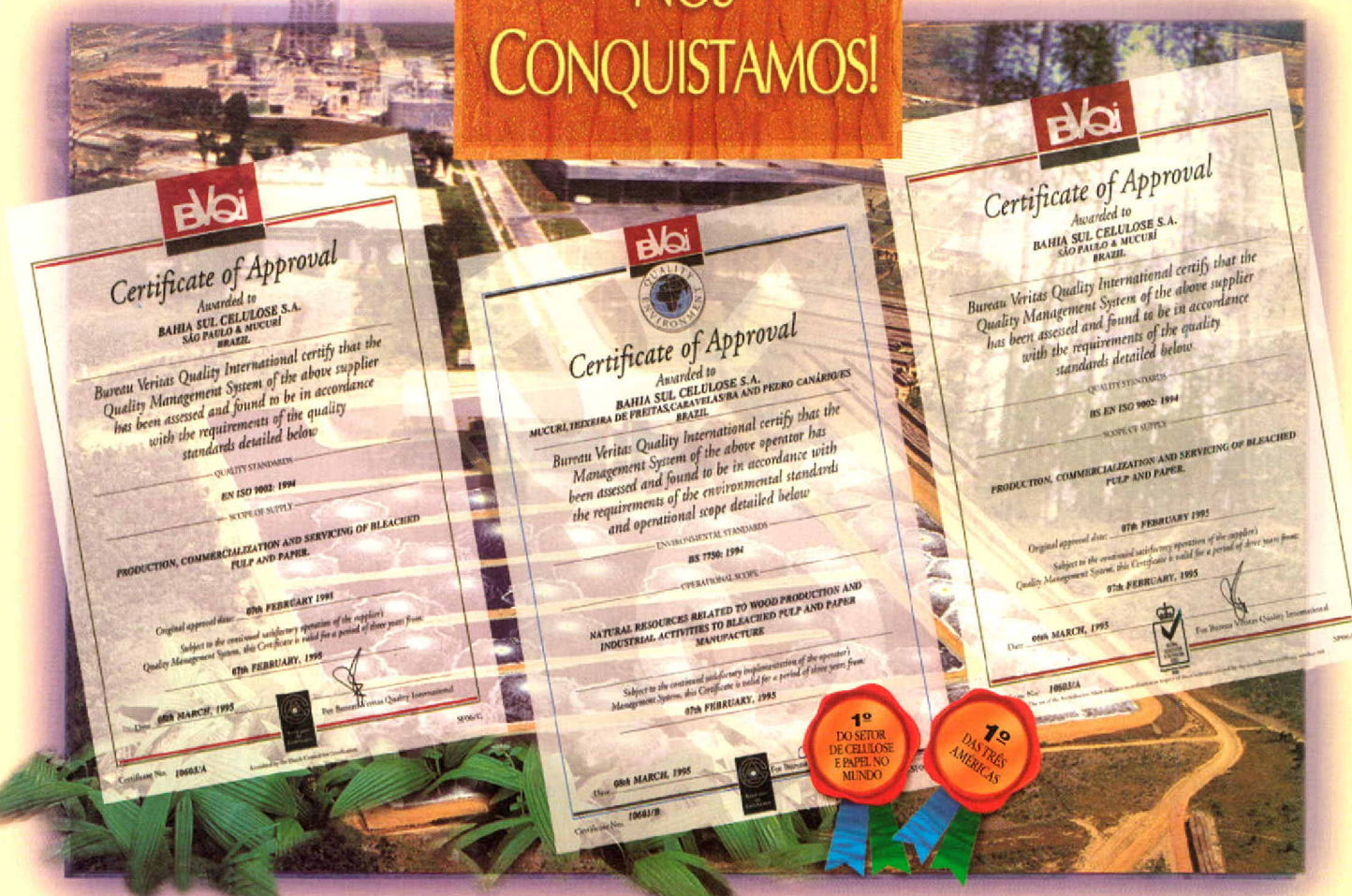
A celulose de eucalipto branqueada e os papéis para imprimir e escrever da Bahia Sul foram testados, aprovados e são consumidos nos cinco continentes.

**Bahia Sul**

**QUALIDADE  
E PROTEÇÃO  
AMBIENTAL  
SÃO CONQUISTAS.  
NÓS  
CONQUISTAMOS!**

**U**ma dessas conquistas é particularmente significativa: a Bahia Sul é a primeira empresa do setor de celulose e papel, em todo o mundo, e a primeira organização das Américas a receber a certificação para a BS 7750, um dos padrões adotados pela Comunidade Econômica Européia para gerenciamento do meio ambiente e que está servindo de referência para a elaboração da série ISO 14000.

Qualidade e proteção do meio ambiente são conceitos que estão presentes na história da Bahia Sul desde quando o empreendimento ainda era apenas um projeto. E o que já foi comprovado por nossos clientes, no Brasil e no Exterior, tem também o aval do BVQI e os Certificados de Qualidade ISO 9002 e Ambiental BS 7750. Isto é conquista!



**Bahia Sul**

Qualidade Mundial em Celulose e Papel

RUA DR. FERNANDES COELHO, 85 – 9º / 13º – CEP 05423-040 – SÃO PAULO – SP – BRASIL – TEL (011) 816-9600 – FAX (011) 211-3255



sido contratado o diretor executivo. Hoje, são 40 funcionários, além de outros profissionais contratados para dar assessoria.

Agora, em busca de uma representação mais consistente, por iniciativa do presidente, empresário Osmar Zogbi, os estatutos foram reformulados, criando-se três vices-presidências sem pasta. "São três braços direitos que o presidente passou a ter desde a eleição em junho, para auxiliar no desenvolvimento de uma ação estratégica junto ao governo, a outras entidades de classe e a organismos internacionais", esclarece Mário Leonel. Esta mudança não interfere nos trabalhos que a Associação já desenvolve, através das vices-presidências segmentadas e dos 25 Grupos de Trabalho, cada qual com função específica.

### ACÇÕES ABRANGENTES

A Associação realiza ações que vão desde pesquisas de dados estatísticos, consubstanciados em uma publicação anual até orientação tributária e jurídica. A entidade mantém ainda uma biblioteca com um acervo amplo e diversificado e desenvolve várias atividades voltadas à formação dos recursos humanos que militam no setor.

