

# Nosso Papel

Exemplar cortesia

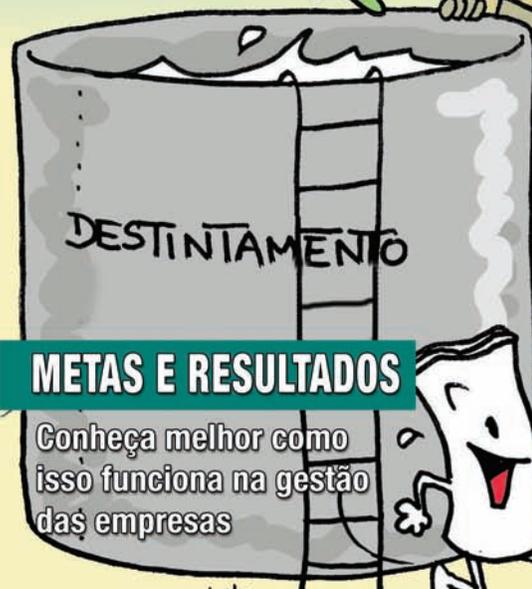
Uma publicação trimestral da ABTCP para a educação no setor

R\$ 2,50

Edição nº 23

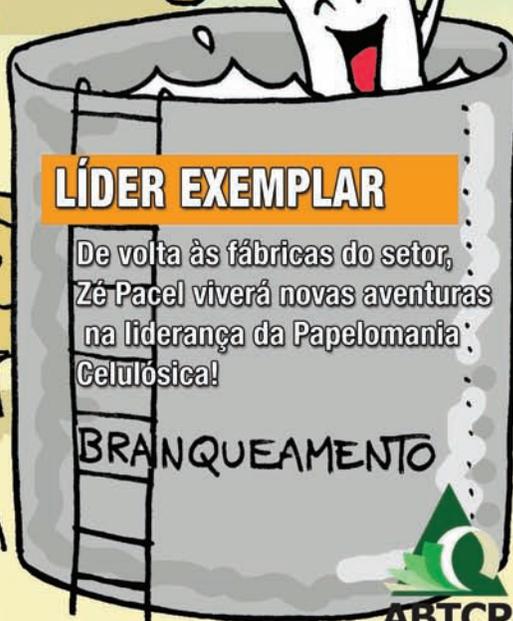
## LINHA DE PRODUÇÃO

Como é feito o branqueamento de polpas destintadas



## METAS E RESULTADOS

Conheça melhor como isso funciona na gestão das empresas



## LÍDER EXEMPLAR

De volta às fábricas do setor, Zé Pacel viverá novas aventuras na liderança da Papelomania Celulósica!



ABTCP  
Associação Brasileira Técnica de Celulose e Papel

## Nosso Papel de volta ao setor!

Faz quase um ano que a Nosso Papel saiu de circulação das fábricas de celulose e papel do Brasil, em virtude dos tantos desafios atravessados no ano passado pela economia nacional e seus consequentes impactos nas empresas. Durante esse tempo sem nos falarmos, senti muitas saudades de vocês, leitores tão especiais!

Confesso que esse intervalo foi promissor como espaço reflexivo sobre tanta luta e perseverança para lançar esta revista, conseguir estruturar sua distribuição entre tantas dificuldades e poder posteriormente receber um retorno tão positivo de diversas pessoas e empresas que manifestaram diretamente a mim suas satisfações com o valor do conteúdo educativo oferecido pela Nosso Papel, tanto para si mesmo quanto para seus colaboradores.

Não desistimos nunca de retomar nosso encontro através das páginas desta revista tão simples e tão importante como meio de comunicação da ABTCP com os técnicos e profissionais operacionais do setor. Por isso, estamos aqui novamente, felizes pelo reencontro e prontos para construir com todos vocês um novo episódio da nossa história!

Novas séries de colunas são inauguradas nesta edição, como a da Gestão Total, que se inicia sob o título Conhecendo melhor o universo das metas e resultados, com a participação dos nossos queridos colunistas colaboradores Caroline Machado e Dórian L. Bachmann, da Bachmann & Associados. Zé Pacel também está de volta na coluna Liderança, para nos mostrar como deve se comportar um líder desintegrador... Ops!!! ...um líder realmente integrador de equipes.

Sempre com seu bom humor e vontade de ensinar muito a todos vocês, Zé Pacel também passará este ano a apresentar às nossas crianças os valores da sustentabilidade do setor, tratando de assuntos como reciclagem e meio ambiente, entre outros, em seu mais novo endereço virtual: [www.revistanossopapel.org.br](http://www.revistanossopapel.org.br). Vale conhecer e depois enviar sua contribuição de melhoria deste conteúdo eletrônico da Nosso Papel!

Enfim, a edição está imperdível, também, pelas demais colunas especiais e tradicionais da nossa revista.

Agradecemos imensamente aos nossos mais novos patrocinadores: Lwarcel e Rigesa, que abrem a nova temporada da revista.

A Nosso Papel pretende ampliar seus horizontes de conhecimento e desenvolvimento no setor.

Espero pelas cartas de todos vocês!

Um abraço e muito obrigada às empresas que estão conosco nesta jornada educacional na indústria de celulose e papel, neste recomeço que se abre aos nossos olhos e corações como uma luz de reflexões e aprendizados.

BANCO DE IMAGENS ABTCP/SERGIO SANTORIO



Por Patrícia Capo  
MTb 26.351-SP

Jornalista Responsável de  
Publicações ABTCP

Telefone: (11) 3874-2725

Email: [patriciacapo@abtcp.org.br](mailto:patriciacapo@abtcp.org.br)

# Sumário

## Linha de Produção

O branqueamento de polpas destintadas

04

## Gestão Total

Conhecendo melhor o universo de metas e resultados

08

## Liderança

Zé Pacel: início de mais uma nova aventura...

12

## Empresa Legal

O ambientalista comemora uma vitória, mas a dúvida permanece: ganhei o processo?

14

## Questão Pessoal

Concentre-se nos pontos fortes

16

## Indicadores

22



**Revista Nosso Papel – Ano V, nº23**  
**Janeiro/Fevereiro/Março/Abril – 2010**  
Publicação da Associação Brasileira Técnica de Celulose e Papel (ABTCP) sobre conceitos relativos à gestão de empresas e técnicas de processo de produção de celulose e papel; legislação ambiental; comportamento; custos; entre outros temas educativos de interesse às empresas e técnicos do setor de celulose e papel. Circulação apoiada pela Associação Brasileira de Celulose e Papel (Bracelpa), com tiragem de aproximadamente 20 mil exemplares, distribuídos em todo o Brasil.