Mário Leonel destaca, por exemplo, o acompanhamento do importante estudo de completariedade comercial que está sendo elaborado pela

Cepal - Comissão Econômica para América Latina e Caribe, no âmbito dos países integrados à Cicepla. O trabalho abrangerá a situação comercial e aduaneira de cada país representado na Cicepla. Isso implicará na sistematização e na análise dos fluxos de comércio de papel, da legislação e dos problemas aduaneiros de cada uma das nações e também na observação das condições comerciais oferecidas pelos países de fora da região, mas que exportam para a América Latina. "Este quadro, com certeza, nos proporcionará uma visão bastante clara de como poderemos fazer a integração comercial do setor em todo a América Latina, o que é objetivo central da existência da Cicepla" - informa Mário Leonel, lembrando que a Associação está coordenando a realização do encontro da Conferação, que neste ano será no Brasil.

Outro aspecto enfatizado diz respeito à política de reflorestamento. O setor não destrói a mata nativa, pelo contrário, à preserva e ainda pratica o reflorestamento com eucalipto e pinus. Mas o esgotamento da atual base florestal está próximo e se há disposição para o setor evoluir, serão imprescindíveis investimentos nessa área, que já merece a atenção do governo, tanto assim, que, segundo Mário Leonel, o setor foi convidado a entrar com sugestões para a definição de uma política florestal para o país.

### FORÇA SINDICAL

Outra decisão importante tomada neste ano, foi a fusão da Associação Paulista dos Fabricantes de Papel e Celulose com o Sindicato da Indústria do Papel, Papelão e Cortiça do Estado de São Paulo. O que isto significa?

Por iniciativa de Raul



Osmar Zogbi, uma liderança que vem colocando o setor em destaque, coordena uma ação estratégica junto ao governo em busca de maior representatividade.

Calfat, que presidiu a APFPC na gestão encerrada em junho passado, houve a fusão. A associação paulista foi fundada em junho de 1964, para desempenhar mandatos que o sindicato era impedido de exercer pela antiga legislação. Estes entraves foram superados pela Constituição de 1988, "não há necessidade dessa redundância, pois agora o sindicato tem uma vertente política", justifica Mário Leonel.

### ESPAÇO PARA CRESCER

O clima é de grande otimismo. No mundo todo a demanda por papel e celulose está ascendente. No Brasil também há muito espaço para crescer, conforme demonstra a evolução do consumo per-capita: - Em 1950, quando o setor ainda vivia sua fase heróica de implantação em nosso país, o consumo interno era de 4 quilos/habitante/ano, inferior a um terço da média mundial, estimada em 15 quilos. Já em 1994, a demanda por habitante superou a marca de 30 quilos o que representa dois terços da média global, de 45 quilos. "Se o governo FHC vai investir pesado em saúde e educação, vai precisar de mais produção, porque melhorará o consumo interno. O setor precisa estar pronto para dar essa resposta", conclui Mário Leonel. 🌲



Na Biblioteca, um acervo bastante interessante, permite acesso a informações precisas sobre a produção de papel.





Atualmente a ANFPC está instalada em sede própria, na Rua Afonso Freitas, 499, em São Paulo.

## 63 ANOS DE HISTÓRIA

*A Associação Nacional dos Fabricantes de Papel e Celulose foi fundada em 15 de abril de 1932, no Rio de Janeiro, tendo a denominação de Federação dos Fabricantes de Papel.*

*Naquela ocasião, foi eleito para presidi-la Dr. Cícero da Silva Prado.*

*Somente em dezembro de 1944, quando exercia a presidência Antonio Bezerra Cavalcanti, a entidade foi batizada com seu atual nome: Associação Nacional dos Fabricantes de Papel. Fato que permitiu a instalação de uma unidade em São Paulo, para resolver os problemas das empresas sediadas no Estado.*

*Passaram, então, pela presidência Ferruccio Celani (1959 a 1968) e Luiz Chaloub (1968 a 1971).*

*Em 26 de junho de 1968, a razão social foi novamente alterada para Associação Nacional dos Fabricantes de Papel e Celulose. Com a fundação da Associação Paulista, em 1964, a seção de São Paulo foi extinta.*

*novamente alterada para Associação Nacional dos Fabricantes de Papel e Celulose. Com a fundação da Associação Paulista, em 1964, a seção de São Paulo foi extinta.*

*A transferência da sede para São Paulo em definitivo aconteceu em 22 de dezembro de 1971, quando foi eleito presidente o Dr. Jamil Nicolau Aun (1971/1974). Depois dele, passaram pela presidência Samuel Klabin (1974/77) - 77/80, que faleceu em março de 1979, sendo seu posto assumido por Horácio Cherkassky, ativo até 1986.*

*Atualmente, presidida pelo empresário Osmar Zogbi, a Associação possui 40 funcionários, recebendo colaboração de vários outros prestadores de serviços. Conta com expressivo número de sócios produtores, distribuídos em diferentes estados.*

**A *REVISTA ANAVE* dirige-se a fabricantes de papel e celulose, distribuidores, gráficos e editores, fabricantes de equipamentos e insumos para a indústria de papel e celulose, agências de propaganda, papelarias, bancos de investimentos e todos aqueles envolvidos no fascinante mundo do papel.**

**As oportunidades surgem para aqueles que se fazem presentes. Amplie suas possibilidades.**

# ANUNCIE AQUI

**e participe também deste projeto cultural.**



# Projeto Itapagé inicia uma nova fase para ACCESS

*Com a conclusão de um projeto desenvolvido para a ITAPAGÉ, indústria do Grupo João Santo, a ACCESS amplia sua proposta de consultoria para o desenvolvimento de projetos industriais e está pronta para viabilizar processos operacionalmente eficazes e economicamente viáveis.*

Por: Gracia Martin

**A**CCES, uma empresa relativamente nova, fundada em 1993, com a proposta de prestar serviços de assessoria e consultoria na área de projetos para máquinas de papel, por exigência do mercado, aceitou o desafio de também desenvolver projetos industriais.