### Redação

Rua Zequinha de Abreu, 27 - Pacaembu  
São Paulo - SP - CEP 01250-050  
Telefones: editorial (pautas e sugestões de temas): (11) 3874-2725; e publicidade (patrocínios): (11) 3874-2720 / 2723 / 2733.  
E-mails da redação: [patriciacapo@abtcp.org.br](mailto:patriciacapo@abtcp.org.br)

### Patrocinadores 2010

Lwarcel e Rigesa

### Jornalismo e Publicidade

Editora responsável: Patrícia Capó – MTb. 26.351-SP  
Ilustrações: Mario Mastrotti – (11) 7032-4902  
Revisão: Adriana Pepe e Luigi Pepe

### Design, Distribuição, Impressão e Papel

Projeto gráfico: desenvolvido pela Central Business, com cessão de direitos autorais para a ABTCP.  
Produção: Fmais Comunicação e Marketing - (11) 2528-7100  
Gráfica: Pancrom

Tiragem: 20 mil exemplares  
Circulação Nacional: nos meses de maio, julho, outubro e dezembro  
Distribuição: Correios e Door to Door  
Distribuição gratuita

Apoio: Bracelpa - Associação Brasileira de Celulose e Papel  
(11) 3885-1845

Os artigos assinados e os conceitos emitidos pelos entrevistados são de responsabilidade exclusiva dos signatários e emittentes.

ABTCP - OSCIP: patrocinando a revista Nosso Papel, você recebe benefícios fiscais por investir em um projeto de uma entidade OSCIP - Organização da Sociedade Civil de Interesse Público, podendo abater parte do valor investido de seu imposto de renda devido.



MARCO MASTROTTI



# O branqueamento de polpas destintadas

O branqueamento da polpa de fibras secundárias não se constitui uma rotina permanente do processo, pois para a obtenção de um bom nível de alvura tem mais relevância a otimização do estágio de remoção da tinta, o destintamento. O branqueamento seria uma etapa mais complementar do que compulsória, mas, ainda assim, eventualmente essencial para papéis que recomendem um ulterior melhoramento das propriedades ópticas da massa, como seriam brancura e luminosidade.

O branqueamento, portanto, é realizado – por razões técnicas ou econômicas – em situações particulares e com a ressalva de que esta operação é estreitamente dependente do desempenho das etapas anteriores do processo. Vale lembrar, também, que a escolha de químicos e dos procedimentos de branqueamento deve considerar atentamente a qualidade das aparas, pois, além da composição fibrosa, é forçoso considerar os diferentes tipos e proporções de contaminantes e elementos prejudiciais que persistem na massa a branquear.

Por Luigi Pepe, da PapelTech – Treinamentos – Traduções Técnicas  
Email: lpepe@uol.com.br  
Tel. (11) 3872-0939





## Aparas com pasta de madeira

Polpas com pasta de madeira – jornais, revistas, certas embalagens – são usualmente branqueadas mediante procedimentos de não deslignificação. A degradação da lignina produzida pela deslignificação não é desejável, sendo então vantajosa a adoção de agentes oxidantes (basicamente peróxido de hidrogênio –  $H_2O_2$ ) ou redutores (usualmente hidrossulfito de sódio –  $Na_2S_2O_3$ ), que agem através da modificação dos cromóforos – os grupos causadores da cor – das fibras mecânicas, acontecendo com isso o ganho de alvura. Ainda, o branqueamento teria o objetivo primordial de compensar o efeito de amarelhecimento que irá ocorrer com o envelhecimento do papel por efeito de luz e calor.

Uma qualidade óptica mais avançada, por sua vez, poderá ser obtida mediante a aplicação de dois estágios de branqueamento – no caso, com utilização de combinação de peróxido e de hidrossulfito ou ácido sulfinico (FAS). O hidrossulfito de sódio, por sua forte ação redutora, é ainda químico eficaz e economicamente conveniente para a remoção de corantes que persistam em polpas destinadas.

## Aparas de polpas químicas

A crescente reutilização de papéis brancos pós-consumo – especialmente aparas mistas de escritório e assemelhados, inclusive para polpa de mercado – e mais pressões ambientais têm estimulado o desenvolvimento de melhores estágios de branqueamento. Contudo, a classe de aparas em questão está geralmente contaminada por quantidades substanciais de papéis com cores, de envelopes pardos e de produtos com pastas, condição que dificulta o branqueamento. Com isso, a busca por melhores sequências e eficiências de processo tem sido contínua, inclusive a adequação de estágios de branqueamento de polpas brancas mistas.

Para eliminação de tinta que persiste aderida a fibras mesmo depois da fase de flotação, é normalmente utilizada a dispersão mecânica, seguida de estágio adicional de flotação ou de lavagem para remoção das partículas liberadas. O branqueamento típico dessas polpas é feito, então, com peróxido de hidrogênio, com a ressalva (repetindo) de que polpas com forte teor de corantes são descoloridas mais efetivamente por químicos de ação redutora. A Tabela 1 mostra condições



típicas de alvura nas três etapas tradicionais de processamento.

Como visto, polpas de fibras secundárias são normalmente tratadas com peróxido de hidrogênio (estágio P), um procedimento, todavia, nem sempre suficiente para atingir o nível de alvura desejado. Assim, para ulterior melhoramento dessa propriedade – e vista como técnica mais eficaz para modificação dos cromóforos da lignina –, vem sendo atualmente proposto um estágio final de peróxido com oxigênio sob pressão típica do branqueamento com oxigênio (estágio OP).

Quanto ao efeito do oxigênio desse estágio combinado OP sobre polpas com tipos distintos de fibras, a Tabela 2 mostra alguns ganhos de alvura em testes sob condições variadas, notando-se haver mais benefício em misturas com fibras kraft do que em misturas com fibras mecânicas. No caso, a baixa reatividade do oxigênio nas polpas com fibras mecânicas seria explicada pelas diferenças entre as estruturas químicas da lignina kraft e da pasta mecânica.

### Particularidades e parâmetros no branqueamento de polpa reciclada

Quando comparadas a fibras novas, as fibras recicladas têm morfologia – ou seja, configuração física – alterada; resultam mais fibriladas e com maior teor de finos, fatores a considerar nos processos de seu condicionamento. A morfologia é também importante na interação dos agentes de branqueamento com o sistema água-fibras. Efeitos secundários que dificultam o branqueamento podem ser também causados por contaminantes variados, inclusive de químicos utilizados na fabricação do papel. Por esse motivo, métodos de branqueamento de fibras novas não podem ser aplicados a fibras destintadas sem prévia avaliação.