Agora, depois de 18 meses de intenso trabalho, está pronta para ver funcionando sua primeira máquina, que apresenta-se como uma solução para a Itapagé, produtora de cartões para embalagens, que consultou a ACCESS com o objetivo de incrementar a qualidade de seu produto, para tornar-se mais competitiva.

Antonio Roman Vecino, diretor da ACCESS, idealizou a máquina, desenvolvida por etapas, implementando, diversos aspectos importantes, tais como:

- Melhoria da parte de secagem;
- Introdução de três aplicadores para coater;
- Introdução de um sistema de secagem coater com infra-vermelhos e capotas de ar quente;
- Instalação de scanners que atuam em toda a regulagem da máquina, mantendo constantes as características do produto;
- Um sistema computadorizado integrado para controle de todo o processo.

A partir de setembro, a máquina começará a operar, produzindo inicialmente 6 mil toneladas/mês de cartão, que Antonio Romam assegura "será um produto com



características constantes de altíssima qualidade."

A equipe da ACCESS que desenvolveu o projeto é composta por 3 engenheiros e 2 projetistas, mas Antonio Roman faz questão de salientar que, independentemente da competência da ACCESS, a empresa adota por filosofia ter no cliente um aliado, "somente desta forma, com um trabalho conjunto, que avalia todas as decisões em função das necessidades do cliente, é que conseguimos executar nosso trabalho de forma eficiente."

Esta mentalidade, segundo ele, é uma tendência que vem se ampliando em função de uma realidade de mercado. "Hoje, até mesmo as grandes indústrias estão entendendo que é o momento de adequar a performance da máquina levando-se muito em conta aspectos econômicos, e só quando existe este trabalho conjunto isto é possível."

No caso da Itapagé, por exemplo, localizada em Coelho Neto, no Maranhão, há uma preocupação em desenvolver um produto que tenha custos compatíveis com o dos demais concorrentes, quase todos instalados bem mais próximos do principal centro consumidor, que é São Paulo. "Para compensar a desvantagem da localização não

estratégica, a Itapagé utiliza como matéria-prima polpa de bambu. Sendo 100% fibra virgem de bambu, o produto deve ser bastante adequado à embalagem de produtos alimentícios e com a implementação técnica, está praticamente garantido que haverá uma expansão de mercado", observa o idealizador da nova máquina.

O start-up do Projeto Itapagé é visto como um ponto de partida para que a ACCESS possa expandir suas atividades, porque a empresa entende na atividade de consultoria já demonstrou competência. Entre outros trabalhos, coordenou e desenvolveu uma assessoria técnica comercial para a Votorantim Celulose e Papel, realizando uma pesquisa na Europa para avaliar a compra de equipamentos usados. "As sugestões apresentadas em nosso relatório foram aprovadas, o que demonstra que tivemos êxito em nosso trabalho", conclui Antonio Romam. Abrindo um parêntese, ele observa que a ACCESS realiza constantemente pesquisas nos mercados internacionais, especialmente na Europa, buscando identificar os equipamentos usados disponíveis no mercado. "Esses equipamentos muitas vezes são adequados à necessidade de clientes brasileiros que nos consultam e a ACCESS faz a intermediação do negócio, responsabilizando-se, inclusive, pela implantação da máquina no Brasil."

Entre os clientes que a empresa atende atualmente estão, além do Grupo João Santos, a Cia Suzano, o Grupo Ripasa e a Cartonagem Flor de Maio. 🌱



# PÓLEN LINHA DE PAPÉIS EDITORIAIS

	PÓLEN BOLD	PÓLEN RUSTIC	PÓLEN SOFT	PÓLEN DIDATIC
GRAMATURA	70/90	85/120/180	70/80	63
FORMATOS	66 X 96 cm 87 x 114 cm	66 x 96 cm 87 x 114 cm	66 x 96 cm 87 x 114 cm	bobinas
CARACTERÍSTICAS	Papel off-set com opacidade e espessura elevadas. O Pólen Bold 70 g/m <sup>2</sup> equivale em espessura a um papel off-set 90 g/m <sup>2</sup> , assim como o 90 g/m <sup>2</sup> , a um papel off-set 120 g/m <sup>2</sup> . Impressão off-set/policromia.	Papel off-set com toque rústico e artesanal. Espessura diferenciada. Impressão off-set/policromia.	Papel off-set com tonalidade diferenciada e superfície mais lisa. Opacidade elevada. Impressão off-set/policromia.	Papel com boa colagem interna, ideal para impressão a uma cor.
APLICAÇÕES	Publicações em que é necessário a utilização de papéis mais espessos, sem aumento de peso do livro.	Livros de arte em geral, capas e guardas de livros, encartes etc.	Livros trading, instrumentais, ensaios etc.	Livros didáticos e paradidáticos, livros de bolso etc.
TONALIDADE	off-white light	areia e creme	off-white	off-white deep

**Conforto na leitura. É o que se sente ao ler um livro**

**impresso em papel Pólen.**

**Por ter uma tonalidade natural, os livros impressos em papel Pólen**

**absorvem melhor a luminosidade, possibilitando uma leitura**

**mais prolongada e agradável.**

**Encontrada nas versões Soft, Bold, Rustic e Didatic,**

**o papel Pólen responde a todo tipo de necessidade editorial.**



**Cia. Suzano de Papel e Celulose**



# Ainda existem coisas a serem descobertas

**H**á 11 anos nasce um ideal. Este ideal se transformou em uma Distribuidora de Papéis para impressão, que conta com a parceria de fornecedores, fabricantes Nacionais e Internacionais, de elevado prestígio a nível de qualidade e tecnologia.

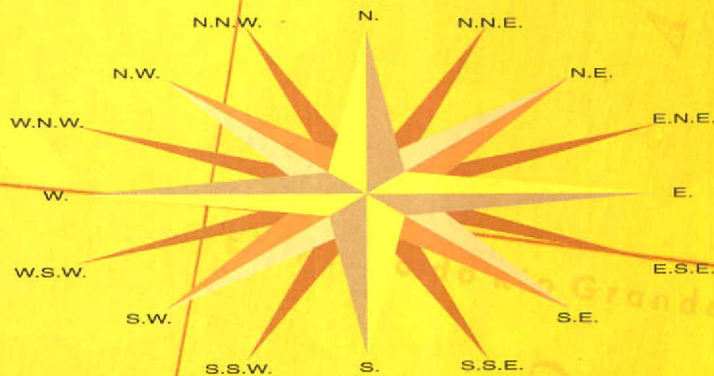
Desta forma, a Plexpel oferece uma linha completa de produtos que atendem às necessidades mais diversas.

Nosso setor comercial se divide em 3 áreas de atendimento:

- GRÁFICA
- EDITORIAL
- BOBINAS

Atendemos todo o território Nacional em qualquer quantidade.

**PLEXPEL, A SUA PRÓXIMA DESCOBERTA.**





# Autocopiativo - Uma imagem virtual

C  
O  
M  
P  
A  
R  
A  
T  
I  
V  
O

**E**m maio passado, durante visita a DUPRA, maior evento internacional da indústria gráfica, por mais que procurássemos não encontramos impressos ou formulários multivias carbonados. Esta constatação não foi somente feita na Alemanha. Na Inglaterra, na França, na Áustria e na Espanha, encontramos a mesma situação.

A partir deste fato, iniciamos uma pesquisa no mercado gráfico brasileiro, para esclarecer o porquê do Brasil deter uma das maiores taxas de utilização do papel carbono no Mundo Ocidental - 80% dos formulários planos e contínuos produzidos no Brasil ainda utilizam o carbono como meio de cópia.

O Segmento de Mercado "FORMULÁRIOS CONTÍNUOS" detém a maior participação de mercado com 80% dos formulários multivias personalizados consumidos no País. O Segmento "Formulários Planos", os outros 20%. Focalizamos, portanto, nossa Pesquisa, no Segmento "FORMULÁRIOS CONTÍNUOS" coletando nossa amostragem junto a usuários finais e gráficos produtores de formulários contínuos multivias personalizados.

Como primeiro passo, para melhor fundamentar nosso trabalho, levantamos alguns dados mundiais significativos do papel autocopiativo:

## 1. Consumo "per capita" de autocopiativos em 1994.



## 2. Produção de Papel Autocopiativo em 1994.



Os quadros 1 e 2 são significativos, principalmente aquele do consumo "per capita". Este índice pode ser controverso do ponto de vista econômico, porém, o Brasil demonstra ser matematicamente o maior mercado potencial de consumo de papel autocopiativo do Ocidente.

O quadro que situa a posição do Brasil no ranking da população mundial do papel autocopiativo, demonstra a viabilidade para novos projetos de expansão da atual capacidade produtiva nacional.

Nossa pesquisa levou-nos a contactar as Empresas Gráficas produtoras de formulários personalizados multivias, onde constatamos:

- Cerca de 80% do papel autocopiativo é utilizado na produção de Notas Fiscais. O mesmo ocorre com papel carbono.

A maioria alegou elevados custos do papel autocopiativo no Brasil, o que inviabilizaria o esforço das suas equipes de vendas em promovê-lo junto aos clientes usuários finais.

Junto às Equipes de Vendas verificamos que o formulário carbonado resolve muitas vezes a competitividade tendo em vista seus preços inferiores.

Por outro lado, dentro dos parques gráficos, o papel autocopiativo tem a preferência dos técnicos - facilita o processo gráfico, principalmente na fase de alceamento do formulário. Aqui também notamos aversão ao carbono, principalmente quanto aos fatores relativos ao manuseio, pouco acéptico.

Visitamos também alguns usuários finais de Notas Fiscais:

- Todos são unânimes em afirmar que não gostam do papel-carbono, seja pelos seus aspectos físicos, principalmente MANCHAS, como pelo seus aspectos operacionais.

- A utilização de descarbonadeiras ocupa lugar dispendioso em CPD's.

- A separação manual das folhas de papel-carbono das Notas Fiscais emitidas é efetuada com resignação pelos usuários.

No parque brasileiro de impressoras matriciais de impacto predominam máquinas com 9 agulhas e baixa capacidade de vias; a utilização de papel-carbono

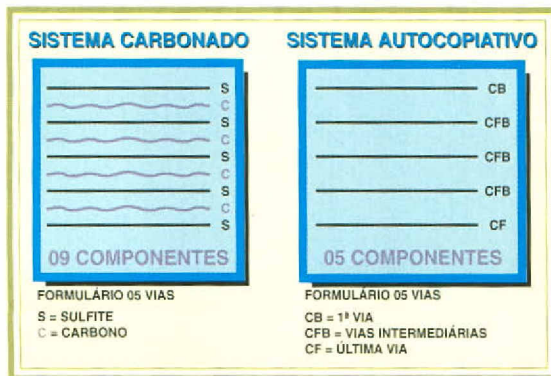


intercalado ocasiona atolamentos ou baixa legibilidade nas últimas vias dos formulários.

Todos, sem exceção, tem receio do vazamento de informações confidenciais de suas empresas. E o papel-carbono é o veículo ideal para tais ocorrências, pois tem todos os dados-cópia das Notas Fiscais, sendo jogado ao lixo após sua utilização.

Com o quadro mercadológico acima delineado, voltamo-nos para a avaliação quantitativa das alegadas diferenças de custo dos formulários multivias personalizados, comparando o sistema autocopiativo ao sistema carbonado.

Aqui cabe um aspecto conceitual: ao produzir formulários multivias personalizados estamos compondo um SISTEMA, com 2 ou mais componentes ou vias. Portanto, ao citarmos o Sistema Autocopiativo estamos falando de vias CB + CFB + CF ou 1<sup>as</sup> vias, vias intermediárias e última via. Se mencionarmos o Sistema Carbonado, sua composição também é de 1<sup>as</sup> vias, vias intermediárias e última via - em papel sulfite, mais a adição de vias intercaladas de papel-carbono.



Para nossos estudos comparativos, tomamos como parâmetro um formulário Nota Fiscal no formato 330 mm de largura por 280 mm de altura, 10 milheiros, em 4 vias e 5 vias respectivamente.

No sistema carbonado, o papel sulfite foi calculado com 50 g/m<sup>2</sup> e o papel-carbono com 28 g/m<sup>2</sup>. A "quebra" no processamento gráfico foi de 10% para o papel sulfite e de 5% para o papel-carbono. Consideramos, ainda, 3,5% de custo de transporte, e os preços de aquisição os médios de mercado industrial.