Parâmetros de processo – tais como consistência, temperatura, tempos de reação e químicos usados – influenciam fortemente o resultado do branqueamento. A consistência é particularmente importante para o ganho de alvura, sendo causas primárias: a) alta consistência resulta em concentração relativa mais

**Tabela 1.** Alvuras típicas de polpas desintegradas, destintadas por flotação e pós-branqueadas com peróxido\* – Valores aproximados

Estágio	Tipo de polpa – Alvura ISO %				
	Jornais	Jornais + revistas (1:1)	Revistas	Papéis revestidos com pasta + papéis sem pasta (1:3)	Papéis sem pasta com 50% de papéis revestidos
Desagregação da polpa	42	44	48	60	67
Destintamento por flotação	58	61	65	70	80
Pós-branqueamento com peróxido	62	66	70	76	84

\*Estágio de peróxido com 1% de H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>; 0,8% de NaOH; 0,5% de silicato de sódio; 80°C, 1 hora, consistência 25%

Fonte: Degussa, Alemanha.



**Tabela 2.** Ganho de alvura após estágios P e OP em polpas destintadas contaminadas com polpa química não branqueada

	Ganho de alvura – ISO %			
	Polpa destintada sem pasta + 10% fibras kraft		Polpa destintada com pasta + 10% de fibras kraft	
NaOH (%)	Estágio P	Estágio (OP)	Estágio P	Estágio (OP)
0,5	8,5	10,2	5,5	6,2
1,0	10,4	12,3	5,4	6,0
1,5	9,9	12,6	-	-

Fonte: Relatório do Laboratório de Ciências em Celulose e Papel e Artes Gráficas, Grenoble – França

alta dos químicos que entram em contato com as fibras e b) a diminuição da fase aquosa também diminui o teor de materiais dissolvidos que poderiam interferir no branqueamento. As consistências praticadas variam, normalmente, de 10% a 25%. Acima disso haveria dificuldades para a distribuição homogênea de produtos, além de implicações econômicas e dificuldades na condução da polpa.

Não havendo alternativas aceitáveis para consistências ainda mais altas, para a otimização do tratamento podem, portanto, contribuir temperatura, tempos de reação e alcalinidade. A estreita relação entre tempo de ação de reagentes e temperatura é bem conhecida, ainda que a temperatura não possa ser aumentada indefinidamente devido a reações secundárias indesejáveis. Temperaturas mais altas também requerem menor dosagem de NaOH para a boa ativação do peróxido. Enfim – e por razões basicamente econômicas –, a temperatura do estágio de branqueamento é mantida entre os 40°C e os 70°C, com tempos de reação típicos de 1 a 3 horas quando o branqueamento é efetuado em estágio exclusivo.

### Peróxido – pontos de aplicação

Por fim, para efeito de avaliação das limitações, possibilidades e conveniências de cada planta que processa fibras recicladas, vale lembrar que o peróxido ( $H_2O_2$ ), como agente de branqueamento, pode ter aplicação:

- durante desintegração, especialmente em pulper de alta consistência, para diminuição do efeito de amarelecimento, embora este estágio tenha inconvenientes;
- quando do armazenamento de polpa desintegrada, não destintada, em torre/tanque;
- no estágio de dispersão, depois da etapa de destintamento, para diminuição do teor cinzento (aqui as condições de consistência, temperatura e mistura seriam mais favoráveis);
- como etapa de pós-branqueamento, no final da linha de processamento.

Com isso, fica um abraço e um “até a próxima *Nosso Papel!*”.

### Referências

Papermaking Science and Technology – Book 7 - Recycled Fiber and Deinking – Fapet Oy – Finlândia  
Secondary Fiber Recycling - 1993 – Tappi Press  
Atlanta - USA





Série Indicadores de Performance – Parte 1



MARIO MASTROTTI

# CONHECENDO MELHOR O UNIVERSO DE METAS E RESULTADOS

J á parou para pensar de onde vêm todas aquelas metas de desempenho que só alcançamos depois de termos suado muito a camisa?

Normalmente, a referência do gestor é o resultado já atingido anteriormente, mas o ideal seria adotar o melhor resultado obtido pelos concorrentes, pois metas pouco audaciosas de nada adiantam e metas inatingíveis desmotivam qualquer um.

Como, então, conseguir esse tipo de informação?

⇒ Através do **benchmarking**, que fornece dados de modo seguro e ético.

Para que serve tudo isso?

⇒ Na atividade industrial, a vantagem competitiva fica com aquelas organizações que conseguem usar melhor suas instalações e os recursos existentes. Como as empresas de papel e celulose têm produção elevada, qualquer melhoria – mesmo que pequena – resulta em economia significativa.

**Benchmarking => metas audaciosas de desempenho (melhores práticas)**  
**=> Maior eficiência no uso dos recursos => \$\$\$**

Por Caroline Machado e Dórian L. Bachmann, da Bachmann & Associados  
Site: [www.bachmann.com.br](http://www.bachmann.com.br)  
E-mail: [dorian@bachmann.com.br](mailto:dorian@bachmann.com.br)



Esta série de artigos apresenta algumas comparações feitas recentemente entre fábricas, mostrando os melhores resultados obtidos pelas mais eficientes e o quanto podemos melhorar nos processos nos quais ainda não somos a referência.

## CONSUMO DE ÁGUA E ENERGIA ELÉTRICA

Para consumir menos água e luz em nossa casa, geralmente reduzimos o tempo no banho, apagamos as lâmpadas ao sair do ambiente e adotamos outras ações. Como é isso na empresa?

O consumo de água, por exemplo, pode ser reduzido pelo aumento da recirculação interna, pelo uso de equipamentos de lavagem mais eficientes e pela reutilização dos condensados, entre outras providências.

Como saber se a economia de água e energia na fábrica já está no limite?

Uma boa ideia é comparar a quantidade de água e de energia que nossa empresa usa para fazer uma tonelada de celulose ou papel com os consumos dos concorrentes.

Enquanto fábricas de papel para imprimir consomem em média 10 m<sup>3</sup> de água para fabricar uma tonelada de papel, existe uma unidade no Brasil que gasta apenas 2 m<sup>3</sup>.

O mesmo ocorre no consumo de energia elétrica. Enquanto no País o gasto médio de energia elétrica para produzir uma tonelada de celulose é de 687 kWh, há uma fábrica que consome apenas 440 kWh/t.

Então, qual é o consumo de água e de energia elétrica por tonelada de papel de sua empresa? O que pode ser feito para reduzir o desperdício?