No sistema autocopiativo, consideramos as gramaturas normais de mercado, isto é CB 54 g, CFB 55 g e CF 55 g. Quebra gráfica de 10%, custo de 3,5% no frete e preços de aquisição médios de mercado.

Dividimos os cálculos e demonstrativos em 2 etapas: a primeira somente comparando as matérias-primas e na

segunda o processamento gráfico.

Chegamos aos seguintes resultados:

**A - MATÉRIAS-PRIMAS**

PESO DAS MATÉRIAS-PRIMAS					
FORMULÁRIO 330 mm X 280 mm					
SISTEMA CARBONADO		DIF %	SISTEMA AUTOCOPIATIVO		
	kg/mil			kg/mil	
2 VIAS	11,70	+ 16 %	2 VIAS	10,10	
3 VIAS	18,60	+ 22 %	3 VIAS	15,20	
4 VIAS	25,60	+ 26 %	4 VIAS	20,30	
5 VIAS	32,60	+ 28 %	5 VIAS	25,40	
6 VIAS	39,60	+ 30 %	6 VIAS	30,50	

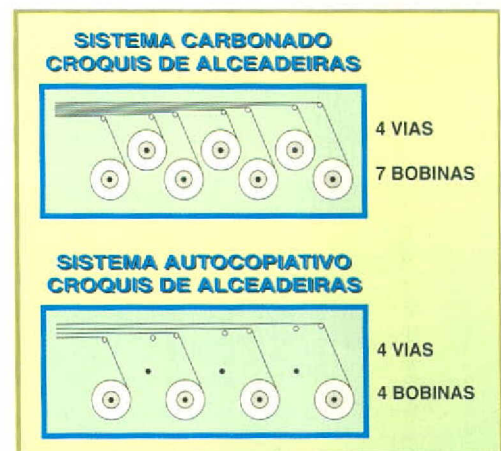
**B - PROCESSAMENTO GRÁFICO**

CUSTOS DAS MATÉRIAS-PRIMAS					
SISTEMA CARBONADO		DIF %	SISTEMA AUTOCOPIATIVO		
	RS/mil			RS/mil	
2 VIAS	26,28	(- 22%)	2 VIAS	33,83	
3 VIAS	42,62	(- 23%)	3 VIAS	55,02	
4 VIAS	59,27	(- 22%)	4 VIAS	76,22	
5 VIAS	75,61	(- 22%)	5 VIAS	97,41	
6 VIAS	92,46	(- 22%)	6 VIAS	118,61	

I - Na fase de impressão, por ser seqüencial, não há maiores diferenças entre os dois sistemas, uma vez que a bobina impressa tem diâmetros iguais, de acordo com a capacidade da alceadeira.

II - No Alceamento há diferenças substanciais entre os dois sistemas.

O sistema autocopiativo apresenta maior produtividade. Conforme nossas informações técnicas obtidas, há uma taxa de acerto ou troca de bobinas nas alceadeiras da ordem de um minuto/bobina. Logo, no sistema autocopiativo, serão quatro ou cinco bobinas e quatro ou cinco minutos de parada de produção.





No sistema carbonado, além das quatro ou cinco bobinas de papel sulfite deve-se acrescentar mais três ou quatro bobinas de papel-carbono. Portanto, teremos neste caso três ou quatro minutos adicionais de "tempo parado" na produção.

Aparentemente a diferença de três ou quatro minutos não é expressiva. Entretanto, considerando-se a velocidade média da alceadeira de 80 m/min., teremos respectivamente 858 formulários não produzidos em quatro vias e 1.144 formulários não produzidos em cinco vias - calculando-se 10.000 formulários com altura de 280 mm em 80m/min.

PRODUTIVIDADE GRÁFICA			
SISTEMA CARBONADO	DIF %	SISTEMA AUTOCOPIATIVO	
2 VIAS	10.000	2 VIAS	10.286
3 VIAS	10.000	3 VIAS	10.572
4 VIAS	10.000	4 VIAS	10.858
5 VIAS	10.000	5 VIAS	11.144
6 VIAS	10.000	6 VIAS	11.430

Em conseqüência dos dados da queda de produtividade no alceamento, os custos dos sistema carbonado e autocopiativo tem a seguinte configuração relativa:

FATOR DE PRODUTIVIDADE NOS CUSTOS			
SISTEMA CARBONADO	DIF %	SISTEMA AUTOCOPIATIVO	
RS/mil		RS/mil	
2 VIAS	26,28	2 VIAS	32,82
3 VIAS	42,62	3 VIAS	52,27
4 VIAS	59,27	4 VIAS	70,12
5 VIAS	75,61	5 VIAS	87,67
6 VIAS	92,46	6 VIAS	103,19

Portanto, a relação entre os sistemas se alterou: o sistema carbonado quatro vias é apenas 15% inferior ao sistema autocopiativo. Em cinco vias o sistema carbonado é inferior em apenas 14% ao sistema autocopiativo.

A conclusão que chegamos, face aos quadros antes delineados, é que há um MITO em relação ao papel autocopiativo na produção gráfica de formulários multivias personalizados. A diferença de apenas 14% em cinco vias é perfeitamente justificável do ponto de vista de benefícios que o papel autocopiativo confere aos usuários: limpeza, segurança, produtividade operacional, viabilidade de diferentes tipos de impressoras, adequação às impressoras existentes no mercado, tecnologia que evoluiu com a própria informática.

Para o Gráfico, o formulário autocopiativo proporciona maior valor agregado a sua produção, maior produtividade e faturamento, limpeza, economia em espaço de armazenagem, redução nos custos de frete, redução dos custos de embalagem, redução nos custos



de mão-de-obra, acompanhamento da evolução das necessidades de seus clientes. Boa parte destes atributos do papel autocopiativo não foram quantificados em nossos estudos antes apresentados. Calculando-se relação custo-benefício destes fatores a diferença entre os sistemas não será superior a 8%.