## SEGURANÇA

Fabricar celulose e papel é uma atividade perigosa. Os programas de treinamento sempre alertam para a necessidade de tomar cuidado com produtos químicos e superfícies quentes, bem como evitar a aproximação com os equipamentos em movimen-

### Taxa de Frequência de Acidentes com Afastamento (TFCA)

$$TFCA = \frac{n^{\circ} \text{ de acidentados} \times 1.000.000}{\text{total de horas-homem de trabalho}}$$

to. Mesmo assim, em muitas fábricas há elevada quantidade de acidentes.

Como as fábricas variam em tamanho e em quantidade de pessoas, a simples comparação do número de acidentes não permite saber quais são as mais seguras. Por isso, em vez do número de acidentes, é costume usar a Taxa de Frequência de Acidentes com Afastamento (TFCA), que mostra a quantidade de ocorrências por milhão de horas trabalhadas. Assim, os resultados de fábricas grandes e pequenas podem ser comparados.

Um levantamento feito pela ABTCP e pela Bachmann & Associados com dados de 2008 mostrou que as melhores fábricas de celulose têm menos de um acidente para cada milhão de horas-homem trabalhadas, enquanto outras chegam a registrar 12.

Nas fábricas brasileiras de papel, ocorre, em média, um acidente a cada 70.000 horas trabalhadas (TFCA = 14,3). Isso significa que um trabalhador, ao longo de sua vida profissional de 35 anos, sofre, em média, um acidente com afastamento. A situação das fábricas de celulose é um pouco melhor, mas ainda preocupante: média de um acidente a cada 110.000 horas trabalhadas (TFCA = 9).



Figura 1 - Pirâmide de Bird



Estudos indicam que, para cada acidente grave, ocorrem 30 leves e que, para cada leve, há cerca de 300 situações de risco nas quais quase aconteceu um acidente.

Como evitar de fazer parte das estatísticas de acidentes? Em 2008, pelo menos duas fábricas de papel conseguiram trabalhar sem acidentes com afastamento e, por isso, podem servir de exemplo na busca pelas melhores práticas, para a criação de um ambiente de trabalho seguro.

Colabore para fazer de sua empresa um exemplo de segurança. Respeitar as regras de segurança e prevenir os pequenos acidentes contribui para tornar o ambiente mais seguro para todos. Já pensou em que práticas podem ser mudadas para reduzir a TFCA do seu setor e de sua fábrica?

### EFLUENTES

Antigamente, era comum ver fábricas instaladas às margens de rios e sem qualquer preocupação com o meio ambiente. A água era bombeada para a fábrica e, após uma única passada no processo ou nos sistemas de resfriamento das máquinas, era devolvida ao rio.

Atualmente, cada litro de água deve ser aproveitado ao máximo, tanto para a redução da poluição quanto para a economia no bombeamento.

As águas usadas no processo devem ser recicladas, indo dos sistemas mais limpos para os mais sujos. Para isso, é comum o uso de aditivos químicos.

As águas usadas no resfriamento dos equipamentos podem ser resfriadas em torres especiais, transferindo, assim, seu calor para o ar e recirculando várias vezes antes do descarte.

Essas ações de reaproveitamento reduzem tanto a necessidade de água quanto a quantidade de efluentes, gerando benefícios ambientais e

econômicos. Algumas fábricas já conseguiram reduzir seus efluentes para menos de 3 m<sup>3</sup> por tonelada de papel produzida. Observando tais fábricas, certamente podemos aprender muito para ajudar nossa empresa a também reduzir a quantidade de água descartada.

### CUSTO DE MANUTENÇÃO

As empresas brasileiras gastam, em média, 4% de seu faturamento bruto com manutenção. No setor de celulose, esse índice pode chegar a 6,6%<sup>1</sup>. O custo, entretanto, é apenas um dos itens a serem avaliados.

A missão da manutenção é oferecer a disponibilidade e a confiabilidade necessárias à produção com segurança e pequeno impacto ambiental ao mínimo custo possível. Por isso, de nada adianta reduzir as despesas com manutenção se a disponibilidade dos equipamentos não atender à produção.

A estratégia de guerra do exército romano que resultou em um dos maiores impérios da história era “dividir para conquistar”. Essa mesma estratégia pode ser usada para reduzir os custos de manutenção das fábricas de celulose e papel, pois, embora o custo dos produtos seja influenciado pelo custo total de manutenção, fica bem mais fácil fazer o gerenciamento se dividirmos esse custo em alguns grupos que apresentam similaridade.

Como uma parte significativa dos custos ocorre nas paradas gerais, é conveniente conhecer esse custo separadamente dos outros de manutenção de rotina. Outra divisão de custos pode ser feita entre pessoal (custo da folha de pagamento do pessoal de manutenção), serviços (despesas com os serviços contratados) e materiais. Essa distribuição dos custos aparece na Figura 2.

Uma análise<sup>2</sup> realizada em 2008 revelou o custo total de manutenção de diversas fábricas de

<sup>1</sup> - REVISTA O PAPEL. Manutenção cresce e se profissionaliza. São Paulo, ano LXIX, n. 6, p. 7, jun. 2008.



Fábricas	Custo médio
Celulose	60,56
Integradas	54,55

Tabela 1 - Custo total de manutenção (R\$/t)

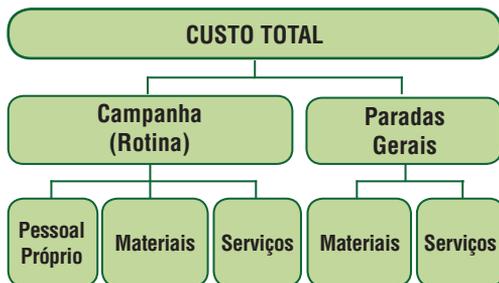


Figura 2 - Componentes do custo de manutenção

celulose (Tabela 1), com valores dados em reais/tonelada de produto, para facilitar a comparação entre fábricas de diferentes tamanhos.

Uma explicação para o fato de o custo total de manutenção médio das fábricas de celulose superar o das fábricas integradas seria a menor exigência de recursos de manutenção na fabricação de papel por tonelada de produto quando comparada com a produção de celulose.

Uma parte significativa do custo total de manutenção ocorre nas paradas gerais. A comparação da proporção dos gastos em rotina e em paradas, por serem processos bastante diferentes, pode ser bastante útil. O levantamento mostrou que 70% dos custos de manutenção das fábricas de celulose ocorrem nas manutenções de rotina, enquanto 30% se dão nas paradas gerais.

Você pode colaborar para reduzir o custo de manutenção evitando o desperdício de materiais

e planejando melhor as tarefas. Afinal, quem está no time joga para ganhar!

## GENTE

Tanto no mundo do futebol como no universo das empresas, se dá melhor quem tem a equipe mais bem preparada. Com a sofisticação dos equipamentos e a adoção dos programas de Qualidade Total, os colaboradores das empresas – todos eles – precisam ser capazes de ler e interpretar instruções, além de também estar preparados para inovar na busca de soluções para os problemas que surgem no dia a dia. Dessa forma, uma boa medida da qualidade das equipes é o grau de escolaridade, que mostra o percentual da equipe que já concluiu determinado nível escolar.

Um levantamento<sup>3</sup> em 14 fábricas de celulose (Tabela 2) mostrou que mais da metade dos colaboradores completou o ensino médio e que apenas 15% dos profissionais têm curso superior. O elevado percentual de profissionais com pós-graduação (5%) indica que as empresas estão investindo na absorção e no desenvolvimento de tecnologias.

A tendência das empresas é, cada vez mais, exigir dos profissionais de todos os níveis habilidades e talentos que dependem de maior tempo de estudo. Assim, quem deseja progredir precisa voltar para os bancos escolares. E você? Está estudando?

Tabela 2 – Grau de Escolaridade

Pós-Graduação	5%
Ensino Superior	15%
Ensino Médio	62%
Ensino Fundamental	18%

<sup>2</sup> - Bachmann & Associados e ABTCP. *Análise comparativa do custo de manutenção de fábricas de celulose 2007*, Curitiba. 2008.

<sup>3</sup> - Bachmann, Dórian L. e Destefani, July H. *Benchmarking de recursos humanos na indústria de celulose*. Revista *O Papel*. Março 2009. Pp. 62-65.



# Zé Pacel: início de mais uma nova aventura...

Por Patrícia Capó, jornalista responsável de Publicações e coordenadora de Comunicação da ABTCP, com especialização em Comunicação Corporativa e em Jornalismo Científico, autora de artigos e fábulas sobre gestão e liderança.  
E-mail: [patriciacapo@abtcp.org.br](mailto:patriciacapo@abtcp.org.br)



**A**pós um longo tempo passado em um Templo de Meditação – em busca de respostas interiores a diversas questões internas, incômodas –, o líder Zé Pacel começa sua nova jornada da liderança na Papelomania Celulósica.

Na nova série, que será mostrada na *Nosso Papel* este ano, nosso líder do setor irá representar, de forma exemplar, como se comporta um líder realmente integrador! Os episódios fabulosos, representados por Zé Pacel nesta nova série, serão criados a partir da adaptação da obra original *Integrity – The courage to meet the demands of reality – How six essential qualities determine your success in business: Integridade – A coragem de enfrentar as demandas da realidade – Como as seis qualidades essenciais de um líder determinam seu sucesso nos negócios* (tradução livre).

O autor do livro, Dr. Henry Cloud, psicólogo com extensa experiência em consultoria empresarial, publicou o best seller *Boundaries (Fronteiras)*, além de promover conferências executivas sobre liderança e líderes.

Nosso mais amado e corajoso líder-personagem da Papelomania Celulósica, Zé Pacel, mostrará, através das fábulas da liderança – sempre com bom humor e boas intenções –, quais são estas seis qualidades essenciais do líder bem-sucedido nos negócios.

Assim, nossos queridos leitores, que se reconhecerem na pele de Zé Pacel – ou mesmo como um profissional de nível operacional, e neste caso se reconhecerá como vítima da liderança fabulosa – serão levados a refletir sobre seus próprios comportamentos dentro na empresa com suas equipes.

Será uma fantástica viagem pelos corredores da Papelomania Celulósica, passando pelas salas e linhas

de produção da empresa imaginária do setor, para reconhecer oportunidades de aprendizado sobre como a liderança deve ser desenvolvida, na realidade, para ser eficaz. Um bom faro de auditor ou consultor organizacional poderá encurtar ou alongar nossa jornada!

Aguardem, porque Zé Pacel voltará com tudo minha gente, para dar exemplo sobre quem tem o verdadeiro poder nas mãos dentro de uma empresa definitivamente fabulosa, com direito a Política Organizacional, Missão, Visão e Metas!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!

Então, queridos leitores, agradecendo a fidelidade de vocês – e os e-mails que me enviaram para me motivar a prosseguir com esta coluna –, deixo meu abraço e uma pergunta provocadora do universo corporativo: na sua empresa, na prática a teoria é quase sempre outra? Sem entrar neste mérito, aguardarei os emails de vocês... 



# Lwarcel Celulose

## Compromisso com a sustentabilidade



Uma empresa do Grupo Lwart

[www.lwarcel.com.br](http://www.lwarcel.com.br)



## O ambientalista comemora uma vitória, mas a dúvida permanece: ganhei o processo?

Em meu último artigo, intitulado “O desabafo do ambientalista”, apresentei a tragédia pela qual passei. Fazendo uma rápida síntese, em virtude do tempo que passou entre aquele artigo e o presente, relembro que realizei um plantio de eucalipto no Vale do Paraíba paulista, em Paraibuna. Quando o processo já estava na fase de tratar formigas e coroar mudas, na etapa final do plantio, houve autuação pela Polícia Ambiental, inclusive com notícias sensacionalistas na rede televisiva da região (veja o *link* da notícia no final deste artigo).

Por Pedro de Toledo Piza, consultor jurídico ambiental da Pöyry Tecnologia  
E-mail: [pedro.piza@poyry.com](mailto:pedro.piza@poyry.com)

*Link da matéria:* [http://oglobo.globo.com/sp/mat/2008/07/05/policia\\_descobre\\_desmatamento\\_em\\_area\\_de\\_protecao\\_em\\_paraibuna-547116745.asp](http://oglobo.globo.com/sp/mat/2008/07/05/policia_descobre_desmatamento_em_area_de_protecao_em_paraibuna-547116745.asp)



O fato ocorreu na primeira semana de julho de 2008. Desde então, apresentei recursos e já recorri das duas autuações nas quais fui advertido de ter cometido crime ambiental. Não quero aqui me fazer de cabotino e dizer que sou perfeito, mas tomei todas as cautelas necessárias para que o projeto de silvicultura fosse de alta qualidade, a começar pela empresa com a qual realizei o contrato de fomento.

Lembrados os fatos, passo aos dias de hoje: desde a interdição da fazenda, em julho de 2008, até fevereiro de 2009, foi possível, com muito custo, conversar com a Polícia Ambiental de São José dos Campos e mostrar que não houve crime ambiental. Embora a questão legal tenha sido superada, de modo que ficou provado não ter havido desmatamento, invasão ao Parque Estadual da Serra do Mar, queimada e invasão de “topo de morro”, como alegado pelo sargento em comando na ocasião, não foi fácil encerrar o processo. Foi alegado que a matéria difundida na televisão havia causado muito alarde e que, por isso, era preciso um desfecho para “não haver questionamentos”. Diante dessa sutil situação, concordei

em seguir todos os passos, formalidades e exigências.