Portanto, o papel autocopiativo no Brasil ainda é uma IMAGEM VIRTUAL não só para os gráficos como para os usuários finais. Basta apenas comparar o consumo "per capita" do Brasil com os demais países, para verificarmos essa situação VIRTUAL. Não há consumo de papel-carbono no Hemisfério Norte e países como a Argentina, o Paraguai, o Chile e o Uruguai. O consumo "per capita" é superior ao do Brasil. Nestes países todos os documentos fiscais são produzidos em papel autocopiativo.



Vamos mudar a IMAGEM VIRTUAL do papel autocopiativo no Brasil, por uma REALIDADE MUNDIAL, promovendo-se a substituição do sistema carbonado. Este, que completou 171 anos em 1994, já concluiu seu ciclo de vida. O carbono deve ceder lugar a um produto mais moderno, o papel autocopiativo, lançado em 1923 nos Estados Unidos junto com desenvolvimento da informática. 🌱



**Autores:** Daltro Lopes de Souza - Diretor Comercial e Marcus Vinicius Sitta - Assessor de Marketing - INDÚSTRIA SANTA LUZIA DE AUTOCOPIATIVOS LTDA.





28<sup>o</sup>

CONGRESSO  
ANUAL  
DE CELULOSE  
E PAPEL

*28th Pulp and Paper  
Annual Meeting*

06/10 • Nov • 1995  
Palácio das Convenções  
Parque Anhembi  
São Paulo • SP • Brasil



**ABICP** - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA TÉCNICA DE CELULOSE E PAPEL  
MEMBRO DA FICEPA - FEDERAÇÃO TÉCNICA IBERO-AMERICANA DE CELULOSE E PAPEL



## Simetria e Equilíbrio de Forças

Observando atentamente o ranking dos maiores produtores de celulose e focalizando a taxa de crescimento no período de 89 a 93, vemos que, no Brasil, a produção cresceu 5,2% perdendo somente para dois dos dez maiores produtores mundiais. Um deles, a China, que apresenta um crescimento muito expressivo de 13,2% sendo o terceiro maior produtor, porém, ainda totalmente voltado para seu enorme mercado interno e conseqüentemente sem disponibilidade de atender ao mercado externo. O outro, a África do Sul, o décimo maior produtor, com um crescimento de 6,0%, mas ainda com uma produção total equivalente a cerca da metade da brasileira, e predominantemente consumida pelo mercado interno. Portanto, o Brasil, dentre os dez maiores, é o país que mais vem crescendo.

Deste modo, o Brasil ocupando a posição de sétimo maior produtor de celulose e com a maior taxa de crescimento da produção e um expressivo volume de celulose de mercado, passa a representar uma das principais fontes de preocupação aos nossos competidores internacionais.

Esta situação exige atenção, pois, quando comparamos nossos números com os dos maiores produtores, fica nítido o grande desequilíbrio de forças e deste modo, a despeito de nossa competência e capacidade empresarial, vemos que precisamos juntos, Empresas e Governo, desenvolver uma estratégia comum e, portanto, conhecida pelas partes e em fiel obediência aos princípios básicos do comércio preconizados pelo GATT.

A estratégia comum, a qual nós aludimos, deve submeter constantemente a Indústria de Celulose e Papel a um monitoramento que terá que ser exercido em múltiplas direções, na busca da simetria de tratamento dos países que negociam entre si e do equilíbrio de forças com todos os nossos concorrentes em escala mundial.

Dentre as várias direções em que deve ser exercido esse monitoramento, destacarei as três principais: a Mercadológica, a Tecnológica e a Financeira. No tocante à **Direção Mercadológica**, a competição global, o ciclo de expansão da economia mundial com crescimento previsto de 3,3% a.a. no período de 1995 a 2000, e a recuperação de preços com conseqüente aumento de margens desta indústria em todo o mundo,

gerarão uma corrida para a expansão da produção. É indispensável a nossa participação nesse movimento expansionista, pois, as nossas vantagens competitivas, embora não suficientes, nos estimulam a buscar uma maior participação no mercado global. Seremos fortes e teremos participação crescente no Mercado Externo sempre que nossas estratégias contemplem ações que atendam simultaneamente aos requisitos do mercado mundial e promovam um crescimento de nossa demanda interna ainda muito baixa e, por isso mesmo, nosso grande suporte no futuro.

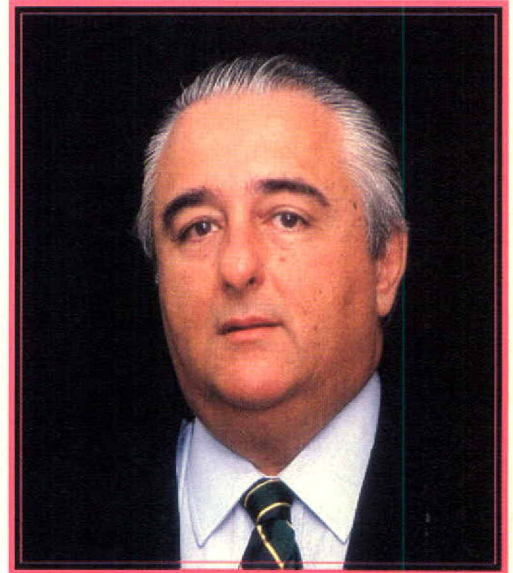
Já sobre a **Direção Tecnológica**, é necessária uma visão abrangente desta variável e isto implica em sabermos reconhecer as necessidades e especificidades de toda a cadeia de transformação.

É necessária, a atenção em manter-nos absolutamente atualizados às exigências da tecnologia de controle ambiental, bem como acompanharmos o crescimento de importância dos processos de reciclagem a despeito da nossa Indústria de Papel e Celulose se apoiar em um recurso natural renovável, a floresta plantada.

Finalmente, a **Direção Financeira** da Indústria de Papel e Celulose é caracterizada pela alta intensidade de capital e pelo longo prazo de maturação dos investimentos (em média 5 a 6 anos) e que deve ser precedido de um projeto florestal, que exige também, grandes volumes de capital e prazo de implantação igualmente longo. O vetor financeiro, quer quanto ao equacionamento do *funding* do projeto ou quanto ao custo de capital, tem importância decisiva na determinação da competitividade de empreendimento.

O custo e a disponibilidade de capital são as maiores limitações impostas a nossa estratégia de modernização e expansão, bem como, nossas maiores desvantagens competitivas frente aos nossos concorrentes internacionais, que ficam ainda mais ampliadas pela incidência de impostos na compra de equipamentos, que representa um ônus sem semelhança a outras economias com as quais competimos.

Outra tendência que observaremos nos



Aureliano Ieno Costa: Diretor Comercial da Cia. Suzano de Papel e Celulose

próximos anos, será das iniciativas de reestruturação, fusão e demais formas de associação que consolidem as empresas, preparando-as para a superação de deseconomias de escala e atingindo uma massa crítica, inclusive para a melhoria da capacidade de gestão.

Evidentemente, muitos outros fatores precisariam ser considerados e analisados com maior profundidade, porém, em razão da extrema importância da conjuntura atual em que vivemos, a liberalização do comércio, conjugada à formação de fortes blocos regionais de comércio e à globalização da economia, são relevantes mais alguns comentários relativos à forma de inserção do Brasil no atual contexto do comércio mundial, a qual poderá determinar o sucesso ou o fracasso do nosso desempenho comercial em razão das assimetrias e do desequilíbrio de forças a que está submetida.

A economia mundial já criou seu próprio modelo: globalização da produção, aglutinação em blocos comerciais, estabelecimento de acordos preferenciais entre países e formação de redes de comércio administrados por setores industriais.

Diante disto, o Brasil precisará reexaminar se seus interesses, verdadeiramente, continuam a ser de um *small global trader*, mantendo-se equidistante dos blocos comerciais existentes, jogando toda a sua estratégia na formação do Mercosul.



# DIRETORIA

## DIRETORIA EXECUTIVA

### **PRESIDENTE**

Neuvir Colombo Martini  
(N.N.D. Com. e Ind. de Artef. de Papel Ltda.)

### **VICE-PRESIDENTE**

Vicente Amato Sobrinho  
(Enbalapel Ind. e Com. de Papéis Ltda.)

### **DIRETOR SECRETÁRIO**

Maurício Carlos Alarcão  
(Cia. Suzano de Papel e Celulose)

### **DIRETOR CULTURAL**

Cláudio Henrique Pires  
(Atual Formulários e Impressos Ltda.)

### **DIRETOR SOCIAL**

Conceição Aparecida Campos  
(Abril S.A.)

### **DIRETOR TESOUREIRO**

Nicolau Cesar Coimbra  
(Ponto de Negócios Representações Ltda.)

### **DIRETOR DE PATRIMÔNIO**

Caetano Labbate  
(São Vito Ind. e Com. de Papéis Ltda.)

### **DIRETOR DE RELAÇÕES PÚBLICAS**

Marco Antonio Luiz Miranda Bodini  
(Pisa Papel de Imprensa S.A.)

### **DIRETOR DE DIVULGAÇÃO**

Cláudio Vieira de Sousa  
(Paulo Vieira Representações S.C. Ltda./ Riocell S/A)

## CONSELHO DELIBERATIVO

### **PRESIDENTE**

Fernando Manrique Garcia  
(Bahia Sul Celulose S.A.)

### **VICE-PRESIDENTE**

Miguel Cozzubo Neto  
(Cozzubo Representações Ltda.)

### **SECRETÁRIO**

José Roberto Marques Lellis  
(N.N.D. Com. Ind. Artef. de Papel Ltda)

## CONSELHEIROS

Agenor Gonzaga Cesar  
(A.G.C. Comercial Representações Ltda.)

André Toledo de Arruda Lippi  
(Bahia Sul Celulose S/A)

Antonio Cláudio Salce  
(Bahia Sul Celulose S.A.)

Carlos Augusto Maslioni  
(T'Martec Com. e Represent. de Papéis Ltda.)

Carlos Eduardo C. do Nascimento  
(Votorantim Celulose e Papel - VCP)

Fábio Luiz Barros Carvalho  
(Bahia Sul Celulose S.A.)

Fernando Franzoni  
(Resmapel Com. Papel Ltda)

Gerson Pinto da Silva  
(Igaras Papéis Emb. S/A)

Joaquim Correa Toledo Neto  
(Interpak Com. Imp. Ltda.)

José Tayar  
(Representante Autônomo)

José Uncilla Villar  
(R.S.A. Indústria e Comércio de Papel Ltda.)

Lucianno Colombo Martini  
(Gráfica Editora Três L Ltda.)

Manuel Vieira Gouveia  
(Klabin Fabricadora de Papel e Celulose S.A.)

Marco Antonio Bueno de Oliveira  
(Paulo Vieira Repres. S/C Ltda)

Marcos Salerno  
(Votorantim Celulose e Papel - VCP)

Mário Miranda Pinheiro Filho  
(Marpinho Comércio de Papéis Ltda.)

Oswaldo Ferrari  
(Papéis e Papelaria O Grande São Paulo)

Pascoal Spera  
(Representações Spera)

Ricardo Minguez Ruiz  
(Planalto Ind. e Com. de Artef. de Papel Ltda.)

Roberto Feliss Breitburg  
(Distrib. de Papéis Alagoas Ltda)

Rubens Knoll  
(Plexpel Com. e Ind. de Papel Ltda.)

## CONSELHO FISCAL

Archivaldo Reche  
(Plexpel Com. e Ind. de Papel Ltda.)

Caetano Labbate Junior  
(São Vito Ind. Com. Papéis Ltda.)

Gastão Estevão Campanaro  
(Indústria de Papel Arapoti S/A - INPACEL)

## CONSELHEIROS VITALÍCIOS

Adhemur Pilar Filho  
(Apiflex Embalagens Ltda.)

Alberto Fabiano Pires  
(APR - Assessoria, Plan. e Com. Ltda.)

Antonio Pulchinelli  
(Cia. De Zorzi de Papéis)

Antonio Roberto Lemos de Almeida  
(Roberpel Com. e Representações)

Armando Mellagi  
(Representações Mellagi Ltda.)

Caetano Labbate  
(São Vito Ind. e Com. de Papéis Ltda.)

Clayrton Sanchez  
(Clasan Papéis Ltda.)

José Adair Filho  
(Propasa Prod. de Papel S/A.)

Marco Antonio P.R. Novaes  
(Agassete Com.Ind. Ltda)

Neuvir Colombo Martini  
(N.N.D. Com. e Ind. de Artef. de Papel Ltda.)