Houve tanto alarde acerca do plantio de eucalipto, que foi necessária uma força tarefa para tentar vencer o embargo na fazenda.

Pois bem, em 2 de março de 2009, os recursos foram protocolados no 3º Batalhão de Polícia Ambiental em São José dos Campos, com as alegações que apresentei e, também, laudo técnico da Unesp, assinado por engenheiro florestal capacitado, no qual se confrontavam as alegações infundadas realizadas por um profissional do DEPRN que desconhecia o que é silvicultura.

Desde então, procuro acompanhar o desfecho do processo e aguardo a decisão, a ser proferida e publicada em *Diário Oficial*, como se espera. No âmbito criminal, a delegacia encarregada acabou com o inquérito policial e deu por encerrado o caso.

Todavia, o cerne da questão sobre a liberação da fazenda não foi concluído até hoje (março de 2010) nem tampouco houve julgamento dos recursos interpostos...

Por mais incrível que possa parecer ao leitor, desde o protocolo dos recursos, o órgão ambiental não se manifestou de maneira conclusiva.

Incrivelmente, recebi um

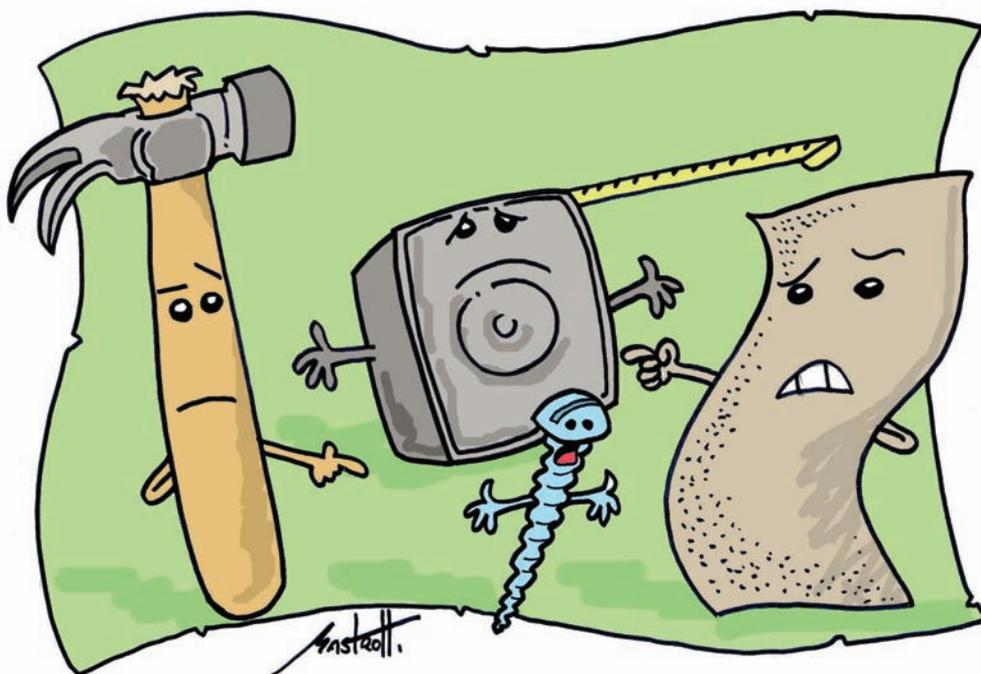
telefonema (passe o leitor) para informar que a área se encontra desembargada e que as atividades podem prosseguir, mas até hoje não houve o julgamento formal dos recursos...

Enfim, ainda que assim não fosse, busco a decisão final do processo, para ficar tranquilo a respeito do plantio... Afinal, já se passaram quase três anos da implantação florestal e a colheita logo estará batendo à porta.

Gostaria aqui não apenas de registrar a insatisfação com a estrutura de fiscalização estadual paulista, mas também alertar os leitores de que, apesar do trabalho conjunto com grandes parceiros, é preciso estar aparelhado de consultas oficiais aos órgãos de controle e licenciamento ambiental.

Dedicar um período prévio ao planejamento estratégico da atividade a ser empreendida irá economizar custos e tempo de seu projeto e, principalmente, criar obstáculos às especulações infundadas das quais fui um alvo fácil. O *link* da notícia veiculada contra o projeto está registrado na abertura da matéria, a respeito da qual já foram tomadas todas as medidas judiciais cabíveis.

Obrigado e um abraço aos leitores!



MARIO MASTROTTI

## Concentre-se nos pontos fortes

**B**uscar a vida em grupo é uma característica bem interessante nos seres humanos, porque, apesar de sabermos que precisamos uns dos outros para sobreviver, ainda negligenciamos muito as habilida-

des sociais necessárias para um convívio mais pacífico e produtivo.

Observe que, tanto no seio familiar quanto no ambiente profissional, você faz parte de uma equipe, e – queira ou não – a sua

Por Eliana Barbosa, consultora em Desenvolvimento Humano, palestrante, apresentadora de programas motivacionais de TV e rádio e autora de diversos livros

Site: [www.elianabarbosa.com.br](http://www.elianabarbosa.com.br)

Email: [palestras@elianabarbosa.com.br](mailto:palestras@elianabarbosa.com.br)



## Questão Pessoal

felicidade e o seu sucesso dependem primordialmente da forma como você trata as pessoas à sua volta. A vida em família ou o trabalho em grupo são verdadeiras escolas para a sua alma, porque é nesses cenários que você aprende a respeitar as diferenças e a florescer suas mais nobres virtudes: amor incondicional, paciência, compaixão, perseverança, apreciação, comprometimento e tantas outras.

Por isso, esteja você, hoje, em posição de liderança ou não, sua vida pode melhorar muito se você aprender a criticar menos e a valorizar mais aqueles que integram o seu viver. Defeitos ainda fazem parte da natureza humana; entretanto, grandes realizações podem acontecer quando cada pessoa aprende a valorizar os seus pontos fortes e os daqueles que lhe são companheiros nessa jornada, incentivando-os à reforma positiva de sua conduta e ao fortalecimento de seus ideais.

Finalizando, um conto para demonstrar que, apesar das falhas que precisamos corrigir, somos, mesmo assim, muito importantes para as conquistas às quais nos propomos:

*“Conta-se que em uma carpintaria houve uma vez uma estranha assembleia. Foi uma reunião das ferramentas para acertar suas diferenças. O martelo exerceu a presidência, mas os participantes lhe notificaram que teria de renunciar, porque ele fazia demasiado barulho e, além do mais, passava todo o tempo golpeando. O martelo aceitou sua culpa, mas pediu que também fosse expulso o parafuso, dizendo que ele dava muitas voltas para conseguir algo. Diante do ataque, o parafuso concordou, mas, por sua vez, pediu a expulsão da lixa, que era muito áspera no tratamento com os demais. A lixa acatou, com a condição de que se expulsasse a trena, que sempre media os outros segundo a*

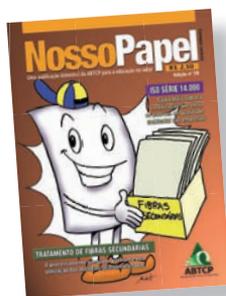
*sua medida, como se fora a única perfeita. Nesse momento entrou o carpinteiro, juntou o material e iniciou o seu trabalho. Utilizou o martelo, a lixa, a trena e o parafuso. Finalmente, a rústica madeira se converteu num fino móvel. Quando a carpintaria ficou novamente só, a assembleia reagiu e a discussão. Foi então que o serrote tomou a palavra e disse: ‘Senhores, ficou demonstrado que temos defeitos, mas o carpinteiro trabalha com nossas qualidades, com nossos pontos valiosos. Assim, não pensem em nossos pontos fracos e concentremo-nos em nossos pontos fortes’. Então, a assembleia entendeu que o martelo era forte, o parafuso unia e dava força, a lixa era especial para limar e afinar asperezas e a trena era precisa e exata. Sentiram-se, assim, como uma equipe capaz de produzir móveis de qualidade e muita alegria sentiram pela oportunidade de trabalhar juntos.”*





# Série “A conta de energia elétrica” – Correção

A redação da revista Nosso Papel vem se retratar nesta edição a respeito das informações contidas na seção “Indicadores” das edições 19 e 20. Erros conceituais foram cometidos nos cálculos apresentados pelo colunista na série “A conta de energia elétrica”. A seguir, reproduzimos os *cases* anteriormente abordados e as respectivas correções, apontadas pelo leitor Izrail Alves (e-mail: izrail@grugeen.eng.br), do Grupo de Gestão Eficiente de Energia (Grugeen).



No artigo da edição 19, “A conta de energia elétrica – Parte III”, temos a seguinte situação (exemplo contido na publicação):

*São muitas as variáveis que interferem no valor final da conta de energia elétrica, o que torna difícil montar um exemplo que se aproxime da realidade das empresas. De qualquer forma, vamos ver um exemplo considerando uma unidade industrial que produz 1.500 toneladas por mês de papel miolo. Adicionalmente, vamos considerar que a empresa está enquadrada no grupo de tensão A4, ou seja, recebe energia elétrica em tensão que varia entre 2,3 e 25 kilovolts (kV).*

*Vamos criar algumas situações e ver a variação final no custo de produção. Lembramos que estamos utilizando as tarifas praticadas pela concessionária Elektro, válidas em julho de 2008.*

## 1º caso:

*Fábrica de 1.500 t/mês de papel miolo, trabalhando 24 horas por dia, durante 30 dias.*

*a) Consumo: 700 kWh por tonelada produzida*

*b) Consumo no mês:  $700 \times 1.500 = 1.050.000$  kWh*

*Consumo na ponta: 131.250 kWh*

*Consumo fora da ponta: 918.750 kWh*

*c) Demanda contratada: 1.500 kW*

*- Tarifa horossazonal verde*

$$V = Dfat \times TD + Cp \times Tcp + Cfp + Tcfp$$

$$V = 1.500 \times 9,53 + 131.250 \times 1,10654 + 918.750 \times 0,11001$$

$$V = R\$ 260.600,06 \text{ ou}$$

**R\$ 173,73 por tonelada de papel miolo produzida**



Há um erro conceitual neste exemplo. Em um período de 30 dias, temos 22 dias no horário de ponta. O horário de ponta tem 3 horas, ou seja, em 30 dias temos 66 horas. Portanto, a energia consumida na ponta é:  $1.500 \times 66 = 99.000$  kWh, sendo que para este consumo o fator de carga deve ser de 100%.

No exemplo apresentado anteriormente, o consumo na ponta é de 131.250 kWh para uma demanda de 1.500 kW, e o fator de carga, de 132,57%.

Para consumir essa quantidade de energia, a demanda média deveria ser de 1.988,64 kW, e dessa forma haveria ultrapassagem na demanda, o que acarretaria uma multa de no mínimo R\$ 13.980,51 (considerando-se que a demanda máxima no período é igual à demanda média, o que sabemos que não ocorre na prática).

Continuando com o que foi apresentado no artigo da edição 19, temos:

*Para se ter ideia das variações envolvidas no cálculo do custo da energia elétrica, vamos re-fazer o exemplo acima supondo que a empresa paralisasse suas atividades no horário de ponta. Neste caso, teríamos:*

## **2º caso:**

*Fábrica de 1.500 t/mês de papel miolo, trabalhando 21 horas por dia, durante 30 dias.*

*a) Produção: 1.312 t/mês*

*b) Consumo no mês:  $700 \times 1.312 = 918.400$  kWh*

*Consumo na ponta: 0*

*Consumo fora da ponta: 918.400 kWh*

*c) Demanda contratada: 1.275 kW*

*$V = Dfat \times TD + Cp \times T_{cp} + Cfp + T_{cfp}$*

*$V = 1.275 \times 9,53 + 0 \times 1,10654 + 918.750 \times 0,11001$*

*$V = R\$ 113.222,40$  ou*

***R\$ 86,30 por tonelada de papel miolo produzida***

Neste segundo caso, temos o seguinte cenário:

- ▶ Demanda contratada: 1.275 kW
- ▶ Consumo fora da ponta: 918.400 kWh
- ▶ Fator de carga: 114,33 %
- ▶ Demanda média: 1.457,78 kW

Para tal demanda média, teríamos ultrapassagem na demanda e multa na fatura de energia de, no mínimo, R\$ 5.231,97 (considerando que a demanda máxima no período é igual à demanda média, o que sabemos que não ocorre na prática).