Paulo Vieira de Sousa  
(Paulo Vieira Representações/Riocell S/A.)

Sílvio Gonçalves  
(Envelobrás Envelopes Ltda.)

## SÓCIOS EMÉRITOS

Abrahão Zarzur  
Aldo Sani  
Anis Alberto Aidar  
Jamil Nicolau Aun  
José Gonçalves  
Leon Feffer  
Luiz Chaloub  
Milton Pilão  
Roberto Barreto Leonardos

## SÓCIOS PATROCINADORES

Bahia Sul Celulose S/A  
Celulose Irani S/A  
Champion Papel e Celulose Ltda.  
Cia. De Zorzi de Papéis  
Cia. Suzano de Papel e Celulose  
Fornecedora de Papel Forpal S/A  
Ind. de Papel Arapoti S/A - INPACEL  
Klabin Fabricadora de Papel e Celulose S/A  
KSR - Comércio Indústria de Papel S/A  
Papel e Celulose Catarinense S/A  
Papyrus Indústria de Papel S/A  
Pisa Papel de Imprensa S/A  
Plexpel Com.e Ind. de Papel Ltda.  
Propasa Produtos de Papel S/A  
Ripasa S/A Celulose e Papel  
SPP Nemo Comercial Exportadora  
Votorantim Celulose e Papel - VCP

## SÓCIOS COLABORADORES

Agassete Com. e Ind. Ltda.  
Brasilcote Ind. de Papéis Ltda.  
Cia. Industrial de Papéis Pirahy  
Indústria de Artef. de Papel Imperial Ltda.  
Indústria de Papel Gordinho Braune Ltda.  
Marinho Indústria e Com. de Papel Ltda.  
Mineira Comércio de Papéis Ltda.  
N.N.D. Com. e Ind. de Artef. de Papel Ltda.  
São Vito Ind. e Com. de Papéis Ltda.  
Trombini Papel e Embalagens S/A

## SÓCIOS INCENTIVADORES

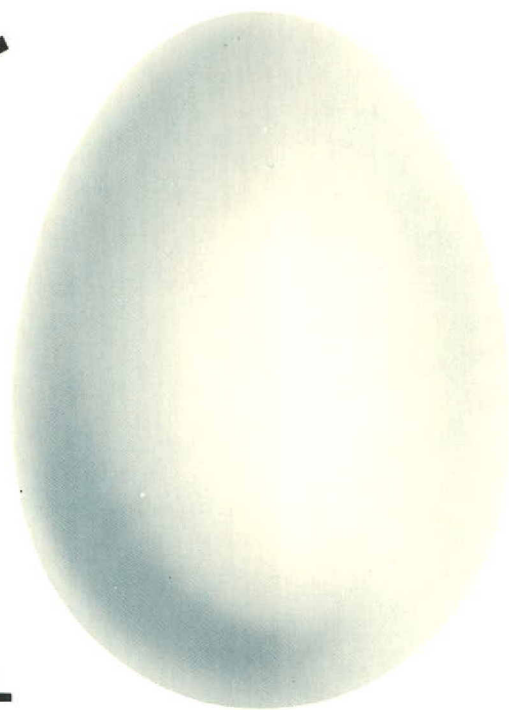
Labate Comércio de Papéis Ltda.  
Planalto Indústria de Artefatos de Papel  
Universal - Ind. Com. de Papel Ltda.



# O ORIGINAL BRASILEIRO EM AUTOCOPIATIVO

## SINCARBON SELF

novo  
lançamento



### ORIGINAL



### CÓPIA

INDÚSTRIA SANTA LUZIA DE AUTOCOPIATIVO LTDA. apresenta o novo papel autocopiativo SINCARBON SL. Fundada em novembro de 1993, com sede no município de SANTA LUZIA, região metropolitana de Belo Horizonte, MG, e escritório comercial em São Paulo - Capital, a SANTA LUZIA incorporou a marca SINCARBON que há 20 anos é sinônimo de papel autocopiativo no mercado gráfico brasileiro. Reformulado completamente, SINCARBON SL, é fornecido em bobinas e folhas, atendendo às necessidades dos serviços gráficos e com QSL - Qualidade

Santa Luzia - assegurada pela Engenharia de Produtos da fábrica. SINCARBON SL viabiliza os mais diferentes tipos de formulários, planos ou contínuos, com segurança, limpeza, economia

e produtividade, substituindo o poluente papel-carbono intercalado.

A SANTA LUZIA nasce com três princípios básicos: **parceria** com seus clientes, **qualidade** compatível com as exigências do mercado gráfico e **evolução tecnológica** constante. Uma completa equipe de Assessoria Técnica pré e pós venda está à sua disposição.

O SDS - Sistema de Distribuição SINCARBON SL garante atendimento rápido e econômico.

Consulte o seu tradicional fornecedor de papéis ou diretamente a SANTA LUZIA - (011) 942-0116  
Diretoria Comercial.



**1º SINCARBON**  
Santa Luzia



**SYMETRIQUE  
LASER**

# Cont nuamos fazendo nosso papel:

*reunimos a mais alta  
tecnologia e qualidade  
num mesmo produto.*

O papel Symetrique Laser apresenta uma das características mais importantes, além de um custo acessível: ele é fabricado pela Cia. Suzano. Só isso já significa que o seu padrão de qualidade e tecnologia é de altíssimo nível.

Symetrique Laser foi especialmente desenvolvido para trabalhos personalizados de Pré-impressão, como:

impressos de segurança, cheques e extratos bancários, extratos de cartão de crédito e seguradoras, contas de água, luz, gás, carnês, formulários de preenchimento para jogos e para empresas e malas diretas, entre outros.

Symetrique Laser atende de maneira absolutamente adequada aos processos de impressão, garantindo a manutenção da qualidade e a eficiência na produtividade dos trabalhos.

Quando você compra Symetrique Laser, você ganha mais uma garantia: a de uma excelente infra-estrutura de prestação de serviços antes, durante e depois das vendas.

**SYMETRIQUE**  
LASER  
*qualidade e tecnologia colocadas no papel*

**DISC SUZANO: 0800 11 3203**