Já no artigo da edição 20, “A conta de energia elétrica – Parte IV”, temos a seguinte situação (exemplo contido na publicação):

### 3º caso:

*Fábrica de 1.500 t/mês de papel miolo, trabalhando 24 horas por dia, durante 30 dias.*

*a) Consumo: 700 kWh por tonelada produzida*

*b) Consumo no mês:  $700 \times 1.500 = 1.050.000$  kWh*

*Consumo na ponta: 131.250 kWh*

*Consumo fora da ponta: 918.750 kWh*

*c) Demanda contratada na ponta e fora da ponta: 1.500 kW*

*- Tarifa horossazonal azul*

$$V = D_{fatp} \times TD_{fp} + D_{fatp} \times TD_p + C_p \times T_{cp} + C_{fp} + T_{cfp}$$

$$V = 1.275 \times 9,53 + 225 \times 40,08 + 131.250 \times 0,17595 + 918.750 \times 0,11001$$

$$V = R\$ 145.333,88 \text{ ou}$$

**R\$ 96,89 por tonelada de papel miolo produzida**



Neste exemplo, a demanda fora da ponta utilizada no cálculo é de 1.275 kW e, na ponta, de 225 kW. No entanto, a demanda contratada, seja utilizada ou não, deve ser paga na íntegra. Contratar 1.500 kW de demanda na ponta e fora da ponta não significa que esse valor será dividido.

Portanto, o correto seria:

$$V = D_{fatp} \times TD_{fp} + D_{fatp} \times TD_p + C_p \times T_{cp} + C_{fp} + T_{cfp}$$

$$V = 1.500 \times 9,53 + 1.500 \times 40,08 + 131.250 \times 0,17595 + 918.750 \times 0,11001 = R\$ 198.580,12$$

**R\$ 132,39 por tonelada de papel miolo produzida**

Considerando que a demanda contratada na ponta seja de 1.500 kW, para o consumo de 131.250 kWh no horário de ponta, teríamos uma demanda média de 1.988,64 kW.

Para essa demanda média haveria multa por ultrapassagem de, no mínimo, R\$ 58.797,36 (considerando que a demanda máxima no período é igual à demanda média, o que sabemos que não ocorre na prática).



# Das páginas desta revista diretamente para a Internet!



É isso mesmo pessoal.

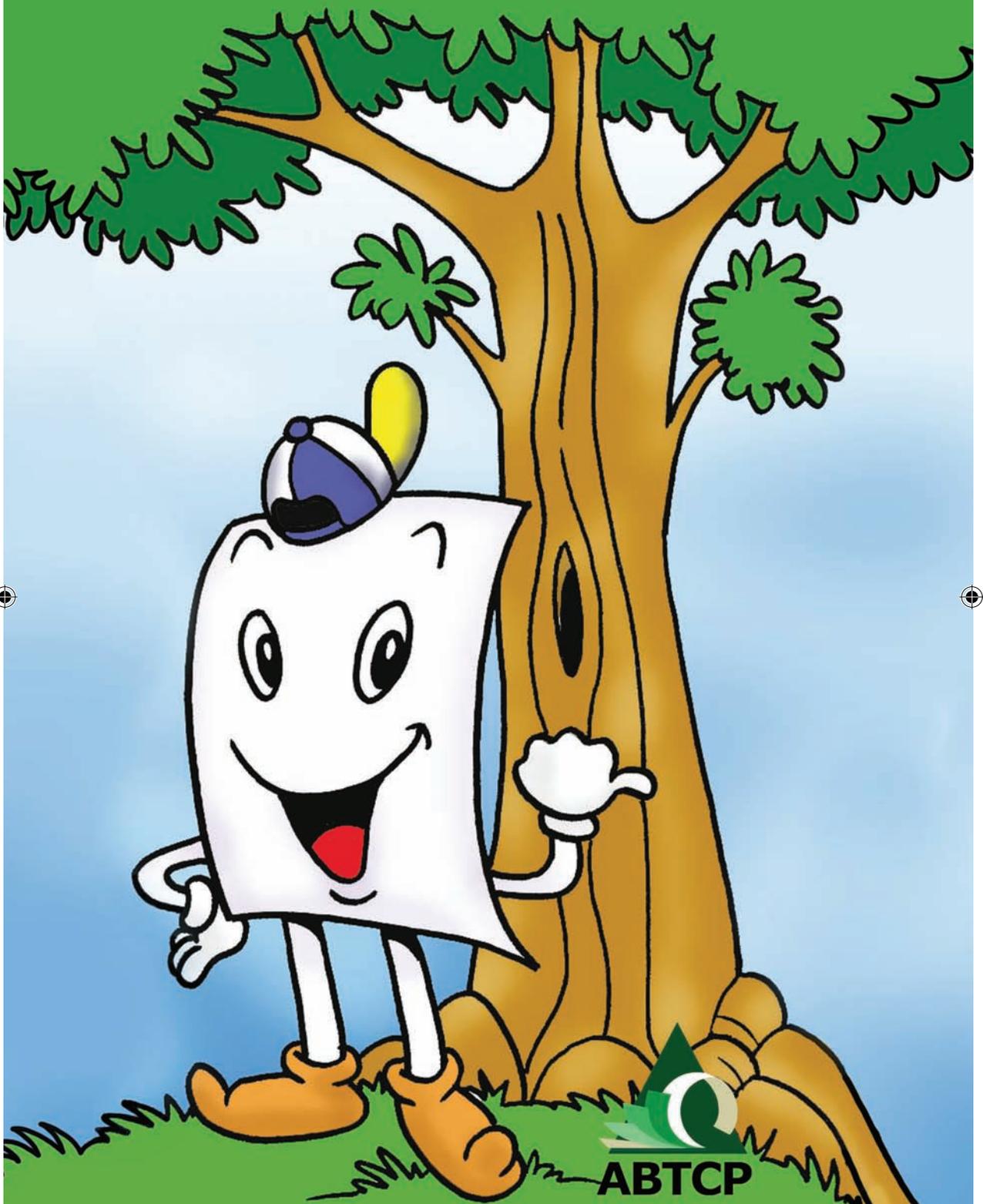
Agora você pode visitar o Zé Pachel no [www.revistanossopapel.org.br](http://www.revistanossopapel.org.br) e viajar com ele pelo fabuloso mundo do setor de celulose e papel!

No endereço virtual do Zé Pachel tem tudo que esta revista tem em conteúdo e ainda uma novidade: a **Nosso Papel para Crianças!** Assim seus filhos poderão aprender sobre sustentabilidade, reciclagem, meio ambiente e muito mais.

**Aguardamos vocês!**

## Participe da promoção "Visite o Zé Pachel!"

Visite o site da revista Nosso Papel e envie para a editora da revista ([patriciacapo@abtcp.org.br](mailto:patriciacapo@abtcp.org.br)) o resumo de uma história "fabulosa" que você\* tenha vivido em sua profissão. Se ela for selecionada para um episódio da Coluna Liderança, você irá concorrer no dia 05/12/2010 ao sorteio do **Kit Legal do Zé Pachel**, que vem com presentes para você e sua família. (\*para preservar sua identidade, a história será apresentada por meio de um personagem)





# Nosso Papel



*Um projeto de  
responsabilidade social  
da ABTCP para a  
educação dos papeleiros*

Patrocínio:



Realização:

